世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：甘肃滨河食品工业(集团)有限责任公司

环评单位：甘肃世洲环保工程技术有限公司

二零二五年七月

打印编号：1743994616000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8fg4g9
建设项目名称	世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目
建设项目类别	02--003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	甘肃滨河食品工业(集团)有限责任公司
统一社会信用代码	91620000224373172E
法定代表人（签章）	许福林
主要负责人（签字）	张华
直接负责的主管人员（签字）	沈秉鸿
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	甘肃世洲环保工程技术有限公司
统一社会信用代码	91620105MA72UMLM91
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘得军	20220503562000000014	BH057773	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘得军	全文	BH057773	

统一社会信用代码

91620105MA72UMLM91

营业执照

（副 本）

1-1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　甘肃世洲环保工程技术有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　汪忠洋

经营范围　许可项目：建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）***
一般项目：科普宣传服务；环保咨询服务；节能管理服务；水土流失防治服务；社会稳定风险评估；环境应急治理服务；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；园林绿化工程施工；工程管理服务；环境保护监测；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；普通机械设备安装服务；机械设备销售；环境保护专用设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）***

注册资本　伍佰叁拾万元整

成立日期　2020年03月20日

住　　所　甘肃省兰州市安宁区安宁堡街道蓝科路677号中海广场17号楼第01单元19层1909室

登记机关　兰州市安宁区市场监督管理局　6201055027705

2024年 01月 09日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓　　名：刘得军

证件号码：622223198608071819

性　　别：男

出生年月：1986年08月

批准日期：2022年05月29日

管 理 号：20220503562000000014

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位甘肃世洲环保工程技术有限公司（统一社会信用代码91620105MA72UMLM91）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为刘得军（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2022050356200000014，信用编号BH057773），主要编制人员包括刘得军（信用编号BH057773）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2024年4月7日

编制单位承诺书

本单位甘肃世洲环保工程技术有限公司（统一社会信用代码91620105MA72UMLM91）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3.出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7.补正基本情况信息

承诺单位(公章)：甘肃世洲环保工程技术有限公司

2025年4月7日

编制人员承诺书

本人刘得军（身份证件号码 622223198608071819）郑重承诺：本人在甘肃世洲环保工程技术有限公司单位（统一社会信用代码 91620105MA72UMLM91）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2025年4月7日

全职工作证明

兹证明刘得军，身份证号：622223198608071819，系我单位全职工作人员，从事环境影响评价工作（环境影响评价工程师执业资格证书管理号：20220503562000000014，信用编号：BH057773）。

特此证明。

甘肃世洲环保工程技术有限公司

2025 年 4 月 7 日

甘肃省社会保险个人参保证明

参保人姓名：刘得军　　性别：男　　社会保障号码：622223198608071819

（一）历年参保基本情况

险种	当前缴费状态	累计月数
企业职工基本养老保险	参保缴费	34
工伤保险	参保缴费	34
失业保险	参保缴费	34

（二）最近两年的参保缴费明细

缴费月份	参保单位编码	二级单位编码	养老保险				失业保险			工伤保险		缴费地
			养老类型	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	
202307	4000014039		企业养老	250	40	20	3840	26.88	11.52	3840	7.68	七里河区
202307	4000014039		企业养老	3840	614.4	307.2	3840	26.88	11.52	3840	7.68	七里河区
202308	4000014039		企业养老	250	40	20	3840	26.88	11.52	3840	7.68	七里河区
202308	4000014039		企业养老	3840	614.4	307.2	3840	26.88	11.52	3840	7.68	七里河区
202309	4000014039		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	七里河区
202310	4000014039		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	七里河区
202311	4000014039		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	七里河区
202312	4000014039		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	七里河区
202401	4000014039		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	七里河区
202402	4000014039		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	七里河区
202403	4000014039		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	七里河区
202404	621000238309		企业养老	227	36.32	18.16	4090	28.63	12.27	4090	8.18	安宁区
202404	621000238309		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	安宁区
202405	621000238309		企业养老	227	36.32	18.16	4090	28.63	12.27	4090	8.18	安宁区
202405	621000238309		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	安宁区
202406	621000238309		企业养老	227	36.32	18.16	4090	28.63	12.27	4090	8.18	安宁区
202406	621000238309		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	安宁区
202407	621000238309		企业养老	227	36.32	18.16	4090	28.63	12.27	4090	8.18	安宁区
202407	621000238309		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	安宁区
202408	621000238309		企业养老	227	36.32	18.16	4090	28.63	12.27	4090	8.18	安宁区
202408	621000238309		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	安宁区
202409	621000238309		企业养老	227	36.32	18.16	4090	28.63	12.27	4090	8.18	安宁区
202409	621000238309		企业养老	4090	654.4	327.2	4090	28.63	12.27	4090	8.18	安宁区
202410	621000238309		企业养老	4317	690.72	345.36	4317	30.22	12.95	4317	8.63	安宁区
202411	621000238309		企业养老	4317	690.72	345.36	4317	30.22	12.95	4317	8.63	安宁区
202412	621000238309		企业养老	4317	690.72	345.36	4317	30.22	12.95	4317	8.63	安宁区
202501	621000238309		企业养老	4600	736	368	4600	32.2	13.8	4600	9.2	安宁区

202502	621000238309		企业养老	4600	736	368	4600	32.2	13.8	4600	9.2	安宁区
202503	621000238309		企业养老	4600	736	368	4600	32.2	13.8	4600	9.2	安宁区
202504	621000238309		企业养老	4600	736	368	4600	32.2	13.8	4600	9.2	安宁区
202505	621000238309		企业养老	4600	736	368	4600	32.2	13.8	4600	9.2	安宁区
202506	621000238309		企业养老	4600	736	368	4600	32.2	13.8	4600	9.2	安宁区
202507	621000238309		企业养老	4600	736	368	4600	32.2	13.8	4600	9.2	安宁区

说明:1.表中“单位编号”对应的单位名称为: 4000014039:甘肃中宜欣伟企业咨询服务有限公司,621000238309:甘肃世洲环保工程技术有限公司

打印时间2025-07-04 15:37:04

目 录

概 述 ..... - 1 -
一、建设项目背景 ..... - 1 -
二、建设项目特点 ..... - 2 -
三、环评工作过程 ..... - 2 -
四、分析判定相关情况 ..... - 5 -
（一）产业政策符合性分析 ..... - 5 -
（二）相关法规政策及技术规范符合性分析 ..... - 6 -
（三）规划符合性分析 ..... - 6 -
（四）“三线一单”符合性分析 ..... - 6 -
（五）选址合理性分析 ..... - 6 -
五、主要的环境问题及环境影响 ..... - 7 -
六、环境影响报告书的主要结论 ..... - 7 -
第一章 总则 ..... - 8 -
1.1 编制依据 ..... - 8 -
1.1.1 相关法律 ..... - 8 -
1.1.2 行政法规、规范性文件 ..... - 8 -
1.1.3 地方法规、规章 ..... - 10 -
1.1.4 技术导则 ..... - 11 -
1.1.5 行业规范及标准 ..... - 12 -
1.1.6 项目相关资料 ..... - 13 -
1.2 评价目的和原则 ..... - 13 -
1.2.1 评价目的 ..... - 13 -
1.2.2 评价原则 ..... - 14 -
1.3 评价内容及评价重点 ..... - 14 -
1.3.1 评价内容 ..... - 14 -
1.3.2 评价重点 ..... - 14 -
1.4 环境影响因素识别和评价因子筛选 ..... - 15 -
1.4.1 环境影响因素识别 ..... - 15 -

1.4.2 评价因子筛选 ..... - 15 -
1.5 评价区功能区划 ..... - 16 -
1.5.1 地表水功能区划 ..... - 16 -
1.5.2 环境空气质量功能区划 ..... - 17 -
1.5.3 噪声功能区划 ..... - 17 -
1.5.4 地下水环境功能区划 ..... - 17 -
1.5.5 生态功能区划 ..... - 17 -
1.6 评价标准 ..... - 17 -
1.6.1 环境质量标准 ..... - 18 -
1.6.2 污染物排放标准 ..... - 22 -
1.7 评价工作等级及评价范围 ..... - 27 -
1.7.1 环境空气 ..... - 27 -
1.7.2 地表水 ..... - 33 -
1.7.3 地下水 ..... - 34 -
1.7.4 声环境 ..... - 37 -
1.7.5 土壤 ..... - 38 -
1.7.6 生态环境 ..... - 41 -
1.7.7 环境风险 ..... - 42 -
1.8 评价方法及评价时段 ..... - 43 -
1.8.1 评价方法 ..... - 43 -
1.8.2 评价时段 ..... - 44 -
1.9 环境保护目标 ..... - 44 -
1.9.1 环境空气保护目标 ..... - 44 -
1.9.2 水环境保护目标 ..... - 45 -
1.9.3 声环境保护目标 ..... - 45 -
1.9.4 生态环境保护目标 ..... - 45 -
1.9.5 土壤环境敏感目标 ..... - 46 -
1.9.6 环境风险敏感目标 ..... - 46 -
第二章　工程概况及分析 ..... - 47 -

2.1 建设项目概况 - 47 -
2.1.1 项目名称、性质、建设单位及建设地点 - 47 -
2.1.2 建设规模 - 49 -
2.1.3 项目组成 - 50 -
2.1.4 项目产品方案 - 62 -
2.1.5 主要原辅材料及能耗 - 63 -
2.1.6 主要生产设备 - 66 -
2.1.7 总平面布置及合理性分析 - 74 -
2.1.8 公用工程 - 80 -
2.1.9 劳动定员及工作制度 - 92 -
2.2 工程分析 - 93 -
2.2.1 工艺流程及产污情况分析 - 93 -
2.2.2 施工期污染源强分析 - 121 -
2.2.3 运营期污染源强分析 - 127 -
2.2.4 污染物源强汇总 - 161 -
2.2.5 非正常排放分析 - 171 -
2.3 产业政策及选址合理性分析 - 171 -
2.3.1 与国家和地方产业政策的符合性 - 171 -
2.3.2 与规划符合性分析 - 172 -
2.3.3 与畜禽养殖污染物防治相关的法律法规符合性 - 176 -
2.3.4“三线一单”符合性分析 - 187 -
2.3.5 与碳排放相关政策文件符合性分析 - 199 -
2.3.8 选址合理性 - 199 -
第三章 环境现状调查与评价 - 202 -
3.1 自然环境概况 - 202 -
3.1.1 地理位置 - 202 -
3.1.2 地形、地貌 - 202 -
3.1.3 地质构造 - 203 -
3.1.4 水文地质概况 - 204 -

3.1.5 气候气象 ..... - 206 -
3.1.6 土壤与植被 ..... - 207 -
3.1.7 自然资源 ..... - 208 -
3.1.8 地震烈度 ..... - 208 -
3.2 环境质量现状调查与评价 ..... - 208 -
3.2.1 环境空气质量现状调查 ..... - 208 -
3.2.2 地下水环境质量现状监测与评价 ..... - 213 -
3.2.3 声环境质量现状监测与评价 ..... - 219 -
3.2.4 土壤境质量现状监测与评价 ..... - 220 -
3.2.5 生态环境现状调查与评价 ..... - 222 -
第四章 环境影响预测与评价 ..... - 233 -
4.1 施工期环境影响预测与评价 ..... - 233 -
4.1.1 施工期废气环境影响预测与评价 ..... - 233 -
4.1.2 施工期水环境影响预测与评价 ..... - 235 -
4.1.3 施工期声环境影响预测与评价 ..... - 235 -
4.1.4 施工期固体废物影响预测与评价 ..... - 237 -
4.1.5 施工期生态环境影响分析 ..... - 237 -
4.2 运营期环境影响预测与评价 ..... - 238 -
4.2.1 环境空气影响预测与评价 ..... - 238 -
4.2.2 地表水环境影响预测与评价 ..... - 255 -
4.2.3 地下水环境影响预测与评价 ..... - 258 -
4.2.4 噪声环境影响预测与评价 ..... - 265 -
4.2.5 运营期固体废物影响分析与评价 ..... - 269 -
4.2.6 运营期土壤环境影响分析与评价 ..... - 272 -
4.2.7 项目生态环境影响分析 ..... - 274 -
第五章 环境保护措施及可行性论证 ..... - 278 -
5.1 施工期污染治理措施及可行性论证 ..... - 278 -
5.1.1 废气防治措施及可行性论证 ..... - 278 -
5.1.2 废水防治措施及可行性论证 ..... - 279 -

5.1.3 噪声防治措施及可行性论证 - 279 -
5.1.4 固废防治措施及可行性论证 - 280 -
5.1.5 生态环保措施及可行性论证 - 280 -
5.2 运营期污染治理措施及可行性论证 - 281 -
5.2.1 废气防治措施及可行性论证 - 281 -
5.2.2 废水治理措施及可行性论证 - 296 -
5.2.3 地下水治理措施及可行性论证 - 299 -
5.2.4 噪声治理措施及可行性论证 - 303 -
5.2.5 固体废物处置措施及可行性分析 - 303 -
5.2.6 土壤污染防治措施 - 313 -
5.2.7 生态环保措施及可行性论证 - 314 -
5.3 环保投资 - 315 -
5.4 主要环境保护措施及标准清单 - 317 -
第六章 环境风险评价 - 330 -
6.1 评价原则 - 330 -
6.2 评价工作程序 - 330 -
6.3 风险调查 - 330 -
6.3.1 风险源调查 - 331 -
6.3.2 危险物质安全技术说明书（MSDS） - 331 -
6.3.3 风险潜势初判 - 343 -
6.3.4 评价工作等级划分 - 343 -
6.4 环境敏感目标概况 - 344 -
6.5 环境风险识别 - 346 -
6.5.1 物质危险性识别 - 346 -
6.5.2 生产系统危险性识别 - 346 -
6.5.3 危险物质向环境转移的途径识别 - 346 -
6.6 环境风险分析 - 347 -
6.6.1 大气环境风险分析 - 347 -
6.6.2 地表水环境风险分析 - 347 -

6.6.3 地下水环境风险分析 - 348 -
6.6.4 土壤环境风险分析 - 348 -
6.7 环境风险防范措施及应急要求 - 348 -
6.7.2 大气环境风险防范措施 - 348 -
6.7.3 地表水风险防范措施 - 349 -
6.7.4 地下水风险防范措施 - 349 -
6.7.5 实验室环境风险防范措施 - 349 -
6.7.6 发生疫情的风险防范措施 - 350 -
6.8 应急要求 - 352 -
6.8.1 应急处置措施 - 352 -
6.8.2 应急保障措施 - 352 -
6.8.3 培训与演练 - 353 -
6.8.4 环境风险应急预案 - 353 -
6.9 结论 - 354 -
第七章 环境影响经济损益分析 - 356 -
7.1 环境保护投资及环境经济损益分析 - 356 -
7.1.1 环保投资 - 356 -
7.1.2 环境效益分析 - 356 -
7.2 社会效益分析 - 357 -
7.3 环境效益分析 - 358 -
7.3.1 环境正效益 - 358 -
7.3.2 环境负效益 - 358 -
7.4 环境经济效益综合评述 - 359 -
第八章 环境管理与监测计划 - 360 -
8.1 环境管理与监测的目的 - 360 -
8.2 环境管理计划 - 360 -
8.2.1 环境管理的目的 - 360 -
8.2.2 环境管理机构 - 360 -
8.2.3 环境管理内容 - 360 -

8.2.4 环境管理制度的建立 - 363 -
8.2.5 环保管理人员的培训计划 - 364 -
8.3 污染物排放管理 - 364 -
8.3.1 污染物排放清单 - 364 -
8.3.2 信息公开 - 373 -
8.4 环境监测计划 - 373 -
8.4.1 监测机构 - 373 -
8.4.2 施工期监测计划 - 373 -
8.4.3 运营期监测计划 - 373 -
8.4.4 排污口的规范化 - 376 -
8.5 竣工环境保护验收 - 378 -
第九章 结论与建议 - 382 -
9.1 项目概况 - 382 -
9.2 产业政策及规划符合性分析 - 383 -
9.3 环境质量现状评价结论 - 384 -
9.4 环境影响分析及污染防治措施 - 385 -
9.4.1 施工期 - 385 -
9.4.2 运营期 - 386 -
9.5 环境风险评价 - 390 -
9.6 总量控制 - 391 -
9.7 公众参与 - 391 -
9.8 综合结论 - 391 -
9.9 建议 - 391 -

概　述

一、建设项目背景

民乐县地处祁连山北麓、河西走廊中段，是连接甘青两省的“要冲”，自古就是丝绸之路东段南线之“咽喉”。属祁连山水源涵养区，是黑河水资源可持续利用和永续补给的绿色生态屏障。民乐县土壤肥沃、灌溉便利、光照充足，具备畜牧业发展的良好条件。

甘肃省人民政府制订出台的《甘肃省碳达峰实施方案》要求：将碳达峰贯穿于全省经济社会发展全过程和各方面，重点实施能源绿色低碳转型行动、节能降碳增效行动、工业领域碳达峰行动、碳汇能力巩固提升行动等“碳达峰十大行动”。其中“碳汇能力巩固提升行动”强调：推进农业农村减排固碳。大力发展绿色低碳循环农业，推进农光互补、“光伏+设施农业”等低碳农业模式；积极研发推广绿色种养循环模式和集成技术，加强农作物秸秆综合利用和畜禽粪污资源化利用，保持养分循环；推进绿肥和畜禽粪肥土壤培肥措施，提升土壤有机碳储量等。

甘肃省相关部门积极争取世行贷款支持甘肃可持续草场管理与低碳畜牧业发展项目建设。以结果导向的世界银行贷款项目，重点关注“提供全球公共产品”，包括：①增加碳汇、减少温室气体排放；②加强防范动物疫病；③保护生物多样性。两个结果领域（RA）：①提升可持续发展和低碳排放畜牧业的管理治理体系；②提高畜牧业的可持续性、减少温室气体排放。其目标要求：①在甘肃省选定的项目区，推动改善草原管理、打造温室气体排放量低的畜禽价值链。②建立可试点示范、复制推广的绿色低碳排放技术体系，确保项目目标的实现和未来更大范围的复制推广。

按照 “世行贷款甘肃可持续草场管理与低碳畜牧业发展项目”申报要求，甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司（以下简称“滨河集团”）适时提出申请承担 6 个子项目：①智慧饲草料基地建设项目；②低碳智慧肉牛养殖示范项目；③绿色生物饲草（料）加工项目；④清洁能源产业发展项目；⑤畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目；⑥全产业链科技研发试验中心。围绕 “可持续草场管理与低碳畜牧业发展”主题，构建肉牛养殖、饲草料种植、微生物产业碳中和

循环利用和“农牧光互补”等示范模式，聚力延链补链强链，加快推进滨河集团产业转型发展，为甘肃省实现碳达峰碳中和作出积极贡献。

二、建设项目特点

本项目位于甘肃省张掖市民乐县三墩滩和民乐工业园区，项目总占地面积10370131.81m^2（约合15554.42亩），总投资46545万元。项目主要包括智慧饲草料基地建设项目、低碳智慧肉牛养殖示范项目、绿色生物饲草料加工项目、畜禽粪污资源化利用项目、清洁能源产业发展项目、全产业链科技研发试验中心6个子项目。项目的主要特点如下：

（1）本项目建成后，形成肉牛养殖、饲草料种植加工、粪污资源化利用、农牧光互补等相结合的示范模式。

（2）本项目由于种植基地建设，所以占地面积较大，且地块比较分散。

（3）本项目运营期肉牛养殖、饲草料加工、粪污资源化利用等过程中会产生恶臭气体、锅炉烟气和颗粒物，影响环境空气。

（4）本项目运营期无养殖废水产生；全产业链科技研发试验中心实验室废水经氧化沉淀预处理后，与生活污水一起进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂；原粮烘干及精饲料加工厂区生活污水进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂；南古镇片区肉牛养殖、禽粪污资源化利用项目、粗饲料加工等厂区生活污水排至化粪池定期清掏至粪污资源化利用项目制作有机肥；原粮烘干及精饲料加工厂区锅炉排污水进入化粪池后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。南古镇片区肉牛养殖厂区锅炉排污水作为厂区抑尘用水。

（5）本项目运营期产生的牛粪、废垫料、秸秆等集中收集后由畜禽粪污资源化利用项目用作有机肥生产原料；废塑料膜、废滴灌带集中收集后外售至废塑料回收企业；病死牛尸体委托甘肃中汇能源发展有限公司进行无害化处理；废旧光伏组件由厂家回收。动物防疫废物按照畜牧部门的要求规范处置，研发试验中心废液、废弃电容器、废变压器、废铅酸电池等委托有资质单位处置。

三、环评工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、《中华人民共

和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》等环保法律法规的要求，因此，甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。

按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，因此本项目应编制环境影响报告书，具体见表 1。

表 1　　报告书编制依据一览表

序号	《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》	本项目	判定结果
1	“二、畜牧业 03—3、畜牧饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039—年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书	根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中“1 头肉牛折合 5 头生猪”，本项目肉牛年出栏量为 10000 头，折算猪年出栏量为 50000 头	报告书
2	“一、农业 01、林业 02—1、农产品基地项目（含药材基地）—涉及环境敏感区的”，应编制环境影响报告表	项目六东北片区下游 302m 处为民乐生态工业园区第一水源地二级保护区边界	报告表
3	“十、农副食品加工业 13—15、谷物磨制 131*；饲料加工 132*—含发酵工艺的；年加工 1 万吨及以上”，应编制环境影响报告表	本项目主要生产肉牛粗饲料、精饲料、酒糟生物饲料，酒糟生物饲料含发酵工艺，且饲料年加工量大于 1 万吨	报告表
4	“二十三、化学原料和化学制品制造业 26—45、肥料制造 262—其他”，应编制环境影响报告表	本项目养殖场产生的牛粪用于生产有机肥，为养殖场配套项目	报告表
5	“四十一、电力、热力生产和供应业—90、陆上风力发电 4415；太阳能发电 4416（不含居民家用光伏发电）；其他电力生产 4419（不含海上的潮汐能、波浪能、温差能等发电）—其他光伏发电”，应编制环境影响登记表	本项目利用厂房顶安装光伏发电，总装机容量 6MW	登记表
6	“四十一、电力、热力生产和供应业—91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气【2017】2 号《高污染燃料目录》中规定	本项目建设 1 台 4t/h 天然气锅炉和 1 台 2.8WM 生物质锅炉	报告表

	的燃料）”，应编制环境影响报告表		
7	“四十五、研究和试验发展—98、专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表	本项目建设 1 栋全产业链科技研发试验中心	报告表
8	“五十一、水利—125、灌区工程（不含水源工程的）—其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）”，应编制环境影响报告表	本项目建设蓄水池 1 座及其配套灌溉、施肥首部设施等	报告表
9	“五十五、核与辐射—161、输变电工程—其他（100千伏以下除外）”，应编制环境影响报告表	本项目建设两座升压仓，电压等级为 10kV	不在报告表编制范围内

评价单位接受委托后，对项目进行了现场踏勘、资料收集和调研，结合区域发展规划和产业政策、项目特点、性质、规模、环境状况等，通过对区域大气、地表水、地下水、噪声和土壤等进行了质量现状监测，并依据相关标准进行了评价。按照环境影响评价相关技术导则要求，对项目运营后可能产生的环境影响进行了分析和预测，对可能产生的环境问题提出了相应的防治措施，编制完成《世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目环境影响报告书》。建设单位采取两次网上公示、现场张贴公示、两次登报公示方式，提供公众参与调查表下载、项目环评报告征求意见稿下载、反馈途径等形式，对受项目影响范围内的公众及企业团体开展了公众参与调查工作。

建设项目环境影响评价工作程序详见图 1。

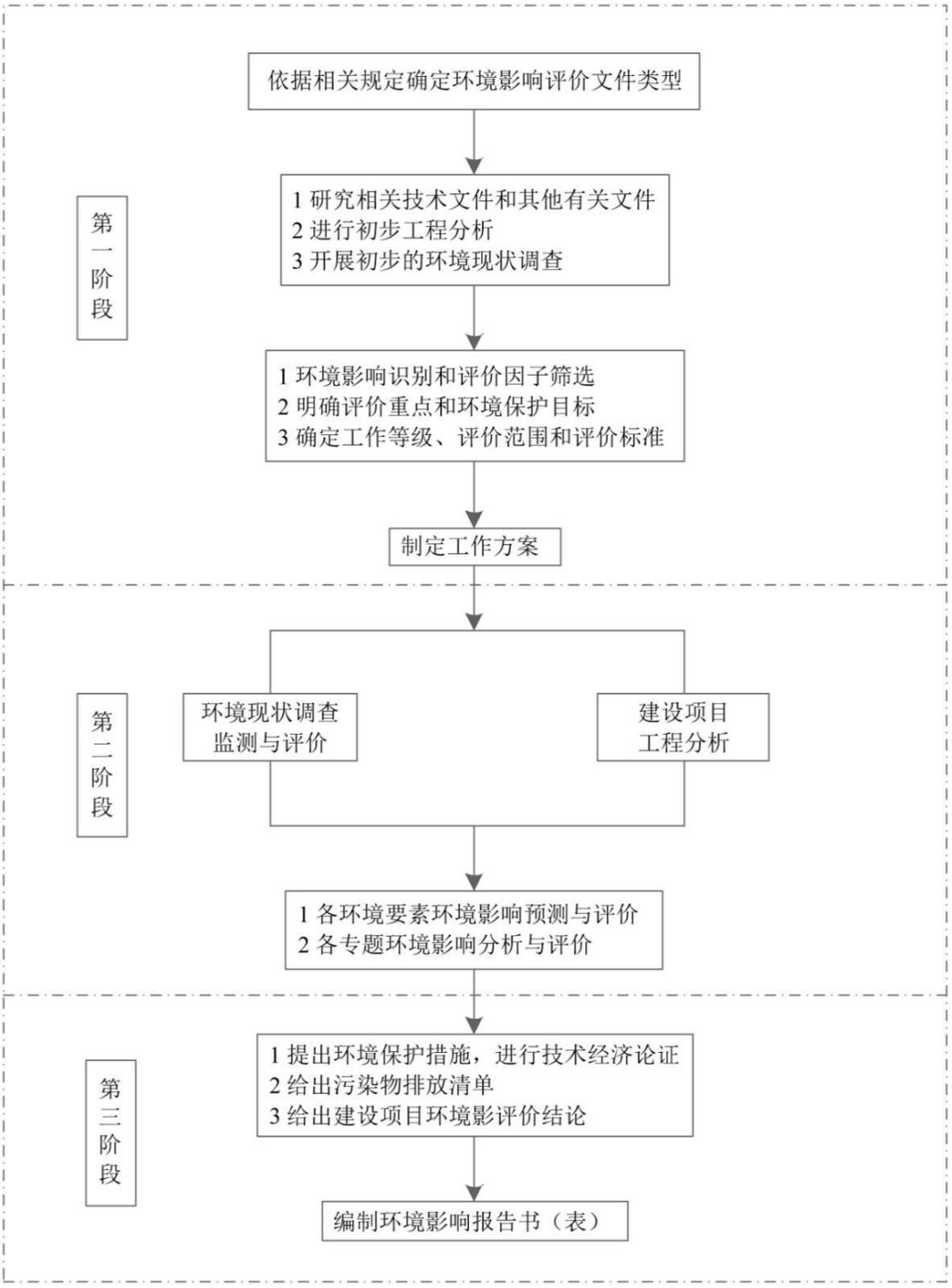


图 1　　环境影响评价工作程序

四、分析判定相关情况

（一）产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类，

符合国家产业政策。且本项目已取得《民乐县发展和改革局关于世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目可行性研究报告的批复》（民发改【2024】119号）。因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。

（二）相关法规政策及技术规范符合性分析

本项目符合《中国人民共和国水污染物防治法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评【2018】31号）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）、《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发【2020】31号）、《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧【2020】23号）等相关法规政策及技术规范要求。

（三）规划符合性分析

本项目符合《民乐县国土空间总体规划（2021-2035）》国土空间布局和产业发展定位等要求；符合《全国农村经济发展“十四五”规划》、《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》等的规划目标和发展要求；符合《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》、《甘肃省“十四五”畜禽养殖污染防治规划》、《张掖市“十四五”生态环境保护规划》等的规划目标、生态环境保护等要求。

（四）“三线一单”符合性分析

本项目位于甘肃省张掖市民乐县三墩滩和民乐工业园区，该项目用地范围位于“三线一单”重点管控单元，项目实施单位须严格落实省、市生态环境分区管控的各项规定及要求。本项目符合产业结构要求，能源消耗较小，提高了资源的利用率；项目建成后各项污染物排放指标均符合相应的污染物排放标准要求；项目采取完善的风险防范措施，有效防范和降低环境风险，符合甘肃省和张掖市“重点管控单元”管控要求，符合张掖市“三线一单”管控要求。

（五）选址合理性分析

本项目选址不在民乐县畜禽养殖禁养区内，选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《动物防疫条件审查办法》及《民乐县畜禽养殖禁养区划定方案》

中的相关要求，在采取各项污染防治措施的前提下，选址合理可行。

五、主要的环境问题及环境影响

根据本项目自身特点及同类项目资料调查结果，本项目主要产生大气污染物、废水污染物、固体废物和噪声，主要的环境影响为大气环境影响、水环境影响、声环境影响、固废环境影响。

（1）养牛粪便处理工艺的可行性；

（2）病死牛处理工艺的可行性；

（3）养殖、粪污处理臭气的控制措施；

（4）饲料加工、粪污资源化利用生产粉尘处理工艺的可行性；

（5）项目选址和平面布局的合理性。

综上所述，本评价将从环境保护的角度论证项目选址与周围环境敏感点的协调性，针对项目可能产生的不利影响提出切实可行的污染防治措施和对策，使项目建设对环境的影响降到最低，符合环保要求。

六、环境影响报告书的主要结论

世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目符合国家和地方产业政策，符合相关规划要求，选址合理；各项污染防治措施合理，污染物经有效治理措施后可保证稳定达到相关排放标准，对周围环境影响处于可接受水平，不会降低区域功能类别，经济效益、社会效益较好。经采取有效风险防范、减缓措施，本项目环境风险水平是可接受的。因此，在建设单位认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作的基础上，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

第一章　总则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）；

（7）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 11 月 14 日）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；

（9）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日）；

（10）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 11 月 14 日）；

（11）《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 8 月 31 日）；

（12）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）；

（13）《中华人民共和国畜牧法》(2015 年 4 月 24 日）；

（14）《中华人民共和国传染病防治法》(2013 年 6 月 29 日);

（15）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日）；

（16）《中华人民共和国农业法》（2013 年 1 月 1 日）；

（17）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）。

1.1.2 行政法规、规范性文件

（1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；

（2）《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日）；

（3）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国务院，国发【2011】3 号，2011 年 10 月 17 日）；

（4）《国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（中共中央，2020 年 10 月 29 日）；

（5）《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国务院办公厅，国办发【2017】48 号）；

（6）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日）；

（7）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 1 号令，2021 年 1 月 1 日）；

（8）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部，环发【2012】98 号）；

（9）《关于落实大气污染防治计划严格环境影响评价标准的通知》环境保护部办公厅文件，环办【2014】30 号（2014 年 3 月 25 日）；

（10）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（国家环境保护部办公厅文件，环办【2012】134 号，2012 年 10 月 30 日）；

（11）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部办公厅，部令第 34 号）；

（12）《国土资源部、农业部关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发【2007】220 号）；

（13）《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部令第 7 号，2010 年 1 月 21 日）；

（14）《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日）；

（15）《关于加快畜牧业发展的意见》（国务院办公厅与农业部，国发办【2001】76 号，农业部 2001 年 10 月 4 日）；

（16）《关于做好畜禽养殖规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评【2018】31 号文，2018 年 10 月 15 日）；

（17）《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧【2019】84 号）；

（18）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号，2021 年 1 月 24 日）；

（19）《排污许可管理办法（试行）》（生态环保部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日）；

（20）《环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）》（生态环保部办公厅，环办环评函【2020】463 号，2020 年 9 月 1 日）；

（21）《生态环境部 2021 年度环评与排污许可监管工作方案》（生态环保部办公厅，环办环评函【2020】463 号，2020 年 9 月 1 日）；

（22）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环保部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日）；

（23）《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农业农村部、生态环境部，农办牧【2022】19 号，2022 年 6 月 24 日）；

（24）《关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农业农村部，农牧发【2019】42 号，2019 年 12 月 18 日）；

（25）《农业部办公厅关于<畜禽粪污土地承载能力测算技术指南>的通知》（农业部办公厅，2018 年 1 月 15 日）；

（26）《甘肃省农牧厅关于印发<甘肃省畜禽养殖污染防治工作方案>的通知》（甘农牧发【2016】247 号）；

（27）《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧【2020】23 号）。

1.1.3 地方法规、规章

（1）《甘肃省环境保护条例》（2020 年 1 月 1 日）；

（2）《甘肃省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》（2002 年 3 月 30 日）；

（3）《甘肃省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》（2004 年 6 月 4 日）；

（4）《甘肃省实施<中华人民共和国水法>办法》（2020 年 8 月 1 日）；

（5）《甘肃省农业生态环境保护条例》（2008 年 3 月 1 日）；

（6）《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）》（甘政函【2013】4 号，2013 年 1 月）；

（7）《甘肃省生态功能区划》（中科院生态环境研究保护中心、甘肃省环境保护局，2004 年 10 月）；

（8）《甘肃省大气污染防治条例（2018 年修订）》（2019 年 1 月 1 日实施）；

（9）《甘肃省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日）；

（10）《甘肃省土壤污染防治条例》（2021 年 5 月 1 日）；

（11）《甘肃省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 1 月 1 日）；

（12）《甘肃省生态保护与建设规划（2014-2020 年）》（甘肃省人民政府办公厅，2015 年 4 月 7 日）；

（13）《甘肃省畜禽养殖场养殖小区建设规范暨备案管理办法》（甘政办发【2007】111 号）；

（14）《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘肃省人民政府办公厅，（甘政办法【2021】105 号，2021 年 11 月 27 日）；

（15）《甘肃省“十四五”畜禽养殖污染防治规划》（甘环土壤发【2022】9 号）；

（16）《甘肃省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（2022 年 6 月）；

（17）《甘肃省环境保护厅 甘肃省农牧厅关于进一步做好畜禽养殖污染防治工作的通知》（甘环发【2016】160 号）；

（18）《张掖市大气污染防治条例》（甘肃省十三届人大常委会第十五次会议，2020 年 4 月 1 日）；

（19）《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发【2024】18 号）；

（20）《张掖市生态环境局关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（张环发【2024】10 号）；

（21）《张掖市人民政府关于印发<张掖市国土空间总体规划（2021-2035 年）>的通知》（张政发【2024】45 号）；

（22）《张掖市“十四五”生态环境保护规划》（2021 年 8 月）；

（23）《甘肃省人民政府关于印发<甘肃省行业用水定额（2023 版）>的通知》（甘政发【2023】15 号）。

1.1.4 技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）。

1.1.5 行业规范及标准

（1）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（2）《畜禽养殖业污染物防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（3）《畜禽产地检疫规范》（GB16549-1996）；

（4）《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；

（5）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（6）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；

（7）《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）；

（8）《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）；

（9）《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-10，2013）；

（10）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2010】151 号）；

（11）《畜禽粪污土地承载能力测算技术指南》（农业部办公厅，农办牧【2018】1 号）；

（12）《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；

（13）《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；

（14）《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167-2006）；

（15）《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；

（16）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；

（17）《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）；

（18）《病死和病害动物无害化处理技术规范》（农业部，2017 年 7 月 3 日）；

（19）《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ1266-2022）；

（20）《生物质锅炉技术规范》（GB/T44906-2024）；

（21）《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）；

（22）《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；

（23）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（24）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；

（25）《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088-2020）；

（26）《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）；

（27）《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、 钾肥 、复混钾肥 、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）；

（28）《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；

（29）《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）。

1.1.6 项目相关资料

（1)世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目环评委托书；

（2）《世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目可行性研究报告》（湖南省农林工业勘察设计研究院有限公司，2024 年 6 月）；

（3）《世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目初步设计》（湖南省农林工业勘察设计研究院有限公司、民乐县金水水利水电工程勘测设计院、甘肃省轻纺工业设计院有限责任公司，2024 年 09 月）；

（4）《世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目环境质量现状检测》（甘肃菁萃综合检测技术有限公司，2024 年 10 月 22 日）；

（5）建设单位提供的其它相关资料。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

本次环评将通过详细的工程分析，确定该项目“三废”排放情况，在区域大气、噪声等环境现状评价和环境影响预测基础上，以及污染物排放总量控制原则指导下，对该项目“三废”和噪声治理措施的技术可行性和经济合理性进行论证分析，提出切实可行的污染防治对策和建议，为有关管理部门的环境保护决策和该项目

运行后环境管理提供科学依据，以求将不利的环境影响减小到最低程度，促使项目建成运营后能够取得最佳的社会、环境和经济综合效益。

1.2.2 评价原则

评价工作的原则是突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持依法评价、科学评价、突出重点。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工作内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据当地规划，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 评价内容及评价重点

1.3.1 评价内容

根据本项目建设特点及场址所在区域环境特征，确定本次环境影响评价的主要内容为：

（1）结合本项目建设内容，进行详细工程分析；

（2）对本项目所在区域的环境质量现状进行评价，并对本项目建设前后的环境质量状况变化进行分析；

（3）针对本项目的建设特点及排污特征，贯彻“总量控制”及污染源治理“达标排放”的原则，提出经济合理、技术可行的污染防治措施；

（4）预测本项目投产后所排污染物对评价区环境质量产生影响的范围和程度，从环保角度论证本项目场址建设的合理性和可行性；

（5）对本项目投产后的环境经济损益进行分析，提出相应的环境管理计划与环境监测计划。

1.3.2 评价重点

根据区域环境质量状况和项目的基本情况，确定本评价的工作重点是以项目的工程分析、污染防治措施为基础，以环境空气影响评价、水环境影响评价、固体废物影响评价为评价重点，对环境风险评价影响评价、声环境影响及土壤环境影响做次要点进行分析评价。

1.4 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

本次评价将工程建设影响划分为施工期和运营期两个方面，环境影响因素识别情况见表 1.4-1。

表 1.4-1　　环境影响要素识别矩阵

时段	评价要素	程度	时间	可能性	范围	可逆性
施工期	环境空气	◎	短期	较大	局部	可
	地表水环境	○	短期	较小	局部	可
	地下水环境	○	短期	较小	局部	可
	声环境	◎	短期	较大	局部	可
	土壤环境	○	短期	较小	局部	可
	生态环境	○	短期	较小	局部	不可
运营期	环境空气	◎	长期	较大	局部	可
	地表水环境	○	长期	较大	局部	可
	地下水环境	○	长期	较小	局部	可
	声环境	○	长期	较小	局部	可
	土壤环境	○	长期	较小	局部	可
	生态环境	○	长期	较小	局部	可
注：“○”为轻微影响或无影响，“◎”为中度影响，“●”为重大影响。						

1.4.2 评价因子筛选

根据环境影响评价技术导则，结合现场踏勘及本项目的实际情况，确定本项目的评价因子筛选见表 1.4-2、1.4-3。

表 1.4-2　　项目环境评价因子筛选一览表

环境要素	现状评价因子	影响因子	预测因子
大气环境	SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度、NMHC、NO_x	NH_3、H_2S、臭气浓度、TSP、SO_2、NO_x、PM_{10}、NMHC	NH_3、H_2S、TSP、SO_2、NO_x、PM_{10}、NMHC
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠	COD、BOD_5、NH_3-N、TN、TP、SS	NH_3-N、COD

	菌群、菌落总数、耗氧量、氯化物、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}		
声环境	Ld、Ln	Ld、Ln	Ld、Ln
固体废物	/	生活垃圾、牛粪、废垫料、秸秆、废塑料膜、废旧滴灌带、病死尸体、防疫废物、废农药包装袋等	/
土壤	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、土壤中寄生虫卵数及其土壤理化特性	/	/
生态环境	植被覆盖度、生态系统功能、植被类型、土地利用现状和类型	生态系统的功能、土地利用类型	生态系统的功能、土地利用类型

表 1.4-3　生态影响评价因子筛选表

受影响对象	评价因子	工作内容	影响方式	影响性质		影响程度	
				施工期	运营期	施工期	运营期
物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	永久占地	直接	短期、不可逆	长期、不可逆	弱	弱
生境	面积、质量、连通性等	永久占地	直接	短期、不可逆	长期、不可逆	弱	弱
生物群落	物种组成、群落结构等	永久占地	直接	短期、不可逆	长期、不可逆	弱	弱
生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能	永久占地	直接	短期、不可逆	长期、不可逆	弱	弱
生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	永久占地	直接	短期、不可逆	长期、不可逆	弱	弱
生态敏感性	保护对象、生态功能等	不涉及	/	/	/	/	/
自然景观	景观多样性、完整性等	永久占地	直接	短期、不可逆	长期、不可逆	弱	弱
自然遗迹	遗迹多样性、完整性等	不涉及	/	/	/	/	/

1.5 评价区功能区划

1.5.1 地表水功能区划

根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）》（甘政函【2013】4 号），本项目南古镇片区位于甘肃省内陆河流域黑河水系二级水功能区划中的大堵麻河肃南、民乐农业用水区，断面范围为源头-杨坊，目标水质Ⅱ类。本项目其他

片区位于洪水河民乐农业用水区，断面范围为双树寺水库-六坝，目标水质 III 类。地表水功能区划详见附图 1.5-1。

1.5.2 环境空气质量功能区划

本项目位于甘肃省张掖市民乐县三墩滩和民乐工业园区，各片区评价范围内无自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的区域。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中环境空气功能区分类界定，本项目环境空气功能属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求。

1.5.3 噪声功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中声环境功能区的划分方法，本项目六东南片区北侧、六东北片区南侧为六东公路，六东公路为一级公路，六东公路两侧 35m 范围内属于声环境 4a 类功能区，故六东南片区北侧、六东北片区南侧属于声环境 4a 类功能区，红酒厂片区东侧为 G227 一级公路，西侧为老国道，G227 一级公路、老国道两侧 35m 范围内属于声环境 4a 类功能区，故红酒厂片区东侧、西侧属于声环境 4a 类功能区，其他区域属于工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，故其他区域属于声环境 2 类功能区。

1.5.4 地下水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中环境功能区划分方法，本项目所在区域地下水适用于工、农业用水，属于 III 类水质。

1.5.5 生态功能区划

根据《甘肃省生态功能区划》，本项目所在地属于“内蒙古中西部干旱荒漠生态区-河西走廊干旱荒漠、绿洲农业生态亚区-42、张掖绿洲城市、节水农业生态功能区”，本项目生态功能区划详见图 1.5-2。

根据《张掖市生态功能区划》，本项目所在区域属于“II-2 中部绿洲灌溉农业发展亚区”。张掖市生态功能区划详见图 1.5-3。

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

1.6.1.1 环境空气质量标准

本项目评价区域环境空气质量因子 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3、CO、TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.2.2 对于 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录 D 中的浓度限值，NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。环境空气质量评价因子执行标准见表 1.6-1。

表 1.6-1　环境空气质量评价因子执行标准一览表

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
$PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
O_3	最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
NO_x	年平均	50	μg/m³	
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
H_2S	一次浓度值	0.01	mg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NH_3	一次浓度值	0.20		
NMHC	1 小时平均	2000	μg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》

1.6.1.2 地表水环境质量标准

南古镇片区所在大堵麻河地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，其他区域所在洪水河地表水水质执行《地表水环境

质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，地表水环境质量标准见表 1.6-2。

表 1.6-2　地表水环境质量标准　单位：mg/L（pH 除外）

序号	监测项目	II 类	III 类	序号	监测项目	II 类	III 类
1	pH	6-9	6-9	12	硒	0.01	0.01
2	溶解氧	6	5	13	砷	0.05	0.05
3	高锰酸盐指数	4	6	14	汞	0.00005	0.0001
4	化学需氧量	15	20	15	铬（六价）	0.05	0.05
5	五日生化需氧量	3	4	16	铅	0.01	0.05
6	氨氮	0.5	1.0	17	氰化物	0.05	0.2
7	总磷	0.1	0.2	18	挥发酚	0.002	0.005
8	总氮	0.5	1.0	19	石油类	0.05	0.05
9	铜	1.0	1.0	20	阴离子表面活性剂	0.2	0.2
10	锌	1.0	1.0	21	硫化物	0.1	0.2
11	氟化物	1.0	1.0	22	粪大肠菌群（个/L）	2000	10000

1.6.1.3 地下水环境质量标准

本项目地下水水质参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。地下水质量标准见表 1.6-3。

表 1.6-3　地下水质量标准（摘录）

序号	项目	III类标准	序号	项目	III类标准
感官性状及一般化学指标					
1	色（铂钴色度）	≤15	11	锰/（mg/L）	≤0.1
2	嗅和味	无	12	铜/（mg/L）	≤1.0
3	浑浊度/NTU	≤3	13	锌/（mg/L）	≤1.0
4	肉眼可见物	无	14	铝/（mg/L）	≤0.2
5	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）/（mg/L）	≤3.0	15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002
6	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）/（mg/L）	≤450	16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.3
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000	17	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5
8	硫酸盐/（mg/L）	≤250	18	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.5
9	氯化物/（mg/L）	≤250	19	硫化物/（mg/L）	≤0.02
10	铁（Fe）/（mg/L）	≤0.3	20	钠/（mg/L）	≤200
微生物指标					
21	总大肠菌群/（MPNb/100mL 或 CFUc/100mL）	≤3.0	22	细菌总数（CFU/100mL）	≤100
毒理学指标					
23	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤1.00	31	镉/（mg/L）	≤0.005
24	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤20.0	32	铬（六价）/（mg/L）	≤0.05
25	氰化物/（mg/L）	≤0.05	33	铅/（mg/L）	≤0.01
26	氟化物/（mg/L）	≤1.0	34	三氯甲烷/（μg/L）	≤60

27	碘化物/（mg/L）	≤0.08	35	四氯化碳/（μg/L）	≤2.0
28	汞/（mg/L）	≤0.001	36	苯（μg/L）	≤10.0
29	砷/（mg/L）	≤0.01	37	甲苯（μg/L）	≤700
30	硒/（mg/L）	≤0.01	38	化学需氧量	≤20
注：地下水中 COD 标准参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。					

1.6.1.4 声环境质量标准

本项目六东南片区北侧、六东北片区南侧为六东公路，六东公路为一级公路，红酒厂片区东侧为 G227 一级公路，西侧为老国道，故六东南片区北侧、六东北片区南侧、红酒厂片区东侧、红酒厂片区西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其他声环境质量全部执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，声环境质量标准见表 1.6-4。

表 1.6-4　　声环境质量标准值（摘录）　　单位：LAeq：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

1.6.1.5 土壤环境质量标准

因《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中未对设施农用地土壤污染物项目进行规定，该标准不适用于设施农用地土壤环境质量评价，故本项目肉牛育肥场、有机肥加工等设施农用地土壤环境质量参照执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值。本项目种植区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准筛选值。研发试验中心和精饲料加工厂区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。具体见表 1.6-5。

表 1.6-5　土壤环境质量标准一览表　　单位：mg/kg（pH 除外）

序号	监测项目	（HJ568-2010）中养殖场、养殖小区	GB15618-2018		
			pH＞7.5		
			筛选值		管制值
1	镉	1.0	其他	0.6	4.0
2	汞	1.5	其他	3.4	6.0
3	砷	40	其他	25	100
4	铅	500	其他	170	1000

5	铬	300	其他	250	1300
6	铜	400	其他	100	—
7	镍	200	190		—
8	锌	500	300		—
9	六六六总量	1.0	0.10		
10	滴滴涕总量	1.0	0.10		
11	土壤中寄生虫卵数/（个/kg）	10	/		

GB36600-2018

序号	污染物项目	第二类用地	
		筛选值	管制值
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烷	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烷	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570

34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	䓛	1293	12900
43	二苯并[a，h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700

1.6.2 污染物排放标准

1.6.2.1 废气

（1）施工期

施工期厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

（2）运营期

①智慧饲草料基地建设项目

本项目运营期种植基地耕作粉尘和机械尾气呈无组织排放，颗粒物和机械尾气（SO_2、NO_x、烃类）等废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；原粮烘干（DA001）产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，由于原粮烘干排气筒高度不能满足高出周围 200m 范围内最高建筑物 5m 以上的要求，排放速率均严格 50%执行，原粮烘干及精饲料加工厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。详见表 1.6-6。

表 1.6-6　大气污染物综合排放标准

污染因子	标准值		
	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值
		H=15m	周界外浓度最高点（mg/m^3）
颗粒物	120	1.75（速率严格 50%）	1.0
NMHC	/	/	4.0
NOx	/	/	0.12
二氧化硫	/	/	0.40

②低碳智慧肉牛养殖示范项目

TMR 混合产生的颗粒物无组织排放，南古镇片区厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，标准值详见表 1.6-7；南古镇片区厂界 NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准值，标准值详见表 1.6-8；南古镇片区主要以养殖和粪污处理为主，故运营期南古镇片区厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中标准限值，标准值详见表 1.6-9；生物质锅炉产生的颗粒物、SO_2、NO_x 等（DA002）参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值，标准值详见表 1.6-10；运营期食堂油烟执行《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”限值要求，标准值详见表 1.6-11。

表 1.6-7　大气污染物综合排放标准

污染因子	无组织排放监控浓度限值
	周界外浓度最高点（mg/m^3）
颗粒物	1.0

表 1.6-8　恶臭污染物排放标准

污染物	厂界标准值（mg/m^3）
氨	1.5
硫化氢	0.06

表 1.6-9　畜禽养殖业污染物排放标准

污染物		标准值	单位
恶臭污染物	臭气浓度	70	无量纲

表 1.6-10　锅炉大气污染物排放标准

污染物名称	单位	燃煤锅炉
颗粒物	mg/m^3	50
二氧化硫	mg/m^3	300
氮氧化物	mg/m^3	300
烟囱高度	m	35
烟气黑度（林格曼黑度，级）	/	≤1

表 1.6-11　饮食业油烟排放标准

规模	污染因子	最高允许排放浓度（mg/m^3）	净化设施最低去除效率（%）
小型	食堂油烟	2.0	60
注：1≤基准灶头数<3 为小型，3≤基准灶头数<6 为中型，基准灶头数≥6 为大型。			

③绿色生物饲草（料）加工项目

粗饲料加工产生的颗粒物（DA003）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，南古镇片区厂界颗粒物执行《大气污

染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，标准值详见表 1.6-12。

表 1.6-12　大气污染物综合排放标准

污染因子	标准值		
	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值
		H=15m	周界外浓度最高点（mg/m³）
颗粒物	120	3.5	1.0

精饲料加工产生的颗粒物（DA004）以及酒糟生物饲料加工产生颗粒物、非甲烷总烃（DA006、DA007）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，由于排气筒高度均不能满足高出周围 200m 范围内最高建筑物 5m 以上的要求，排放速率均严格 50%执行，标准值详见表 1.6-13；原粮烘干及精饲料加工厂界颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，标准值详见表 1.6-13；酒糟生物饲料加工产生的 NH_3、H_2S、臭气浓度（DA007）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值，标准值详见表 1.6-14；原粮烘干及精饲料加工厂界 NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准值，标准值详见表 1.6-14；天然气锅炉产生的颗粒物、SO_2、NO_x 等（DA005）执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，标准值详见表 1.6-15。原粮烘干及精饲料加工厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 无组织排放限值，标准值详见表 1.6-16。

表 1.6-13　大气污染物综合排放标准

污染因子	标准值		
	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	周界外浓度最高点（mg/m³）
		H=15m	
颗粒物	120	1.75（速率严格 50%）	1.0
NMHC	120	5（速率严格 50%）	4.0

表 1.6-14　恶臭污染物排放标准

污染物	排放速率限值（kg/h（H=15））	厂界标准值（mg/m³）
氨	4.9	1.5
硫化氢	0.33	0.06
臭气浓度	2000（无量纲）	20

表 1.6-15　　锅炉大气污染物排放标准

污染物名称	单位	燃气锅炉
颗粒物	mg/m^3	20
二氧化硫	mg/m^3	50
氮氧化物	mg/m^3	200
烟囱高度	m	8
烟气黑度（林格曼黑度，级）	/	≤1

表 1.6-16　　挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物	排放限值（mg/m^3）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

④畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目

有机肥加工预处理（DA008）和混合调制、成品粉碎筛分、包装产生（DA010）的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，标准值详见表 1.6-17；有机肥发酵废气（DA009）NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值，标准值详见表 1.6-18。南古镇片区厂界颗粒物、NH_3、H_2S、臭气浓度已在低碳智慧肉牛养殖示范项目中明确。运营期食堂油烟执行《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”限值要求，标准值详见表 1.6-19。

表 1.6-17　　大气污染物综合排放标准

污染因子	标准值		
	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值
		H=15m	周界外浓度最高点（mg/m^3）
颗粒物	120	3.5	1.0

表 1.6-18　　恶臭污染物排放标准

污染物	排放速率限值（kg/h（H=15））
氨	4.9
硫化氢	0.33
臭气浓度	2000（无量纲）

表 1.6-19　　饮食业油烟排放标准

规模	污染因子	最高允许排放浓度（mg/m^3）	净化设施最低去除效率（%）
小型	食堂油烟	2.0	60
注：1≤基准灶头数<3 为小型，3≤基准灶头数<6 为中型，基准灶头数≥6 为大型。			

⑤全产业链科技研发试验中心

本项目全产业链科技研发试验中心厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，标准值详见

表 1.6-20。

表 1.6-20　大气污染物综合排放标准

污染因子	无组织排放监控浓度限值
	周界外浓度最高点（mg/m^3）
NMHC	4.0

1.6.2.2 废水

本项目牛舍采用干清粪工艺，牛舍内肉牛产生的尿液 30%蒸发，剩余尿液被牛粪和垫料吸收，最终作为有机肥原料，牛舍内粪污日产日清，夏季增加清粪次数，不会产生径流尿液，牛舍内不进行冲洗，无养殖废水产生。

本项目全产业链科技研发试验中心实验室废水经氧化沉淀预处理后，与生活污水一起进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂；原粮烘干及精饲料加工厂区生活污水进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂；南古镇片区肉牛养殖、禽粪污资源化利用项目、粗饲料加工等厂区生活污水排至化粪池定期清掏至粪污资源化利用项目制作有机肥；原粮烘干及精饲料加工厂区锅炉排污水进入化粪池后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。南古镇片区肉牛养殖厂区锅炉排污水作为厂区抑尘用水。全产业链科技研发试验中心废水和原粮烘干及精饲料加工厂区生活污水及锅炉排污水执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 中三级标准限值。具体见表 1.6-21。

表 1.6-21　污水综合排放标准　单位：mg/L

序号	项目名称	单位	最高允许排放浓度
1	pH	无量纲	6-9
2	SS	mg/L	400
3	生化需氧量（BOD_5）	mg/L	300
4	化学需氧量（COD_{cr}）	mg/L	500
5	氨氮	mg/L	-
6	动植物油	mg/L	100

1.6.2.3 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，见表 1.6-22；运营期六东南片区北侧、六东北片区南侧、红酒厂片区东侧、红酒厂片区西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其他执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准值见表 1.6-23。

表 1.6-22　建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 1.6-23　工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）　单位：Leq：dB（A）

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

1.6.2.4 固废

本项目牛粪便执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的相关规定，具体见表 1.6-24。

本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。

本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

表 1.6-24　　畜禽养殖业粪便污染物排放标准及卫生学要求

项目	卫生学要求	标准名称
蛔虫卵	死亡率≥95%	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）
粪大肠菌群	≤10^5个/kg	
苍蝇	堆体周围不应有活得蛆、蛹或新羽化的成蝇	

1.7 评价工作等级及评价范围

1.7.1 环境空气

1.7.1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法和工程分析结果，选择 NH_3、H_2S、TSP、PM_{10}、SO_2、NO_x、NMHC 作为主要污染物，分别计算其最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

C_{0i}—般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

环境空气评价工作等级划分标准见表 1.7-1。

表 1.7-1　　环境空气影响评价工作等级划分依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

污染物评价标准和来源见下表。

表 1.7-2　　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值（ug/m^3）	标准来源
NH_3	二类限区	1 小时	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	二类限区	1 小时	10	
TSP	二类限区	24 小时	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
PM_{10}	二类限区	24 小时	150	
NO_x	二类限区	1 小时	250	
SO_2	二类限区	1 小时	500	
NMHC	二类限区	1 小时	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

本项目估算模式所用参数见表 1.7-3、1.7-4。

表 1.7-3　主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率（kg/h）					
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	H_2S	NH_3	NMHC	SO_2	NO_x	PM_{10}
原粮烘干废气排气筒 DA001	100.715150	38.689865	1755	15.00	0.50	100.00	14.15	/	/	/	/	/	0.24
生物质锅炉烟囱 DA002	100.570332	38.676520	1774	35.00	0.40	150.00	12.22	/	/	/	0.16	0.77	0.12
粗饲料加工废气排气筒 DA003	100.566583	38.669999	1797	15.00	0.20	25.00	13.27	/	/	/	/	/	0.001
配合精饲料加工废气排气筒 DA004	100.715245	38.688932	1756	15.00	0.40	25.00	17.69	/	/	/	/	/	0.026
天然气锅炉烟囱 DA005	100.715074	38.688815	1756	15.00	0.30	150.00	13.20	/	/	/	0.019	0.44	0.034
酒糟生物饲料粉碎废气排气筒 DA006	100.715573	38.688945	1756	15.00	0.20	25.00	8.85	/	/	/	/	/	0.002
酒糟生物饲料发酵废气排气筒 DA007	100.715406	38.688941	1756	15.00	0.30	25.00	7.86	0.004	0.035	0.015	/	/	0.165
有机肥原料预处理废气排气筒 DA008	100.571250	38.677588	1768	15.00	0.30	25.00	7.86	/	/	/	/	/	0.025
有机肥发酵废气排气筒 DA009	100.571185	38.678040	1768	15.00	1.00	25.00	13.09	0.001	0.0456	/	/	/	/
有机肥粉碎筛分废气排气筒 DA010	100.571636	38.678040	1766	15.00	0.40	25.00	13.27	/	/	/	/	/	0.075

表 1.7-4　主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标/°		海拔高度/m	面源			排放速率/kg/h			
	经度	纬度		长度/m	宽度/m	有效高度/m	H_2S	NH_3	NMHC	TSP
原粮堆场	100.714747	38.689854	1755	50.00	30.00	10	/	/	/	0.086
酒糟堆场	100.715015	38.688685	1756	66.00	48.00	8	0.0004	0.0035	0.0015	/
TMR 车间	100.567580	38.671238	1790	60.00	14.60	10	/	/	/	0.065
牛舍	100.566352	38.673739	1785	533.00	233.00	10	0.001	0.064	/	/
堆粪棚	100.571234	38.677395	1769	138.00	111.00	10	0.001	0.05	/	/
粗饲料加工车间	100.565923	38.670640	1795	134.00	25.00	10	/	/	/	0.003
发酵车间	100.571078	38.678831	1766	102.00	62.00	10	0.0001	0.0068	/	/

根据项目污染物排放特征，结合工程所在区域的自然环境和工程分析结果，根据导则规定，同一项目有多个（两个及以上）时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。本项目大气评价等级预测参数见表 1.7-5。

表 1.7-5　　大气评价等级预测参数取值一览表

项目片区		南古镇片区（养殖、有机肥加工等）	粮食烘干、精饲料加工厂区
参数		取值	取值
城市/农村选项	城市/农村	农村（南古镇片区位于农村地区，3km 半径范围内 100%属于农村）	农村（粮食烘干、精饲料加工厂区位于民乐工业园区，但民乐工业园区未开展规划，3km 半径范围内 53.43%为农田，故取农田）
	人口数（城市人口数）	/	/
最高环境温度		39.8（2004~2023 年气象统计数据）	39.8（2004~2023 年气象统计数据）
最低环境温度		-33.3（2004~2023 年气象统计数据）	-33.3（2004~2023 年气象统计数据）

土地利用类型		农田（估算模型 AERSCREEN 的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，项目周边 3km 范围内占地面积最大为农田，占比为 35.81%）	农田（估算模型 AERSCREEN 的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，项目周边 3km 范围内占地面积最大为农田，占比为 53.43%）
区域湿度条件		干燥（采用 AERSCREEN 直接读取的中国干湿地区划分数据）	
是否考虑地形	考虑地形	是	是
	地形数据分辨率（m）	90	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	否
	岸线距离/m	/	/
	岸线方向/°	/	/

本项目主要大气污染物 P_i 值和 $D_{10\%}$ 值估算结果见表 1.7-6。

表 1.7-6　本项目主要大气污染物 P_i 值和 $D_{10\%}$ 值估算表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	$D_{10\%}$(m)
DA001	PM_{10}	450.0	6.9555	1.5457	/
DA002	PM_{10}	450.0	3.2426	0.7206	/
	SO_2	500.0	4.3235	0.8647	/
	NO_x	250.0	20.8067	8.3227	/
DA003	PM_{10}	450.0	0.4015	0.0892	/
DA004	PM_{10}	450.0	5.6140	1.2476	/
DA005	PM_{10}	450.0	1.3448	0.2988	/
	SO_2	500.0	0.7515	0.1503	/
	NO_x	250.0	17.4033	6.9613	/
DA006	PM_{10}	450.0	0.4365	0.0970	/
DA007	PM_{10}	450.0	36.0050	8.0011	/
	H_2S	10.0	0.8728	8.7285	/
	NH_3	200.0	7.6374	3.8187	/
	NMHC	2000.0	3.2732	0.1637	/
DA008	PM_{10}	450.0	10.9960	2.4436	/
DA009	H_2S	10.0	0.4179	4.1787	/
	NH_3	200.0	19.0549	9.5274	/
DA010	PM_{10}	450.0	31.3230	6.9607	/
原粮堆场	TSP	900.0	66.1200	7.3467	/
酒糟堆场	H_2S	10.0	0.2946	2.9460	/
	NH_3	200.0	2.5777	1.2889	/
	NMHC	2000.0	1.1047	0.0552	/
牛舍	H_2S	10.0	0.1402	1.4016	/
	NH_3	200.0	8.9702	4.4851	/
堆粪棚	H_2S	10.0	0.3164	3.1636	/
	NH_3	200.0	15.8180	7.9090	/
粗饲料加工车间	TSP	900.0	2.0123	0.2236	/
TMR 车间	TSP	900.0	59.6380	6.6264	/
有机肥发酵车间	H_2S	10.0	0.0487	0.4868	/
	NH_3	200.0	3.3102	1.6551	/

由表 1.7-6 可以看出，本项目在运营过程中各项污染源污染因子的最大落地浓度及其对应的占标率大于 1%，小于 10%。根据表 1.7-1 环境空气影响评价工作等级划分标准，确定本项目环境空气评价等级为二级。

1.7.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，二级评

价项目大气环境影响评价范围边长取 5km 的矩形区域，因此本项目评价范围确定为：分别以主要大气污染源所在的南古片区（育肥牛场、粗饲料加工和有机肥加工）和原粮烘干及精饲料加工厂区为中心，取边长为 5km 的矩形围成的区域。项目评价范围详见附图 1.7-1、附图 1.7-2。

1.7.2 地表水

1.7.2.1 评价等级

按照《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 的评价等级判定依据进行划分，地表水影响评价工作等级划分依据见表 1.7-7。

表 1.7-7　评价工作等级划分依据

评价工作等级	评价工作分级判据		来源
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d） 水污染物当量数 W/（无量纲）	
一级评价	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000	HJ2.3-2018
二级评价	直接排放	其他	
三级 A 评价	直接排放	Q＜200 且 W＜6000	
三级 B 评价	间接排放	/	
注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。 注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。 注 3：场区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。 注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。 注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。 注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。 注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。 注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。 注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。		

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。	

本项目牛舍采用干清粪工艺，牛舍内肉牛产生的尿液 30%蒸发，剩余尿液被牛粪和垫料吸收，最终作为有机肥原料，牛舍内粪污日产日清，夏季增加清粪次数，不会产生径流尿液，牛舍内不进行冲洗，无养殖废水产生。本项目全产业链科技研发试验中心实验室废水经氧化沉淀预处理后，与生活污水一起进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂；原粮烘干及精饲料加工厂区生活污水进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂；南古镇片区肉牛养殖、禽粪污资源化利用项目、粗饲料加工等厂区生活污水排至化粪池定期清掏至粪污资源化利用项目制作有机肥；原粮烘干及精饲料加工厂区锅炉排污水进入化粪池后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。南古镇片区肉牛养殖厂区锅炉排污水作为厂区抑尘用水。依据《环境影响评价技术导则　地表水》（HJ2.3-2018）中的等级划分依据，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

1.7.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。水污染型三级 B 可不进行水环境影响预测。因此，本次环评重点评价废水的处理工艺、废水综合利用的可靠性、合理性。本次评价不设置地表水评价范围。

1.7.3 地下水

1.7.3.1 评价等级

（1）地下水环境影响评价行业分类

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）中“6.2.2.3 当同一个建设项目涉及两个或两个以上场地时，各场地应分别判定评价工作等级，并按照相应等级分别开展评价工作”，因此，项目各场地应分别判定评价工作等级。本项目共涉及 8 块场地，分别为永正片区、厂部基地片区、皮件厂片区、六东南片区、六东北片区、南古镇片区、白酒厂片区、红酒厂片区 8 个地块，因此本项目按照各地块分别确定评价等级。各地块项目布置情况见表 1.7-8。

表 1.7-8　本项目各地块项目布置情况一览表

序号	地块名称	布置项目
1	永正片区	智慧饲草料基地建设项目
2	厂部基地片区	智慧饲草料基地建设项目
3	皮件厂片区	智慧饲草料基地建设项目
4	六东南片区	智慧饲草料基地建设项目
5	六东北片区	智慧饲草料基地建设项目
6	南古镇片区	低碳智慧肉牛养殖示范项目；绿色生物饲草（料）加工项目粗饲料加工；畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目；清洁能源产业发展项目
7	白酒厂片区	绿色生物饲草（料）加工项目精饲料加工；清洁能源产业发展项目；全产业链科技研发试验中心；智慧饲草料基地建设项目原粮烘干及仓贮基地
8	红酒厂片区	智慧饲草料基地建设项目

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，结合本项目实际情况，本项目地下水环境影响评价项目类别见表 1.7-9。

表 1.7-9　本项目地下水环境影响评价分类表

序号	项目名称	地下水环境影响评价项目类别
1	智慧饲草料基地建设项目	IV类
2	低碳智慧肉牛养殖示范项目	III类
3	绿色生物饲草（料）加工项目	III类
4	清洁能源产业发展项目	IV类
5	畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目	IV类
6	全产业链科技研发试验中心	IV类

（2）地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，分级原则见表 1.7-10。

表 1.7-10　建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它
注：a“环境敏感区”是指《建设项目影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水。	

根据对照民乐县水源地划分资料、民乐县各乡镇水源地划分资料等内容，本项目南古镇片区评价范围内无集中式饮用水源地准保护区及其他补给径流区，地下水环境敏感程度为不敏感。白酒厂片区（粮食烘干和精饲料加工）和研发中心侧下游为民乐生态工业园区第一水源地，白酒厂片区（粮食烘干和精饲料加工）和研发中心位于未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区，地下水环境敏感程度为较敏感。

（3）地下水评价等级判定

建设项目地下水环境影响评价工作等级分级判定表见表 1.7-11。

表 1.7-11　地下水评价工作等级分级表

项目类别 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

根据表 1.7-11 可知，各地块地下水评价等级见表 1.7-12。

表 1.7-12　各地块地下水评价等级一览表

序号	地块名称	布置项目	评价等级
1	永正片区	智慧饲草料基地建设项目	可不开展地下水评价
2	厂部基地片区	智慧饲草料基地建设项目	可不开展地下水评价
3	皮件厂片区	智慧饲草料基地建设项目	可不开展地下水评价
4	六东南片区	智慧饲草料基地建设项目	可不开展地下水评价
5	六东北片区	智慧饲草料基地建设项目	可不开展地下水评价
6	南古镇片区	低碳智慧肉牛养殖示范项目；绿色生物饲草（料）加工项目粗饲料加工；畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目；清洁能源产业发展项目	三级
7	白酒厂片区	绿色生物饲草（料）加工项目精饲料加工；智慧饲草料基地建设项目原粮烘干及仓贮基地；清洁能源产业发展项目	三级
		全产业链科技研发试验中心	可不开展地下水评价
8	红酒厂片区	智慧饲草料基地建设项目	可不开展地下水评价

1.7.3.2 评价范围

依据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，结合拟建项目周边区域地质条件、水文地质条件、地形地貌特征等，用导则推荐的公式法确定地下水评价范围，具体如下：

$$L= a \times K \times I \times T/ne$$

式中：L—下游迁移距离，m；

ɑ—变化系数，本次评价取 2；

K—渗透系数，m/d，渗透系数参考《民乐生态工业园区总体规划修编（2019-2030）环境影响报告书》数据，渗透系数全部取 15m/d；

I—水力坡度，无量纲；水力坡度参考《民乐生态工业园区总体规划修编（2019-2030）环境影响报告书》数据，水力坡度全部取 3‰；

T—质点迁移天数，取值为 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲，有效孔隙度一般取值为 0.2~0.4，本项目取值 0.3。

根据上式计算得：L 为 1500m。

因此，拟建项目地下水环境影响评价范围为南古镇片区边界西北侧（地下水下游）距场区边界距离为 1500m，东南侧（地下水上游）距场区边界距离为 750m，西南侧和东北侧距场区边界距离为 750m，评价范围约 8.57km^2。绿色生物饲草（料）加工项目精饲料加工和智慧饲草料基地建设项目原粮烘干及仓贮基地厂界西北侧（地下水下游）距场区边界距离为 1500m，东南侧（地下水上游）距场区边界距离为 750m，西南侧和东北侧距场区边界距离为 750m，评价范围约 4.10km^2。地下水环境评价范围图见附图 1.7-3、附图 1.7-4。

1.7.4 声环境

1.7.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中规定的评价工作等级划分依据，将声环境影响评价工作分为一、二、三级，划分依据见表 1.7-13。

表 1.7-13　声环境影响评价工作级别划分依据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量达 5dB（A）以上（不含 5dB（A）），或受影响人口数量显著增多时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量达 3dB（A）～5dB（A）（含 5dB（A）），或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时。
本项目	本项目声环境评价等级为二级

本项目位于甘肃省张掖市民乐县三墩滩和民乐工业园区，所在区域声环境功能属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类区和4a类区，本项目周边200m范围内无村庄、医院、学校等声环境保护目标，根据评价工作级别划分依据，本次声环境影响评价工作等级确定为二级。

1.7.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）规定，评价范围为本项目主要噪声污染源所在的南古片区（育肥牛场、粗饲料加工和有机肥加工）、原粮烘干及精饲料加工厂区和研发中心厂界外200m内区域。项目声环境评价范围见附图1.7-5、附图1.7-6、附图1.7-7。

1.7.5 土壤

1.7.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“6.2.3 建设项目同时涉及土壤环境生态影响型与污染影响型时，应分别判定评价工作等级，并按相应等级分别开展评价工作”。结合本项目实际情况，本项目既涉及土壤环境生态影响型，又涉及土壤环境污染影响型，经初步判定，土壤环境生态影响型项目全部为IV类，可不开展土壤环境影响评价，故本次主要以土壤环境以污染影响型判定。

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“6.2.4 当同一个建设项目涉及两个或两个以上场地时，各场地应分别判定评价工作等级，并按照相应等级分别开展评价工作”，本项目共涉及8块场地，分别为永正片区、厂部基地片区、皮件厂片区、六东南片区、六东北片区、南古镇片区、白酒厂片区、红酒厂片区8个地块，因此本项目按照各地块分别确定评价等级。各地块项目布置情况见表1.7-14。

表1.7-14　本项目各地块项目布置情况一览表

序号	地块名称	布置项目
1	永正片区	智慧饲草料基地建设项目
2	厂部基地片区	智慧饲草料基地建设项目
3	皮件厂片区	智慧饲草料基地建设项目
4	六东南片区	智慧饲草料基地建设项目
5	六东北片区	智慧饲草料基地建设项目

6	南古镇片区	低碳智慧肉牛养殖示范项目；绿色生物饲草（料）加工项目粗饲料加工；畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目；清洁能源产业发展项目
7	白酒厂片区	绿色生物饲草（料）加工项目精饲料加工；清洁能源产业发展项目；全产业链科技研发试验中心；智慧饲草料基地建设项目原粮烘干及仓贮基地
8	红酒厂片区	智慧饲草料基地建设项目

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A，结合本项目实际情况，本项目土壤环境影响评价项目类别见表1.7-15。

表1.7-15　　本项目土壤环境影响评价分类表

序号	项目名称	土壤环境影响评价项目类别
1	智慧饲草料基地建设项目	IV类
2	低碳智慧肉牛养殖示范项目	III类
3	绿色生物饲草（料）加工项目	IV类
4	清洁能源产业发展项目	IV类
5	畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目	IV类
6	全产业链科技研发试验中心	IV类

（2）项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中6.2.2.1，建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），本项目各地块占地情况见表1.7-16。

表1.7-16　　各地块占地情况一览表

序号	地块名称	布置项目	占地面积	占地规模
1	永正片区	智慧饲草料基地建设项目	2940.55亩（196.05hm^2）	大型
2	厂部基地片区	智慧饲草料基地建设项目	673.81亩（44.92hm^2）	中型
3	皮件厂片区	智慧饲草料基地建设项目	1200.10亩（80.01hm^2）	大型
4	六东南片区	智慧饲草料基地建设项目	5131.36亩（342.11hm^2）	大型
5	六东北片区	智慧饲草料基地建设项目	4337.79亩（289.2hm^2）	大型
6	南古镇片区	低碳智慧肉牛养殖示范项目；绿色生物饲草（料）加工项目粗饲料加工；畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目；清洁能源产业发展项目	1160.83亩（77.39hm^2）	大型
7	白酒厂片区	绿色生物饲草（料）加工项目精饲料加工；清洁能源产业发展项目；全产业链科技研发试验中心；智慧饲草料基地建	89.01亩（5.93hm^2）	中型

		设项目原粮烘干及仓贮基地		
8	红酒厂片区	智慧饲草料基地建设项目	20.97 亩（1.40hm^2）	小型

（3）环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表1.7-17。

表 1.7-17　　土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据现场调查，各地块敏感程度见表1.7-18。

表 1.7-18　　各地块敏感程度一览表

序号	地块名称	布置项目	敏感程度
1	永正片区	智慧饲草料基地建设项目	敏感
2	厂部基地片区	智慧饲草料基地建设项目	敏感
3	皮件厂片区	智慧饲草料基地建设项目	敏感
4	六东南片区	智慧饲草料基地建设项目	敏感
5	六东北片区	智慧饲草料基地建设项目	敏感
6	南古镇片区	低碳智慧肉牛养殖示范项目；绿色生物饲草（料）加工项目粗饲料加工；畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目；清洁能源产业发展项目	敏感
7	白酒厂片区	绿色生物饲草（料）加工项目精饲料加工；清洁能源产业发展项目；全产业链科技研发试验中心；智慧饲草料基地建设项目原粮烘干及仓贮基地	敏感
8	红酒厂片区	智慧饲草料基地建设项目	敏感

（4）评价等级

按照《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目土壤评价等级划分依据详见表1.7-19。

表 1.7-19　　土壤环境评价工作等级划分表

敏感程度 / 评价工作等级 / 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境评价工作。									

由上表可知，本项目各地块土壤环境评价工作等级见表 1.7-20。

表 1.7-20　各地块土壤环境评价工作等级一览表

序号	地块名称	评价工作等级
1	永正片区	可不开展土壤环境影响评价
2	厂部基地片区	可不开展土壤环境影响评价
3	皮件厂片区	可不开展土壤环境影响评价
4	六东南片区	可不开展土壤环境影响评价
5	六东北片区	可不开展土壤环境影响评价
6	南古镇片区	三级
7	白酒厂片区	可不开展土壤环境影响评价
8	红酒厂片区	可不开展土壤环境影响评价

1.7.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤调查评价范围见表 1.7-21。

表 1.7-21　土壤环境调查评价范围

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

根据表 1.7-21，确定本项目土壤环境评价范围为南古镇片区地块占地范围内全部区域及厂界外 50m 范围内，具体见附图 1.7-8。

1.7.6 生态环境

1.7.6.1 评价等级

按照《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022）相关要求，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评判本项目生态影响评价等级，具体见表 1.7-22。

表 1.7-22　生态影响评价工作级别划分

确定原则	本项目划分等级
涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	不涉及
涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及
涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	不涉及
根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目不涉及水文要素影响型且地表水评价等级为三级 B
根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	不涉及
当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	本项目为新建项目，且占地面积为 10.37km^2，小于 20km^2
除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；	三级

根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.2 条确定原则，确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

1.7.6.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022），结合本项目实际情况，本项目生态影响评价范围确定为各地块厂界外延 500m 围成的区域以及管线两侧 300m 的区域，生态评价范围见附图 1.7-9。

1.7.7 环境风险

1.7.7.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）给出的评价工作等级确定原则见表 1.7-23。

表 1.7-23　　风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV$^+$、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
a 是相当于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录 A。				

本项目风险物质临界存储量及场区最大储存量见表 1.7-24。

表 1.7-24　　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	该种危险物质 Q 值
1	氨	/	5	/
2	硫化氢	/	2.5	/

3	二氯异氰尿酸钠	0.7	5	0.14
4	酒糟堆场渗滤液	2	10	0.2
5	牛粪暂存棚渗滤液	2	10	0.2
6	乙烷	0.002	10	0.0002
7	甲烷	0.005	10	0.0005
8	二氯甲烷	0.001	10	0.0001
9	硫酸	0.001	10	0.0001
10	盐酸	0.001	7.5	0.00013
11	异丙醇	0.003	10	0.0003
12	甲酸	0.005	10	0.0005
13	硝酸	0.001	7.5	0.00013
合计				0.54196
项目 Q 值Σ				0.54196

本项目运营期 Q=0.54196<1，环境风险潜势为I级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分要求表进行确定，本项目环境风险评价等级为简单评分析。

1.7.7.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级为简单分析，不需要设置环境风险评价范围。

1.8 评价方法及评价时段

1.8.1 评价方法

（1）采用现场踏勘、类比调查、资料分析等相结合的手段，收集有关地形、水文、气象等基础资料；

（2）按照有关评价依据、环境标准和规范中的评价方法，对选定的环境因子进行环境质量现状评价，并分析可能影响项目的污染源。

（3）环境空气质量、地下水环境质量以及声环境均采用定量统计的方法。

（4）分析项目主要污染源、主要污染物产生量和排放规律，结合环境现状评价和影响预测评价结果，重点论证恶臭、固体废物和噪声处理措施的可靠性和可行性。

（5）从环境保护角度对项目建设的可行性、选址的合理性、工艺的可靠性做出结论，并力求使环境影响评价结论具有可操作性和验证性，为项目审批部门决策、设计部门设计和建设单位项目施工、运行及项目的环境管理提供依据。

1.8.2 评价时段

评价时段分为项目施工期和运营期。施工期为 2025 年 8 月-2027 年 7 月。

1.9 环境保护目标

根据本工程环境特征，确定环境保护目标如下：

（1）环境空气：保护项目周围的空气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

（2）地表水环境：保护评价范围内的地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类和III类标准。

（3）地下水环境：保护评价范围内的地下水环境质量满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017）中III类标准。

（4）声环境：保护评价范围内的声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类和 4a 类标准。

（5）生态环境：保护评价范围内的生态环境不受到破坏。

（6）土壤环境：保护评价范围内的土壤环境质量满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 其他农用地土壤污染风险筛选值限值要求。

1.9.1 环境空气保护目标

经现场调查，本项目大气环境敏感目标见表 1.9-1 和附图 1.9-1。

表 1.9-1　　环境环保目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	人口	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 km	相对厂区
		N	E							
大气环境	创业村	38.683158598°	100.551635351°	居民	192	环境空气	二类区	W	1.00	南古片区（育肥牛场、有机肥加工、粗饲料加工）
	花园庄	38.682922564°	100.545283881°	居民	105	环境空气	二类区	W	1.8	
	红坝地	38.671727023°	100.552912083°	居民	48	环境空气	二类区	W	1.06	
	克寨子村	38.652576051°	100.552525845°	居民	900	环境空气	二类区	SW	1.89	
	河里	38.6577	100.5702	居民	180	环境	二类	S	1.10	

	庄子	68808°	39153°			空气	区			
	园林村	100.736471545°	38.682839424°	居民	50	环境空气	二类区	SE	1.61	粮食烘干厂区
	园林村	100.736471545°	38.682839424°	居民	50	环境空气	二类区	SE	0.99	研发中心

1.9.2 水环境保护目标

经现场调查，本项目南古镇片区距离大堵麻河约4km，红酒厂片区距离洪水河1.5km，大堵麻河和洪水河项目所在段常年干涸，故本项目无地表水保护目标。项目六东北片区北侧边界距离民乐生态工业园区第一水源地二级保护区边界302m，水源地位于六东北片区下游，六东北片区全部种植饲草料，根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）属于IV类项目，可不开展地下水评价，故民乐生态工业园区第一水源地不在本次地下水评价范围内。民乐生态工业园区第一水源地与六东北片区位置关系见表1.9-2和附图1.9-2。

表1.9-2　民乐生态工业园区第一水源地与六东北片区位置关系

水源地名称	开采层位	与本项目位置关系	保护区设置情况	功能、供应人口	井深	坐标
民乐生态工业园区第一水源地	承压水	水源地位于项目六东北片区北侧，区域地下水流向下游，二级保护区边界距离项目六东北片区302m	一级保护区分别以1#、2#、3#、4#供水井为中心，向外半径58m的圆形区域，周长1.457km，面积0.04km²；二级保护区分别以1#、2#、3#、4#供水井为中心，一级保护区界线为边界，向外半径580m环形的外接多边形区域，周长8.021km，面积3.265km²（扣除一级保护区面积0.04km²）	集中式饮用水水源地	180m左右	1#：E100.702283250°N38.742963310° 2#：E100.705652105°N38.738092419° 3#：E100.712067949°N38.737169739° 4#：E100.717904436°N38.736311432°

1.9.3 声环境保护目标

经现场调查，评价范围内无声环境保护目标。

1.9.4 生态环境保护目标

经现场调查，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物，评价范围内暂未发现挂牌古树，项目评价范围内以农田生态系统为主。

1.9.5 土壤环境敏感目标

土壤环境保护目标见表 1.9-3。

表 1.9-3　土壤环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	保护内容	相对场址方位	相对场界距离/m	保护要求
土壤环境	耕地	土壤不受污染	永正片区	四周	土壤环境质量满足标准要求，保护土壤环境良性循环
			厂部基地片区	四周	
			皮件厂片区	四周	
			六东南片区	南侧	
			六东北片区	西、北两侧	
			原粮烘干厂区	西、南、北三侧	
			红酒厂片区	南侧 50m	
	林地（苗木林）		原粮烘干厂区	东侧	
			研发中心	四周	
			红酒厂片区	北侧 50m	

1.9.6 环境风险敏感目标

本项目环境风险评价等级为简单分析，各环境要素环境风险敏感目标见风险评价章节。

第二章　工程概况及分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目名称、性质、建设单位及建设地点

项目名称：世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目；

建设性质：新建；

项目投资：项目总投资 46545 万元；

建设单位：甘肃滨河食品工业(集团)有限责任公司；

建设地点：本项目位于甘肃省张掖市民乐县三墩滩和民乐工业园区，永正片区地块中心坐标为东经：100.693528425°，北纬：38.700435903°，总占地面积约 1960464.685m^2（约合 2940.55 亩），地块四周均为农田，南、北两侧均有道路通向地块；厂部基地片区地块中心坐标为东经：100.712051761°，北纬：38.690474179°，总占地面积约 449229.127m^2（约合 673.81 亩），地块四周均为农田，四周均有道理通向地块；皮件厂片区地块中心坐标为东经：100.749516856°，北纬：38.695216324°，总占地面积约 800106.67m^2（约合 1200.10 亩），地块四周均为农田，东、南两侧均有道路通向地块；六东南片区地块中心坐标为东经：100.749892365°，北纬：38.717371371°，总占地面积约 3421077.712m^2（约合 5131.36 亩），地块东、西两侧为荒滩，北侧为六东路，南侧为农田，四周均有道路通向地块；六东北片区地块中心坐标为东经：100.723499429°，北纬：38.724345114°，总占地面积约 2892004.593m^2（约合 4337.79 亩），地块东侧为荒滩，南侧为六东公路，西侧为农田，北侧为农田，北、西、东三侧均有道路通向地块；南古镇片区地块中心坐标为东经：100.569626462°，北纬：38.675786402°，总占地面积约 773925.361m^2（约合 1160.83 亩），地块四周均为荒滩，北侧有道路通向地块；白酒厂片区地块分为两块地，其中块地一主要建设绿色生物饲草（料）加工项目精饲料加工、绿色生物饲草（料）加工项目酒糟生物饲料加工和智慧饲草料基地建设项目原粮烘干及仓贮基地，中心坐标为东经：100.715935599°，北纬：38.689272549°，总占地面积约 41775.422m^2（约合 62.66 亩），地块东侧为林地，西、南、北三侧为农田，四周均有道路通向地块；地块

二主要建设全产业链科技研发试验中心，中心坐标为东经：100.722367536°，北纬：38.684820082°，总占地面积约17567.545m²（约合26.35亩），地块四周均为林地，西、南两侧均有道路通向地块；红酒厂片区地块中心坐标为东经：100.699826252°，北纬：38.676548150°，总占地面积约13980.699m²（约合20.97亩），地块北侧为林地，南侧为红酒厂厂区道路，东侧为G227一级公路，西侧为老国道，南侧有道路通向地块。项目区域交通运输条件便利。各子项目建设地点信息见表2.1-1，项目地理位置见附图2.1-1。

表2.1-1　　各子项目建设地点信息表

序号	项目名称	地块名称	占地面积	中心坐标
1	智慧饲草料基地建设项目	永正片区	2940.55亩（196.05hm²）	E：100.693528425° N：38.700435903°
2		厂部基地片区	673.81亩（44.92hm²）	E：100.712051761° N：38.690474179°
3		皮件厂片区	1200.10亩（80.01hm²）	E：100.749516856° N：38.695216324°
4		六东南片区	5131.36亩（342.11hm²）	E：100.749892365° N：38.717371371°
5		六东北片区	4337.79亩（289.2hm²）	E：100.723499429° N：38.724345114°
6		红酒厂片区	20.97亩（1.40hm²）	E：100.699826252° N：38.676548150°
7		白酒厂片区（原粮烘干）	24.43亩（1.63hm²）	E：100.715935599° N：38.689272549°
合计			14329.01亩（955.32hm²）	/
1	低碳智慧肉牛养殖示范项目	南古镇片区	948.59亩（63.24hm²）	E：100.569626462° N：38.675786402°
合计			948.59亩（63.24hm²）	/
1	绿色生物饲草（料）加工项目	南古镇片区（粗饲料加工）	165.29亩（11.02hm²）	E：100.569626462° N：38.675786402°
2		白酒厂片区（精饲料加工）	38.23亩（2.55hm²）	E：100.715935599° N：38.689272549°
合计			203.52亩（2.55hm²）	/
1	畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目	南古镇片区	46.95亩（3.13hm²）	E：100.569626462° N：38.675786402°
合计			46.95亩	/

			（3.13hm²）	
1	清洁能源产业发展项目	南古镇片区屋顶	0 亩	E：100.569626462° N：38.675786402°
2		白酒厂三期屋顶	0 亩	E：100.716537367° N：38.685972244°
合计			0 亩	/
1	全产业链科技研发试验中心	白酒厂片区	26.35 亩 （1.76hm²）	E：100.722367536° N：38.684820082°
合计			26.35 亩 （1.76hm²）	/
总计			15554.42 亩 （1037.01hm²）	/

2.1.2 建设规模

（1）智慧饲草料基地建设项目

本项目总用地面积 14329.01 亩，新建智慧饲草料基地 13895 亩，其中：青贮玉米及甜高粱种植面积 3465 亩，饲用籽实玉米种植面积 7570 亩（轮作小麦、谷子等），饲用燕麦及苜蓿草种植面积 2860 亩。

（2）低碳智慧肉牛养殖示范项目

本项目新建肉牛育肥场 1 座，形成常年存栏肉牛（架子牛）5000 头、年出栏育肥牛 10000 头的产能规模。

（3）绿色生物饲草（料）加工项目

本项目新建粗饲料加工生产线一条，形成年产青贮饲料 21500 吨、燕麦及苜蓿干草料 2800 吨；新建肉牛配合精料智能化生产线一条（时产 10t），形成年单班生产能力 20000t 的加工能力。新建酒糟干燥发酵生产线一条，年产酒糟生物饲料 4500t（用作配合精料原料）的生产能力。

（4）畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目

本项目新建畜禽粪污资源化利用加工有机肥生产线一条，年产生物有机肥 20000t。

（5）清洁能源产业发展项目

本项目利用建筑屋顶建设 2 处分布式屋顶光伏发电项目，以充分利用丰富的太阳能光照资源，充分利用建筑屋顶，不占用稀缺土地资源。发挥光伏发电绿色能源优势，打造环境友好，资源节约示范项目。

本项目养殖场 3.01MW 屋顶分布式光伏建设于育肥牛场、有机肥加工项目生

产设施及附属设施的彩钢瓦屋面上。彩钢瓦屋面支架利用专用夹具，使铝合金导轨与彩钢屋面连接，再利用压块将光伏组件与导轨连接，倾角同原彩钢屋面，排布形式根据屋面结构形式调整。

本项目白酒厂（三期）5.99MW 屋顶分布式光伏建设于混凝土屋顶上，结合混凝土屋面的实际情况（混凝土屋面为坡屋面，坡度为 10%，即 6°），为保证安装容量达到要求，本项目组件布置方式将采用在混凝土屋面上按倾角 6°安装。

（6）全产业链科技研发试验中心

本项目建设全产业链科技研发试验中心，构建“一个中心+一个平台+N 项应用”系统。聚焦肉牛全产业链绿色低碳发展，开展相关技术研究与应用，加强与国内外高等院校、科研机构及科技型企业合作，深化产学研用协同创新；注重引进技术的消化、吸收与创新，开展重要技术标准研究，使其成为滨河集团吸收国内外先进技术和提高产品质量的技术依托；将“科技研发试验中心”建设成为甘肃省一流的工程技术研究中心，打造具有核心竞争力的科技创新高地。

2.1.3 项目组成

（1）智慧饲草料基地建设项目

智慧饲草料基地建设项目主要分布于永正片区、厂部基地片区、皮件厂片区、六东南片区、六东北片区以及红酒厂片区，主要建设内容为田块平整、土壤改良以及建设蓄水池、田间防护林等。12 眼应急抗旱井及其配套的 3020m 灌溉管网不在本次环评范围内，若需建设另行进行环评。具体建设内容组成见表 2.1-2。

表 2.1-2　智慧饲草料基地建设项目建设内容组成一览表

类别	项目内容	组成及规模	备注
主体工程	田块平整	田块平整 4330.79 亩，利用推土机，通过移高填低，实现耕作田块内部土方的挖填平衡，设计条田长度为 200m-600m，条田宽度为 50m-200m。田块内部布置格田，格田之间以田埂为界，田埂应大致垂直于农沟、农渠，高出田面 0.20m-0.30m，埂顶宽宜为 0.30m-0.40m。田块平整后加厚土壤耕作层至 25cm 以上，并及时增施有机肥，提高土壤质量。	新建
	土壤改良	土壤改良 9469.15 亩，贫瘠土壤通过增施有机肥、秸秆还田、测土配方施肥等措施改良，达到高产土壤目标。	新建
	种植	项目经田块平整和土壤改良后，形成基地种植规模为 13895 亩，其中：青贮玉米及甜高粱种植面积 3465 亩，饲用籽实玉米种植面积 7570 亩（轮作小麦、谷子等），饲用燕麦及苜蓿草种植面积 2860 亩。	新建
	粮食烘干	烘干线建筑面积为 1425.60m^2，建筑高度 10.65m，设置粮食烘	新建

	生产线	干生产线 1 条，主要用于本项目原粮烘干。	
辅助工程	自动化智能滴灌系统	在充分利用基地现有灌溉设施的基础上，项目新敷设自动化智能滴灌系统 4030 亩（原有已敷设 10142.96 亩），灌溉方式采用微灌。	新建
	田间小气候观测站	配套建设田间小气候观测站 4 座，占地面积 12.52m^2，用于田间气候观测。	新建
	智能灌溉监控中心	建设智能灌溉监控中心 187.48m^2，实现高效节水灌溉。	新建
	蓄水池	新建蓄水池 1 座，容积 8.5 万 m^3，正常水深设计为 5m，安全超高 1.0m；引水闸 1 座，引水闸设计流量为 1.5m^3/s；梯形预制块引水渠 50m，引水渠道设计流量为 0.6m^3/s；坝下埋设钢质连接管道 2 根；消力池 1 座，内径尺寸为：2.4m×2.4m×0.5m；出水池 1 座，内径尺寸为：1.5m×1.5m×0.5m；新建闸阀室 1 座；安全防护网 600m 及管理房 1 座（86.18m^2），架设 10kV 输配电线路 0.1km，配套 250kVA 变压器 1 台。	新建
	农田防护工程	新建田间防风林带 17810m，林带宽 1m。主要建设于横向机耕道路两侧。	新建
	施工营地	本项目每处地块设置 1 处施工营地，施工人员全部来自周边居民。	/
	施工道路	本项目不设置施工道路，依托现有道路。	依托
	取土场	本项目不设置取土场。	/
	弃渣场	本项目不设置弃渣场。	/
储运工程	粮食烘干生产线 1#库房	1#库房建筑面积为 5861.16m^2，建筑高度 8.85m，主要用于储存烘干的原粮。	新建
	农机具房	建设农机具房 1 座，占地面积 100.29m^2，主要停放农机具。	新建
	机耕道路	新建机耕道路 5070m，路面宽 6m，均采用素土路面；改造机耕路 17460m，路面宽 6m，均采用砂砾石路面；新建生产路 2650m，路面宽 2～3m，均采用砼路面。	新建
公用工程	供电	蓄水池从就近的 10kV 电网引入一路 10kV 高压电源，架设 10kV 输配电线路 0.1km，配套 250kVA 干式变压器 1 台；粮食烘干生产线从就近的 10kV 电网引入一路 10kV 高压电源，架设 10kV 输配电线路 0.1km，引入厂区 10/0.4kV 新建箱式变压器，变压器采用 SCB15 节能型干式变压器 1250kVA/10/0.4 一台。	新建
	供热	冬季不供暖，粮食烘干生产线热源采用电热风炉。	新建
	供水	项目灌溉供水来自周围蓄水池，周围蓄水池水源主要来自金山一、二号水库以及双树寺水库-益民东干渠等；粮食烘干生活用水由白酒厂用水管网接入。	新建
	排水	项目粮食烘干生活污水进入防渗化粪池（有效容积 50m^3）预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。	新建
环保工程	废气	施工期：加强施工管理，及时压实裸露面；对施工作业面进行洒水抑尘，每日 4~5 次；严格限制车速，严禁超速行驶和超载行驶；运输车辆遮盖；施工机械选用运行状况良好，耗油量低	新建

		的设备，优先选用优质燃油；使用年检合格的燃油车辆，确保尾气达标排放；运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；加强施工机械管理，各种车辆、机械设备定时检修保养，以保障其正常运转，使尾气达标排放。物料堆放过程中必须采用密目网覆盖，密目网周边采用沙袋压实；定期对堆放的物料表面进行洒水抑尘，降低物料堆放过程中的起尘量。选用先进焊接设备和优质焊材。	
		运营期：加强田间管理，合理安排耕作时间；原粮堆场全封闭，皮带输送机采用廊道封闭；粮食清理筛、烘干废气采用布袋除尘器处理后，通过15m高排气筒（DA001）排放。	新建
	废水	施工期：施工废水经沉淀池处理后用于施工场地泼洒抑尘；施工人员全部雇用周围居民，生活污水泼洒降尘。	新建
		运营期：粮食烘干生活污水排入防渗化粪池（有效容积50m^3）预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。种植人员全部雇用周围居民，无生活污水产生。	新建
	噪声	施工期：选用低噪声施工机械；加强施工设备的维护和保养；优化施工方案；优化施工现场布置；设置警示牌、限速等。	新建
		运营期：加强田间管理；加强耕作机械的维护和保养；粮食烘干设备采用低噪声设备，采取基础减震、隔声、消声等措施；优化平面布置。	新建
	固废	施工期：建筑垃圾：有利用价值的全部集中收集后外售废旧回收单位回收处置，无利用价值的全部拉运至当地城建部门指定地点处置；沉淀池泥污：集中收集后用于拉运至城建部门指定的地点处置；施工人员全部雇用周围居民，生活垃圾集中收集后运往就近的生活垃圾收集点。	新建
		运营期：种植人员全部雇用周围居民，无生活垃圾产生；粮食烘干生活垃圾集中收集后，运往就近的生活垃圾收集点；原粮清理筛产生的固废集中收集后运往就近的生活垃圾收集点。种植区产生的废旧地膜和废滴灌带全部集中收集后外售；秸秆集中收集后，运往有机肥厂生产有机肥；种子、化肥废包装袋集中收集后外售；农药废包装集中收集后暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置；粮食烘干过程收集的粉尘运往有机肥厂生产有机肥；废布袋由厂家更换后回收，不在厂区暂存。	新建
	生态保护措施	施工期：划定施工红线，严禁施工人员跨线作业，对周边植被造成影响；施工期严禁施工人员捕杀野生动物；施工后期需要对施工扰动区域进行绿化，绿化主要以播撒当地常见草籽的方式进行；施工过程中施工车辆检修全部拉运至外部专业修理厂进行检修，严禁施工车辆运行过程中发生矿物油散落在施工区域的现象发生；施工过程中土石方开挖要分层开挖、分层堆放、分层回填，保护表层腐殖土不流失。	新建
		运营期：加强田间管理；严禁耕作机械超耕作范围作业；建设田间防风林带。	新建
	地下水保护措施	精准设计灌溉系统、使用高效滴灌设备、合理制定灌溉计划、改良土壤结构、合理轮作和间作等。重点防渗区：危险废物贮	/

		存点为重点防渗区，等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数K≤1.0×10^{-7}cm/s；简单防渗区：其他区域采取简单防渗，防渗采取一般硬化处理。	
	土壤保护措施	轮作休耕、土壤改良与肥力提升、合理使用农药与化肥、农业废弃物资源化利用、推广现代农业技术等。	/

（2）低碳智慧肉牛养殖示范项目

低碳智慧肉牛养殖示范项目全部位于南古镇片区地块，建设内容主要生活区、养殖区、锅炉房、堆粪棚，并配套场区道路、围墙、给水、排水、采暖电气照明等附属设施及设备购置等。具体建设内容组成见表2.1-3。

表2.1-3　低碳智慧肉牛养殖示范项目建设内容组成一览表

类别	项目内容	项目组成及规模	备注
主体工程	1#~16#育肥牛舍	建设标准化育肥牛舍16栋，总建筑面积44059.20m^2（单栋建筑面积为2753.7m^2），单个牛舍长86m×宽32m；建筑高度3.60m，建筑檐口高度为4.50m，屋脊高度为6.725m，室内外高差0.15m。牛舍场地均采取硬化措施。	新建
	隔离牛舍	建设隔离牛舍1栋，总建筑面积2753.70m^2，隔离牛舍长86m×宽32m；建筑高度3.60m，建筑檐口高度为4.50m，屋脊高度为6.725m，室内外高差0.15m。牛舍场地均采取硬化措施。	新建
辅助工程	门卫及消毒室	建设门卫及消毒室1栋，总建筑面积142.6m^2，长18.6m×宽7.8m，建筑高度3.60m，内设拱门式雾化消毒设施。主要用于进出厂区人员消毒。	新建
	大门车辆消毒池	建设大门车辆消毒池1座，总建筑面积60m^2。主要用于进出厂区车辆消毒。	新建
	TMR车间	建设TMR车间1栋，总建筑面积896.88m^2，长60.8m×宽15.4m，建筑高度6.45m，屋脊高度7.45m，室内外高差0.15m。主要用于TMR日粮配合。	新建
	隔离辅房用房	建设隔离辅房用房1栋，总建筑面积217.75m^2，建筑高度3.6m，设有库房、兽医室、管理用房、隔离辅房、兽药室。	新建
	传达室及大门	建设传达室及大门1处，总建筑面积58.33m^2，建筑高度3.60m。	新建
	办公检测用房	建设办公检测用房1栋，砖混结构，共2层，总建筑面积599.12m^2，长40.8m×宽13.2m，建筑高度9.70m，主要功能用房包括厨房、办公室、盥洗室、淋雨间、卫生间、休息室。	新建
	生产管理用房（生产区）	建设生产管理用房（生产区）1栋，砖混结构，共2层，总建筑面积402.32m^2，长48.2m×宽8.1m，建筑高度8.40m，主要功能用房包括办公室、宿舍等。	新建
	锅炉房	建设锅炉房1栋，总建筑面积484.00m^2，安装1台2.8MW生物质锅炉，用于冬季供暖。	新建
	平开围墙大门及车辆消毒池	建设平开围墙大门及车辆消毒池1座，总建筑面积60m^2。	新建

	围墙	建设砖砌围墙 1769.48m，围栏 3392.50m。	新建
	入口广场及绿化	建设入口广场及绿化 1 处，占地面积 107908.70m^2。	新建
	平开围墙大门	建设平开围墙大门 6 处。	新建
	饲草料种植	饲草料种植基地 614.17 亩（约 409467.14m^2），全部种植青贮玉米。	新建
储运工程	精饲料暂存及备品库	建设精饲料暂存及备品库 1 栋，总建筑面积 452.88m^2，长 30.8m×宽 15.4m，建筑高度 6.60m。主要用于储存精饲料、消毒剂等。	新建
	牛粪暂存棚	建设牛粪暂存棚 1 座，总建筑面积 4686.37m^2。主要用于牛粪暂存。	新建
	电子地磅	建设电子地磅 1 处，占地面积 63m^2。	新建
	厂区道路	养殖场内道路硬化总面积 26569.73m^2，宽 6m，长 4428m。	新建
公用工程	供电	项目从当地电网引入一路独立 10kV 电源室外箱变，设置一台 315kVA 和一台 500kVA 室外干式箱变。牛舍及消防水泵房采用 400kW 柴油发电机作为备用电源。	新建
	供暖	冬季供暖采用 1 台 2.8MW 生物质锅炉，牛舍无需供暖。	新建
	供水	本项目生活用水、牛饮用水等供水由南古镇片区南侧养殖场供水管网接入厂区，以满足项目用水需要。南古镇片区饲草料种植灌溉用水从克寨村农灌蓄水池供给，水源来自大堵麻西干渠十六支渠，以满足项目用水需要。	新建
	排水	本项目无养殖废水外排。锅炉系统排污水作为厂区抑尘用水；生活污水排入防渗化粪池（有效容积 50m^3），定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥；牛粪暂存棚渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，用于牛粪堆场表面喷洒抑尘；场区内设置雨污分流排水系统，结合场区地势和平面布置铺设雨水管网，初期雨水收集至初期雨水收集池（有效容积 2020m^3），其他雨水收集后通过阀门转换排至厂区绿化带或种植区。	新建
	通风	牛舍采用半封闭式，自然通风。	新建
环保工程	废气治理	养殖区恶臭：合理控制养殖密度，加强牛场环境管理，加强牛舍通风，粪便和垫料及时清理，并定期喷洒除臭剂；在养殖区边界设置绿化隔离带。	新建
		牛粪暂存棚：设防雨顶棚，喷洒除臭剂，及时清运；养殖场四周种植高达常绿的乔木，设置绿化隔离带。	新建
		TMR 设备设置在封闭厂房内，洒水降尘。	新建
		厨房安装 1 套餐厨油烟净化器，对油烟进行处理，油烟净化效率 60%，处理后油烟由厨房顶部排出。	新建
		锅炉设置低氮燃烧器，烟气通过陶瓷多管除尘器+布袋除尘器净化后，通过 1 根 H=35m 钢烟囱（DA002）排放。	新建
	废水治理	本项目采用干清粪工艺，牛尿 70%由垫料吸收，30%自然蒸发，无养殖废水外排。	新建
		锅炉系统排污水作为厂区抑尘用水；生活污水排入防渗化粪池（有效容积 50m^3），定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥；牛粪暂	新建

		存棚渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，用于牛粪堆场表面喷洒抑尘。	
	噪声治理	优化设备平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等噪声防治措施。	新建
	固废治理	粪污：牛舍中产生的牛粪、废垫料等粪污采用人工与机械相结合的方式进行清理，日产日清，粪污清理后暂存于牛粪暂存棚，作为有机肥生产项目的原料生产有机肥。	新建
		病死牛：病死牛委托甘肃中汇能源发展有限公司进行无害化处理，即产即清，养殖场内不再单独设置病死牛暂存设施。	新建
		防疫废物：设置医疗废物暂存间 1 座（10m^2），动物防疫废弃物于医疗废物暂存间存放后，按照畜牧部门的要求规范处置。	新建
		废饲料包装袋：集中收集后外售物资回收单位，回收综合利用。	新建
		锅炉灰渣：生物质锅炉炉渣和除尘灰集中收集后运往有机肥项目生产有机肥。	新建
		渗滤液收集池沉淀物和雨水收集池沉淀物清理至有机肥车间，作为有机肥生产原料。	新建
		废布袋：废布袋由厂家更换回收，不在厂区暂存。	新建
		废离子交换树脂：更换时由厂家运走，不在厂区暂存。	新建
		生活垃圾：设置生活垃圾收集桶，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门统一处理。	新建
		种植区产生的废旧地膜和废滴灌带全部集中收集后外售；秸秆集中收集后，运往有机肥厂生产有机肥；种子、化肥废包装袋集中收集后外售；农药废包装集中收集后暂存于清洁能源产业发展项目南古镇片区升压仓危险废物贮存点，委托有资质单位处置。	新建
	地下水及土壤	重点防渗区：医疗废物暂存间、牛粪暂存棚、消毒池等为重点防渗区，等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。	新建
		一般防渗区：牛舍、化粪池等为一般防渗区，等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。	新建
		简单防渗区：道路、精饲料暂存及备品库、办公室等，防渗采取一般硬化处理。	新建
		地下水监测：厂区西北角设置 1 眼地下水跟踪监测井。	新建
	环境风险防范措施	采取分区防渗措施；防止疫情发生措施：加强检疫、免疫接种、加强场区消毒和牛舍内卫生环境、制定疫情发生应急预案等，配置应急物资；防火防爆措施：从总平面布置、建/构筑物防火、电气防火、消防系统等方面采取防火、防爆控制措施；安全管理措施：设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。	新建
	绿化	场区绿化面积为 174460m^2，场区大门口处及主要建筑物前后空地种植树木、花草，形成自然景观。场区主干道及粪污处理区周围以乔、灌木植物结合，达到防风、防尘、防污染的目的，在其他区域内种植低矮花草植物。	新建

（3）绿色生物饲草（料）加工项目

绿色生物饲草（料）加工项目分别建设于两个片区，绿色生物饲草（料）加

工项目粗饲料加工位于南古镇片区，绿色生物饲草（料）加工项目精饲料加工位于白酒厂片区原粮烘干及仓贮基地南侧。建设内容主要生产车间、库房、青贮窖等，并配套场区道路、围墙、给水、排水、采暖电气照明等附属设施及设备购置等。具体建设内容组成见表 2.1-4。

表 2.1-4　绿色生物饲草（料）加工项目建设内容组成一览表

类别	项目内容		项目组成及规模	备注
主体工程	精饲料加工	3#精料加工综合车间	精饲料加工生产线位于白酒厂片区原粮烘干及仓贮基地南侧，3#精料加工综合车间建筑面积为 3978.45m^2，建筑高度 8.85m，局部高度 28.5m，设置配合精饲料加工生产线 1 条和酒糟生物饲料生产线 1 条。	新建
	粗饲料加工	粗饲料加工间	粗饲料加工位于南古镇片区牛场南侧，建筑面积为 1329.80m^2，长为 54.00m，宽为 24.00m。建筑高度 7.50m，屋脊高度 7.74m，女儿墙高度 7.50m，1 层层高为 4.50m，室内外高差 0.15m。	新建
辅助工程	粗饲料加工	大门传达室	建筑面积为 40.93m^2，长为 17.70m，宽为 4.50m，建筑高度 4.35m，女儿墙高度 4.20m，1 层层高为 3.60m。	新建
		车辆消毒池	建设车辆消毒池 1 座，总建筑面积 60m^2，用于进出车辆消毒。	新建
		柴油发电机房及消防水池、泵房	建设柴油发电机房及消防水池、泵房 1 座，建筑面积为 115.32m^2。	新建
		砖砌围墙	周围建设围墙，长度为 1045.70m。	新建
		入口广场及绿化	建设入口广场及绿化面积为 76193.12m^2。	新建
储运工程	精饲料加工	2#库房	2#库房建筑面积为 3535.65m^2，建筑高度 8.85m。	新建
		地磅	建设地磅一处，占地面积 54m^2。	新建
		道路	厂区道路面积 4481.82m^2，10m 宽道路 170m，其余为 6m 宽。	新建
	粗饲料加工	1#~5#草料棚	总建筑面积为 5530.95m^2，单栋建筑面积为 1106.2m^2，长为 54.00m，宽为 20.00m。建筑高度 5.75m，屋脊高度 6.70m，檐口高度 4.50m，1 层，层高为 4.50m，室内外高差 0.15m。	新建
		1#~5#青贮窖	总建筑面积为 25500.00m^2，钢筋混凝土结构，建筑高度 3.5~3.9m。一组连体青贮窖的外形尺寸为长 45m×宽 40m×高 3m，容积 1700m^3。	新建
		电子地磅	建设电子地磅 1 处，占地面积为 63m^2。	新建
		道路	厂区内道路建筑面积为 16836.22m^2。	新建
		堆场	厂区内堆场占地面积为 19048.86m^2，全部硬化，主要用于干青草晾晒。	新建
公用工程	供电		粗饲料加工项目从当地电网引入一路独立 10kV 电源室外箱变，设置一台 200kVA 室外干式箱变。粗饲料加工及消	新建

		防水泵房采用 400kW 柴油发电机作为备用电源。 精饲料加工项目从当地电网引入一路独立 10kV 电源室外箱变，设置一台 400kVA 室外干式箱变。	
	供暖	粗饲料加工项目冬季供暖依托养殖场锅炉供暖。	依托
		精饲料加工冬季不供暖。精饲料加工热源有 1 台 4t/h 的天然气蒸汽锅炉提供。	新建
	供水	粗饲料加工供水依托养殖场供水管网，以满足项目用水需要。	新建
		精饲料加工用水由白酒厂用水管网接入。	依托
	排水	粗饲料加工生活污水排入防渗化粪池（有效容积 50m^3），定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥； 精饲料加工生活污水和粮食烘干生活污水以及锅炉系统排污水均排入防渗化粪池（有效容积 50m^3）预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂； 酒糟堆场渗滤液通过沉淀池收集后，用于酒糟堆场表面喷洒抑尘；喷淋塔用水循环使用，定期补充，不外排。	新建
环保工程	废气治理	粗饲料加工：粉碎和切碎工段废气分别由集气罩收集后，经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；粗饲料加工设备设置于全封闭车间内。刈割、晾晒等粉尘通过加强管理，使用合格机械和燃油，合理安排收割时间。	新建
		配合精饲料加工：初清筛、磁选、清理为全封闭，废气经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。	新建
		配合精饲料加工：粉碎机为全封闭，废气经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。	新建
		配合精饲料加工：混合机为全封闭，废气经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。	新建
		配合精饲料加工：制粒机、冷却机、分级筛为全封闭，废气经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。	新建
		配合精饲料加工：包装机侧面设置集气罩，废气经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。	新建
		天然气锅炉安装低氮燃烧器，烟气经 15m 高排气筒（DA005）排放。	新建
		酒糟生物饲料加工：酒糟饲料粉碎机为全封闭，包装机侧面设置集气罩，废气经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放。	新建
		酒糟生物饲料加工：酒糟烘干、发酵产生的废气经水喷淋处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放。	新建
		酒糟生物饲料加工：酒糟堆存于全封闭精饲料加工综合车间内，适当喷洒除臭剂，控制堆存时间，厂区四周绿化。	新建
	废水治理	粗饲料加工生活污水排入防渗化粪池（有效容积 50m^3），定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥；	新建

		定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥。	
		精饲料加工生活污水和粮食烘干生活污水以及锅炉系统排污水均排入防渗化粪池（有效容积50m^3）预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。	新建
		酒糟堆场渗滤液通过沉淀池收集后，用于酒糟堆场表面喷洒抑尘；喷淋塔用水循环使用，定期补充，不外排。	新建
	噪声治理	优化设备平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等噪声防治措施。	新建
	固废治理	收集的粉尘：粗饲料加工、配合精饲料加工初清筛工序布袋除尘器收集的粉尘运往有机肥项目生产有机肥；配合精饲料加工其他工序和酒糟生物饲料加工布袋除尘器收集的粉尘返回原工序回用。	新建
		配合精饲料加工清理杂质：集中收集后与生活垃圾一起清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门统一处理。	新建
		废包装材料：废包装材料集中收集后外售给物资回收单位。	新建
		废塑料薄膜：青贮饲料产生的废塑料薄膜集中收集后外售。	新建
		废布袋：废布袋由厂家更换回收，不在厂区暂存。	新建
		废离子交换树脂：更换时由厂家运走，不在厂区暂存。	新建
		渗滤液沉淀池污泥清掏至酒糟堆场作为酒糟生物饲料原料。	新建
		喷淋塔沉淀池污泥定期清掏后运往有机肥项目生产有机肥。	新建
		生活垃圾：设置生活垃圾收集桶，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门统一处理。	新建
	地下水及土壤	重点防渗区：酒糟堆放区、渗滤液收集池、喷淋塔沉淀池等为重点防渗区，等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数K≤1.0×10^{-7}cm/s。 一般防渗区：化粪池等为一般防渗区，等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10^{-7}cm/s。	新建
		简单防渗区：其他区域防渗采取一般硬化处理。	新建
		地下水监测：厂区西北角设置1眼地下水井作为地下水跟踪监测井。	新建
	绿化	粗饲料加工绿化面积为76193.12m^2，周围以乔、灌木植物结合，达到防风、防尘、防污染的目的。	新建

（4）清洁能源产业发展项目

清洁能源产业发展项目分别建设于白酒厂三期屋顶上和养殖场及有机肥项目屋顶上，建设内容主要包括光伏阵列区、升压仓等，场外输出线路不在本次评价范围内，根据线路设计和相关要求另行环评。具体建设内容组成见表2.1-5。

表 2.1-5　清洁能源产业发展项目建设内容组成一览表

类别	项目内容	项目组成及规模	备注
主体工程	光伏阵列区	利用白酒厂三期、养殖场及有机肥项目厂房屋顶面积 95780m^2，电池组件选用 580Wp 单晶硅电池组件，共计安装 15518 块，直流侧装机总容量为 9MWp，交流侧容量为 8.028MW。光伏组件采用固定支架安装，支架倾角为 6°。拟选用 196kW 组串式逆变器 18 台、300kW 组串式逆变器 15 台，4 台 2000KVA 升压变压器（干式），1 台 1600KVA 升压变压器（干式）。其中白酒三期规划选用 580Wp 单晶硅电池组件 10328 块，直流侧装机容量 5.99MWp，交流侧 5.088MW，选用 3 台 196kW 组串式逆变器和 15 台 300kW 组串式逆变器，选用 3 台 2000KVA 升压变压器（干式），每 5 台 300kW 组串式逆变器和 1 台 196kW 组串式逆变器接入 1 台 2000kW 箱式变压器(干式);养殖场及有机肥项目规划选用 580Wp 单晶硅电池组件 5190 块，直流侧装机容量 3.01MWp，交流侧 2.94MW，选用 15 台 196kW 组串式逆变器，选用 1 台 2000KVA 升压变压器（干式）和 1 台 1600KVA 升压变压器（干式），每 8 台 196kW 组串式逆变器接入 1 台 2000kW 箱式变压器（干式），每 7 台 196kW 组串式逆变器接入 1 台 1600kW 箱式变压器(干式)。	新建
	升压仓	白酒厂三期设置 1 处升压变压器预制舱，包括 3 台 2000KVA 升压变压器（干式）、1 面光伏进线柜、1 面光伏计量柜、1 面厂用电出线柜、1 面双向计量柜，1 面 10kV 并网出线柜、1 面预留（SVG 柜）；养殖场及有机肥项目 1 处升压变压器预制舱，包括 1 台 2000KVA 升压变压器（干式）、1 台 1600KVA 升压变压器（干式）、1 面光伏进线柜、1 面光伏计量柜、2 面厂用电出线柜、1 面双向计量柜、1 面 10KV 并网出线柜，1 面预留（SVG 柜）。	新建
辅助工程	道路	道路全部依托各厂区内道路。	新建
	集电线路	白酒厂三期共设集电线路 3 条，总长 48km，地埋方式敷设；养殖场及有机肥项目共设集电线路 2 条，总长 24km，地埋方式敷设。	新建
	输出线路	白酒厂三期共设输出线路 2 条，1 条接入厂内变压器，1 条接入厂外电网 10kV 侧，总长 1250m（不包括场外输电线路），地埋方式敷设；养殖场及有机肥项目共设输出线路 3 条，2 条接入厂内变压器，1 条接入厂外电网 10kV 侧，总长 8450m（不包括场外输电线路），地埋方式敷设。	新建
公用工程	供电	本工程用电设 1 台 30kVA 的站用变压器，电压等级为 380/220V，采用双电源供电，一回引自电厂配电室低压侧；另一回电源引接光伏电站 10kV 配电侧。光伏区各监控电源近取自于光伏区 10kV 箱变低压侧的辅助变压器。	新建
	供暖	冬季不供暖。	/
	供水	供水依托各厂区供水设施。	依托
	排水	工作人员生活污水由各厂区生活污水处理设施处理；光伏组件清洗废水通过屋顶排水管网排入周围绿化带。	/
环保工程	废气治理	运营期无废气产生。	新建
	废水治理	工作人员生活污水由各厂区生活污水处理设施处理。光伏组件清	/

		洗废水通过屋顶排水管网排入周围绿化带。	
	噪声治理	选用先进的低噪声设备，光伏区逆变器严格按照说明书进行安装，设备与混凝土基础之间安装阻尼弹簧减振器。升压舱变压器采取隔声、减振措施。	新建
	固废治理	工作人员生活垃圾由各厂区生活垃圾收集设施收集后处置。	/
		废旧光伏组件由厂家回收，不在厂区内暂存。	/
		电站设备由专业光伏设备厂家维护更新，产生的废弃电容器、废变压器等由厂家更换后带走，不在厂区内暂存。	/
		更换后的废铅酸蓄电池暂存于预制舱内危险废物贮存点，委托有资质单位处置。	新建
	地下水及土壤	重点防渗区：危险废物贮存点为重点防渗区，等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。	新建
		一般防渗区：升压仓为一般防渗区，等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。	新建
		简单防渗区：其他区域防渗采取一般硬化处理。	新建

（5）畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目

畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目建设于南古镇片区，位于养殖场北侧。建设内容主要有机肥综合加工车间、预处理车间、辅料仓库等，并配套场区道路、围墙、给水、排水、采暖电气照明等附属设施及设备购置等。具体建设内容组成见表 2.1-6。

表 2.1-6　畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目建设内容组成一览表

类别	项目内容	项目组成及规模	备注
主体工程	有机肥综合加工车间	有机肥综合加工车间建筑面积为 5355.28m^2，长 98.8m，宽 61.60m，建筑高度 7.20m，屋脊建筑高度 7.64m，檐口高度 6.40mm，室内外高差 0.15m。设置生物有机肥加工生产线 1 条，主要为发酵、陈化、成品粉碎等。	新建
	预处理车间	预处理车间建筑面积为 471.24m^2，长 30.40m，宽 15.40m，建筑高度 7.20m，屋脊建筑高度 7.20m，女儿墙高度 7.20m，室内外高差 0.15m。设置秸秆粉碎生产线 1 条。	新建
辅助工程	生产管理用房	生产管理用房建筑面积为 359.77m^2，共 1 栋，1 层，长为 41.64m，宽为 8.64m，建筑高度 4.80m，屋脊高度 5.30m，檐口高度 3.60m，室内外高差 0.3m。内设宿舍、管理用房、仓储室、餐厅兼会议室、厨房、卫生间。	新建
	大门传达室	大门传达室建筑面积为 40.93m^2，共 1 栋，1 层，长为 17.70m，宽为 4.50m，建筑高度 4.35m，女儿墙高度 4.20m，1 层层高为 3.60m。内部功能为保安监控室、休息室、卫生间、伸缩电动门闸机。	新建
	砖砌围墙	厂区周围建设围墙，长度为 570.10m。	新建
	入口广场及绿	建设入口广场及绿化面积为 16648.24m^2。	新建

	化		
	平开围墙大门	建设大门 1 处。	新建
储运工程	辅料仓库	辅料仓库建筑面积为 563.64m^2，一层，长 36.6m，宽 15.4m，建筑高度 7.65m，屋脊建筑高度 7.55m，女儿墙高度 7.5m，室内外高差 0.15m。主要储存生物菌剂、辅料等。	新建
	堆场	厂区内堆场占地面积为 6023.56m^2，全部硬化，主要堆放秸秆。	新建
	道路	厂区道路面积 5261.75m^2，道路宽 6m，长 876m。	新建
公用工程	供电	项目从当地电网引入一路独立 10kV 电源室外箱变，设置一台 315kVA 室外箱变。	新建
	供暖	畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目冬季供暖依托养殖场锅炉供暖。	依托
	供水	依托养殖场供水管网，以满足项目用水需要。	依托
	排水	生活污水排入防渗化粪池（有效容积 50m^3），定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥；生物滤池废水循环使用，定期补充新鲜水。	新建
环保工程	废气治理	预处理粉尘：粉碎机全封闭，经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放；预处理设备设置于全封闭车间内。	新建
		发酵废气：有机肥综合加工车间为全封闭，车间内微负压，恶臭收集至生物滤池处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA009）排放；车间四周及时喷洒除臭剂。	新建
		成品粉碎包装粉尘：混合调制、成品粉碎筛分、包装全封闭，经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放；粉碎包装设备设置于全封闭车间内。	新建
		厨房安装 1 套餐厨油烟净化器，对油烟进行处理，油烟净化效率 60%，处理后油烟由厨房顶部排出。	新建
		皮带输送机全部安装皮带廊道。	新建
		秸秆堆场全部采用密目网遮盖。	新建
	废水治理	生活污水排入防渗化粪池（有效容积 50m^3），定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥；生物滤池废水循环使用，定期补充新鲜水。	新建
	噪声治理	优化设备平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等噪声防治措施。	新建
	固废治理	收集的粉尘：布袋除尘器收集的粉尘全部返回混合调制工序。	新建
		废布袋：废布袋由厂家更换回收，不在厂区暂存。	新建
		生物滤池废滤料和污泥：清掏后运往有机肥加工车间生产有机肥。	新建
		生活垃圾：设置生活垃圾收集桶，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门统一处理。	新建
	地下水及土壤	重点防渗区：堆肥发酵区、生物滤池等为重点防渗区，等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。	新建
		一般防渗区：化粪池等为一般防渗区，等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。	新建
		简单防渗区：其他区域防渗采取一般硬化处理。	新建
	绿化	绿化面积为 16648.24m^2，大门口处及主要建筑物前后空地种植树木、花草，形成自然景观。主干道及周围以乔、灌木植物结合，	新建

		达到防风、防尘、防污染的目的，在其他区域内种植低矮花草植物。	

（6）全产业链科技研发试验中心

全产业链科技研发试验中心建设于白酒厂片区。建设内容主要有全产业链科技研发试验中心1栋，并配套道路、围墙、给水、排水、采暖电气照明等附属设施等。具体建设内容组成见表2.1-7。

表2.1-7　全产业链科技研发试验中心建设内容组成一览表

类别	项目内容	项目组成及规模	备注
主体工程	全产业链科技研发试验中心	建筑面积为8982.99 m^2，长78m，宽39.6m，地上5层，地下1层。建筑高度23.95m，檐口高度22.40m。主要设置办公室、会议室、实验室等。	新建
辅助工程	消防水池	地下消防水池1座，占地面积246.24m^2，有效容积684m^3。	新建
	机动车停车位	机动车停车位38个，其中无障碍车位1个。	新建
	非机动车停车位	非机动车停车位461.06m^2。	新建
公用工程	供电	项目从当地电网引入2回独立10kV电源，地下一层设置变配电室，变电室内设12台KYN28A-12型高压柜，2台SCB14-10/1250kVA干式变压器，MNSZ型低压柜15台，补偿柜4台。	新建
	供暖	冬季供暖采用空调系统供暖。	新建
	供水	由项目南侧道路上的市政给水干管上引入一路DN150的给水管。	新建
	排水	全产业链科技研发试验中心实验室废水经氧化沉淀预处理后，与生活污水一起进入防渗化粪池（有效容积50m^3）处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。	新建
环保工程	废气治理	实验室设有通风橱，废气经通风橱活性炭吸附装置处理后，无组织排放。	新建
	废水治理	全产业链科技研发试验中心实验室废水经氧化沉淀预处理后，与生活污水一起进入防渗化粪池（有效容积50m^3）处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。	新建
	噪声治理	高噪声设备置于地下水，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等噪声防治措施。	新建
	固废治理	生活垃圾：设置生活垃圾收集桶，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门统一处理。	新建
		实验室废药品、废液、沉淀污泥、废活性炭等危险废物单独收集后，暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置。	新建
		实验室废土壤、废饲料等检测样品等运往有机肥项目生产有机肥。	新建
	绿化	绿化面积为4861.42m^2。	新建

2.1.4 项目产品方案

本项目主要产品方案见表2.1-8。

表 2.1-8　　项目主要产品方案一览表

序号	名称	单位	存栏量	备注
饲草料种植				
1	青贮玉米及高粱鲜草	t/a	25710	含水率 70%，制作青贮饲料
2	饲用籽实玉米		5677	含水率 13%，制作配合精料原料
3	燕麦及苜蓿鲜草		9150	含水率 75%，制作青干草料
4	玉米秸秆		6810	含水率 65%，制作青贮饲料
低碳智慧肉牛养殖示范项目				
1	年出栏育肥牛	头/a	10000	620kg/头以上
绿色生物饲料（草）加工项目				
1	青贮饲料	t/a	21500	含水率≤65%
2	燕麦及苜蓿干草料	t/a	2800	含水率≦20%
3	肉牛配合精料	t/a	20000	单班生产 250d
4	酒糟生物饲料	t/a	4500	用作配合精料原料
畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目				
1	年产生物有机肥	t/a	20000	含水率≤30%，自用或外售
清洁能源产业发展项目				
1	年发电量	万 kWh/a	1135.83	/

本项目生产的有机肥产品指标执行《有机肥料》（NY 525-2021）生物有机肥标准，具体见表 2.1-9。

表 2.1-9　　生物有机肥产品指标一览表

项目	技术指标
总养分（$N+P_2O_5+K_2O$）的质量分数（以烘干基计），%	≥4.0
有机质的质量分数（以烘干基计），%	≥30.0
水分（鲜样）的质量分数，%	≤30.0
pH	5.5～8.5
种子发芽指数（GI），%	≥70
机械杂质的质量分数，%	≤0.5
总砷（As），mg/kg	≤15
总汞（Hg），mg/kg	≤2
总铅（Pb），mg/kg	≤50
总镉（Cd），mg/kg	≤3
总铬（Cr），mg/kg	≤150
粪大肠菌群数，个/g	≤100
蛔虫卵死亡率，%	≥95
氯离子的质量分数，%	——
杂草种子活性，株 / kg	——

2.1.5 主要原辅材料及能耗

项目运营期主要原辅材料具体见表 2.1-10。

表 2.1-10　主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	主要成分	储存方式	储存量	备注
饲草料种植							
1	玉米种子	t/a	23.3	玉米	不储存	0	外购
2	甜高粱种子	t/a	2.6	甜高粱	不储存	0	外购
3	燕麦种子	t/a	28.6	燕麦	不储存	0	外购
4	苜蓿种子	t/a	2.86	苜蓿	不储存	0	外购
5	化肥	t/a	1389.5	磷肥、二胺、尿素等	不储存	0	外购
6	地膜	t/a	187.6	PE 地膜	不储存	0	外购
7	滴灌带	t/a	264	PE	不储存	0	外购
8	农药	t/a	1.39	/	不储存	0	外购
低碳智慧肉牛养殖示范项目							
1	育肥架子牛	头/a	10000	/	/	/	外购
2	粗饲料	t/a	2800	青干草、麦秸	草料棚	2800	自产
3	精饲料	t/a	20000	玉米、麸皮、豆粕	精饲料暂存及备品库	20000	
4	青贮饲料	t/a	21500	青玉米、玉米秸秆、茎叶	青贮窖	21500	
5	盐砖	t/a	0.7	主要为食盐	精饲料暂存及备品库	0.7	外购
6	牛舍消毒剂	t/a	5	主要成分为二氯异氰脲酸钠		0.5	外购
7	生物除臭剂	t/a	5	主要成分为枯草芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌		0.5	外购
8	垫料	t/a	3369	沙土	不储存	0	外购
9	防疫药品	t/a	2	兽用药品	兽医室	0.5	外购
绿色生物饲料（草）加工项目							
1	玉米	t/a	13736	玉米	2#库房	10000	自产+外购
2	豆粕	t/a	2020	豆粕	2#库房	2020	外购
3	麦麸	t/a	3636	麦麸	2#库房	3636	外购
4	食盐	t/a	202	NaCl	2#库房	5	外购
5	石粉	t/a	202	石粉	2#库房	5	外购
6	预混料	t/a	202	维生素、矿物质、氨基酸等	2#库房	5	外购
7	碳酸氢钠	t/a	202	碳酸氢钠	2#库房	5	外购
8	酒糟	t/a	12000	/	3#精料加工综合车间	200	白酒厂+红酒厂
9	熟石灰	t/a	2.2	氢氧化钙		0.8	外购

10	生物复合酶	t/a	1.3	枯草芽孢杆菌、酿酒酵母等		0.4	外购
11	燕麦及苜蓿鲜草	t/a	9150	燕麦及苜蓿鲜草	不储存	0	自产
12	青贮玉米及高粱鲜草	t/a	25710	青贮玉米及高粱鲜草	不储存	0	自产
13	生物菌剂	t/a	1.6	乳酸菌和纤维素酶等	不储存	0	外购
14	玉米秸秆	t/a	6810	玉米秸秆	不储存	0	自产
15	尿素	t/a	50	尿素	不储存	0	外购
16	包装袋	个/a	525 万	PE 编织袋	2#库房	100 万	外购
17	生物除臭剂	t/a	1.2	主要成分为枯草芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌	3#精料加工综合车间	0.1	外购
18	消毒剂	t/a	1.5	主要成分为二氯异氰脲酸钠	粗饲料加工间	0.1	外购
畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目							
1	秸秆	t/a	8400	农作物秸秆，含水率 34%左右	堆场	1000	自产
2	生物菌剂	t/a	17.4	枯草芽孢杆菌、硝化杆菌等	辅料仓库	1.45	外购
3	辅料	t/a	2082.6	主要成分为吸附剂、保水剂	辅料仓库	173.56	外购
4	牛粪	t/a	32631	牛粪便	牛粪暂存棚	1600	自产
5	废垫料	t/a	3369	沙土			自产
6	生物滤料	t/a	3.2	木屑、锯末等	辅料仓库	0.5	外购
7	生物菌种	t/a	0.6	硫杆菌、硝化杆菌等	辅料仓库	0.1	外购
8	消毒剂	t/a	1.5	主要成分为二氯异氰脲酸钠	辅料仓库	0.1	外购
9	生物除臭剂	t/a	2.0	主要成分为枯草芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌	辅料仓库	0.1	外购
全产业链科技研发试验中心							
1	超纯水	kg/a	500	水	试剂柜干燥储存	20	外购
2	高锰酸钾	g/a	500	高锰酸钾		500	外购
3	无水乙醇	ml/a	1500	无水乙醇		500	外购
4	氢氧化钠	kg/a	1	氨基磺酸铵		1	外购
5	乙烷	kg/a	10	乙烷		2	外购
6	高纯氮气	kg/a	100	高纯氮气		10	外购
7	氦气	kg/a	10	氦气		5	外购
8	甲烷	kg/a	5	甲烷		5	外购
9	无水硫酸钠	g/a	500	无水硫酸钠		500	外购

10	活性炭	kg/a	10	活性炭		5	外购
11	二氯甲烷	kg/a	1	二氯甲烷		1	外购
12	色谱柱	个/a	6	/		6	外购
13	氧气	kg/a	10	氧气		5	外购
14	氢气	kg/a	5	氢气		5	外购
15	去离子水	kg/a	500	水		20	外购
16	硫酸	kg/a	1	硫酸		1	外购
17	硅脂	kg/a	1	硅脂		1	外购
18	盐酸	kg/a	1	盐酸		1	外购
19	异丙醇	kg/a	3	异丙醇		3	外购
20	过氧化氢	ml/a	500	过氧化氢		500	外购
21	磷酸二氢钾	kg/a	1	磷酸二氢钾		1	外购
22	甲酸	kg/a	5	甲酸		5	外购
23	滤膜	张/a	500	/		100	外购
24	硝酸（65～70%）	kg/a	3	硝酸		1	外购
主要能源消耗量							
1	水	m^3/a	4744371.47	/	/	周围蓄水池和管网	
2	电	kwh/a	203.05 万	/	/	当地供电电网接入	
3	生物质成型燃料	t/a	888	/	锅炉房	100	外购
4	天然气	m^3/a	64 万	/	/	天然气管网供给	

2.1.6 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2.1-11。

表 2.1-11　主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
一	智慧饲草料基地建设项目			
1	智能滴灌管理系统	/	/	/
1.1	灌溉首部智能化控制系统	套	4	水泵、过滤器、压力和流量监测设备、压力保护装置、施肥设备（水肥一体机）和自动化控制设备
1.2	田间自动化控制系统	套	4	由智能无线阀控站、无线阀门控制器、电磁阀组成
1.3	土壤墒情监测系统	套	4	/
1.4	小型自动气象站	套	4	由远程数据采集器、环境气象传感器、太阳能光伏供电设备及支架等组成
1.5	视频监控系统	套	4	/
2	饲草料基地农机具及运输	/	/	/

	设备			
2.1	大型联合整地机	台	2	/
2.2	智能筛石机	台	1	/
2.3	有机肥撒肥机	台	5	/
2.4	无人机（农药、叶面肥喷洒）	台	6	/
2.5	田间松土除草机	台	2	/
2.6	饲草料收获机	台	2	4QZ-3000A 型自走式
2.7	打捆包膜机	台	4	/
2.8	饲草料运输车	台	5	80 马力拖拉机
3	田间原粮烘干系统设备	/	/	/
3.1	地磅	台	1	/
3.2	投料口格栅及钢锥斗	套	1	/
3.3	斗式提升机	台	1	T600，H=15.2m
3.4	圆筒清理筛	台	1	SCY2300
3.5	斗式提升机	台	1	T600，H=27.2m
3.6	烘前仓	个	1	MY30-02407
3.7	钢锥斗	个	1	/
3.8	上/下料位器	个	2	阻旋式
3.9	离心通风机	台	1	4-72-4.5A
3.10	轴流风机	台	1	T35-11№3.55
3.11	通风系统	套	1	/
3.12	测温	套	1	/
3.13	电动闸门	个	1	/
3.14	皮带输送机	台	12	TDSF50，L=7.8m
3.15	斗式提升机	台	1	T500，H=27.2m
3.16	金秋烘干塔	台	1	处理量：玉米 300t/d（降水幅度 15%）
3.17	排粮电机	台	1	/
3.18	料位器	个	2	/
3.19	温度传感器	个	4	/
3.20	热风机	台	3	G4-73-9D
3.21	四联刹克龙	套	2	下旋 60 型，4-D1300
3.22	双向皮带输送机	台	1	TDSF50，L=6m
3.23	斗式提升机	台	1	T600，H=27.2m
3.24	烘后仓	个	1	MY30-02407
3.25	钢锥斗	个	1	/
3.26	上下料位器	个	2	/
3.27	离心通风机	台	1	4-72-4.5A
3.28	轴流风机	台	1	T35-11№3.55
3.29	通风系统	套	1	/
3.30	测温	套	1	/
3.31	手电动闸门	个	1	/
3.32	皮带输送机	台	1	TDSF65，L=5m

3.33	斗式提升机	台	1	T600，H=20m
3.34	刮板输送机	台	1	TGSP32，L=11m
3.35	方仓	个	4	3×3×5
3.36	电控系统	套	1	/
3.37	布袋除尘器	套	1	/
4	原粮仓贮环境监测及控制设备	套	1	含温湿度监测、通风及仓贮环境控制等设备
二	低碳智慧肉牛养殖示范项目			
1	饲养管理设备	/	/	/
1.1	育肥舍牛栏设备	套	12	1 套/栋，79 栏/套，4 头/栏，配套自动饮水器等
1.2	隔离舍牛栏设备	套	1	79 栏/套，4 头/栏，配套自动饮水器等
1.3	全混合日粮（TMR）搅拌车	台	3	20～25m^3
1.4	全混合日粮撒料车	台	3	/
1.5	清粪铲车	台	7	新能源电车
1.6	牛舍轴流风机	台	156	12 台/栋
2	数字化牛场管理系统	/	/	/
2.1	数字化精准饲喂	套	1	饲喂管理系统与配方计划等
2.2	数字化牛舍环控	套	1	牛舍环境监测及控制，牛舍环控数据采集
2.3	数字化疫病监测预警	套	1	牛只健康管理，防疫作业提醒，药品管理及治疗报告等
2.4	牛群智能称重及行为监测	套	1	/
2.5	牛场日常智能化管理	套	1	/
2.6	接口开发	项	1	智能环控、自动饮水、疫病监测、电子识别、自动称重、自动饲喂、安防系统接口及手持移动端
2.7	视频监控系统	套	1	/
2.8	场区环境监测	套	1	/
3	检测及消毒设备			/
3.1	兽医诊疗设备	套	1	/
3.2	疫病检测设备	套	1	/
3.3	车辆消毒设施	套	2	/
3.4	人员消毒设备	套	2	/
3.5	移动消毒车	台	2	YKH-3300
4	运输设备及其他	/	/	/
4.1	场内饲料转运车	台	3	/
4.2	运粪车	台	1	10～12t
4.3	装载车	台	2	/
4.4	地磅	台	1	80t
4.5	生物质锅炉	台	1	型号：DZL2.8-95/70-T
4.6	布袋除尘器	台	1	/

4.7	陶瓷多管除尘器	台	1	/
三	绿色生物饲草（料）加工项目			
1	粗饲料加工设备	/	/	/
1.1	移动取料机	台	3	/
1.2	秸秆粉碎机	台	2	/
1.3	饲草料切碎机	台	4	9Z-8，带柔丝功能
1.4	青贮饲草料装载自卸车	台	3	/
1.5	青贮打捆包膜一体机	台	3	新能源电动车
1.6	装载车	台	2	新能源电动车
1.7	夹抱车	台	2	新能源电动车
1.8	青贮料轮式压实机	台	1	新能源电动车
2	公用辅助设备	/	/	/
2.1	地磅	台	1	80t
2.2	饲草料运输车	台	4	/
3	配合精料加工生产线	/	/	/
3.1	地磅	台	1	/
3.2	下料缓冲仓	个	2	含栅筛
3.3	刮板输送机	台	1	TGSS25
3.4	刮板输送机	台	1	TGSS20
3.5	提升机	台	2	TDTG40/28
3.6	初清筛	台	1	SCY80
3.7	粉料初清筛	台	1	SCQZ60×50×100
3.8	脉冲除尘器	台	2	TBLMa4-1000
3.9	永磁筒	台	2	TXCT25
3.10	气动三通	台	1	TBDQ2×220/30
3.11	旋转分配器	台	1	TFPX.12-220
3.12	待粉碎料仓	个	2	$10m^3$
3.13	上/下料位器	个	2	/
3.14	气动闸门	台	2	TZMQ400×400
3.15	缓冲斗	个	1	/
3.16	叶轮喂料器	台	1	SWLY20×80
3.17	超细粉碎机	台	1	SFSP66×80
3.18	风机	台	1	2-72No5.0A，含风道
3.19	脉冲除尘器	套	1	TBLMa.48-2000，含无焰泄爆器
3.20	消音器	台	1	XYQ400
3.21	闭风螺旋输送机	台	1	TLSS273F
3.22	提升机	台	1	TDTG40/28
3.23	旋转分配器	台	1	TFPX.10-220，含缓冲斗
3.24	待混合料仓	组	1	$180m^3$
3.25	上/下料位器	个	36	/
3.26	布勒式出仓机	台	2	TWLL325
3.27	布勒式出仓机	台	10	TWLL25
3.28	布勒式出仓机	台	6	TWLL20

3.29	机械式破拱器	台	4	/
3.30	单叶蝶阀	个	2	DN200
3.31	配料秤及秤斗	套	1	PCS-10，1t/批，含蝶阀
3.32	配料秤及秤斗	套	1	PCS-05，0.5t/批，含蝶阀
3.33	小料投料筛	台	1	500 型，含蝶阀
3.34	双轴高效混合机	台	1	SSHJ3D
3.35	缓冲斗及加强筋	个	1	4m³，空气锤
3.36	下料位器	个	1	/
3.37	刮板输送机	台	1	TGSS25，（进料段双层结构）
3.38	提升机	台	1	TDTG40/28
3.39	旋转分配器	台	1	TFPX.4-250
3.40	永磁筒	台	1	TCXT30
3.41	制粒仓	个	1	15m³，含空气锤、基座
3.42	上/下料位器	个	2	/
3.43	气动闸门	台	1	TZMQ40×40
3.44	缓冲斗	个	1	含空气锤、基座
3.45	不锈钢喂料绞龙	台	1	TLSS250
3.46	不锈钢调质器	台	2	/
3.47	制粒机	台	1	含蒸汽管路附件
3.48	闭风喂料器	台	1	配套冷却器
3.49	逆流式冷却器	台	1	SKLN6
3.50	消音器	台	1	XYQ600
3.51	风机	台	1	4-72NO8C
3.52	卸料器	台	1	SKL1300
3.53	关风器	台	1	GFZ.9
3.54	斗式提升机	台	1	TDTG40/23
3.55	回转分级筛	台	1	SFJH130×2
3.56	旋转分配器	台	1	TFPX.4-220
3.57	成品仓	个	3	30m³，含防分级管
3.58	上/下料位器	个	7	/
3.59	气动闸门	个	3	TZMQ40×40
3.60	缓冲仓	个	1	含空气锤、基座
3.61	包装秤	台	1	DCS--50CS
3.62	缝口输送机	台	1	/
3.63	风机	台	1	3.2A
3.64	脉冲除尘器	套	3	TBLMy9-1500，含无焰泄爆器
3.65	关风器	台	1	GFZ.7
3.66	空压机	套	1	SA-18.5A
3.67	空气干燥机	台	1	30sn
3.68	储气罐	台	1	1.0m³
3.69	电控系统	套	1	含计算机全屏控制中心、现场控制柜及电缆、网格式桥架等
3.70	视频监控系统	套	1	/

3.71	变配电设备	套	1	/
3.72	天然气锅炉	台	1	型号：WNS4-1.25-Y（Q）
4	酒糟生物饲料加工生产线	/	/	/
4.1	上料机	台	1	Φ1.5×3m，3kW
4.2	皮带输送机	套	1	B800*12 米
4.3	滚筒烘干机	台	1	Φ3.5×16m
4.4	封闭式提升机	台	1	/
4.5	冷却机	台	1	Φ2×16m
4.6	密闭式发酵罐	台	1	/
4.8	配料秤及秤斗	套	1	/
4.9	双轴高效混合机	台	1	/
4.10	卧式沸腾流化床烘干设备	台	1	/
4.10	成品仓	个	3	/
4.11	上/下料位器	个	7	/
4.12	气动闸门	个	3	/
4.13	缓冲仓	个	1	/
4.14	包装秤	台	1	/
4.15	缝口输送机	台	1	/
4.16	风机	台	1	/
4.17	脉冲除尘器	套	2	/
四	畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目			
1	原料预混合机	台	1	WZSJ-80
2	铲车料仓	台	1	CWL1530
3	秸秆粉碎机	台	1	/
4	翻推机	台	1	CFJ-4.0
5	移动行车	台	1	YC-450
6	曝气系统	套	1	/
7	铲车料仓	台	1	CWL1530
8	粉碎机	台	1	BSFS600
9	粉状筛分机	台	1	GS-Φ12×4m
10	皮带输送机	套	1	B600 型
11	包装机	台	1	TGWB50
12	附属系统（料仓等非标设备）	套	1	/
13	自控系统	套	1	/
14	铲车	台	2	/
15	发酵车间除臭风机	台	6	4-72-4.5A
16	脉冲除尘器	套	2	TBLMy9-2000，含无焰泄爆器
17	生物滤池	套	1	/
18	环境检测设备	套	1	/
19	视频监控系统	套	1	/
五	清洁能源产业发展项目			
1	晶硅电池组件	块	15518	580Wp

2	组串式逆变器	台	15	300kW
3	组串式逆变器	台	18	196kW
4	升压变压器	台	4	SCB14-2000kVA/10，10.5±2*2.5%/0.8kV
5	升压变压器	台	1	SCB14-1600kVA/10，10.5±2*2.5%/0.8kV
6	10kV 金属铠装移开式开关柜（光伏进线柜）	面	2	/
7	10kV 金属铠装移开式开关柜（并网出线柜）	面	2	/
8	10kV 金属铠装移开式开关柜（厂用电出线柜）	面	3	/
9	10kV 金属铠装移开式开关柜（光伏计量柜）	面	2	/
10	10kV 金属铠装移开式开关柜（双向计量柜）	面	2	/
11	10kV 金属铠装移开式开关柜（预留 SVG 柜）	面	2	/
12	低压进出线柜	面	3	/
13	辅助电源柜	面	2	/
14	光伏电缆	m	72000	PV1-F-1×4
15	交流电缆	m	按实计	YJLHV22-1.8/3kV-3×185mm²（逆变器到升压变）
16	交流电缆	m	按实计	YJLHV22-1.8/3kV-3×120mm²（逆变器到升压变）
17	交流电缆	m	按实计	YJLHV22-1.8/3kV-3×95mm²（逆变器到升压变）
18	电力电缆	m	按实计	ZRC-YJV22-8.7/15kV-3×240（升压变到光伏进线柜）
19	电力电缆	m	按实计	ZRC-YJV22-8.7/15kV-3×120（供电局接入点至预制舱、升压变到光伏进线柜）
20	电力电缆	m	按实计	ZRC-YJV22-8.7/15kV-3×70（厂用电出线柜到园区箱变）
21	控制电缆	套	1	/
22	低压辅助动力电缆	套	1	/
23	通信电缆	m	8350	铠装 RS485 线
24	接地电缆	m	3150	BVR0.45/0.75kV4mm²（黄绿）
25	接地电缆	m	300	BVR0.45/0.75kV6mm²（黄绿）
26	接地电缆	m	165	BVR0.45/0.75kV25mm²（黄绿）
27	10kV 电缆头冷缩式	式	14	/
28	交流电缆接线端子	式	66	/
29	防孤岛及电能质量监测柜	面	1	含微机防孤岛保护装置、故障解列装

				置、电能质量监测装置、公用测控装置、远动主机等
30	交直流一体柜	面	1	含监控模块、整流模块、降压模块、逆变电源、防雷器 、蓄电池等
31	网络设备柜	套	1	含通讯管理机、交换机、路由器、无线终端、防雷器、光传输设备、调度数据设备等
32	地调计量主站接口	项	2	/
33	地调调度接口	项	2	/
34	主站兼操作员站	套	2	/
35	二次回路连接导线	m	按实计	/
36	光伏区监控系统	套	2	/
37	数据采集器	台	14	/
38	采集终端	台	2	/
39	交换机 24 千兆光口交换机	台	2	/
40	远传系统	套	2	/
41	市话及对讲机	项	4	/
42	通信光纤	m	8350	/
六	全产业链科技研发试验中心			
1	气相质谱仪	台	1	Trace1300GC-ISQLT
2	气相色谱仪	台	3	G5
3	液相色谱仪	台	1	L600
4	原子吸收光谱仪	台	1	TAS-990AFG
5	在线近红外光谱仪	台	1	/
6	产品质量快速检测仪	套	2	/
7	原料及产品分析仪器	套	2	/
8	拼接液晶展示大屏	套	1	3×5 1920×1080 全高清，超窄边
9	通风橱	套	1	/
10	实验室其他设备	套	1	/
11	展示触屏	台	3	定制查询机管理系统，实时展示生产管理各项数据
12	壁挂式多媒体音箱系统	套	1	四通道，每通道 300W
13	展示电脑	台	4	内存 4GB，硬盘类型 SSD，硬盘容量 256GB，带 DVD 刻录机
14	核心交换机	台	3	信锐安 RS5300-28X-EI-24S，24 个千兆 SFP 光口，16 个千兆电口（复用），4 个 10GSFP+万兆光口，2 个 20 GQSFP 光口；交换容量 ≥598Gbps/5.98Tbps
15	接入交换机	台	6	华为 CloudEngine S5735-L48T4S-A 交换容量：400Gbps

16	操作台	套	3	3 联操作台
17	机房控制电脑	台	3	联想 T510A 定制 i5-9400 4G 1T 机械+256 固态硬盘，2G 独显 21.5 寸显示器
18	监控显示器	台	9	联想 V20-10 19.5 寸液晶显示屏/屏幕比例 16:9/1600×900 分辨率/16:9/VGA
19	网络硬盘录像机	台	3	海康威视 DS-8864N-K8 网络视频输入，64 路预览分割 1/4/6/8/9/16/32/64 画面，视音频编解码参数
20	企业级硬盘	个	12	希捷 ST4000VM000 容量：4T；规格：3.5 英寸；类别：监控级硬盘；转速：5900rpm；缓存：128MB
21	防火墙	套	3	华为 USG6555E，吞吐量：4Gbps
22	机房机柜	个	3	图腾 G26642 材质:优质冷轧钢;容量:42U
23	前端服务器	台	2	华为 2288H V5 英特尔至强银牌 4215
24	应用服务器	台	3	华为 2288H V5 英特尔至强银牌 4215
25	数据服务器	台	3	华为 2288H V5 英特尔至强银牌 4215
26	数据存储阵列	套	3	华为 MS2500G2-12 控制器：双控制器（AcTive-AcTive）
27	办公设备	套	1	/
28	技术培训设备	套	1	/

2.1.7 总平面布置及合理性分析

本项目建设地点甘肃省张掖市民乐县三墩滩和民乐工业园区，共涉及 8 块场地，分别为永正片区、厂部基地片区、皮件厂片区、六东南片区、六东北片区、南古镇片区、白酒厂片区、红酒厂片区 8 个地块，各地块占地情况以及项目分布情况见表 2.1-12，各地块分布情况见附图 2.1-2。

表 2.1-12　　各地块情况一览表

序号	地块名称	布置项目	占地面积	占地类型
1	永正片区	智慧饲草料基地建设项目	2940.55 亩（196.05hm^2）	耕地 2759.79 亩、陆地水域 27.19 亩、林地 1.06 亩、园地 0.07 亩、农业设施建设用地 88.64 亩、草地 4.79 亩、工矿用地 59.01 亩，滨河集团已签订了土地使用权出让合同
2	厂部基地片区	智慧饲草料基地建设项目	673.81 亩（44.92hm^2）	耕地 38.44 亩、陆地水域 10.75 亩、林地 603.70 亩、农业设施建设用地 20.93 亩、草地 4.79 亩、工矿用地 59.01 亩，目前该地块用地权属为滨河集团所

				有
3	皮件厂片区	智慧饲草料基地建设项目	1200.10 亩（80.01hm^2）	耕地 756.74 亩、陆地水域 79.19 亩、林地 29.15 亩、园地 60.40 亩、农业设施建设用地 53.43 亩、草地 215.05 亩、交通运输用地 1.82 亩、居住用地 4.32 亩，该地块用地权属为国有公摊、福利皮件厂，滨河集团正在办理用地手续
4	六东南片区	智慧饲草料基地建设项目	5131.36 亩（342.11hm^2）	耕地 0.02 亩、农业设施建设用地 57.41 亩、草地 5072.22 亩、交通运输用地 1.72 亩，该地块用地权属为国有公摊，滨河集团正在办理用地手续
5	六东北片区	智慧饲草料基地建设项目	4337.79 亩（289.2hm^2）	耕地 3164.76 亩、农业设施建设用地 53.08 亩、陆地水域 50.84 亩、林地 152.15 亩、草地 909.34 亩、交通运输用地 7.61 亩，目前该地块用地权属为国有公滩、民乐县天然植被保护站所有，滨河集团已签订了土地使用权出让合同
6	南古镇片区	低碳智慧肉牛养殖示范项目；绿色生物饲草（料）加工项目粗饲料加工；畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目；清洁能源产业发展项目	1160.83 亩（77.39hm^2）	农业设施建设用地 3.35 亩、草地 916.92 亩、其他土地（裸土地）240.56 亩，该地块用地权属为南古镇国有土地，滨河集团正在办理用地手续
7	白酒厂片区	绿色生物饲草（料）加工项目精饲料加工；清洁能源产业发展项目；全产业链科技研发试验中心；智慧饲草料基地建设项目原粮烘干及仓贮基地	89.01 亩（5.93hm^2）	水浇地 24.43 亩，工矿用地 37.83 亩、公用设施用地 0.03 亩、农业设施建设用地 0.19 亩、草地 0.17 亩、林地 25.88 亩、陆地水域 0.47 亩，该地块用地权属为滨河集团所有
8	红酒厂片区	智慧饲草料基地建设项目	20.97 亩（1.40hm^2）	全部为工矿用地，该地块用地权属为滨河集团所有
合计			15554.42 亩（1037.01hm^2）	

（1）智慧饲草料基地及精饲料加工建设项目平面布置

本项目总用地面积 14329.01 亩，分别为永正片区、厂部基地片区、皮件厂片区、六东南片区、六东北片区、南古镇片区、白酒厂片区、红酒厂片区，其中

永正片区建设智能灌溉监控中心、农机具库房、小气候观测站以及蓄水池各1座，其余全部建设为耕地；厂部基地片区全部建设为耕地；皮件厂片区建设小气候观测站1座，现状蓄水池1座，其余全部建设为耕地；六东南片区建设小气候观测站1座，其余全部建设为耕地；六东北片区建设小气候观测站1座，现状蓄水池2座，其余全部建设为耕地；红酒厂片区全部建设为耕地；白酒厂片区建设的原粮烘干生产线。

白酒厂片区：配套建设原粮烘干及仓贮设施场地位于白酒厂苗木基地，场地四周为厂区绿化，距离南侧和东侧沥青路。项目建设场地较平整，场地呈矩形，场地北侧为1#库房及粮食烘干线，南侧为2#库房及精饲料加工综合车间。其中精饲料加工综合车间属于绿色生物饲草（料）加工项目，与本项目一同建设。地磅尺寸为18m×3m，位于粮食烘干线南侧。场地内东西两侧各设有一个出入口，方便货物和人流进出。出入口及道路布置可满足本项目人员交通、生产运输和消防的需要。道路与用地红线之间为过渡带，道路采用城市型砼路面。平面布置见附图2.1-3、附图2.1-4和附图2.1-5。

（2）育肥牛场与粗饲草料及有机肥加工项目（南古镇片区）平面布置

依据《甘肃省畜禽养殖场养殖小区建设规范暨备案管理办法》中“规划布局要求养殖场、养殖小区建设规划布局要科学合理、整齐紧凑，既有利于生产管理，又便于动物防疫”要求；养殖场总平面布置要求养殖场各组成部门的性质、使用功能和卫生要求等因素，将性质相同、功能相近、联系密切、对环境要求相对一致的建筑物、构筑物及设施，分为若干组并结合用地的具体条件，进行功能分区，主要分为养殖区、饲草加工区、污废处理区和生活办公区四大区。

根据现状南高北低的地形，综合考虑防疫要求、工艺协同、当地常年西北向主导风向和现状“西高东低、南高北低”的地势，将场区由北向南依次划分为有机肥加工区、育肥牛场及粗饲草加工区。

①育肥牛场

种植区主要布置于南古镇片区地块西、北侧。种植区南侧布置育肥牛场办公管理区，办公管理区位于场地的西北部地势较高处，且处于常年主导风向的上风向，主要布局办公检测用房、传达室及大门、生产管理用房、锅炉房、门卫及大门车辆消毒通廊（池）、地磅等，锅炉房北侧布置雨水收集池，锅炉房东侧布置

牛粪暂存棚。

养殖生产区（含隔离区）位于场地的中部，处于办公生活区南侧，主要布局育肥牛舍 16 栋、隔离牛舍 1 栋，净道和污道分开布置。隔离牛舍位于生厂区的东北角，场地地势相对较低处，位于常年主导风向的侧风向，隔离牛舍下风向无其他生产性建筑。隔离牛舍距生产区围栏 50m，距离场区围墙 65m，距育肥牛舍 100m。隔离牛舍西北侧布置隔离辅助用房，牛舍南侧布置精饲料暂存及备品库、TMR 车间。

育肥牛场主入口位于北侧，可快速与外部主干道连接。次要出入口一处与畜禽粪污资源化利用项目共用外部链接道路，生产区道路与外部道路不互通；另一次要出入口与青贮饲料加工区相邻,通过精饲料暂存及备品库和 TMR 车间相隔，两个场区的车辆不互通。道路沿牛舍间隔布置净道和污道，两者互不交叉，净道宽度为 6m，水泥路面；污道宽度为 3-4m，兼出牛通道，水泥路面。场内运输车辆做到专车专用，不能驶出场外作业。场外车辆严禁驶入养殖生产区，如遇特殊情况，车辆必须经彻底消毒后才准驶入养殖生产区。隔离区与生产区有专用通道相连。场外运输由社会运力解决。

②粗饲料加工区

粗饲料加工区位于厂区南侧，包括草料棚、青贮窖、粗饲料加工间、大门传达室、车辆消毒通廊等，根据项目工艺布局需要，考虑育肥牛场饲料供给和当地常年主导西北向的主导风向，将草料棚布置在东南角，与围墙最小间距 14.20m，草料棚之间间距 15m。中间为青贮窖，三个青贮池为一组，每组间距为 15m。青贮池开口方向向北，结合地形池底南高北低，坡度为 1%，同时方便为育肥牛场供给饲料。主入口南侧为粗饲料加工间，方便原料运输。四周设置砖砌围墙，入口设置入口广场及绿化。

粗饲料加工厂区设置两个出入口，主入口位于西侧，通过宽 6m 的场内道路与外部交通相连，次入口位于北侧，与育肥牛场精饲料暂存及备品库和 TMR 车间相连。场内道路沿青贮窖外环布局，路面坚实、排水通畅，宽度 6m，场外运输由社会运力解决。

③有机肥加工区

有机肥加工区位于厂区东侧，牛粪暂存棚北侧。根据生产流线，紧邻低碳智

慧肉牛养殖示范项目牛粪暂存棚设置预处理车间和辅料仓库，中部为堆场、有机肥综合加工车间（含发酵区、陈化区、生产区和成品区），北部为生产管理用房、传达室及大门、入口广场等。四周设置砖砌围墙，入口设置入口广场及绿化。

有机肥加工区共设两处出入口，主出入口位于厂区东北角，通过宽 6m 的场内道路与外部交通相连。次入口位于场地东南角，与低碳智慧肉牛养殖示范项目粪污处理区出口相邻。内部道路沿生产区外环布局，路面坚实、排水通畅，宽度为 6m，水泥路面。场外运输由社会运力解决。

项目生活区、养殖区、污废处理区分区明确，实施分区管理，各分区之间采用绿化带、围墙隔离，生活区位于养殖区和污废处理区的上风向处，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）“4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”的规定要求。项目污废处理区周边 400m 距离内无地表水体，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中：“5.2：贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）”的要求。

本项目平面布置根据其工艺流程，充分考虑自然地形地貌条件，满足生产和方便管理及消防等规范、标准要求。从环保角度分析，项目运营期间在严格执行本评价提出污染防治措施后对周围环境影响较小，平面布局基本合理。平面布置见附图 2.1-6。

（3）清洁能源产业发展项目平面布置

分布式光伏电站场区总体规划分为四部分：光伏阵列、逆变器等电气设备、集电线路、运检道路。太阳能电池组件的布置原则：合理利用屋顶有效面积，便于运营生产管理及维护，便于电气接线，并尽量减少电缆长度，减少电能损耗。

本期工程所有厂房屋面均有爬梯可以到达，不再考虑新增运维爬梯。本项目直流侧装机容 9MWp，交流侧容量 8.028MW。采用 580Wp 单晶硅组件 15518 块，配置 33 台组串式逆变器。项目采用“自发自用，余电上网”模式。10kV 并网部分每 22~26 块组件成一个组件串，组件串至逆变器采用 1×4mm^2 铜芯光伏专用电缆。电缆敷设方式可根据现场实际情况选择 PVC 管、桥架敷设等。逆变器紧邻检修通道，安装检修便利。光伏支架根据现场用地范围及朝向进行适当调整，

以方便方阵内部各电气设备的运行检修。

太阳能光伏电站道路设计以满足消防、维护检修和巡视需要为主要目的。本设计利用场区原有道路满足大件运输设备的要求；充分利用布置光伏组件之间的有效距离，作为运维检修通道。由于项目混凝土屋顶部分为坡屋顶，为防止风力太大时光伏板产生位移，需采用螺栓固定于原结构板上，并用水泥墩将螺栓封住，以避免漏水。屋面的排水按照沿屋面的原有坡度自然排放至场外的方案设计。

竖向布置方案：从光伏发电的工艺流程来看，建设场地对光伏组件的布置要求较高。本工程混凝土屋顶采用 6°倾角安装方式。逆变器、箱变等设备根据组件、电缆布置合理设置在屋顶或地面。电缆敷设可根据建筑物、电缆沟、道路分布情况，选择 PVC 管、桥架敷设、地埋等方式。彩钢瓦屋顶采用彩钢瓦屋面支架。彩钢瓦屋面支架利用专用夹具，使铝合金导轨与彩钢屋面连接，再利用压块将光伏组件与导轨连接，倾角同原彩钢屋面，排布形式根据屋面结构形式调整。光伏发电站排水方案亦沿用原有场区及屋顶的排水管网系统，光伏发电设备安装施工要求不能破坏原有排水系统。平面布置见附图 2.1-7、附图 2.1-8、附图 2.1-9。

（4）全产业链科技研发试验中心平面布置

本项目为全产业链科技研发试验中心，力图创造完整大气，高雅新颖的建筑，为城市人文景观添加一道靓丽的风景线。整体呈东西向一字型中轴对称布局，南北向为主要朝向，无明显区分，面向老办公楼及城市道路。本次共规划 2 个出入口，考虑南侧为宽阔的绿化隔离带，规划形象主入口与南侧自建 12m 宽道路相接，入口处设置主要的疏散广场，利于人流疏散。同时结合基地北侧规划的东西向内部道路设置次要出入口。根据生态建园的原则，保护场地的生态环境，实施人车分流。本着通而不畅，顺而不穿的交通原则，采用双层“环带”主干道的路网结构，以便消防车到达建筑各处，同时解决建筑首层抬高 2.8m 后带来的无障碍问题。建筑南北侧主车行道宽度为 15m，东西侧次车行道宽度为 6m。均能满足消防需求。机动车停车场的停放结合入口就近集中停放，减少对内部的干扰。机动车停车位集中在场地东侧，设置室外集中停车位 38 个，均带有充电桩，其中包括一个无障碍停车位，集中停车场地面铺设植草砖，采取生态式设计。能满足人车流高峰期停车所需。非机动车的停放则是结合绿化带，靠近北侧次要出入口设置非机动车停车区，既方便外来人员停车，又保证内部停车安全。

全产业链科技研发试验中心项目分为业务技术用房、办公用房、对外服务用房、会议室和附属用房五大部分。动静分区明确，流线组织简洁，既相互独立，又能有机统一。地下室为变配电室、消防水池及泵房等设备用房，1 层为会议、党建室，2 层研发实验室，3~5 层办公室。

竖向设置有疏散楼梯两部，电梯两部，其中一部消防楼梯（兼货梯）、一部客梯，内部走道宽为 3.0m。本建筑设自动喷淋灭火系统，1、2 层合计为一个防火分区，其他各层划分为一个防火分区，每个防火分区面积不大于 5000m^2，位于两个安全出口之间的房间至最近的楼梯间的最大距离小于 40m，位于袋形走道两侧或尽端的房间至最近的楼梯间的最大距离小于 22m。平面布置见附图 2.1-10。

2.1.8 公用工程

2.1.8.1 给排水

（1）给水系统

本项目永正片区种植用水由永正片区东侧本次新建蓄水池供给，通过现有滴灌管网供水；厂部基地片区种植用水由永正片区东侧本次新建蓄水池供给，通过新建滴灌管网供水；皮件厂片区种植用水由皮件厂片区南侧现状两座蓄水池供给，通过现有滴灌管网供水；六东南片区种植用水由皮件厂片区南侧现状两座蓄水池、六东北片区南侧现状两座蓄水池和农村农业局拟新建两座蓄水池供给，通过现有滴灌管网供水；六东北片区种植用水由六东北片区南侧现状两座蓄水池和农村农业局拟新建两座蓄水池供给，通过现有滴灌管网供水；红酒厂片区种植用水由农机厂片区北侧现状蓄水池供给，通过现有滴灌管网供水；南古镇片区种植用水由克寨村现状农灌蓄水池供给，通过南古镇片区西侧现有滴灌管网供水；白酒厂片区粮食烘干、精饲料加工用水由白酒厂现有生活用水管网接入；低碳智慧肉牛养殖示范项目、绿色生物饲草（料）加工项目粗加工、畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目由南古镇片区南侧养殖场供水管网引入一路 DN300 的给水管供给；清洁能源产业发展项目依托各厂区供水设施；全产业链科技研发试验中心由项目南侧道路上的市政给水干管上引入一路 DN150 的给水管供给。

（2）用水量

1）智慧饲草料基地建设项目及精饲料加工用水

①灌溉用水

本项目种植青贮玉米及甜高粱种植面积3465亩，饲用籽实玉米种植面积7570亩（轮作小麦、谷子等），饲用燕麦及苜蓿草种植面积2860亩。根据初步设计文件，本项目全部采用微灌。根据《甘肃省行业用水定额（2023版）》中河西片-黑河片-玉米种植-大田玉米-先进值-微灌300m^3/亩、其他谷物种植-高粱-先进值-微灌250m^3/亩、小麦种植-春小麦-先进值-喷灌280m^3/亩、其他谷物种植-其他作物-先进值-微灌200m^3/亩、其他谷物种植-燕麦-先进值-微灌220m^3/亩、草的种植-苜蓿-先进值-微灌290m^3/亩，本项目青贮玉米及甜高粱种植、饲用籽实玉米种植（轮作小麦、谷子等）主要以种植青贮玉米为主，按照最大用水量300m^3/亩计，则青贮玉米及甜高粱种植、饲用籽实玉米种植用水量为3310500m^3/a；饲用燕麦及苜蓿草种植按照最大用水量290m^3/亩计，则饲用燕麦及苜蓿草种植用水量为829400m^3/a。

②粮食烘干、精饲料加工厂区职工生活用水

本项目种植和粮食烘干职工人数50人，精饲料加工职工人数20人，粮食烘干年工作天数90d，精饲料加工年工作天数250d，根据《甘肃省行业用水定额（2023版）》，生活用水量按照105L/人•d计，则种植和粮食烘干职工生活用水量为5.25m^3/d（472.5m^3/a），精饲料加工职工生活用水量为2.1m^3/d（525m^3/a），则总用水量为7.35m^3/d（997.5m^3/a）。

③锅炉用水

厂区设置一台4t/h的天然气蒸汽锅炉，本次锅炉用水按满负荷计算，每天运行8h，年工作天数250d，锅炉蒸发量为32t/d，根据《锅炉房设计标准》（GB50041-2020），锅炉系统正常补给水量宜为系统循环水量的4%，则锅炉损补给水量为1.28m^3/d（320m^3/a）。天然气锅炉主要用于烘干和造粒，烘干过程锅炉蒸汽通过换热器加热空气，不与物料接触，锅炉用水循环利用，造粒过程蒸汽进入物料全部损耗。根据可研，造粒过程每吨料每小时的蒸汽用量约为40kg，则本项目造粒过程蒸汽用量约为3.2t/d（800m^3/a），该部分蒸汽全部损耗。

本项目锅炉用水由软化水处理装置供给，离子交换树脂装填量约为500L，离子交换树脂为自动反冲洗，每次冲洗水量约为1.49m^3，按每天反冲洗一次计，则反冲洗水量约为1.49m^3/d（372.5m^3/a）。

④水喷淋损补用水

根据项目可行性研究报告和初步设计资料，水喷淋损补用水量为0.75m^3/h，每天运行8h，年工作天数250d，则水喷淋损补用水量为6m^3/d（1500m^3/a）。

⑤酒糟堆场除臭用水

根据项目可行性研究报告和初步设计资料，项目除臭剂需搭配一定比例的水混合后使用，除臭剂年总用量为1.2t，兑水比例为1:10，则除臭用水为0.048m^3/d（12m^3/a）。

⑥道路喷洒用水

道路喷洒用水根据《甘肃省行业用水定额（2023版）》环境卫生管理道路场地浇洒用水定额2L/m^2·d计，粮食烘干、精饲料加工厂区道路硬化面积为4481.82m^2，道路喷洒用水量为8.97m^3/d（1614.6m^3/a，按每年180天计）。

2）南古镇片区（育肥牛场、粗饲料加工、有机肥加工）用水

①生活用水

本项目育肥牛场职工人数34人，粗饲料加工职工人数24人，有机肥加工职工人数13人，年工作天数365d，根据《甘肃省行业用水定额（2023版）》，生活用水量按照105L/人•d计，则育肥牛场职工生活用水量为3.57m^3/d（1303.05m^3/a），粗饲料加工职工生活用水量为2.52m^3/d（919.8m^3/a），有机肥加工职工生活用水量为1.365m^3/d（498.3m^3/a），则总用水量为7.455m^3/d（2721.15m^3/a）。

②牛饮用水

根据《甘肃省行业用水定额（2023版）》，肉牛养殖用水定额为60L/头.d，项目肉牛养殖场年存栏量为5000头，养殖天数为365天，则肉牛养殖场年养殖用水量为300m^3/d（109500m^3/a）。

③饲料搅拌用水

根据项目可行性研究报告和初步设计资料，项目肉牛养殖场饲料搅拌过程中，水分一般控制在总原料重量的10-15%，本次环评取15%计算，年工作天数365d，则饲料搅拌日用水量为18.21m^3/d（6645m^3/a）。

④消毒、除臭等用水

根据项目可行性研究报告和初步设计资料，项目除臭剂、消毒剂等需搭配一

定比例的水混合后使用，除臭剂、消毒剂年总用量为 15t，兑水比例为 1:10，年工作天数 365d，则消毒除臭用水为 0.42m^3/d（150m^3/a）。

⑤锅炉用水

厂区设置一台 2.8MW 的生物质热水锅炉，本次锅炉用水按满负荷计算，每天运行 8h，年工作天数 150d，循环水量为 4m^3/h，锅炉用水循环利用。根据《锅炉房设计标准》（GB50041-2020），锅炉系统正常补给水量宜为系统循环水量的 4%，则锅炉损补给水量为 1.28m^3/d（192m^3/a）。

本项目锅炉用水由软化水处理装置供给，离子交换树脂装填量约为 150L，离子交换树脂为自动反冲洗，每次冲洗水量约为 0.43m^3，按每天反冲洗一次计，则反冲洗水量约为 0.43m^3/d（64.5m^3/a）。

⑥生物滤池损补用水

根据项目可行性研究报告和初步设计资料，项目生物滤池损补用水量为 1.2m^3/d，年工作天数 365d，则生物滤池损补用水量为 1.2m^3/d（438m^3/a）。

⑦绿化用水

绿化用水根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》绿化管理中西南部（民乐县划分在西南部）用水定额 4.8L/m^2·d 计，绿化面积为 267301.36m^2，绿化用水量为 1283.05m^3/d（269440.5m^3/a，按每年 210 天计算）。

⑧道路喷洒用水

道路喷洒用水根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》环境卫生管理道路场地浇洒用水定额 2L/m^2·d 计，本项目道路硬化面积为 48667.7m^2，道路喷洒用水量为 97.34m^3/d（17521.2m^3/a，按每年 180 天计算）。

⑨灌溉用水

种植区种植青贮玉米 614.17 亩，根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》中河西片-黑河片-玉米种植-大田玉米-先进值-微灌 300m^3/亩，则种植区灌溉用水量为 184251m^3/a。

3）清洁能源产业发展项目用水

①生活用水

清洁能源产业发展项目职工人数 4 人，年工作天数 365d，根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，生活用水量按照 105L/人•d 计，则职工生活用水量为

0.42m^3/d（153.3m^3/a）。

②光伏组件清洗用水

根据项目可行性研究报告和初步设计资料，运营期为保证光伏组件的正常运行、确保光伏组件发电效率维持在设计标准，需采用喷雾式水枪对其进行清洗（冲洗水采用新鲜水，不使用洗涤剂），清洗周期为 2 个月/次，分批清洗，光伏组件清洗用水定额为 1.5L/m^2.次，项目光伏组件面积为 95780m^2，则光伏组件清洗用水量为 862.02m^3/a。

4）全产业链科技研发试验中心用水

①生活用水

全产业链科技研发试验中心职工人数 21 人，年工作天数 365d，根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，生活用水量按照 105L/人•d 计，则职工生活用水量为 2.21m^3/d（806.65m^3/a）。

②实验室用水

根据项目可行性研究报告和初步设计资料，运营期实验室用水量约为 3.31m^3/d（1208.15m^3/a）。

③绿化用水

绿化用水根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》绿化管理中西南部（民乐县划分在西南部）用水定额 4.8L/m^2·d 计，绿化面积为 4861.42m^2，绿化用水量为 23.34m^3/d（4901.4m^3/a，按每年 210 天计算）。

（3）排水

1）智慧饲草料基地建设项目及精饲料加工排水

①灌溉退水

灌溉退水是农田排出的径流，包括未被作物利用的水和作物生理活动产生的多余水分。灌溉退水形成的原因主要有两个，一个是大水漫灌，一个是种植水稻时，由于需要泡田和放水，产生灌溉退水。本项目主要种植玉米、甜高粱、苜蓿等，项目从源头减少产生量，采用节水灌溉技术（自动化智能微灌系统），减少深层渗漏和地表径流，改进田间灌溉管理，对输水渠道进行衬砌防渗或采用管道输水。精细整地，减少局部积水，使灌溉更均匀，减少地表径流。根据作物需水需肥规律精准灌溉施肥，减少过量灌溉和施肥导致的深层渗漏和养分流失。通过

上述措施后，灌溉退水产生量很小，且本项目处于西北干旱地区，雨量大于蒸发量，产生的少量灌溉退水全部蒸发，本次不做定量分析。

②粮食烘干、精饲料加工厂区职工生活污水

生活污水产生量按用水量的80%计，则种植和粮食烘干职工生活污水量为4.2m³/d（378m³/a），精饲料加工职工生活污水量为1.68m³/d（420m³/a），则总污水量为5.88m³/d（798m³/a）。本项目生活污水一并排入1座防渗化粪池预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。

③锅炉系统废水

本项目锅炉损补给水量为4.48m³/d（1120m³/a），其中造粒损耗3.2m³/d（800m³/a），其余锅炉补给水中90%为蒸发损耗，10%作为污水排掉，则锅炉排污水为0.128m³/d（32m³/a），锅炉系统排污水与生活污水一并排入1座防渗化粪池预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。

本项目锅炉用水由软化水处理装置供给，离子交换树脂反冲洗废水量为1.49m³/d（372.5m³/a），锅炉系统排污水与生活污水一并排入1座防渗化粪池预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。

④水喷淋系统

水喷淋系统废水经过沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充。

⑤酒糟堆场废水

酒糟堆场除臭用水全部损耗，不外排。由于酒糟含水率在50%-70%之间，堆场堆存过程中会产生渗滤液，根据项目可行性研究报告和初步设计资料，酒糟堆场渗滤液产生量约为0.48m³/d，渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于酒糟堆场表面喷洒抑尘。

⑥道路喷洒

粮食烘干、精饲料加工厂区道路喷洒用水全部损耗，无废水外排。

2）南古镇片区（育肥牛场、粗饲料加工、有机肥加工）用水

①生活污水

生活污水产生量按用水量的80%计，则育肥牛场职工生活污水量为2.86m³/d（1042.44m³/a），粗饲料加工职工生活污水量为2.02m³/d（735.84m³/a），有机

肥加工职工生活污水量为1.09m³/d（398.64m³/a），则总污水量为5.97m³/d（2176.92m³/a）。生活污水分别排入3座防渗化粪池，定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥。

②牛尿及牛粪暂存棚渗滤液

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录A中畜禽粪污日排泄量，牛尿排泄量为10kg/头·d。肉牛存栏量为5000头，则牛尿产生量为50m³/d（18250m³/a）。牛尿的70%进入垫料和牛粪，30%自然蒸发，牛尿随牛粪、垫料转运至牛粪暂存棚，无养殖废水外排。由于牛粪中混入尿液，牛粪含水率较高，运至牛粪暂存棚堆存过程中会产生少量渗滤液，根据项目初步设计资料，渗滤液产生量约为0.54m³/d，渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于牛粪堆场表面喷洒抑尘。

③饲料搅拌

饲料搅拌用水全部进入饲料内，无废水产生。

④消毒、除臭等

项目除臭剂、消毒剂等全部损耗，不外排。

⑤锅炉系统废水

本项目锅炉损补给水量为1.28m³/d（192m³/a），锅炉补给水中90%为蒸发损耗，剩余10%作为污水排掉，则锅炉排污水为0.128m³/d（19.2m³/a），锅炉系统排污水作为厂区抑尘用水。

本项目锅炉用水由软化水处理装置供给，离子交换树脂反冲洗废水量为0.43m³/d（64.5m³/a），锅炉系统排污水作为厂区抑尘用水。

⑥生物滤池

生物滤池用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

⑦绿化和灌溉

绿化用水和灌溉用水全部损耗，无废水产生。

⑧道路喷洒用水

道路喷洒用水全部损耗，无废水产生。

⑨初期雨水

本项目排水采用雨污分流制。根据场区所在区域地势并结合项目平面布置铺

设雨水管网，厂区内前 15min 初期雨水经雨水管线收集后排入初期雨水收集池。

牛舍设有顶棚，可防止雨水进入牛舍；其他构筑物均为全封闭式车间。为防止未及时清理的场区道路及牛舍周围遗撒粪污进入环境，在场区锅炉房北侧设置初期雨水收集池。根据张掖市暴雨强度公式：

$$q=\frac{88.4P^{0.623}}{t^{0.456}} \qquad Q=\varphi \bullet q \bullet F$$

式中：Q-雨水排水量（L/s）；

q-降雨强度（L/s.hm^2）；

P-设计重现期（取 P=3 年）；

Ψ-径流系数（取Ψ=0.40）；

F-汇水面积（除去种植面积、绿化面积等，取 8.95hm^2）；

t-降雨历时（分钟）（取 15min）

经计算，厂区内初期雨水量为 164.26m^3，雨水经初期雨水收集池收集后综合利用不外排。

3）清洁能源产业发展项目排水

①生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，则清洁能源产业发展项目职工生活污水量为 0.336m^3/d（122.64m^3/a），生活污水由各厂区生活污水处理设施处理。

②光伏组件清洗废水

光伏组件清洗废水量按用水量的 80%计，则清洗废水量为 689.62m^3/a。由于该部分废水水质简单，主要污染物为 SS，废水通过屋顶排水管网排入周围绿化带，不外排。

4）全产业链科技研发试验中心排水

①生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，则全产业链科技研发试验中心职工生活污水量为 1.768m^3/d（645.32m^3/a），生活污水排入 1 座防渗化粪池预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。

②实验室废水

实验室废水产生量按用水量的 80%计，则实验室废水产生量为 2.648m^3/d（966.52m^3/a）。实验室废液单独收集，废水主要为清洗实验仪器、实验人员洗

手等产生的废水，实验室废水单独收集，经氧化沉淀预处理后排入化粪池，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。

③绿化

绿化用水全部损耗，无废水产生。

本项目给排水平衡见表 2.1-13，图 2.1-1。

表 2.1-13　　给排水平衡表　　单位：m^3/a

序号	项目	新水量	耗水量	排水量	备注
智慧饲草料基地建设项目及精饲料加工					
1	农田灌溉	4139900	4139900	0	损耗
2	职工生活	997.5	199.5	798	排入园区污水管网
3	锅炉系统	1492.5	1088	404.5	排入园区污水管网
4	水喷淋	1500	1500	0	循环使用
5	酒糟堆场除臭	12	12	0	蒸发损耗
6	道路喷洒	1614.6	1614.6	0	蒸发损耗
合计		4145516.6	4144314.1	1202.5	/
南古镇片区（育肥牛场、粗饲料加工、有机肥加工）					
1	职工生活	2721.15	544.23	2176.92	清掏至有机肥厂
2	牛饮用	109500	91250	18250	牛尿的 70%进入垫料和牛粪，30%自然蒸发，其余饮用水为养殖损耗
3	饲料搅拌	6645	6645	0	进入饲料损耗
4	消毒、除臭等	150	150	0	蒸发损耗
5	锅炉系统	256.5	172.8	83.7	场区泼洒降尘
6	生物滤池	438	438	0	循环使用
7	绿化	269440.5	269440.5	0	蒸发损耗
8	道路喷洒	17521.2	17521.2	0	蒸发损耗
9	灌溉用水	184251	184251	0	损耗
合计		590923.35	570412.73	20510.62	/
清洁能源产业发展项目					
1	职工生活	153.3	30.66	122.64	由各厂区生活污水处理设施处理
2	光伏组件清洗	862.02	172.4	689.62	排入周围绿化带
合计		1015.32	203.06	812.26	/
全产业链科技研发试验中心					
1	职工生活	806.65	161.33	645.32	排入园区污水管网
2	实验室	1208.15	241.63	966.52	预处理后，进入化粪池，排入园区污水管网
3	绿化	4901.4	4901.4	0	蒸发损耗
合计		6916.2	5304.36	1611.84	/
总计		4744371.47	4720234.25	24137.22	/

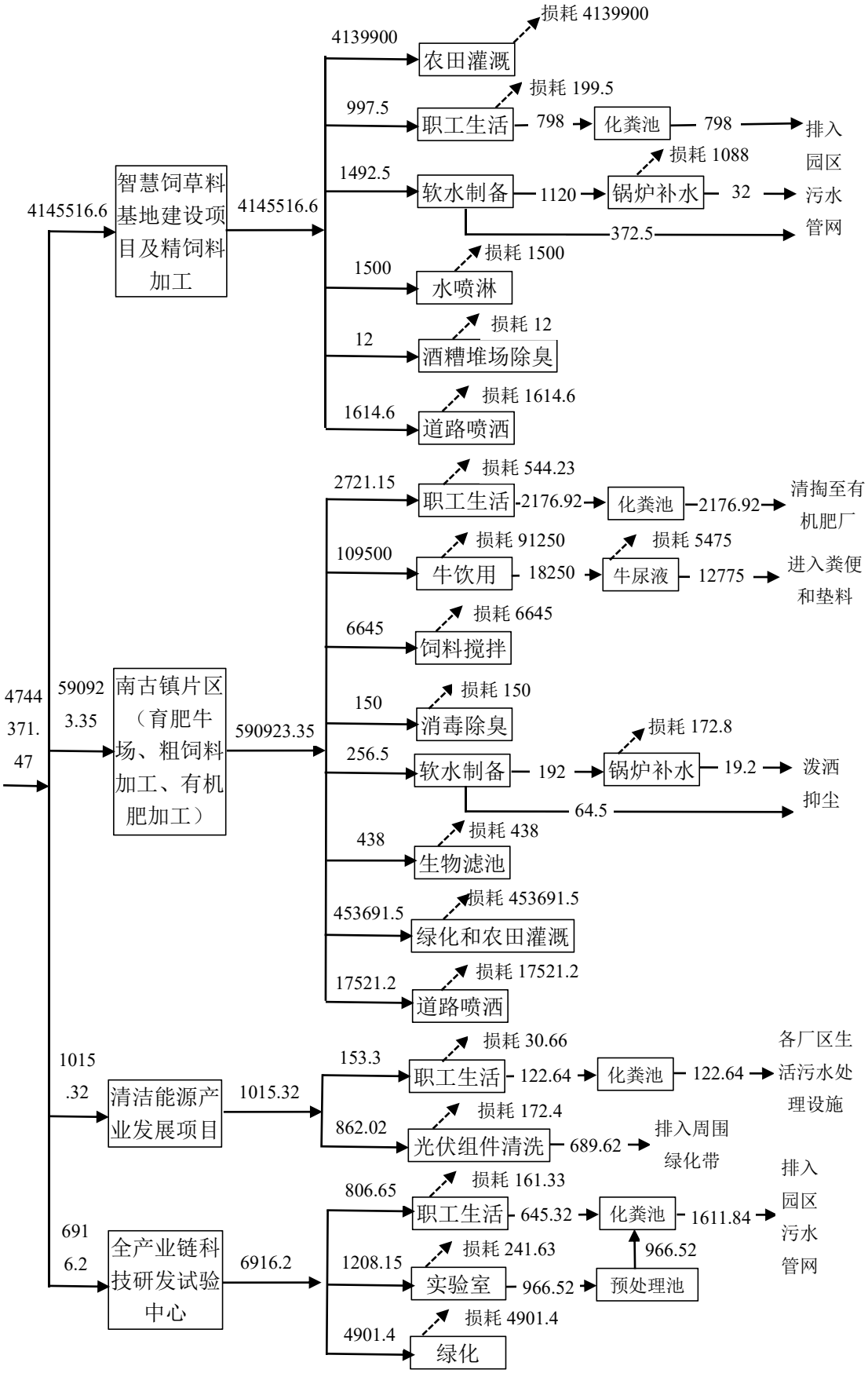


图 2.1-1　水平衡图　　单位：m^3/a

（4）供水可行性分析

本项目永正片区种植用水由永正片区东侧本次新建蓄水池供给，通过现有滴灌管网供水；厂部基地片区种植用水由永正片区东侧本次新建蓄水池供给，通过新建滴灌管网供水；皮件厂片区种植用水由皮件厂片区南侧现状两座蓄水池供给，通过现有滴灌管网供水；六东南片区种植用水由皮件厂片区南侧现状两座蓄水池、六东北片区南侧现状两座蓄水池和农村农业局拟新建两座蓄水池供给，通过现有滴灌管网供水；六东北片区种植用水由六东北片区南侧现状两座蓄水池和农村农业局拟新建两座蓄水池供给，通过现有滴灌管网供水；红酒厂片区种植用水由农机厂片区北侧现状蓄水池供给，通过现有滴灌管网供水；南古镇片区种植用水由克寨村现状农灌蓄水池供给，通过南古镇片区西侧现有滴灌管网供水。

本项目新平整土地4330.79亩，其余全部为已有耕地，已有耕地全部配有灌溉供水设施和蓄水池，现状已有蓄水池水源来自金山一号、二号水库以及上游民乐县双树寺水库、大堵麻水库等地表水。金山一号、二号水库主要承担共同承担县工业园区的生态、生活、工业、农业灌溉用水，其中金山一号水库总库容290万m^3，金山二号水库总库容460万m^3（包括1号调蓄池120万m^3、2号调蓄池340万m^3），根据《甘肃省水利厅关于民乐生态工业园区供水项目取水许可的批复》（甘水资源发【2022】24号），核定金山一号、二号水库年取水量906万m^3，取水指标均通过水权交易获得，其中与民乐县洪水河管理处交易171万m^3/年、与民乐县海潮坝水管处交易153万m^3/年、与民乐县大堵麻东干渠水管所交易134万m^3/年、与民乐县小堵麻河水管所交易448万m^3/年。95%工况下，在满足各灌区用水需求后，本项目引水断面下泄水量1120万m^3，扣除损失后入库水量1047万m^3。

根据民乐县水务局、民乐县自然资源局文件《民乐县水务局、民乐县自然资源局关于解决占补平衡项目供水问题的请示》（民水字【2024】35号）以及民乐县人民政府《民乐县人民政府关于为工业园区2021年耕地占补平衡和民乐县六坝镇2021年占补平衡项目供水的批复》（民政函【2024】65号），同意为民乐县工业园区2021年耕地占补平衡项目（二期）和民乐县六坝镇2021年占补平衡项目供水，其中民乐县工业园区2021年耕地占补平衡项目（二期）即为本项目六东北片区，民乐县六坝镇2021年占补平衡项目即为本项目六东南片区。

近年来民乐县各个灌区陆续实施提升工程和节水工程，根据《张掖市民乐县2024年玉米单产提升工程项目》，提升工程项目涉及八个乡镇、两家公司，其中在滨河集团片区拟建两座蓄水池，蓄水池可供给灌区面积3334亩，蓄水池水源来自益民二十四支渠，张掖市民乐县2024年玉米单产提升工程项目实施后，全县可节水1270万m^3。

白酒厂片区粮食烘干、精饲料加工用水由白酒厂现有生活用水管网接入；清洁能源产业发展项目依托各厂区供水设施；全产业链科技研发试验中心由项目南侧道路上的市政给水干管上引入一路DN150的给水管供给。该片区已敷设园区供水管网，供水可满足该片区项目用水需求。低碳智慧肉牛养殖示范项目、绿色生物饲草（料）加工项目粗加工、畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目由南古镇片区南侧养殖场供水管网引入一路DN300的给水管供给。本项目距离南侧养殖场约500m，南侧养殖场用水水源来自河里庄子村自来水供水管网，水量、水质可满足南古镇片区生活和牛饮用水用水需求。

本项目为种养结合项目，种植区采用双树寺水库、金山一、二号水库等进行供水，根据《张掖市水资源节约集约利用实施方案》，到2025年，经济社会用水量控制在20.41亿立方米以内。本项目总用水量4744371.47立方米，占0.23%。金山一、二号水库扣除损失后入库水量1047万m^3，主要承担共同承担县工业园区片区的生态、生活、工业、农业灌溉用水，金山一、二号水库实施前已进行区域水资源论证，并取得甘肃省水利厅批复（甘水资源发【2022】24号）。

综上所述，本项目灌溉用水和生活、养殖用水供水可靠，可满足项目要求。

2.1.8.2 供电

本项目蓄水池从就近的10kV电网引入一路10kV高压电源，架设10kV输配电线路0.1km，配套250kVA干式变压器1台；粮食烘干生产线从就近的10kV电网引入一路10kV高压电源，架设10kV输配电线路0.1km，引入厂区10/0.4kV新建箱式变压器，变压器采用SCB15节能型干式变压器1250kVA/10/0.4一台。

本项目低碳智慧肉牛养殖示范项目从当地电网引入一路独立10kV电源室外箱变，设置一台315kVA和一台500kVA室外干式箱变。牛舍及消防水泵房采用400kW柴油发电机作为备用电源。

本项目绿色生物饲草（料）加工项目粗饲料加工项目从当地电网引入一路独

立 10kV 电源室外箱变，设置一台 200kVA 室外干式箱变。粗饲料加工及消防水泵房采用 400kW 柴油发电机作为备用电源。精饲料加工项目从当地电网引入一路独立 10kV 电源室外箱变，设置一台 400kVA 室外干式箱变。

本项目清洁能源产业发展项目用电设 1 台 30kVA 的站用变压器，电压等级为 380/220V，采用双电源供电，一回引自电厂配电室低压侧；另一回电源引接光伏电站 10kV 配电侧。光伏区各监控电源近取自于光伏区 10kV 箱变低压侧的辅助变压器。

本项目畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目从当地电网引入一路独立 10kV 电源室外箱变，设置一台 315kVA 室外箱变。

本项目全产业链科技研发试验中心从当地电网引入 2 回独立 10kV 电源，地下一层设置变配电室，变电室内设 12 台 KYN28A-12 型高压柜，2 台 SCB14-10/1250kVA 干式变压器，MNSZ 型低压柜 15 台，补偿柜 4 台。

2.1.8.3 供暖

本项目智慧饲草料基地建设项目冬季不供暖，粮食烘干生产线热源采用电热风炉。低碳智慧肉牛养殖示范项目冬季供暖采用 1 台 2.8MW 生物质锅炉，牛舍无需供暖。绿色生物饲草（料）加工项目粗饲料加工项目冬季供暖依托养殖场锅炉供暖，精饲料加工冬季不供暖。精饲料加工热源有 1 台 4t/h 的天然气蒸汽锅炉提供。清洁能源产业发展项目冬季不供暖。畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目冬季供暖依托养殖场锅炉供暖。全产业链科技研发试验中心冬季供暖采用空调系统供暖。

2.1.9 劳动定员及工作制度

本项目智慧饲草料基地建设项目劳动定员 50 人，工作天数 90d/a，每天 8h。低碳智慧肉牛养殖示范项目劳动定员 34 人，工作天数 365d/a，每天 8h，三班倒。绿色生物饲草（料）加工项目粗饲料加工劳动定员 24 人，工作天数 365d/a，每天 8h。绿色生物饲草（料）加工项目精饲料加工劳动定员 20 人，工作天数 250d/a，每天 8h。畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目劳动定员 13 人，工作天数 365d/a，每天 8h。清洁能源产业发展项目劳动定员 4 人，工作天数 365d/a，每天 8h。全产业链科技研发试验中心劳动定员 21 人，工作天数 365d/a，每天 8h。精饲料加工厂区天然气锅炉工作天数 250d/a，每天 8h。低碳智慧肉牛养殖示范

项目生物质锅炉工作天数 150d/a，每天 8h。

2.2 工程分析

2.2.1 工艺流程及产污情况分析

2.2.1.1 施工期工艺流程及产污情况

（1）耕地整理

本项目耕地整理施工工艺流程及产污节点图见图 2.2-1。

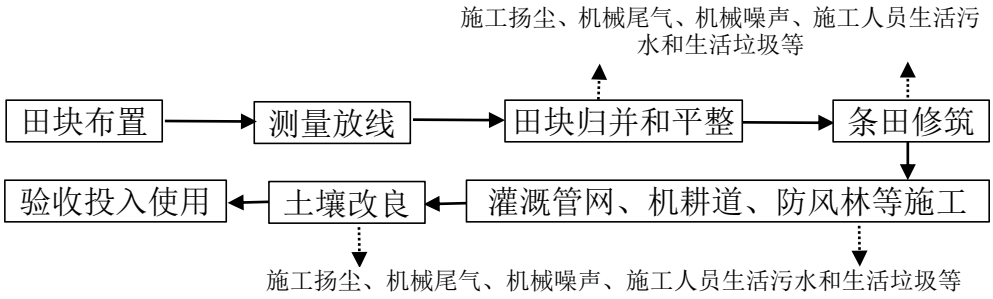


图 2.2-1　耕地整理施工工艺流程及产污节点图

田块整治工程设计：

1）设计原则及要求。a）通过平整田面并适当归并田块，加厚土壤耕作层，提高拦蓄雨水、蓄水保墒能力；b）田面的平整程度满足方便田间管理、机械耕作的要求，适应大中型机械化耕作，微灌田块田面的不平整度≦15cm。c）耕作层厚度、有效土体厚度应满足作物生长的基本要求，旱地耕作层厚度达 25cm 以上，且土体中应无明显粘盘层、砂砾层等障碍因素。

2）主要建设内容。饲草料基地田块整治面积共 4330.79 亩。

3）田块修筑工程方案。a）田块布置：①土地平整时合理划分平整单元，以末级固定道路或沟渠控制的耕作田块作为平整单元。②项目区主要为地面坡度小于 5°的平原地区，平整地块以修建长方形的条田为主。③条田长度以满足提高机械工作效率、节省土地平整工程量和灌水均匀通畅等要求进行确定，同时适应地块形状和沟、渠、路的布局；条田宽度根据田块规模、灌溉和农田防风林的有效防护距离等因素进行确定，并应满足机械作业的宽度要求。

b）田块归并与平整：①需要归并的耕作田块通过推土机或铲车移高填低，实现耕作田块内部土方的挖填平衡；当耕作层土壤质量不能满足作物的正常生长需要时，则通过培肥进行土壤改良。②新开垦荒地进行土地平整时，尽量不打乱

表土层与生土层；当需打乱时，则先将肥沃的耕作层土壤进行剥离，待土地平整完成后，再将表层均匀摊铺到田面上。③根据实际耕作层厚度、土壤质地、有机质含量等因素确定耕作层土壤剥离厚度，并尽可能采取边剥离、边施工、边回填的方法，减少堆放的体积和放置的时间。④耕作田块内部平整时，采用方格网法准确计算土方挖填量、回填量，采用横断面法计算埂坎修筑工程量。

c）条田修筑方案：①本项目设计条田长度为 200m-600m，条田宽度为 50m-200m；当条田宽度大于 100m 时，在条田内部修建垂直于农渠、农沟方向的临时毛渠或毛沟。②田块内部布置格田，格田之间以田埂为界，田埂应大致垂直于农沟、农渠，高出田面 0.20 m-0.30 m，埂顶宽宜为 0.30 m-0.40m。③田块平整后加厚土壤耕作层至 25cm 以上，并及时增施有机肥，提高土壤质量。

土壤改良工程设计：

1）饲草料基地土壤改良面积共 9469.15 亩。

2）设计原则及要求。a）通过加厚土壤耕作层、增施有机肥等措施，提高耕地地力；b）实施测土配方施肥，调节作物需肥与土壤供肥之间的矛盾；c）针对青贮玉米、青贮甜高粱和燕麦草、苜蓿草等饲草料生长缺什么补什么、缺多少补多少，促进土壤养分平衡；d）土壤理化指标和土壤肥力水平应满足农作物高产稳产要求。

3）贫瘠土壤改良措施。贫瘠土壤通过增施有机肥、秸秆还田、测土配方施肥等措施改良，达到高产土壤目标。土壤有机质水浇地≥20g/kg，旱地≥15g/kg。a）增施有机肥：农家肥施用量为 30000kg/hm^2-45000kg/hm^2，商品有机肥施用量为 3000kg/hm^2-4500kg/hm^2，生物有机肥施用量为 600kg/hm^2-900kg/hm^2；且应符合《有机肥料》（NY/T525-2021）和《生物有机肥》（NY/T884-2012）规定。b）测土配方施肥：在项目区实施测土配方施肥，科学施用氮磷钾及中微量元素肥料，防止单项养分元素在土壤中的超量富集，保持土壤各种养分含量间的相对平衡，各项养分含量指标应达到当地土壤养分丰缺指标体系的“中”或“高”值水平。

4）障碍层次型土壤改良措施。障碍层次型土壤改良，主要为过酸过碱田改良。结合土壤培肥，有针对性地进行土壤改良，消除土壤障碍因素。

a）酸化土壤改良应符合下列规定：①当采用碱性化肥调整土壤 pH 值时，碱性化肥用量可按测土配方施肥方法计算；②当采用土壤调理剂调整土壤 pH 值

时，应根据不同土壤调理剂指标，确定酸化土壤改良使用量；③治理土壤酸化应与有机培肥结合；通过调整施肥方案改善土壤 pH 值时，施用有机肥不应小于 7500kg/hm^2，并应减少酸性肥料的使用；有机肥使用量应连续实施 5 年；④当采用生石灰调整土壤 pH 值时，生石灰用量应符合相关设计要求。

b）盐碱土壤改良应符合下列规定：①应调查分析土壤盐碱类型和程度、作物种植及产量状况，并根据不同土壤盐碱类型进行治理。②盐碱地调查时，土壤取样深度应达到 1m，并应分别按 0m-0.20m、0.20m-0.40m、0.40m-0.60m、0.60m-1.0m 四个层次取样分析，调查潜水埋深、分析矿化度、判定土壤盐碱程度和类型。土壤盐碱程度判定分级指标应符合相关设计要求。③盐碱地治理应结合灌溉工程建设。④盐碱地应及时实施土壤培肥。采用商品有机肥进行土壤培肥时，前三年有机肥施用量不应少于 45000kg/hm^2；采用绿肥翻压还田进行土壤培肥时，前三年绿肥用种量宜为 22.5kg/hm^2-30kg/hm^2。

5）中低产旱土的改良措施。因地制宜采取改良利用措施：①深耕培厚熟土层。深耕可以增加土壤的疏松程度，对于蓄水保水和作物根系生长都有好处，一般可逐年加深到 30～40cm。②增施有机肥，增加土壤有机质含量。因土施肥，根据不同土壤施磷肥、钾肥、锌肥，提高土壤肥力。克服广种薄收，精耕细作，提高地力，充分发挥土壤资源潜力。③推广低压管道输水、滴灌溉等高效节水灌溉技术。

灌溉工程：灌溉工程包括水源工程（蓄水池工程）、高效节水灌溉工程（滴灌系统）、田间渠系建构筑物工程等。

1）设计原则及要求。a）项目区属降水量偏少地区，优先抗旱补水，建设蓄水池和高效节水的智能化滴灌工程等。b）根据当地水文气象、水土资源、作物种类、灌溉规模及经济效益等因素综合考虑，采用灌水方式为微灌（智慧滴灌系统），其灌溉设计保证率≥85%，灌溉水利用系数≥0.90。

2）主要建设内容。在充分利用基地现有补水设施的基础上，项目新敷设自动化智能滴灌系统 4030 亩（原有已敷设 10142.96 亩），配套建设田间小气候观测站（点）4 座、智能灌溉监控中心（室）187.48m^2 等；新建蓄水池 1 座（85000m^3）、引水闸 1 座、引水渠（梯形预制块）50m、消力池 1 座及管理用房 86.18m^2。项目配套的智慧灌溉管理系统覆盖 1.4 万亩饲草料基地范围。

田间道路工程：

1）设计原则及要求。a）在充分利用基地现有道路的基础上，新建、改造田间道路（机耕路及生产路）以满足农机作业、田间生产管理和货物运输的需要，田间道路通达率 100%。b）田间道路布置与田、水、林、电、路、村规划相衔接，与沟渠、林带结合布置，尽量减少占地面积，提高土地节约集约利用率。

2）主要建设内容。新建机耕道路 5070m，路面宽 6m，均采用素土路面；改造机耕路 17460m，路面宽 6m，均采用砂砾石路面；新建生产路 2650m，路面宽 2～3m，均采用砼路面。

农田防护工程：

1）原则及要求。依据风害程度及田埂、机耕路和坡条件确定，并与生态景观相适应。田间防风林以乡土树种为主，符合根深冠窄、抗逆性强的要求，兼顾防护、经济、美化和观赏等方面的要求。

2）主要建设内容。新建田间防风林带 17810m，林带宽 1m。

（2）蓄水池

本项目蓄水池施工工艺流程及产污节点图见图 2.2-2。

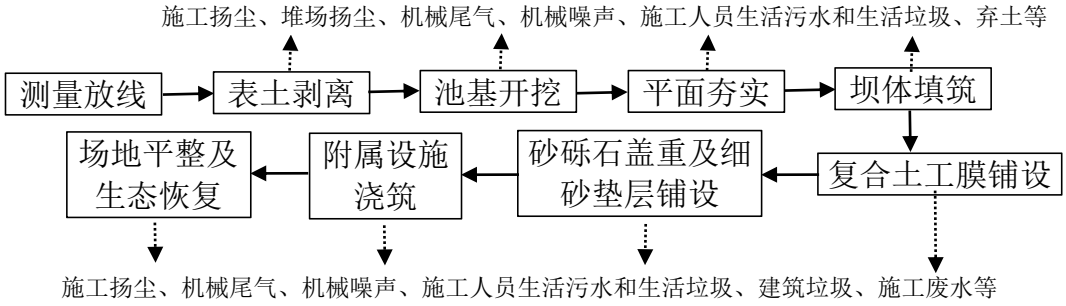


图 2.2-2　蓄水池施工工艺流程及产污节点图

蓄水池工程设计：

1）蓄水池供水水源。项目蓄水池的水源为益民东干渠，水源工程在项目区上游位置，能够满足供水需求。新建蓄水池工程选择在最近渠道的上游和项目区耕地上游的交汇处，池顶高程高于引水渠渠底高程不超过 45cm，以保证蓄水池正常引水。供水水源：双树寺水库-益民东干渠-益民东干渠二十四支渠-泄洪渠-拟建蓄水池。

2）蓄水池池体工程设计

a）池体设计。蓄水池正常水深设计为 5m，安全超高 1.0m，坝体采用一坡

到底形式，其池底水平，坝坡迎水面坡比为 1:4，背水面坡比为 1:3。筑坝材料采用蓄水池内的开挖料，根据地质勘察结果，项目区内的耕地土层厚度 1～3m 不等，其下为巨厚的砂卵砾石层，蓄水池开挖料适宜作为筑坝料，干密度不小于 2.2g/cm^3。

b）坝顶宽度确定。根据施工要求、结构构造、抗震等主要因素方面考虑，蓄水池坝顶宽度取值为 4.0m，并铺设 5cm 厚砂砾石，砂砾石粒径 1-4cm，作为坝顶岸面保护层。

c）坝体结构设计。坝体截面设计为三角形，其临水面坡比为 1:4，背水面坡比为 1:3，池深 4.5m，正常蓄水深度 3.5m。坝体采用池内开挖粒径为 0.5-8cm 的土料逐层碾压成形，干密度不小于 2.2g/cm^3。

d）防渗结构设计。蓄水池防渗采用全断面铺设土工膜防渗，防渗结构自下而上依次为 20cm 厚粘土保护层、两布一膜防渗层、20cm 厚粘土保护层、30cm 厚砂砾石压重体。

3）进水段工程设计

a）引水闸设计。引水闸设计流量为 1.5m^3/s，设计与渠道呈 90°布置，为平底宽顶堰型，由上游渐变段、闸室和下游渐变段组成。

①设置节制孔 1 孔，宽度 1.4m，分水孔 1 孔，宽度 1.0m，闸室高 1.0m；闸室底板、闸墩均采用 C30 砼现浇结构，其底板厚度 0.5m，闸墩为重力式顶部厚度 0.25m，底部厚度 0.55cm；人行便桥采用 C30 钢筋砼现浇结构。

②上游渐变段长 5.0m，截面为矩形，侧墙为重力式结构。各部位均采用 C30 砼浇筑，结构尺寸分别为：底板厚度 0.2m，侧墙顶宽 0.25m、底部厚度 0.55m。

③下游渐变段长 5.0m，由砼现浇渐变段与下游渠道连接，各部位均采用 C30 砼现浇结构，其护底厚度 0.15m，边坡厚度 0.12m。砂砾石垫层厚度 50cm，砼强度等级 C30，砼预制构件强度等级 C35，砼抗冻等级 F200，防渗等级 W6。

④节制孔闸门尺寸为 160×85cm，分水孔闸门尺寸 120×85cm；节制孔采用 2.0t 螺杆式启闭机和分水孔采用 1.0t 螺杆式启闭机，启闭机架为“A”型钢架，闸槽截面尺寸均为 100×100mm。

b）引水渠道设计

根据灌区配水要求，引水渠道设计流量为 0.6m^3/s。采用 C35 混凝土预制块

衬砌梯形横断面渠道，其断面尺寸为：口宽 1.10m，渠深 0.60m，边坡 0.3，底宽 0.75m，衬砌厚度渠底为 10cm，渠坡为 8cm。根据严寒地区环境条件，渠道断面均采用砼预制，预制构件强度等级 C35、现浇砼强度等级 C30，抗冻等级 F200、抗渗等级 W6。根据往年蓄水池运行管理经验，在引水渠入口和出口位置分别设置一道拦污栅，拦污栅采用活动式钢筋拦栅，栅格间距 10cm，50mm 等肢角钢连接，侧墙预埋 50 号槽钢为滑道。

c）陡槽段设计

在坝坡上布置陡槽段，作为防止水流入池冲刷坡面防渗结构体的保护措施。陡槽段长度等于坡面长度，断面形式和结构尺寸同引水渠设计。由于陡槽岸顶高于坡面，为防止槽内水流侧向出槽冲刷坡面，要求岸顶宽度不小于 1.0m，且岸面外侧与坡面接茬处做成缓坡。

d）消力池设计

为了防止入池水流对池底造成冲刷，在陡槽末端设置 1 座小型消力池，作为入池水流的消能工。设计消力池内径尺寸为：长×宽×深=2.4m×2.4m×0.5m，采用 C30 砼现浇结构，池底厚 0.2m、侧墙厚 0.2m。

4）出水段工程设计

a）出水管设计

为了便于运行管理，出水管统采用坝下埋管出水。埋管采用防腐处理后的焊接钢管（壁厚 9.0mmDN406mm）2 根。为了防止池内漂浮物进入管道造成堵塞，在管端设置 1 个倒置的同径“U”钢弯头并用竖管和坝底埋管连接，弯头顶面高度离池底 50cm。防腐要求：为防止钢管锈蚀，在完成表面除锈处理后，应刷防锈底漆一道，干燥后再刷面漆一道和防腐漆一道。

b）出水池

为了防止池内沉积物随水流动进入管口，在“U”钢弯头处设置 1 座出水池，作为池内水流进入管道的第一道清洁关口。出水池内径尺寸为：长×宽×深=1.5m×1.5m×0.5m，采用 C30 砼现浇结构，池底厚 0.2m、侧墙厚 0.2m。为了防止漂浮物入池进入管口，按照池体大小和“U”形弯头高度，设置一个网罩将出水池和“U”形进水弯头罩住，作为池内水流进入管道的第二道清洁关口。

c）闸阀室

在坝底埋管管尾处设置 1 座挖深式闸阀室，安装控制闸阀及水泵。阀室底板为 C30 砼现浇结构，厚度为 0.3m，水泵室墙身为蒸压粉煤灰砖砌体结构，墙体厚度 0.37m，墙体内外侧均抹 1:2.5 水泥砂浆防水。盖板为 C30 钢筋砼预制结构，厚度为 0.15m，便于室内闸阀维修起吊时移除。闸阀室尺寸为 1.5m×1.5m×2+4.5m×5.2m。

5）坝顶防护设计

蓄水池建成后，沿蓄水池坝顶设安全防护栏，安全防护网采用镀锌钢板浸塑网片，网片尺寸为：宽 3m，高 1.75m，网孔为正方形，大小为 70mm×70mm（误差±5mm），网片厚度 3.9-4.1mm（误差±0.2mm）；立柱采用 50mm×50mm×2mm 方管立柱，立柱高 2.1m，地面以下埋 0.2m，地面以上为 1.9m，基础采用 C30 混凝土浇筑基座固定立管，基座尺寸：30cm×30cm×40cm，砼强度等级 C30，抗冻等级 F200，抗渗等级 W6。网片与立杆间由Φ10 螺母通过扣件链接。立杆埋入混凝土部分焊接 2 根Φ6 圆钢固定件，网片外框采用 30×30×2mm 方管，下边缘离地 5cm。立杆顶部加装方形防水帽，并且在安全防护栏四周悬挂安全防护警示标语。

6）滴灌系统设计

滴灌系统由灌溉水源、首部枢纽、输配水管网及灌水器部分等组成，首部枢纽：主要由安装在微灌系统入口处的过滤器、施肥（药）装置及两侧、进排气阀、压力表、控制阀等设备组成，配套智能化、信息化控制系统。

（3）光伏发电

本项目光伏发电项目施工工艺流程及产污节点图见图 2.2-3。

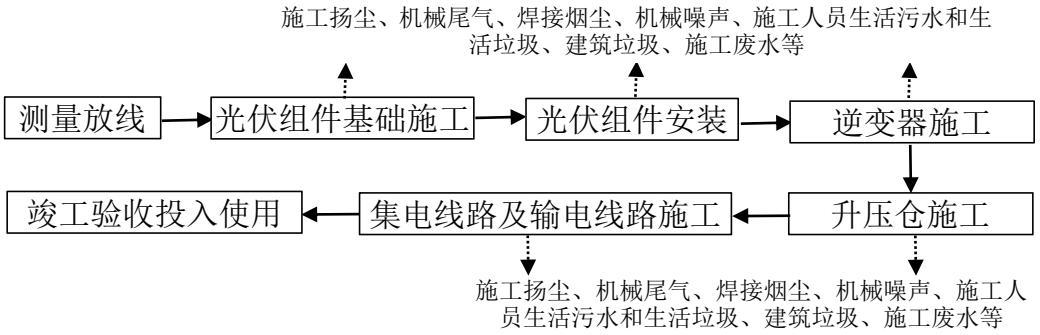


图 2.2-3　光伏发电项目施工工艺流程及产污节点图

光伏发电项目设计：

1）上网模式

采用自发自用余电上网。

2）安装方式

肉牛养殖场3.01MW屋顶分布式光伏建设于彩钢瓦屋顶上。彩钢瓦屋面支架利用专用夹具，使铝合金导轨与彩钢屋面连接，再利用压块将光伏组件与导轨连接，倾角同原彩钢屋面，排布形式根据屋面结构形式调整。本期工程所有厂房屋面均有无楼梯可直达，每个屋顶需新增1座运维爬梯。

白酒三期5.99MW屋顶分布式光伏建设于混凝土屋顶上，结合可研报告及混凝土屋面的实际情况（混凝土屋面为坡屋面，坡度为10%，即6°），为保证安装容量达到可研报告及甲方要求，本项目组件布置方式将采用在混凝土屋面上按倾角6°安装。本期工程所有厂房屋面均有无楼梯可直达，每个屋顶需新增1座运维爬梯。

3）光伏系统总体方案设计

本项目为新建工程，太阳能光伏阵列输出直流电能，通过逆变器变换为交流电，经变压器升压至10kV后通过新建10kV开关站，部分自用，余电最终接入国家电网10kV侧，实现分块发电、并网发电的运行模式。

通过技术与经济综合比较，本工程电池组件选用580Wp单晶硅电池组件，共计安装15518块，直流侧装机总容量为9MWp，交流侧容量为8.028MW。通过对250kW～1000kW集中式逆变器和30-325kW组串式逆变器进行技术与经济综合比较，本工程拟选用300kW组串式逆变器15台，196kW组串式逆变器18台，4台2000kVA升压变压器及1台1600kVA升压变压器。

太阳能电池组件依据具体的安装空间，最大限度的提高安装容量，设计按照屋顶的坡度进行布局，项目周边无高层建筑，考虑建筑阴影。本光伏电站直流侧实际光伏装机容量为9MWp，25年年均发电量约1135.83万kWh，25年总发电量为28395.77万kWh。首年光照综合有效利用小时数为1380.78小时，系统效率设计82%，考虑衰减后25年年均等效满负荷利用小时数为1262.03小时。

4）电气设计

项目本期建设2个光伏10kV发电单元，光伏装机容量9MWp与并网逆变器容量8.028MW的交直流容配比为1.121:1，线路导线型号及光伏电站接入系统方案应以电网公司的接入系统审查意见为准。

开关站 10kV 侧采用单母线的接线形式，1 段独立母线。

养殖区 10kV 配电装置采用户内成套移开式开关柜，其中包括 1 面光伏进线柜、1 面光伏计量柜、2 面厂用电出线柜、1 面双向计量柜，1 面 10kV 并网出线柜，1 面预留（SVG 柜），一共 7 面，备用站用电源取自附近微电网系统。

白酒三期 10kV 配电装置采用户内成套移开式开关柜，其中包括 1 面光伏进线柜、1 面光伏计量柜、1 面厂用电出线柜、1 面双向计量柜，1 面 10kV 并网出线柜，1 面预留（SVG 柜），一共 6 面，备用站用电源取自附近微电网系统。

本工程 10kV 系统中性点暂不采取接地措施，具体根据 10kV 系统校验电容电流大小是否满足规范要求。本工程暂不考虑无功补偿装置，预制舱内预留 SVG 柜位置。

本光伏电站按“无人值守，定期巡视、远程监控”的原则进行设计。电站采用以计算机监控系统为基础的监控方式。整个光伏电站控制系统由光伏方阵子系统、并网逆变子系统及 10kV 开关站综合自动化系统组成，具有保护、控制、通信、测量等功能，可实现对光伏发电系统及 10kV 开关站的全功能综合自动化管理，并通过通信网关机与调度中心计算机监控系统联网，实现本光伏电站调度相关信息的上送。

（4）育肥牛场、饲料加工等其他建筑物

本项目育肥牛场、饲料加工等其他建筑物施工工艺流程及产污节点图如图 2.2-4 所示。

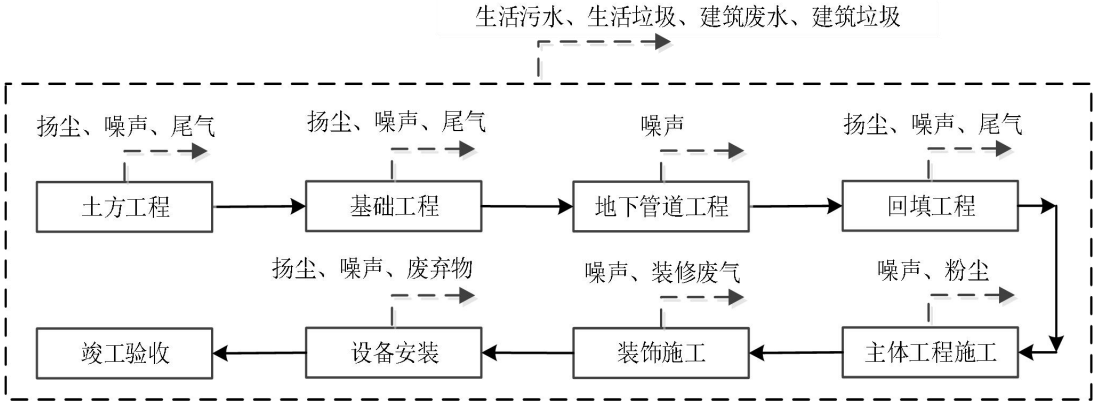


图 2.2-4　育肥牛场、饲料加工等工艺流程及产污节点图

施工期工艺流程简述：

（1）场地平整

项目场地相对平整，地表植被覆盖较少。施工过程中会产生粉尘、噪声和建

筑垃圾。

（2）土方工程

本项目场地相对平整，项目挖方主要来自牛舍、建筑物、各类池体及地埋管道敷设，挖方主要用于地基回填，剩余挖方可用于场地平整，挖方量与填方量相平衡，项目工程施工过程无外弃土石方。

（3）基础施工

项目基础施工主要包括夯实地基、打桩、基坑土方的开挖及填筑、砖砌垫层施工、砂和砂石垫层施工、钢筋混凝土施工等。

（4）主体施工

项目主体施工较为复杂，施工期也相对较长，施工工作主要包括：主体工程、辅助工程及公用工程各类建构筑物等的施工内容，道路和场地的水泥浇筑，钢筋混凝土结构防渗池整体浇筑，内外装修以及其附属设施的安装等。

（5）设备安装

设备安装过程主要包括饲料搅拌设备、饲料加工设备、有机肥加工设备及其他辅助设备等的安装、调试过程。

本项目施工期产污节点汇总见表 2.2-1。

表 2.2-1　　施工期产污节点汇总表

类别	产污环节	主要污染物	主要污染因子	治理措施
废气	原料、散装物料、表土堆存等	施工扬尘	TSP	采用苫布遮盖等
	地基开挖等	施工扬尘	TSP	配置专用洒水车，进行喷洒降尘等
	土地平整等	施工扬尘	TSP	
	运输车辆行驶	运输扬尘	TSP	
	施工作业机械和运输车辆	机械尾气	CO、HC、NO_x	合理使用机械和车辆等
	焊接作业	焊接烟尘	焊接烟尘	选用先进焊接设备和优质焊材等
废水	设备冲洗和混凝土养护	施工废水	pH、COD、SS	经沉淀池处理后用于施工场地泼洒抑尘
	施工人员	生活污水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS	泼洒降尘
噪声	施工活动中推土机、挖掘机、装载机等施工设备	机械噪声	Ld，Ln	选用低噪声的施工机械，合理安排施工时序等

	运输车辆	交通噪声	Ld，Ln	加强管理，限速等
固废	废弃建筑材料	建筑垃圾	建筑垃圾	送至城建部门指定地点，不随意乱堆或侵占农田
	构筑物基础、蓄水池等开挖	废土石方	废土石方	全部回填
	施工人员	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾收集后定期清运至就近的生活垃圾收集点
生态环境	占地	破坏植被	/	临时占地进行土地平整、植被恢复
	施工设备运行噪声、人为活动	惊扰动物生境	/	随着施工活动的结束，噪声影响消除
	土地平整、地基、管沟开挖	加剧水土流失	/	施工期严格落实《水土保持方案》提出的各项水土保持措施

2.2.1.2 运营期工艺流程及产污情况

（1）饲草料种植工艺流程及产污情况

本项目饲草料种植工艺流程及产污节点图见图 2.2-5。

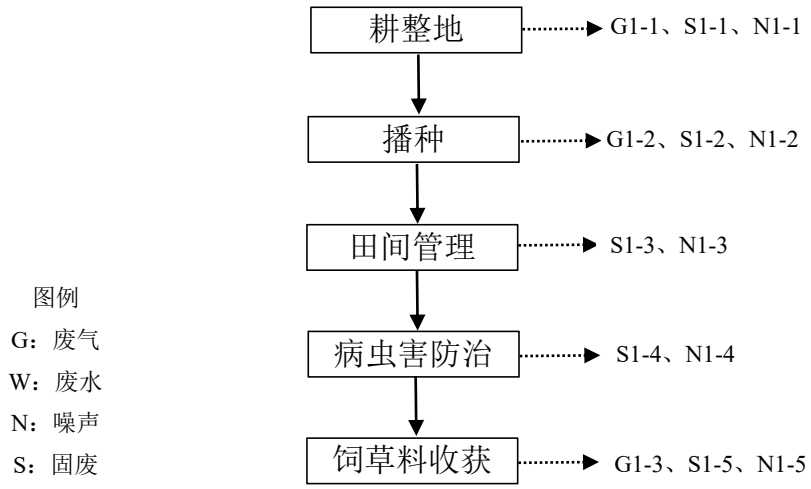


图 2.2-5　饲草料种植工艺流程及产污节点图

耕整地：选用多功能联合复式机具一次性完成耕整地作业（灭茬、深翻、深松、旋耕等），要求：清除杂草、石块、铁屑、地膜等杂物，耕翻深度为 25cm～30cm，耕后耙平、土块细碎、地面平整；并在耕作前施好基肥。

播种：①播种时间。当地温稳定在 8℃～10℃（5cm 耕层的地温在 10℃～12℃）后可以进行玉米、甜高粱、饲草燕麦播种。根据养殖场当年对春季燕麦草鲜草、

夏秋季甜高粱鲜草，以及秋冬季青贮饲料的实际需求情况，合理配置各轮作牧草的播种时间及播种面积。一般在 10 月中旬播种饲草燕麦，5 月中下旬播种甜高粱；秋季则可以在玉米收获后播种甜高粱。②播种方式。玉米、甜高粱种子多采用条播，饲草燕麦条播或撒播；设置好行距，播种（施肥）机播种。③播种密度。整株青贮玉米蜡熟期刈割，株行距为 15cm×80cm 或 40cm×60cm。甜高粱用作青贮饲料生产的，株行距为 15cm×50cm，不需除蘖。一般甜高粱播量 2～3kg/亩，饲草燕麦播量 1.5～2.5kg/亩。

田间管理：①间苗与定苗。当玉米或甜高粱叶片达到 3～4 片叶时应该及时间苗，在达到 5～6 片可见叶时应该及时定苗（苗不足的要及时补苗）；饲草燕麦不用定苗。②中耕。在 6～7 片叶时结合追肥进行中耕除草和培土，一般定苗后进行 2～3 次中耕除杂。③合理施肥。青贮玉米施肥分为苗肥、拔节肥、穗肥，按相关要求适时施肥。种植甜高粱时，必须将地面制剂与基肥配合使用。肥料主要以磷肥为主，其中施用有机肥 1500～2000kg/亩。④及时灌溉。饲草料基地配套智能化滴灌系统，包括灌溉首部自动化控制系统、田间自动化控制系统、土壤墒情监测（数据采集）系统、田间小气候数据采集系统、视频监控系统和灌溉监控中心（室）等。

防治病虫草害：播后选用玉米专用除草剂进行杂草防除，生长期结合中耕进行人工除草。玉米、甜高粱在定苗后需要除杂草 2～3 次。在玉米上发生的病虫害都可能在甜高粱上发生，但受蚜虫的危害较重和较广，需要及时防治。

饲草料收获：宜选用具有切割、切碎、物料抛送功能或具有切割、切碎、打捆功能的联合收获机收获。全株玉米（带穗）作为青贮原料时，原料收获不早于乳熟末期，不晚于蜡熟末期，适宜收获期为蜡熟期；全株玉米适宜留茬高度为 15cm～20cm，收获时的含水量为 65%～70%。饲用甜高粱作为青贮原料时，最早应在株高 1m 以上时刈割，留茬高度不低于 30cm；最晚在降霜前植株下部叶片大多青绿时刈割，留茬高度不低于 20cm。饲用燕麦乳熟至腊熟期刈割。

（2）原粮烘干工艺流程及产污情况

本项目原粮烘干工艺流程及产污节点图见图 2.2-6。

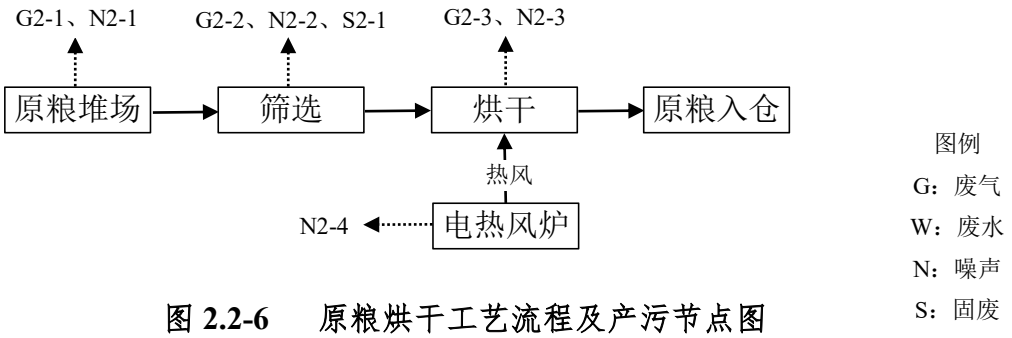


图 2.2-6　原粮烘干工艺流程及产污节点图

原粮、筛选：原粮来源于本项目智慧饲草料基地，原粮玉米含水率 15~20%。运来的原粮堆放于投料口附近，由铲车缓缓送入投料口，通过斗式提升机送入清理筛进行清理，过筛去除杂质，以减轻其对烘干时传热性能的影响。

粮食烘干：经筛选后的原粮由斗式提升机送至烘干机，利用电热风炉产生的热量与离心风机引入空气进行热交换，将升温后的空气送至烘干塔，采用原粮从顶部进入，热风从下部进入，形成对流，烘干温度控制在 100~120℃，将水分降至 13~15%，达到安全储藏水分。

烘干塔为筒仓状半封闭结构，上部安装滤网。原粮自上部进料口进入后关闭进料口，开启阀门引入清洁的热风，即热风炉经换热后产生的热空气。烘干塔自上而下布置若干进气口，热风温度自下而上递增，最下部进气口引入自然空气用于冷却粮堆。烘干的原粮利用风机送入冷风进行冷却至室温。视粮食含水率高低不同，烘干时间自动控制，满足要求后关闭进气口，开启烘干塔下部出粮口排粮，出粮进入储粮仓储存。

原粮储存：为保证储粮安全，项目储粮仓库设有通风设施以降低粮仓内温度，采用通风确保储粮安全。粮食储存遵循“以防为主、综合防治”的方针，本着安全、经济、有效的原则，采取切实可行的防治措施，确保储粮安全。

（3）肉牛养殖工艺流程及产污情况

本项目肉牛养殖工艺流程及产污节点图见图 2.2-7。

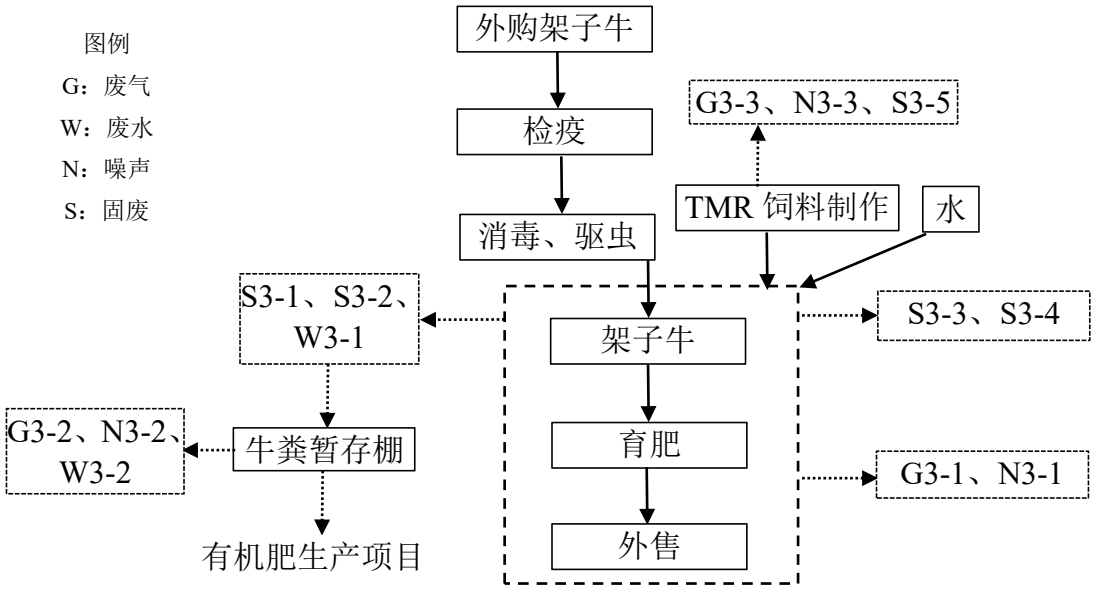


图 2.2-7　肉牛养殖工艺流程及产污节点图

外购架子牛：肉牛品种选择我省西蒙塔尔、皮尔蒙特、夏洛莱牛等肉用公牛与本地黄牛母牛杂交后代为主，年龄要求为：2~2.5 岁的良种黄牛、1~1.5 岁公牛以及 2~2.5 岁阉牛、母牛进行育肥。肉牛外购，必须在非疫区收购，购买时须经当地兽医部门检疫合格，签发检疫证明，同时对购入肉牛进行消毒、驱虫和注射疫苗后方可引入厂内。

消毒防疫：为减少牛只受到各种细菌的感染，需要对牛舍、牛体及器具进行消毒。

①建立和健全防疫制度，由牛场场长、部门负责人监管及兽医具体执行，严格按消毒程序进入牛舍。

②谢绝外来人员参观生产区，因工作需要本场人员外出返回生产区，必须脱掉所有衣服、鞋、帽等，进行彻底淋浴消毒，更换牛场提供的干净的工作服进入生活区隔离至少两晚一日，需要经过再次淋浴消毒、更衣、换鞋后进才能入生产区。所有从场外带入的衣服、物品需要置于消毒室熏蒸消毒 2 小时。

③日常性保持消毒池内消毒液更换，车辆进出应消毒车身，特别是轮胎等着地处。消毒完毕至少停留 10 分钟后才能进场。

④上班人员应依次淋浴消毒、更衣、换鞋等才能进入生产区工作。

⑤认真搞好灭蚊、灭鼠、灭蝇等工作，防止动物带毒，流动性传播疾病。

⑥依据工艺程序在生牛调栏、销售后必须认真对原有牛舍彻底清洗、干燥、消毒，3-7 天后方可转入新的牛群。

⑦对烈性传染病的疑似病例应采取紧急隔离，观察与治疗，并作好其他健康牛的预防接种工作，将结果及时上报上级主管防疫部门，一旦发现烈性传染病应依照国家和国际惯例，捕杀病牛、封锁、消毒栏圈 3-6 个月。

⑧每隔 15 天对牛舍进行消毒，消毒方式将消毒液喷洒于牛舍内。用活动喷雾装置对牛体进行喷雾消毒；对牛体喷雾消毒，可有效控制牛气喘病、牛萎缩性鼻炎等。牛饲槽、饮水器及其他用具需要定期进行消毒。

强度育肥：对购入肉牛实行围栏饲养，日粮以精料为主，草料为辅，进行为期 120d 的轻度育肥，日喂三次，先草后料，再饮水；在育肥期所用饲料必须是品质较好的，对改进胴体品质有利的饲料，各种精饲料原料如玉米、高粱、大麦、饼粕类、糠麸类须经仔细检查，不能潮湿发霉，也不允许长虫或鼠咬。否则，将影响牛的采食量和健康。精料加工不宜过细，呈碎片状为好，有利于牛的消化吸收。优质青粗饲料包括正确调制的青贮玉米秸杆，晒制的青干草，新鲜的糟渣等。作物秸杆中豆秸、干玉米秸等营养价值较高，而麦秸、稻草要求经过氨化处理或机械打碎，否则利用率很低，影响牛的采食量。

饮水方式：采用舍内饮水槽自由饮水方式。

育肥结束：育肥默契肉牛体重应达到 700kg 左右，以保证牛肉的多汁性、大理石纹理结构以及嫩度，整个饲养过程采取“分群定养、全进全出”的办法，整批进牛，整批出售。

牛舍管理：牛舍内要有充足的光线和新鲜空气。地面要保持干燥、夏季通风、冬季保暖，多铺垫料、定期更换。肉牛接触的场所禁止有伤害牛体之物存在，牛蹄要定期修正，牛角过长的要及时锯除，以免诱发蹄炎、抵伤他牛。协助做好肉牛防疾和病牛治疗工作、认真做好对病牛的护理，发现异常现象立即报告兽医。

本项目采用半封闭式牛舍饲养肉牛，牛舍内铺设垫料，垫料主要成分包括沙土，每年更换三次，牛尿约 70%进入垫料层被吸收，其余自然蒸发。每天清理牛粪时有少量垫料被携带出牛舍，牛舍内剩余垫料每年更换三次，清理后与牛粪一并综合利用。牛舍采用满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求的干清粪工艺，牛舍无需冲洗，无废水产生。

TMR 饲料制作：青饲料以含糖量多的青玉米、玉米秸秆、茎叶等为主，青饲料通过青贮取料机取用。精饲料以玉米、麸皮、豆粕等为主，精饲料为自制成品精饲料。粗饲料包括青干草、麦秸等。全部经搅拌机搓揉后，提高饲草料的转化利用率。根据养殖牛营养需要，把精饲料、粗饲料、青饲料及水等按合理的比例及要求，利用 TMR 全日粮混合搅拌机进行搅拌，使之成为混合均匀、营养平衡的日粮。日粮的配制按照牛的不同阶段进行配制，搅拌时间为 5-8 分钟，搅拌后即为成品饲料。TMR 全日粮混合搅拌机上面或侧面进料，下面出料，搅拌机除进料口进料时以及出料口出料时敞开，搅拌过程封闭，且搅拌过程中均匀将水喷洒于搅拌机内。

干清粪工艺：牛舍内分卧床休息区、粪污通道、采食通道。为给肉牛提供舒适的休息环境，在卧床休息区内铺设垫料，本项目垫料采用沙土垫料。卧床休息区均匀铺设 30cm 厚的垫料，垫料每年更换三次。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中“3.5 干清粪工艺指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪方式。”

本项目所在地为甘肃省，该地区年蒸发量远远大于年平均降水量，且牛舍半封闭设置四面通风，为更好达到通风效果，每个牛舍内设多个排风扇，在此环境下尿液蒸发量为 30%，剩余尿液被粪便、垫料吸收。肉牛在牛舍内采食、活动时产生的粪便主要排至粪污通道内，粪污通道的尽头为集粪槽，为便于粪污收集，牛舍的地面稍向集粪槽倾斜。每日采用刮粪机将粪污通道上的粪污集中清运至牛舍一边集粪槽内，随即由铲车产装至粪污运输车内，最终运至牛粪暂存棚。肉牛粪便较为干燥，尿液可被粪便吸收，夏季增加粪污清粪次数，牛舍内不进行地面冲洗，可实现干清粪工艺。

（4）粗饲料加工工艺流程及产污情况

本项目粗饲料加工主要包含青贮饲料加工和干草加工两部分，粗饲料加工工艺流程及产污节点图见图 2.2-8、图 2.2-9。

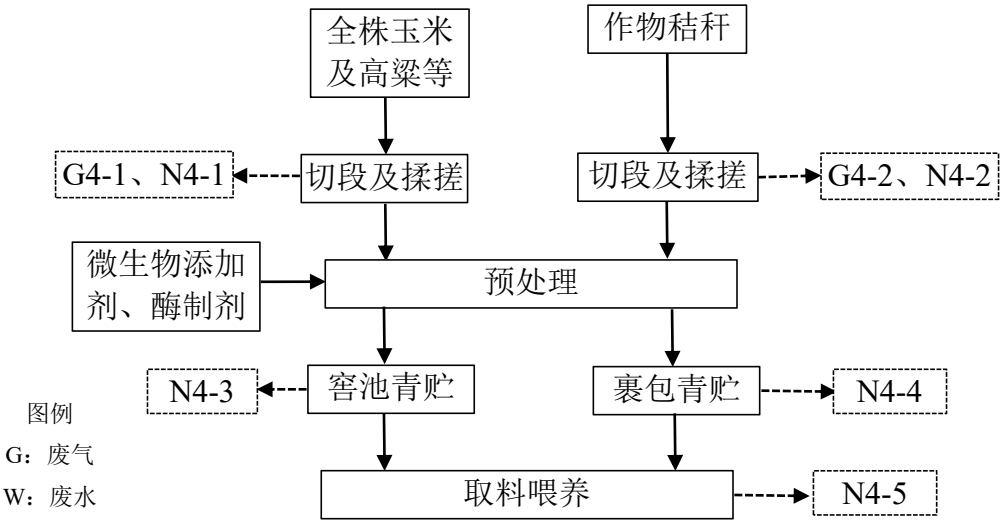


图 2.2-8　青贮饲料加工工艺流程及产污节点图

原料加工：喂肉牛的秸秆饲料适宜长度为 2～5cm；全株玉米及甜高粱青贮时，一般切割长度 1～3cm； 机械收割时同步进行切段和揉丝，揉丝至 2.5cm、草段≥15%。

原料预处理：甜高粱青贮时可添加微生物添加剂、酶制剂等。青贮玉米及甜高粱原料的适宜含水量为 65%～70%。收割切碎裹包一体机进行田间青贮作业时，应检测青贮玉米及甜高粱植株含水量，其含水量低于 72%方可收割。

窖池青贮（地上式）：①装填与压实。原料装填时，要迅速、均一，与压实作业交替进行。青贮原料由内到外呈楔形分段装填。原料每装填一层压实一次，每层的装填压实厚度不得超过 30cm，宜采用压窖机或其他大中型轮式机械压实。根据原料水分含量对添加剂进行浓度配比稀释，在压实的同时喷洒乳酸菌和纤维素酶。原料装填密度 600kg/m^3 以上；原料装填压实后，宜高出窖口 30cm。②封窖。装填压实作业之后，覆盖塑料薄膜，立即密封。根据窖池大小选择塑料膜的规格，塑料薄膜交接处应重 1.0m 以上。③管理。封窖后 7～14d 应不断对青贮窖上的遮盖物进行调整，尽量减少缝隙，避免覆盖的塑料薄膜破损和积水。贮存期间定期检查，防止鼠害、漏水和漏气。

裹包青贮：将已处理的原料经机械压缩成型，压实密度≥500kg/m^3 以上，再通过专用裹包机裹聚乙烯薄膜（青贮专用塑料膜）4～8 层密封，存放于地面平整、排水良好、干燥处，堆放 2～3 层的高度。存放过程中，定期检查密封状态，防止鼠害、漏水和透气。

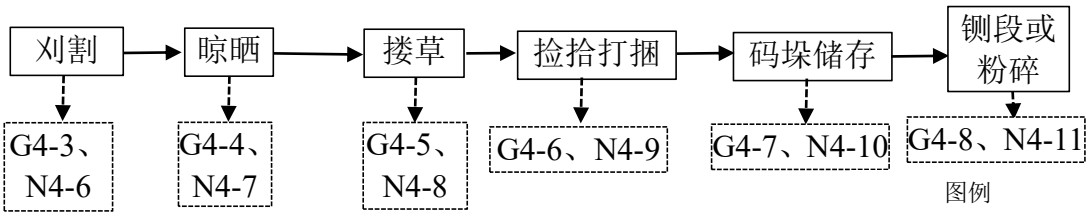


图 2.2-9　燕麦及苜蓿干草加工工艺流程及产污节点图

刈割：燕麦青干草最佳刈制时期为乳熟期；霜冻来临前、对已达到灌浆或乳熟期的青燕麦暂不收割，待霜冻 1～2 周之后、含水量下降到 40%～45%时再刈割。苜蓿干草第一茬宜选择在现蕾期至初花期刈割；第二茬及以后各茬符合下列任一条件时进行刈割：a）再生草进入现蕾期或初花期；草群高度达 60cm 以上；生长天数 35 天左右。最后一茬草应在初霜前 35～40d 完成刈割，进入休眠期以后不再刈割。每茬草的刈割持续时间不宜超过 7 天。最后茬刈割留茬高度不低于 7cm，其他茬次留茬高度 4cm～6cm。

晾晒：使用摊晒机或翻晒机及时进行推晒或翻晒作业，松散草条，加速干燥。

搂草：晾晒的燕麦及苜蓿草应在含水量 40%～50%时进行搂草并垄作业；草条的宽度要与拟用的打拥机的拣拾宽幅相一致。

捡拾打捆：采用小方草捆和大方草捆 2 种规格，使用自动拣压高密打捆机打捆。小方草捆质量在 25kg 左右，大方草捆质量在 500kg 左右。小方草捆打捆作业时，燕麦草及苜蓿草含水量宜在 18%～20%；大草捆打捆作业时，含水量宜在 14%～16%。

码垛储存：打捆的燕麦及苜蓿草采用储草棚码垛进行储存。码垛按照草捆质量分批次码放，底部配有托架并留有 20cm～30cm 的通风道。码垛时，同一层捆每隔一定距离留 10cm～20 cm 的间隙，起到透气、防潮、防霉等效果。监测草垛内部的温度、水分和气味的变化，防止发热、发霉变质。

铡段或粉碎：青干草投喂前需进行铡段或粉碎，在粗饲料加工车间内铡段或粉碎后进入饲料搅拌车内搅拌投喂。

（5）配合精饲料加工工艺流程及产污情况

本项目配合精饲料加工工艺流程及产污节点图见图 2.2-10。

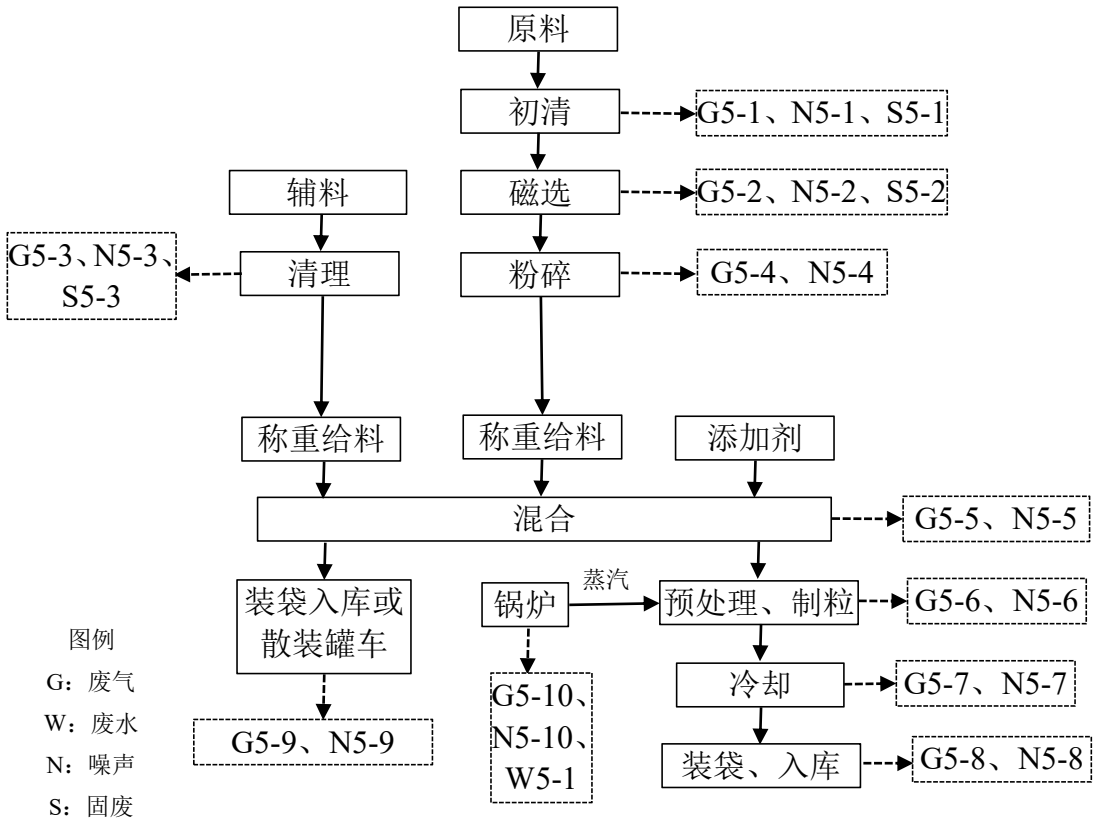


图 2.2-10　配合精饲料加工工艺流程及产污节点图

原料入库储存：原料库内原料储存以豆粕、麦麸、石粉、玉米等为主，豆粕、玉米进下料缓冲仓；原料库进行定期通风一般夏季 1～2 天，春季 3～5 天，冬季 7 天以上通风一次。

原料的清理：饲料原料中的杂质，不仅影响饲料产品质量而且直接关系到饲料加工设备及动物安全，影响饲料生产的顺利进行，故应及时清除。清理设备以筛选和磁选设备为主，筛选设备除去原料中的石块、泥块、麻袋片等大而长的杂物，磁选设备主要去除铁质杂质。清理过的原料分为两部分进行处理，其中辅料通过筛选设备筛选后进入配料仓，玉米、豆粕通过筛选和磁选设备后进入粉碎工序。

粉碎：根据项目产品要求的粒度和饲料的品种，玉米、豆粕采用粉碎工艺，粉碎后进入配料仓，然后进入下一步工序。

配料、混合：项目采用分配式配料，每只配料仓下面配置一台分配式配料器，将各种饲料组分同时分别地连续计量，并按比例配合成含有各种组分的料流，当料流进入连续混合机后经过连续混合而成均匀的料流。该工艺可以连续地进行，容易与粉碎及制粒等连续操作的工序相衔接，生产时不需要频繁地操作。

制粒、包装：项目混合后的成品直接进入粉料成品仓或制粒，粉料包装入库或直接通过散装罐车运至育肥牛场。制粒机制粒后包装入库，制粒机采用蒸汽制粒，蒸汽有一台天然气蒸汽锅炉提供。

（6）酒糟生物饲料加工工艺流程及产污情况

本项目配合精饲料加工工艺流程及产污节点图见图 2.2-11。

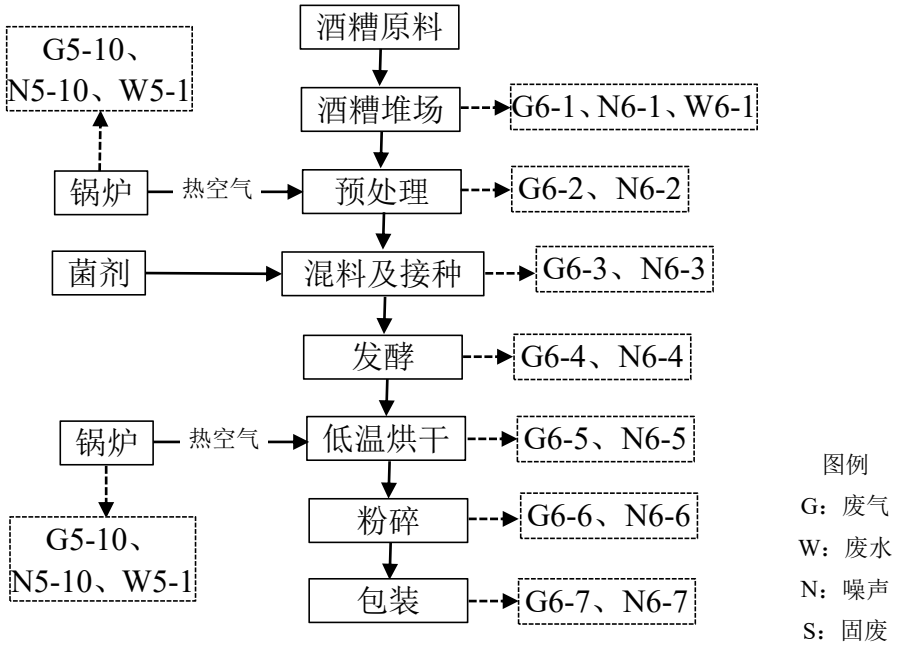


图 2.2-11　酒糟生物饲料加工工艺流程及产污节点图

酒糟原料预处理：酒糟原料运入酒糟堆场堆存，一般堆存 3 天左右，酒糟原料属高湿高黏易结团物料，输送特性差，为改善酒糟原料的输送特性及物料松散特性，在发酵前采用烘干工艺进行预脱水至 45%。原料预烘干脱水工艺段满足发酵批次用料要求（烘干产能不低于 48 吨/天）；烘干期间的糟料温度不超过 60 摄氏度、烘干强度不低于 330 千克水（每小时）。选用滚筒烘干机作为预处理阶段主机设备，铲车喂料、强制下料斗与刮板输送机配合为烘干机供料。主机设备内部设置防黏及自清扫装置改善原料在主机设备内部黏附、固结现象。

混料及接种：掺混并接种的菌剂有枯草芽孢杆菌（0.2‰～1.0‰）、酿酒酵母（0.4‰～1.0‰）等，菌剂按照原料投加量的干基量比例进行投加。原料酒糟由皮带秤连续计量，在混料机中酒糟原料与液体菌剂、粉体菌剂连续搅拌、掺混，并连续出料。混料与接种环节设自动配料系统按比例配料。粉体菌剂间歇式操作，混合机采用螺带式或桨叶式混合机。酒糟原料与菌剂连续混合并连续进出料，选

用桨叶式混合机（兼顾均匀混合效果及物料输送功能）。

发酵：发酵是生物饲料生产中最关键的工艺环节，控湿、控温、通风补氧、避免杂菌污染等过程贯穿整个发酵阶段。

低温烘干：酒糟原料发酵结束后，发酵出料含水率 43%左右。拟选用卧式沸腾流化床烘干设备（处理量为 8～10 吨/小时），按日烘干产品 18 吨（4500 吨/年）进行配置设计。配套设置裤衩形暂存斗（斗容 5～6 立方米），斗下设变频调速螺旋输送机，配合发酵箱出料，为低温烘干工段稳定并定量给料。

粉碎及包装：酒糟原料烘干后，经粉碎后包装成成品。该工艺段设待粉碎料仓、待包装料仓，工艺段上单体设备均采用机械输送设备衔接。粉碎及包装设备宜一用一备，粉碎机选用锤片式；包装设备采用有斗秤提高包装速度及包装精度。

（7）清洁能源产业发展项目工艺流程及产污情况

本项目清洁能源产业发展项目工艺流程及产污节点图见图 2.2-12。

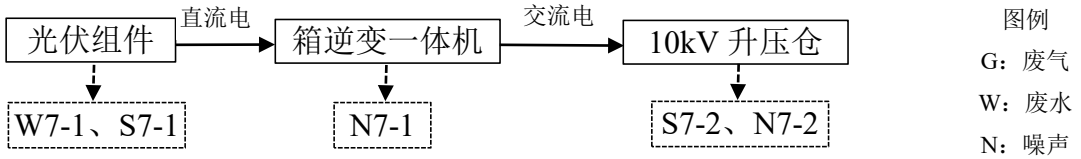


图 2.2-12　清洁能源产业发展项目工艺流程及产污节点图

（8）生物有机肥加工工艺流程及产污情况

本项目生物有机肥加工工艺流程及产污节点图见图 2.2-13。

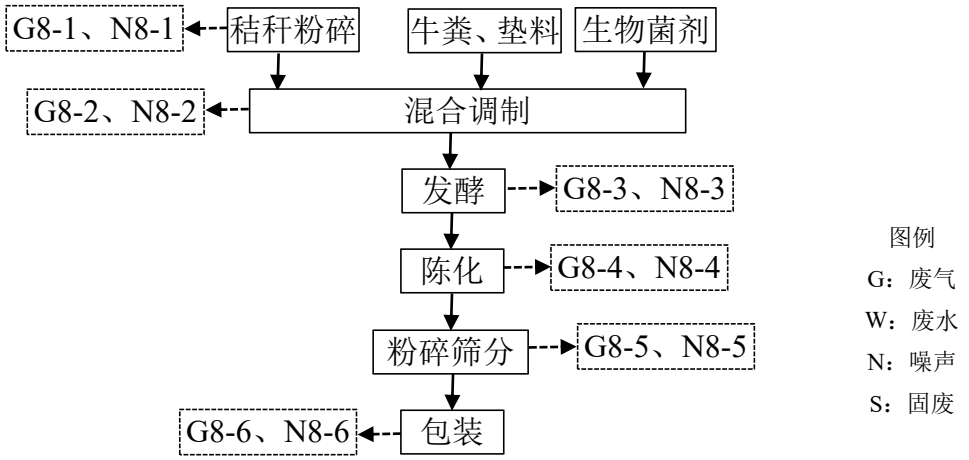


图 2.2-13　生物有机肥加工工艺流程及产污节点图

混合调制：秸秆经粉碎后，与牛粪、生物菌剂进入混合机混合调制。调整物料的水分和碳氮比，同时添加菌种以促进发酵过程快速进行。其过程：将主要的

有机固体废弃物料（鲜牛粪）和辅料、生物菌剂等分别加入各个料斗中，由配料机根据程序按配料比例进行混合，微生物菌剂贮存在菌液罐中用小型计量泵加入，添加菌种以促进发酵过程快速进行。各种物料混合后送到搅拌机中充分地搅拌均匀，用皮带输送机输送至堆放肥区，用小型装载机（铲车）分配到各个发酵槽中进行发酵。混合调制过程主要是加入生物菌剂、秸秆和辅料（吸附剂、保水剂），加入秸秆的主要目的是调节粪便中水分，将物料中水分调节至40%～50%，然后进入发酵槽进行发酵，本项目采用翻堆槽式发酵。

好氧堆肥：其目的是使废弃物中的有机物质降低，臭气减少，杀灭寄生虫卵和病原微生物，达到无害化目的。另外，通过堆肥发酵处理使有机物料含水率降低，有机物得到分解和矿化释放NPK等养分，同时使有机物料的性质变得疏松、分散，便于贮存和使用，达到资源化的目的。其过程：好氧堆肥在发酵槽内进行，在发酵槽底部安装曝气管，由鼓风机通过曝气管强制通风供给氧气，形成好氧发酵环境，避免有机物料在堆肥过程中厌氧发臭。发酵槽采用翻堆机搅拌物料并同时向后移位，氧的供给情况和发酵间保温程度对堆肥的温度上升有很大影响，堆肥周期约为10～15天，堆肥温度可以上升至60～70摄氏度。工艺控制中根据堆肥物料的温度、水分、氧含量等参数的变化，由控制系统开启鼓风机向发酵槽内曝气同时抽出废气。经过一个周期的堆肥发酵（10～15天）后的含水率大幅度降低（一般小于40%），由小型装载机（铲车）出料转入陈化区进行陈化处理。由于堆肥前物料经过混合调制，且项目处于西北干燥地区，水分损失较大，经过发酵后含水率大幅度降低（一般小于40%），好氧堆肥过程中无渗滤液产生。

陈化：经过第一次堆肥发酵后的有机固体废弃物尚未达到腐熟，需要继续进行二次发酵。陈化的目的是将物料中剩余大分子有机物被进一步分解、稳定、干燥，以满足后续制肥工艺的要求。其过程：堆肥阶段后期大部分有机物已被降解，由于有机物的减少及代谢产物的累积，微生物的生长及有机物的分解速度减缓，发酵温度开始降低，此时用小型装载机将发酵槽内的物料移至陈化区进行二次发酵。在陈化区中用小型装载机进行堆垛、翻堆等操作。陈化周期约为15～20天，堆肥的温度逐渐下降，稳定在40摄氏度时，堆肥腐熟，形成腐殖质。经过陈化处理后，物料中水分进一步降低，含水率小于30%，陈化处理后进入粉碎筛分包装。

粉碎筛分包装：陈化后物料由小型装载机运到进料地斗中，经过皮带输送机输送至粉碎、筛分分级，筛上物返回粉碎机，筛下物作为有机肥，经包装、运送到成品仓库贮存。

本项目发酵堆肥应该满足《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ1266-2022）相关要求。

（9）全产业链科技研发试验中心工艺流程及产污情况

全产业链科技研发试验中心包括科研试验、智慧管理与技术培训“三大”功能。主要产污环节为科研试验中心，科研试验中心功能：①优质饲草（料）栽培、减肥增效养分管理、生物灾害绿色防控、智慧节水灌溉（滴灌）等技术研发与技术集成示范。②架子牛高品质育肥（低蛋白全混合日粮、精准饲喂等）、牛活体监测、疫病防控、动物肠道甲烷减排、畜禽粪便管理温室气体减排等环节关键核心技术研发，以及牛场智能化管理等相关技术集成与装备研发。③原粮品质与产品质量检验检测；饲用玉米及甜高粱全株青贮、秸秆青贮和揉丝打捆微贮等农作物秸秆综合开发利用技术；饲料精准配制、高效低蛋白日粮配制等技术集成和酒糟生物饲料配套技术装备研发等。④智能发酵、好氧堆肥技术集成与装备研发，协同降低温室气体排放相关技术研究等。⑤白酒厂酒品质量监测等。

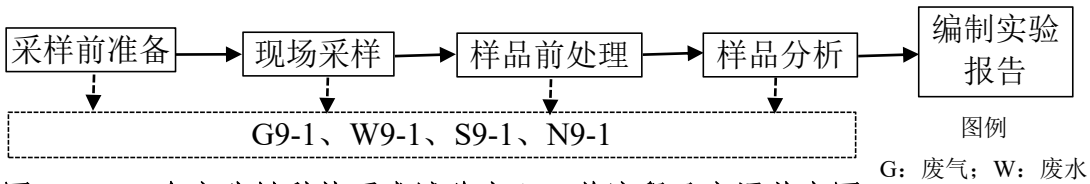


图 2.2-14　全产业链科技研发试验中心工艺流程及产污节点图

运营期产污环节见表 2.2-2。

表 2.2-2　　运营期产污环节汇总一览表

类别	编号	产污环节		主要污染物	主要污染因子	拟采取的措施
废气	G1-1	饲草料种植	耕整地	颗粒物、机械尾气	TSP、CO、HC、NO_x 等	加强田间耕作管理，合理安排耕作时间，使用合格机械和燃油
	G1-2		播种			
	G1-3		饲草料收获			
	G2-1	原粮烘干	原粮堆场	颗粒物	TSP	原料堆场全封闭，皮带采用皮带廊道
	G2-2		筛选	颗粒物	PM_{10}	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）
	G2-3		烘干	颗粒物	PM_{10}	
	G3-1	肉牛	养殖区	恶臭	NH_3、H_2S、臭	合理控制养殖密度，加强

		养殖			气浓度	牛场环境管理，加强牛舍通风，粪便和垫料及时清理，定期喷洒除臭剂；养殖区边界设置绿化隔离带
	G3-2		牛粪暂存棚	恶臭	NH_3、H_2S、臭气浓度	设防雨顶棚，喷洒除臭剂，及时清运；养殖场四周种植高达常绿的乔木，设置绿化隔离带
	G3-3		TMR 饲料制作	颗粒物	TSP	厂房封闭，洒水降尘
	G3-4		锅炉	颗粒物、SO_2、NO_x	PM_{10}、SO_2、NO_x	设置低氮燃烧器，烟气通过陶瓷多管除尘器+布袋除尘器处理达标后，通过 1 根 H=35m 钢烟囱排放
	G3-5		食堂	餐饮油烟	油烟	油烟净化装置
	G4-1	粗饲料加工	切段及揉搓	颗粒物	TSP、CO、HC、NO_x 等	加强管理，使用合格机械和燃油，合理安排收割时间
	G4-2		切段及揉搓	颗粒物		
	G4-3		刈割	颗粒物、机械尾气		
	G4-4		晾晒			
	G4-5		搂草			
	G4-6		捡拾打捆			
	G4-7		码垛储存			
	G4-8		铡段和粉碎	颗粒物	PM_{10}	各产尘点设集气罩+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	G5-1	精饲料加工	初清	颗粒物	PM_{10}	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	G5-2		磁选	颗粒物	PM_{10}	
	G5-3		辅料清理	颗粒物	PM_{10}	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	G5-4		粉碎	颗粒物	PM_{10}	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	G5-5		混合	颗粒物	PM_{10}	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	G5-6		预处理、制粒	颗粒物	PM_{10}	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	G5-7		冷却	颗粒物	PM_{10}	
	G5-8		颗粒料装袋	颗粒物	PM_{10}	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	G5-9		粉料装车或装袋	颗粒物	PM_{10}	
	G5-10		锅炉	颗粒物、SO_2、NO_x	PM_{10}、SO_2、NO_x	低氮燃烧器+15m 高排气筒
	G6-1	酒糟生物饲料	酒糟堆场	颗粒物、恶臭、TVOC	TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度、NMHC	全封闭车间，适当喷洒除臭剂，控制堆存时间，厂区四周绿化

	G6-2		预处理	颗粒物、恶臭、TVOC	PM_{10}、NH_3、H_2S、臭气浓度、NMHC	设备全封闭+2 台水喷淋塔+15m 高排气筒
	G6-3		混料及接种			
	G6-4		发酵			
	G6-5		低温烘干			
	G6-6		粉碎	颗粒物	PM_{10}	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	G6-7		包装			
	G8-1	有机肥加工	秸秆粉碎	颗粒物	PM_{10}	全封闭车间内，全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒；秸秆堆场全部采用密目网遮盖
	G8-3		发酵	恶臭	NH_3、H_2S、臭气浓度	车间全封闭，车间内微负压，恶臭收集至生物滤池处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放；车间四周及时喷洒除臭剂
	G8-4		陈化			
	G8-2		混合调制	颗粒物	PM_{10}	全封闭车间内，全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒，皮带输送机全部安装皮带廊道
	G8-5		粉碎筛分			
	G8-6		包装			
	G8-7		食堂	餐饮油烟	油烟	油烟净化装置
	G9-1	研发中心	实验室	NMHC、酸雾	NMHC、酸雾	实验室设置通风橱，废气经通风橱活性炭吸附装置处理后，无组织排放。
废水	W2-1	原粮烘干	职工生活	生活污水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	生活污水排至化粪池，排入园区污水管网
	W5-2	精饲料加工	职工生活	生活污水		
	W5-1		锅炉	锅炉排污水	盐类	锅炉排污水至化粪池，排入园区污水管网
	W6-1		酒糟堆场	渗滤液	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	沉淀池收集后，上清液用于酒糟堆场表面喷洒抑尘
	W6-2		水喷淋塔	喷淋废水	pH、COD、SS	沉淀池沉淀后循环使用，不外排
	W3-1	肉牛养殖	肉牛饲养过程	牛尿	COD、TN、TP、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵	牛尿约 70%进入牛粪和垫料层，其余自然蒸发
	W3-2		牛粪暂存棚	渗滤液		经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于牛粪堆场表面喷洒抑尘
	W3-3		锅炉	锅炉排污水	盐类	厂区洒水抑尘
	W3-4		职工生活	生活污水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	生活污水排至化粪池定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥

	W4-1	粗饲料加工	职工生活	生活污水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	生活污水排至化粪池定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥
	W7-1	光伏发电	光伏组件清洗	清洗废水	SS	通过屋顶排水管网排入周围绿化带
	W7-2		职工生活	生活污水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	生活污水由各厂区生活污水处理设施处理
	W8-1	有机肥加工	职工生活	生活污水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	生活污水排至化粪池定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥
	W8-2		生物滤池	废水	pH、COD、SS	循环使用，不外排
	W9-1	研发中心	实验室	实验室废水	pH、COD、SS	氧化沉淀后排至化粪池，排入园区污水管网
	W9-2		职工生活	生活污水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	生活污水排至化粪池，排入园区污水管网
噪声	N1-1	饲草料种植	整地机、筛石机、撒肥机、无人机、除草机、收获机、打捆包膜机、运输车等	噪声	Ld、Ln	加强田间管理；加强耕作机械的维护和保养
	N1-2					
	N1-3					
	N1-4					
	N1-5					
	N2-1	原粮烘干	运输车、提升机、清理筛、通风机、风机、输送机、热风机	噪声	Ld、Ln	采用低噪声设备，采取基础减震、隔声、消声等措施；优化平面布置
	N2-2					
	N2-3					
	N2-4					
	N3-1	肉牛养殖	搅拌车、撒料车、铲车、牛叫、风机、泵等	噪声	Ld、Ln	优化设备平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等噪声防治措施
	N3-2					
	N3-3					
	N4-1	粗饲料加工	收获机、取料机、粉碎机、切碎机、装载自卸车、包膜一体机、装载车、夹抱车、压实机、运输车等	噪声	Ld、Ln	优化设备平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等噪声防治措施
	N4-2					
	N4-3					
	N4-4					
	N4-5					
	N4-6					
	N4-7					
	N4-8					
	N4-9					
	N4-10					
	N4-11					

	N5-1	配合精饲料	风机、输送机、提升机、初清筛、永磁筒、粉碎机、出仓机、混合机、制粒机、冷却器、分级筛、空压机、干燥机、泵等	噪声	Ld、Ln	优化设备平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等噪声防治措施
	N5-2					
	N5-3					
	N5-4					
	N5-5					
	N5-6					
	N5-7					
	N5-8					
	N5-9					
	N5-10					
	N6-1	酒糟生物饲料	上料机、输送机、烘干机、提升机、冷却机、混合机、风机、流化床烘干设备等	噪声	Ld、Ln	优化设备平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等噪声防治措施
	N6-2					
	N6-3					
	N6-4					
	N6-5					
	N6-6					
	N6-7					
	N7-1	光伏发电	逆变器、升压变压器	噪声	Ld、Ln	选用先进的低噪声设备，光伏区逆变器严格按照说明书进行安装，设备与混凝土基础之间安装阻尼弹簧减振器。升压舱变压器采取隔声、减振措施
	N7-2					
	N8-1	有机肥加工	混合机、粉碎机、铲车、翻推机、行车、风机、筛分机、输送机、包装机等	噪声	Ld、Ln	优化设备平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等噪声防治措施
	N8-2					
	N8-3					
	N8-4					
	N8-5					
	N8-6					
	N9-1	研发中心	泵等	噪声	Ld、Ln	选用低噪声设备，高噪声设备置于地下水。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等噪声防治措施
固废	S1-1	饲草料种植	耕整地	废旧地膜和废旧滴灌带		全部集中收集后外售
	S1-2		播种	种子、化肥废包装袋		全部集中收集后外售
	S1-3		田间管理	种子、化肥废包装袋		全部集中收集后外售
	S1-4		病虫害防治	农药废包装		集中收集后暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置
	S1-5		饲草料收获	秸秆		集中收集运往有机肥厂生产有机肥
	S2-1	原粮	筛选	清理筛杂质		集中收集后运往就近的生

	S2-2	烘干	职工生活	生活垃圾	活垃圾收集点
	S2-3		布袋除尘器	废布袋	由厂家更换后回收，不在厂区暂存
	S2-4		布袋除尘器	收集的粉尘	运往有机肥厂生产有机肥
	S3-1	肉牛养殖	牛舍	牛粪	牛粪、废垫料等粪污清理后暂存于牛粪暂存棚，作为有机肥生产项目的原料生产有机肥，日产日清
	S3-2		牛舍	废垫料	
	S3-3		养殖过程	病死牛	委托甘肃中汇能源发展有限公司进行无害化处理，即产即清，养殖场内不再单独设置病死牛暂存设施
	S3-4		防疫过程	动物防疫废物	设置医疗废物暂存间1座，动物防疫废弃物于医疗废物暂存间存放后，按照畜牧部门的要求规范处置
	S3-5		TMR 车间	废饲料包装袋	集中收集后外售物资回收单位
	S3-6		锅炉房	锅炉灰渣	生物质锅炉炉渣和除尘灰集中收集后运往有机肥项目生产有机肥
	S3-7		布袋除尘器	废布袋	废布袋由厂家更换回收
	S3-8		锅炉房	废离子交换树脂	更换时由厂家运走
	S3-9		职工生活	生活垃圾	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点
	S3-10		渗滤液收集池	沉淀物	清理至有机肥生产车间，作为有机肥生产原料
	S3-10		雨水收集池	沉淀物	
	S4-1	粗饲料加工	布袋除尘器	收集的粉尘	运往有机肥项目生产有机肥
	S4-2		布袋除尘器	废布袋	由厂家更换后回收，不在厂区暂存
	S4-3		青贮饲料	废塑料薄膜	集中收集后外售
	S4-4		青贮饲料	废包装材料	集中收集后外售
	S4-5		职工生活	生活垃圾	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点
	S5-1	精饲料加工	初清	杂质	集中收集后与生活垃圾一起清运至就近的生活垃圾收集点
	S5-2		磁选		
	S5-3		清理		
	S5-4		初清筛布袋除尘器	收集的粉尘	运往有机肥项目生产有机肥
	S5-5				
	S5-6		其他工序布袋除尘器	收集的粉尘	返回原工序回用

	S5-7		包装等工序	废包装	集中收集后外售
	S5-8		布袋除尘器	废布袋	废布袋由厂家更换回收
	S5-9		锅炉房	废离子交换树脂	更换时由厂家运走
	S5-10		职工生活	生活垃圾	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点
	S6-1	酒糟生物饲料	布袋除尘器	收集的粉尘	返回原工序回用
	S6-2		包装等工序	废包装	集中收集后外售
	S6-3		布袋除尘器	废布袋	废布袋由厂家更换回收
	S6-4		渗滤液沉淀池	污泥	清掏至酒糟堆场作为酒糟生物饲料原料
	S6-5		喷淋塔沉淀池	污泥	清掏后运往有机肥项目生产有机肥
	S6-6		职工生活	生活垃圾	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点
	S7-1	光伏发电	光伏区	废旧光伏组件	由厂家回收，不在厂区内暂存
	S7-2		升压仓	废弃电容器、废变压器等	由厂家更换后带走，不在厂区内暂存
	S7-2		升压仓	废铅酸蓄电池	暂存于预制舱内危险废物贮存点，委托有资质单位处置
	S7-3		职工生活	生活垃圾	由各厂区生活垃圾收集设施收集后处置
	S8-1	有机肥加工	布袋除尘器	收集的粉尘	全部返回混合调制工序
	S8-2		布袋除尘器	废布袋	由厂家更换回收
	S8-3		生物滤池	生物滤池废滤料和污泥	清掏后运往有机肥加工车间生产有机肥
	S8-4		职工生活	生活垃圾	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点
	S9-1	研发中心	实验室	废药品、废液、沉淀污泥、废活性炭等	暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置
	S9-2		实验室	土壤、饲料等废检测样品	运往生产有机肥
	S9-3		职工生活	生活垃圾	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点

2.2.2 施工期污染源强分析

针对项目实际情况和当地气候、环境等特点，项目在施工期对环境的主要污染因素有扬尘、汽车尾气、焊接烟尘、废水、噪声、建筑施工垃圾和生态植被破坏等。

2.2.2.1 废气

施工废气主要来源于施工扬尘、道路运输扬尘、焊接烟尘、各种施工机械及

运输车辆的尾气等，主要污染物为 TSP、NO_x、SO_2、CO 等。

（1）施工扬尘

施工期扬尘产生的一个主要原因是土地平整、露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工的需要，一些建材需露天堆放，施工点表层土壤需开挖、堆放以土地平整，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1（V_{50}-V_0）3e^{-1.023w}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V_{50}—距地面 50m 处风速，m/s；

V_0—起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。

不同粒径的尘粒的沉降速度见表 2.2-3。

表 2.2-3　　不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（mm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（mm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（mm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

此外，根据同类项目施工期间 TSP 监测结果可知施工场地 50m 处 TSP 浓度一般＜1.0mg/m^3，到了 150m 已基本无影响。灰土运输车往来引起的扬尘污染，一般在道路下风向 50m 处，TSP＞10.0mg/m^3，150m 处为 4.0mg/m^3 以上。

（2）运输扬尘

自卸式载重汽车在运行过程中会产生一定的扬尘，将对施工及沿途区域的环

境空气质量造成一定程度的影响。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%上。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下的经验计算公式为：

$$Q = 0.123（V/5）（W/6.8）^{0.85}（P/0.5）^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m^2。

表2.2-4为一辆10t卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表2.2-4　不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

车速 \ P	0.1（kg/m^2）	0.2（kg/m^2）	0.3（kg/m^2）	0.4（kg/m^2）	0.5（kg/m^2）	1（kg/m^2）
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
20(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

（3）焊接烟尘

本项目光伏电站建设过程中要进行焊接，在焊接过程中将有一定量的焊接烟尘产生。焊接烟尘的产生量与使用的焊条、焊接量以及焊接人员的焊接水平等多种因素有关，难以进行定量的计算。焊接烟气的成分主要为CO、NO_x和金属氧化物，其中以CO所占的比例最大。由于拟建项目焊接量总体来说相对较少，废气产生量也较少，且施工现场位于较开阔地段，有利于空气的扩散，同时焊接烟尘具有间歇性和流动性，总体上来说，焊接烟尘对周边环境影响较小，是可以接受的。

（4）运输车辆及机械尾气

施工作业机械如推土机、挖掘机、装载机和运输车辆会排放尾气，施工作业机械和运输车辆均以柴油作为动力源，施工作业机械和运输车辆产生的尾气主要污染物为CO、HC、NO_x等。废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气

候条件，影响面主要集中在施工场地 100～150m 范围内。

2.2.2.2 废水

本项目使用商品混凝土，不在场地内进行搅拌。施工期间产生的废水主要包括工程建筑施工产生的施工废水、施工人员日常生活产生的生活污水。

（1）施工废水

施工过程的施工废水主要为建筑养护排水、机械清洗废水，其特点是悬浮物含量高，具有不连续性和间断性，SS 浓度约为 500~2000mg/L。该类污水肆意排放会造成周边环境的污染，必须妥善处置，施工单位施工时在各施工场地设置 5m^3 废水收集池，将废水进行沉淀处理，大大降低废水中 SS 的含量，经过沉淀处理后用于施工场地泼洒抑尘，施工废水不外排，不会对环境产生大的影响。

（2）生活污水

施工期雇用附近的村民组成施工队伍，施工期作业人员约 100 人，按 30L/人·天生活用水计，则生活用水量为 3m^3/d；本项目施工时限为 24 个月，由此生活污水产生量约 2.4m^3/d（876m^3/a）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的生活污染源产排污系数手册，生活废水中主要污染物为 SS、COD_{cr}、BOD_5 和 NH_3-N，产生浓度分别为：SS200mg/L、COD_{cr}460mg/L、$BOD_5$200mg/L 和 NH_3-N52.2mg/L，生活污水用于场区泼洒抑尘，不外排。

2.2.2.3 噪声

施工期主要噪声影响因素有：机械车辆噪声、建筑施工噪声等。各施工阶段主要噪声源及声压级见表 2.2-5，各种车辆类型及声压级见表 2.2-6。

表 2.2-5　　各施工阶段主要噪声源及源强

施工阶段	声源	声压级 dB（A）
土石方阶段	挖掘机	78-96
	推土机	78-96
	冲击机	75-95
	空压机	75-85
基础及结构阶段	打桩机	95-105
	振捣器	100-105
	切割机	100-110
	电钻机	90-95
	电锤	100-105
	手工钻	100-105
	无齿锯	100

表 2.2-6　施工阶段各类交通车辆噪声源强

施工阶段	运输内容	车辆类型	声压级 dB（A）
土石方阶段	土方运输	大型载重车	75-90
基础及结构阶段	钢筋及材料运输	载重车	

2.2.2.4 固体废物

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、开挖弃土以及施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

根据采用建筑面积预测：

$$JS = QS \times CS$$

式中：JS-建筑垃圾总产生量（t）

QS-新建总建筑面积（主要以钢结构为主），本项目总建筑面积115296.22m^2。

CS-平均每平方建筑面积垃圾产生量（大部分为钢结构产生量按照50%），根据《建筑垃圾处理技术规范》（CJJ/T 134-2019），产生系数按照0.02t/m^2。

根据上式计算所得本项目建筑垃圾总产生量约为2305.9t，可以回收利用进行回收利用，不可回收利用由施工单位运至当地当地住建部门指定地点处置。

（2）土石方平衡

本项目土石方工程主要集中在土地平整、场地平整、蓄水池工程和基础工程等的建设过程。根据初步设计，本项目土地平整面积为4330.79亩（2887337.69m^2），挖方量约为144.37万m^3；蓄水池工程建设挖方量约为10.49万m^3；南古镇片区总挖方量为16.15万m^3；粮食烘干厂区总挖方量为0.42万m^3;研发中心厂区总挖方量为1.08万m^3。经估算项目土石方开挖量总计约172.51万m^3，土方全部用于各项目间调配平衡，无弃方，项目场地不设取土场和弃土场。本项目土石方平衡见表2.2-7和图2.2-15。

表 2.2-7　本项目土石方平衡一览表（单位：万 m^3）

序号	工程名称	挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
a	土地平整	144.37	151.96	5.48	b/c/d/e	0	/	2.11	外购	0	/
b	蓄水池工程	10.49	9.81	0	/	1.57	a	0.89	/	0	/
c	南古镇片区	16.15	13.13	0	/	3.02	a	0	/	0	/

d	粮食烘干厂区	0.42	0.35	0	/	0.07	a	0	/	0	/
e	研发中心厂区	1.08	0.26	0	/	0.82	a	0	/	0	/
合计		172.51	175.51	5.48	/	5.48	/	3.00	外购	0	/

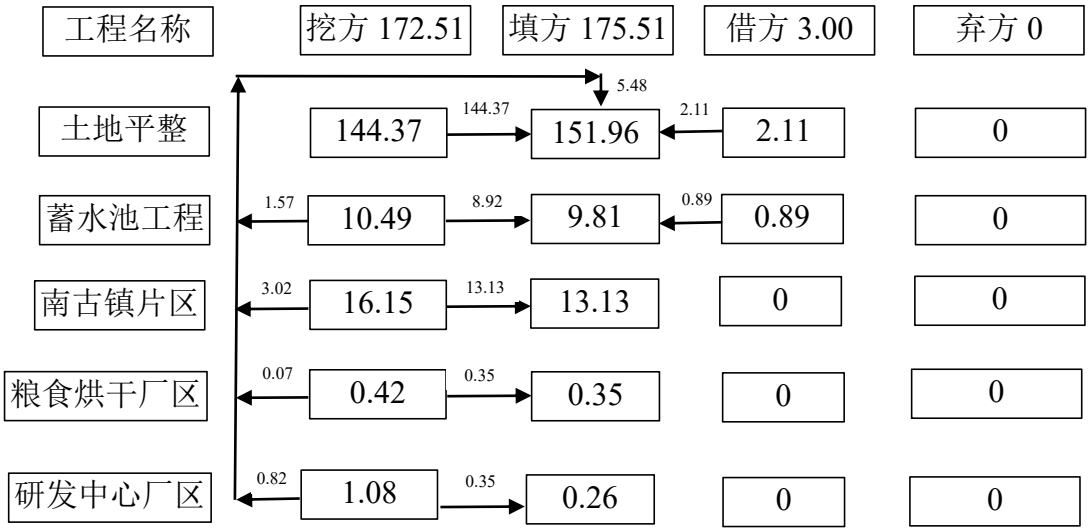


图 2.2-15　本项目土石方平衡图 （单位：m^3）

（3）施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，施工人员平均约 100 人，则产生生活垃圾 50kg/d（18.25t/a），在施工场地集中收集后，定期清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运。

2.2.2.5 生态

（1）工程占地

拟建项目永久性占地面积共约 1037.01hm^2，项目建成后占地类型全部转变为农用设施用地和耕地。

（2）生态影响

项目建设期对生态影响主要表现在土地平整、基础开挖、牛舍等建构筑物的建设造成的土地占压；基础开挖、车辆运输、设备及材料堆放等活动造成的扰动地表；弃土及裸露地表在雨水季节增大水土流失量，对施工场地一定范围内的生态环境也会造成一定程度的破坏。

项目在施工过程中，由于地表开挖造成表层土壤松动，扰动土体结构和重力平衡，降低其抗蚀性而增加侵蚀强度，给暴雨冲蚀提供了条件，尤其是开挖的土石方的堆置，由于形成松散状，易形成雨季洪水冲蚀，造成水土流失，同时大风

天气又成为无组织排放源，污染环境；其次施工活动造成的无组织扬尘等也会加剧水土流失。

2.2.3 运营期污染源强分析

2.2.3.1 废气

本次参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中核算方法的确定原则核算本项目的污染物，根据该指南明确提出“新（改、扩）建工程污染源源强的核算，应依据污染源和污染物特性确定核算方法的优先级别，不断提高产污系数法、排污系数法的适用性和准确性”和“污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法和实验法等方法”，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）提出“畜禽养殖行业排污单位废气排放浓度合规是指厂界无组织污染物排放浓度达标，排污单位无组织排放满足污染物排放标准中排放浓度限制要求的即认为合规”判定依据，在参考上述准则的原则基础上结合本项目建设内容，本次主要采取系数法及类比法进行确定大气污染物的排放量，根据预测计算无组织废气的厂界排放浓度进行分析。

（1）饲草料种植（G1-1、G1-2、G1-3）

饲草料种植过程中产生的废气主要为颗粒物和机械尾气。种植基地耕作粉尘是指在农田耕作过程中，由于机械操作、土壤翻耕、播种、收获等作业产生的颗粒物。粉尘产生量受多种因素影响，包括耕作方式、土壤特性、气候条件、作物类型、机械作业强度等。耕作机械尾气是指在农田耕作过程中，由拖拉机、收割机、播种机等农业机械设备燃烧柴油或汽油产生的废气。耕作机械尾气产生量取决于机械类型、燃料类型、作业方式、发动机技术等多种因素。

饲草料种植过程中颗粒物和机械尾气产生量影响因素较多，每年耕作气候条件、土壤湿度、种植作物类型等因素都大不相同，因此颗粒物和机械尾气产生量很难估算，且本项目种植地块分散，周围扩散条件较好，各耕作阶段持续时间较短，因此，本次环评不做定量分析。

（2）原粮烘干（G2-1、G2-2、G2-3）

1）原粮堆场粉尘（G2-1）

原粮堆存于全封闭原粮堆场内，粉尘的产生主要是卸车、上料过程产生的粉

尘。原粮堆场粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》谷物贮仓-收料排放因子0.3kg/t卸料量计，本项目原粮卸料量约为6174t，则堆场粉尘产生量约为1.85t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》对谷物尘的粒径情况分析，谷物尘主要以糠等为主，谷物尘粒径一般在10-100um范围内，粉尘粒径绝大部分属于易沉降的粉尘。原粮堆存于全封闭堆场内，以无组织形式逸散至大气中的粉尘量约占起尘量的10%，故本项目原粮堆场无组织粉尘排放量为0.185t/a。

2）原粮筛选、烘干（G2-2、G2-3）

筛选清理过程颗粒物的产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》谷物贮仓-过筛和清理排放因子2.5kg/t过筛和清理料计，本项目原粮过筛和清理量约为6174t，则原粮筛选粉尘产生量约为15.435t/a。烘干过程颗粒物的产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》谷物贮仓-干燥-柱式排放因子0.25kg/t干燥料计，本项目原粮干燥量约为6174t，则原粮干燥粉尘产生量约为1.54t/a。原粮筛选烘干所有工序尽量采用密闭操作，各产尘点设置集气管道收集，废气经过1台布袋除尘器处理后，通过1根15m高排气筒（DA001）排放。每年工作90d，每天工作8h，布袋除尘器除尘效率按照99%计。

原粮烘干污染物产排污情况见表2.2-8。

表2.2-8　　原粮烘干污染物产排情况一览表

工段	污染物	风量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	去除效率%	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
堆场 G2-1	颗粒物	/	/	0.86	1.85	90	/	0.086	0.185
筛选 G2-2	颗粒物	10000	2358	21.44	15.435	99	23.58	0.24	0.17
烘干 G2-3				2.14	1.54				

（3）肉牛养殖（G3-1～G3-5）

本项目肉牛养殖运营期废气主要为饲料搅拌混合粉尘，养殖牛舍、牛粪暂存棚产生的恶臭气体、锅炉废气及食堂油烟等。

1）饲料搅拌混合粉尘（G3-3）

饲料需搅拌车进行搅拌，混合过程采用密闭+湿式搅拌工艺。由于精饲料为部分粉状，虽然搅拌过程中需要加入一定量的水，但搅拌过程中将会产生一定量的粉尘。每天搅拌4h。

颗粒物的产生量参照“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；132饲料加工行业系数手册；产品为配合饲料；工艺为粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘；产尘系数0.043千克/吨-原料”计算。搅拌饲料为44300t/a。经计算，饲料搅拌无组织颗粒物产生量总计1.9t/a。通过封闭厂房、饲料配合过程对饲料搅拌机口进行遮盖、饲料配水等措施处理后，粉尘去除率为95%，则饲料搅拌无组织颗粒物排放量总计0.095t/a（0.065kg/h）。

2）恶臭气体

①牛舍恶臭（G3-1）

牛舍恶臭主要来自牛的粪便、牛尿、饲料等的腐败分解。消化道排出气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、粘附在体表的污物、畜体外激素等也会散发出特有的难闻气味，但养牛场恶臭的主要来源是牛粪便排出体外之后的腐败分解，有机物腐败时所产生的氨气、动物有机蛋白质腐败时所产生的硫化氢气体，属于无组织排放。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》（2014年），大气氨排放计算总量即为活动水平和排放系数的乘积。计算公式为：

$$E = A \times EF \times \gamma$$

其中：A为活动水平，EF为排放系数，γ为氨-大气氨转换系数，针对畜禽养殖业，取1.214。

对于畜禽养殖业排放主要由动物排泄物释放，包括户外、圈舍-液态、圈舍-固态、存储-液态、存储-固态、施肥-液态、施肥-固态共7部分。具体计算公式为

$$E_{畜禽}=E_{户外}+E_{圈舍液态}+E_{圈舍固态}+E_{存储液态}+E_{存储固态}+E_{施肥液态}+E_{施肥固态}$$

拟建项目均为室内养殖，不属于室外养殖，其室外活动量为0，即$E_{户外}=0$；本项目采用干清粪工艺，牛粪每日清理不长期储存，即$E_{存储液态}=0$、$E_{存储固态}=0$；牛粪有机肥施肥过程不在牛舍用地范围，因此不考虑施肥过程中NH_3挥发量，即$E_{施肥液态}=0$、$E_{施肥涸态}=0$；肉牛饲养过程中，排泄物为粪便，尿液被牛粪及垫料吸收。本次环评牛舍恶臭仅计算$E_{圈舍固态}$、$E_{圈舍液态}$。

综上所述，拟建项目养殖过程中NH_3产生量$E_{畜禽}=E_{圈舍固态}+E_{圈舍液态}$

其中：$E_{圈舍固态}=A_{圈舍固态}\times EF_{圈舍固态}\times 1.214$

$$E_{圈舍液态}=A_{圈舍液态}\times EF_{圈舍液态}\times 1.214$$

圈舍内排泄阶段总铵态氮计算方法为：

$$A_{圈舍固态}=TAN_{室内}\times（1-X_{液}）$$

$$A_{圈舍液态}=TAN_{室内}\times X_{液}$$

其中：$TAN_{室内}$=畜禽年内饲养量×单位畜禽排泄量×含氮量×铵态氮比例×室内户外比，$X_{液}$为液态粪占总粪肥的质量比重，集约化养殖中畜类取50%。

参照《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》中表2、表4相关估算计算表，详见表2.2-9。

表2.2-9　相关技术参数一览表

序号	参数名称	选取值
1	$EF_{圈舍固态}$	7%
2	$EF_{圈舍液态}$	7%
3	$X_{液}$	50%
4	牛尿总排泄量	18250t/a
5	牛粪总排泄量	19856t/a
6	尿液含氮量	0.9%
7	粪便含氮量	0.38%
8	铵态氮比例	60%
9	室内户外比	室内100%，户外0%
10	饲养天数	365d

根据上述公式及参数计算，项目牛舍NH_3产生量为3.76t/a（0.43kg/h），根据《环境评价工程师》第八章农业环境影响评价方法中等距离处NH_3与H_2S的平均浓度，可知NH_3的产生量是H_2S的47倍，则H_2S产生量为0.08t/a（0.009kg/h）。

牛舍恶臭防治措施：

a选用益生菌配方饲料：本项目首先通过选用优质易消化的膨化饲料原料、添加益生菌等来提高饲料的消化率和转化率，即从源头减低排污量，有效降低空气异常气味。根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社），在畜禽日粮中投放益生素等有益微生物复合制剂，能有效降解NH_3、H_2S等有害气体，根据上述分析NH_3的降解率＞70%，H_2S降解率＞80%；

b及时清运粪污：通过加强牛舍的清洁卫生管理，采用干清粪工艺及时清理粪便，日产日清，保持牛舍清洁，可降低60%NH_3、H_2S排放量；

c向牛舍内及周边投放除臭剂：建设单位通过定期向牛舍内及周边投放环境友好型生物除臭剂的方式降低牛舍内恶臭污染物对周围环境的影响。根据《多种

除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》（丁湘蓉），植物和微生物除臭剂的种类和配比对除臭效果有很大影响，对 NH_3 和 H_2S 的最高去除率分别可以达到75%和 84%；

d 通风排气：保持牛舍内空气流通，抑制残留牛粪厌氧反应，估计可降低约33%NH_3、H_2S 排放量。

e 绿化隔离带：在养殖区边界设置绿化隔离带，估计可降低约 30%NH_3、H_2S 排放量。

综合上述分析，在建设单位采取上述污染防治措施，并对牛舍定期消毒、加强牛舍周围绿化等措施的情况下，本次评价牛舍在采取上述措施后臭气中的 NH_3 和 H_2S 的去除率可以达到 85%以上。则本项目建成后运营期牛舍中 H_2S 和 NH_3 排放量分别为 0.012t/a（0.001kg/h）和 0.564t/a（0.064kg/h）。

②牛粪暂存棚（G3-2）

牛粪暂存区恶臭产生强度与场区管理方式等有关，本项目清理至牛粪暂存棚的牛粪和垫料量为 23225t/a，牛尿 70%进入牛粪和垫料，30%蒸发损耗，则清理至牛粪暂存棚的牛尿量为 12775t/a，根据《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》（2014 年）计算。本项目牛粪暂存棚 H_2S 和 NH_3 产生量分别为 0.063t/a（0.007kg/h）和 2.96t/a（0.338kg/h）。

为减少项目牛粪堆棚产生的恶臭对周边环境的影响，采取对牛粪堆棚半封闭，即顶部设置防雨顶棚，周围设置高于堆粪高度 50cm 的挡墙，定期喷洒微生物除臭剂，粪便及时外运，加强周边绿化等措施。经过上述综合措施处理后，粪污处理区恶臭污染物去除率按 85%计算，则本项目建成后运营期牛粪堆棚中 H_2S 和 NH_3 排放量分别为 0.009t/a（0.001kg/h）和 0.44t/a（0.05kg/h）。

3）锅炉（G3-4）

本项目设 1 台 4t/h 生物质锅炉供暖，燃料为生物质成型燃料，锅炉平均每天运行 8 小时，年运行 150 天，本项目生物质锅炉生物质成型燃料使用量为 888t/a。

锅炉烟气计算采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中推荐的方法进行计算，根据指南要求，锅炉烟气计算时优先采用物料衡算法进行核算，计算方法如下：

A：烟气量

没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ953，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目生物质检测报告中 Vdaf＞Vad=75.68%＞15%，Qnet，ar=16.77MJ/kg＞12.54MJ/kg，则 1kg 生物质成型燃料干烟气量采用以下公式：

$$V_{gy}=0.393Q_{net,ar}+0.876$$

式中：V_{gy}—干烟气量，m^3/kg；

$Q_{net,ar}$—收到基低位发热量，MJ/kg，根据检测报告，本项目取值 16.77MJ/kg；

经计算 $V_{gy}=7.47m^3/kg$，则本项目干烟气量为 663 万 Nm^3。

B：颗粒物（烟尘）排放量

$$E_A=\frac{R\times\frac{A_{ar}}{100}\times\frac{d_{fh}}{100}\times\left(1-\frac{\eta_c}{100}\right)}{1-\frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：E_A—核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，t。本次取值 888t；

A_{ar}—收到基灰分的质量分数，%。本次取值 4.86%，来源生物质检测报告；

d_{fh}—锅炉烟气带走的飞灰份额，%。本次取值 30%；

C_{fh}—飞灰中的可燃物含量，%。本次取值 8%；

η_c—综合除尘效率，%。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中附录 B，袋式除尘器除尘效率为 99%~99.99%，本项目采用陶瓷多管除尘器+布袋除尘器，本次取值 99%。

经计算，本项目烟气中颗粒物排放量为 0.14t/a，排放浓度 $21.22mg/m^3$。

C：二氧化硫排放量

$$E_{SO_2}=2R\times\frac{S_{ar}}{100}\times\left(1-\frac{q_4}{100}\right)\times\left(1-\frac{\eta_s}{100}\right)\times K$$

式中：E_{SO2}—核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，t。本次取值 888t；

S_{ar}—收到基硫的质量分数，%。本次取值 0.03%，来源生物质检测报

告；

q_4—锅炉机械不完全燃烧热损失，%。链条炉排炉不完全燃烧热损失取值为 5~15%，本次环评按照平均值，取值 10%；

η_s—脱硫效率，%。本项目取值 0%；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中附录 B，燃生物质炉取 0.30-0.50。本项目取平均值 0.40。

经计算，本项目烟气中二氧化硫排放量为 0.19t/a，排放浓度 28.7mg/m^3。

D：氮氧化物的排放量

$$E_{NO_x}=\rho_{NO_x}\times Q\times\left(1-\frac{\eta_{NO_x}}{100}\right)\times10^{-9}$$

式中：E_{NOx}—核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NOx}—锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m^3。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）针对氮氧化物排放量采用物料衡算计算，本锅炉燃料使用生物质成型燃料，依据附录 B 中 B.4 中锅炉炉膛出口 NO_x 浓度范围结合锅炉生产商提供资料，本次环评取 200mg/m^3，本项目采用低氮燃烧技术，可减少 30%的氮氧化物产生量，则排放浓度为 140mg/m^3；

Q—核算时段内标态干烟气排放量，m^3；

η_{NOx}—脱硝效率，%。本次取值 0%。

经计算，本项目烟气中氮氧化物排放量为 0.928t/a，排放浓度 140mg/m^3。

锅炉设置低氮燃烧器，烟气通过陶瓷多管除尘器+布袋除尘器净化后，通过 1 根 H=35m 钢烟囱（DA002）排放。

4）食堂（G3-5）

本项目肉牛养殖场设有食堂，项目劳动定员 58 人（养殖场 34 人，粗饲料加工 24 人），食用油用量按 0.03kg/（人·d）计，烹调过程中油烟的平均挥发损失量为总耗油量的 3%，因此本项目油烟产生量为 19.1kg/a，食堂烹饪时间按 3h/d 计，油烟产生速率为 0.017kg/h。职工食堂内的基准灶头按 2 个计，每个灶头排风量为 2000m^3/h，油烟产生浓度约为 4.25mg/m^3。油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放，去除效率 60%以上，则油烟排放量约 7.64kg/a，油烟排放浓度约为

1.7mg/m^3，排放速率为0.007kg/h，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准（2.0mg/m^3），可达标排放。

肉牛养殖污染物产排污情况见表2.2-10。

表2.2-10　　肉牛养殖污染物产排情况一览表

工段	污染物	风量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	去除效率%	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
牛舍 G3-1	H_2S	/	/	0.009	0.08	85	/	0.001	0.012
	NH_3	/	/	0.43	3.76	85	/	0.064	0.564
堆粪棚 G3-2	H_2S	/	/	0.007	0.063	85	/	0.001	0.009
	NH_3	/	/	0.338	2.96	85	/	0.05	0.44
饲料搅拌 G3-3	颗粒物	/	/	1.3	1.9	95	/	0.065	0.095
生物质锅炉 G3-4	颗粒物	663万 m^3/a	2122	12	14	99	21.22	0.12	0.14
	SO_2		28.7	0.16	0.19	0	28.7	0.16	0.19
	NO_x		200	1.1	1.33	30	140	0.77	0.928
食堂 G3-5	油烟	4000	4.25	0.017	19.1kg/a	60	1.7	0.007	7.64kg/a

（4）粗饲料加工（G4-1～G4-8）

本项目青贮操作过程中保证含水率在72%左右，且青贮原料的切段及揉搓均由收割机在田间完成，操作后由塑料膜密封，青干草刈割时含水率在40%～45%，且刈割、晾晒、搂草、捡拾打捆均在田间完成，码垛储存干草已捆扎完成，该过程中废气（G4-1～G4-7）产生量较小；机械尾气是指在农田耕作过程中，由拖拉机、收割机等农业机械设备燃烧柴油或汽油产生的废气。机械尾气产生量取决于机械类型、燃料类型、作业方式、发动机技术等多种因素。颗粒物和机械尾气产生量影响因素较多，每年收割气候条件、作业方式等因素都大不相同，因此颗粒物和机械尾气产生量很难估算，且本项目周围扩散条件较好，各阶段持续时间较短，因此，本次环评不做定量分析。

本项目粗饲料中的青干草需用铡刀铡段或粉碎，以提高饲草料的转化利用率，粗饲料切碎过程中会产生粉尘G4-8。平均每天铡刀或粉碎2h。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“132饲料加工行业系数手册，当配合饲料加工量＜10万吨/年时，粉尘产生系数为0.043kg/t·产品”，本项目需切割粉碎的粗饲料量为2800t/a，则粗饲料切割粉尘产生量为0.12t/a，产生速率为0.16kg/h。铡草机和粉碎机均设置在粗饲料加工间内，产生的废气污染物可

通过同一套集气罩收集后由布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA003）排放。集气罩粉尘收集效率为90%，布袋除尘器处理效率为99%，风机设计风量为1500m^3/h，工作时间按2h/d计，则粗饲料加工有组织粉尘排放量为0.001t/a，排放速率为0.001kg/h。

铡段粉碎过程中未被收集的少量粉尘以无组织形式排放，无组织粉尘产生量为0.01t/a，产生速率为0.01kg/h。通过对粗饲料加工间全封闭、自然沉降等措施，约30%无组织粉尘散逸至粗饲料加工间外，因此，铡段粉碎无组织粉尘排放量为0.003t/a，排放速率为0.003kg/h。

粗饲料加工污染物产排污情况见表2.2-11。

表2.2-11　　粗饲料加工污染物产排情况一览表

工段	污染物	风量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	去除效率%	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
铡段粉碎G4-8	颗粒物（有组织）	1500	100	0.15	0.11	99	1	0.001	0.001
	颗粒物（无组织）	/	/	0.01	0.01	70	/	0.003	0.003

（5）精饲料加工（G5-1～G5-10）

1）精饲料加工（G5-1～G5-9）

饲料生产过程原辅料去杂清理粉尘主要为原料初清废气G5-1、磁选废气G5-2、辅料清理废气G5-3等，所有工序尽量采用封闭操作，该清理过程颗粒物的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“131谷物磨制行业系数手册；产品为玉米糁、玉米粉，工艺为清理、磨制、除尘；产尘系数0.023千克/吨-原料”计算。原料量为15756t/a，辅料量为4444t/a，每天生产8小时，年生产250d。各产尘点均设置集气管道，粉尘通过收集再经相应布袋除尘器净化处理后由15m高排气筒（DA004）排放，布袋除尘器效率按99%计。

饲料原料去杂后进行饲料加工，产生的废气主要为粉碎废气G5-4、物料混合废气G5-5、制粒废气G5-6、冷却废气G5-7、包装废气G5-8和G5-9，所有工序尽量采用封闭操作，该加工过程颗粒物的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“132 饲料加工行业系数手册；产品为配合饲料；工艺为粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘；产尘系数0.043千克/吨-产品”计算。本项目产品产量为20000t/a，每天生产8小时，年生产250d。各产尘点均设置集气

管道，粉尘通过收集再经相应布袋除尘器净化处理后由15m高排气筒（DA004）排放，布袋除尘器效率按99%计。

精饲料加工污染物产排污情况见表2.2-12。

表2.2-12　　精饲料加工污染物产排情况一览表

工段	污染物	风量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	去除效率%	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
G5-1	颗粒物	1000	180	0.18	0.36	99	1.8	0.002	0.004
G5-2	颗粒物	1000	180	0.18	0.36	99	1.8	0.002	0.004
G5-3	颗粒物	1000	50	0.05	0.1	99	0.5	0.0005	0.001
G5-4	颗粒物	1000	430	0.43	0.86	99	4.3	0.005	0.009
G5-5	颗粒物	1000	430	0.43	0.86	99	4.3	0.005	0.009
G5-6	颗粒物	1000	430	0.43	0.86	99	4.3	0.005	0.009
G5-7	颗粒物	1000	430	0.43	0.86	99	4.3	0.005	0.009
G5-8、G5-9	颗粒物	1000	430	0.43	0.86	99	4.3	0.005	0.009
合计	颗粒物	8000	320	2.56	5.12	99	3.2	0.026	0.054

2）锅炉废气（G5-10）

本项目精饲料加工锅炉采用天然气为燃料，4t/h锅炉满负荷运行时使用天然气量为320m^3/h，锅炉每天运行8h，年运行250天，则本项目蒸汽锅炉天然气使用量为64万m^3/a，参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）对锅炉烟气量进行核算，具体如下：

A：烟气量

没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照HJ953，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），1m^3天然气燃烧干烟气量采用以下公式：

$$V_{gy}=0.285Qnet+0.343$$

式中：V_{gy}—干烟气量，m_3/m_3；

$Q_{net,ar}$—收到基低位发热量，MJ/m^3，本项目取值35.609MJ/m^3，取值依据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）平均值；

经计算V_{gy}=10.492m^3/m^3，则本项目干烟气量为671.5万Nm^3。

颗粒物、二氧化硫和氮氧化物由于没有元素分析和成分分析，采用类比分析进行核算，本项目采用《张掖市三维豆制品有限责任公司企业自测监测报告》中

4t/h 天然气蒸汽锅炉验收监测数据进行核算。类比可行性见表 2.2-13。

表 2.2-13　类比可行性分析表

项目	本项目	类比对象	可行性
锅炉吨位	4t/h 蒸汽锅炉	4t/h 蒸汽锅炉	可行
燃料类型	天然气	天然气	可行
燃料来源	西气东输二线	西气东输二线	可行
锅炉型号	WNS4-1.25-Y（Q）	WNS4-1.25-Y（Q）	可行

综上，锅炉数据类比可行。类比对象监测数据见表 2.2-14。

表 2.2-14　类比对象监测数据表

监测位置	监测项目		采样监测日期：2024 年 3 月 5 日			标准限值	评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
4t 燃气锅炉排气筒	颗粒物	折算浓度	10.6mg/m³	7.4mg/m³	8.9mg/m³	≤20	达标
		排放速率	0.041kg/h	0.028kg/h	0.034kg/h	-	-
	二氧化硫	折算浓度	3mg/m³	3mg/m³	5mg/m³	≤50	达标
		排放速率	0.012kg/h	0.012kg/h	0.019kg/h	-	-
	氮氧化物	折算浓度	83mg/m³	91mg/m³	95mg/m³	≤200	达标
		排放速率	0.32	0.35	0.37	-	-
	标干排气量（m³/h）		3858	3847	3860	-	-
监测位置	监测项目		采样监测日期：2024 年 9 月 13 日			标准限值	评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
4t 燃气锅炉排气筒	颗粒物	折算浓度	8.9mg/m³	9.6mg/m³	8.4mg/m³	≤20	达标
		排放速率	0.035kg/h	0.035kg/h	0.031kg/h	-	-
	二氧化硫	折算浓度	5mg/m³	6mg/m³	8mg/m³	≤50	达标
		排放速率	0.020kg/h	0.022kg/h	0.029kg/h	-	-
	氮氧化物	折算浓度	137mg/m³	141mg/m³	149mg/m³	≤200	达标
		排放速率	0.54kg/h	0.52kg/h	0.55kg/h	-	-
	标干排气量（m³/h）		3934	3665	3659	-	-

天然气锅炉安装低氮燃烧器，烟气经 15m 高排气筒（DA005）排放。本项目取类比监测中平均速率进行核算，核算结果见表 2.2-15。

表 2.2-15　本项目污染物核算结果表

工段	污染物	风量	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	去除效率%	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
天然气锅炉 G5-10	颗粒物	671.5 万 m³/a	10.13	0.034	0.068	0	10.13	0.034	0.068
	SO_2		5.7	0.019	0.038	0	5.7	0.019	0.038
	NO_x		187	0.63	1.26	30	131	0.44	0.88

（6）酒糟生物饲料加工（G6-1～G6-7）

1）堆场废气（G6-1）

酒糟生物饲料原料酒糟主要来自滨河酒厂白酒厂三期和红酒厂，酒糟由车辆

运入精料加工综合车间内临时堆存，该过程会产生硫化氢、氨、非甲烷总烃和少量粉尘，由于酒糟含水率较高，粉尘产生量较小，本次环评不定量计算。参照《环境科学与技术-有机废弃物储存设施的硫化氢排放》（J. K. Smith，R. L. Brown，and M. A. Johnson）中酒糟堆场硫化氢产生系数通常在 0.1-1.0mg/kg 之间，本次取平均值 0.55mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则硫化氢产生量为 0.007t/a；参照《环境管理杂志-有机废弃物储存中的氨排放：以酒糟为例的研究》（L. Chen，Y. Wang，and H. Zhang）中酒糟堆场的氨产生系数通常在 1.0-10.0mg/kg 之间，本次取平均值 5.5mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则氨产生量为 0.07t/a；参照《大气环境-有机废物储存设施的非甲烷烃类排放》（R. M. Davis，S. T. Anderson，and L. M. Green）中酒糟堆场的非甲烷总烃产生系数通常在 0.5-5.0mg/kg 之间，本次取平均值 2.75mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.03t/a。酒糟堆存于全封闭精饲料加工综合车间内，适当喷洒除臭剂，控制堆存时间，厂区四周绿化，硫化氢、氨、非甲烷总烃排放量可降低 70%，则硫化氢排放量为 0.0021t/a，氨排放量为 0.021t/a，非甲烷总烃排放量为 0.009t/a。

2）预处理（G6-2）、混料及接种（G6-3）、发酵（G6-4）、低温烘干（G6-5）

酒糟预处理主要是采用烘干工艺进行预脱水至 45%，该过程会该过程会产生硫化氢、氨、非甲烷总烃和少量粉尘（G6-2），由于酒糟含水率较高，粉尘产生量较小，本次环评不定量计算。参照《环境科学与技术-有机废物干燥过程中硫化氢的排放》（J. K. Smith，R. L. Brown，and M. A. Johnson）中酒糟烘干过程中硫化氢的产生系数通常在 0.05-0.5mg/kg 之间，本次取平均值 0.275mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则硫化氢产生量为 0.003t/a；参照《环境管理杂志-氨气在干燥酒糟过程中的排放》（L. Chen，Y. Wang，and H. Zhang）中酒糟烘干过程中氨的产生系数通常在 0.5-5.0mg/kg 之间，本次取平均值 2.75mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则氨产生量为 0.03t/a；参照《大气环境-有机废物干燥期间非甲烷总烃排放》（R. M. Davis，S. T. Anderson，and L. M. Green）中酒糟烘干过程中非甲烷总烃的产生系数通常在 0.2-2.0 mg/kg 之间，本次取平均值 1.1mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.01t/a。

混料及接种会产生少量废气（G6-3），主要为颗粒物，由于酒糟含水率较高，颗粒物产生量较小，本次环评不定量计算。

发酵过程产生的污染物主要为硫化氢、氨、非甲烷总烃和少量粉尘（G6-4），由于酒糟含水率较高，粉尘产生量较小，本次环评不定量计算。参照《环境科学与技术-有机废物发酵产生的硫化氢排放》（J. K. Smith，R. L. Brown，and M. A. Johnson）中酒糟发酵过程中硫化氢的产生系数通常在 0.1-1.0mg/kg 之间，本次取平均值 0.55mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则硫化氢产生量为 0.007t/a；参照《环境管理杂志-有机废弃物储存中的氨排放：以酒糟为例的研究》（L. Chen，Y. Wang，and H. Zhang）中酒糟堆场的氨产生系数通常在 1.0-10.0mg/kg 之间，本次取平均值 5.5mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则氨产生量为 0.07t/a；参照《大气环境-有机废物储存设施的非甲烷烃类排放》（R. M. Davis，S. T. Anderson，and L. M. Green）中酒糟堆场的非甲烷总烃产生系数通常在 0.5-5.0mg/kg 之间，本次取平均值 2.75mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.03t/a。

酒糟烘干过程会产生硫化氢、氨、非甲烷总烃和粉尘（G6-5）。参照《环境科学与技术-有机废物干燥过程中硫化氢的排放》（J. K. Smith，R. L. Brown，and M. A. Johnson）中酒糟烘干过程中硫化氢的产生系数通常在 0.05-0.5mg/kg 之间，本次取平均值 0.275mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则硫化氢产生量为 0.003t/a；参照《环境管理杂志-氨气在干燥酒糟过程中的排放》（L. Chen，Y. Wang，and H. Zhang）中酒糟烘干过程中氨的产生系数通常在 0.5-5.0mg/kg 之间，本次取平均值 2.75mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则氨产生量为 0.03t/a；参照《大气环境-有机废物干燥期间非甲烷总烃排放》（R. M. Davis，S. T. Anderson，and L. M. Green）中酒糟烘干过程中非甲烷总烃的产生系数通常在 0.2-2.0mg/kg 之间，本次取平均值 1.1mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.01t/a。参照《空气与废物管理协会杂志-蒸馏残渣干燥过程中颗粒物排放》（T. G. M. Smith，J. R. Milne，and K. L. Jones）中酒糟烘干过程中颗粒物的产生系数通常在 10-100mg/kg 之间，本次取平均值 55mg/kg，本项目酒糟 12000t/a，则颗粒物产生量为 0.66t/a。

预处理（G6-2）、混料及接种（G6-3）、发酵（G6-4）、低温烘干（G6-5）所有工序尽量采用封闭操作，各工序均设置集气管道，废气通过收集再经水喷淋塔净化处理后由 15m 高排气筒（DA007）排放，水喷淋对废气中硫化氢、氨、非甲烷总烃、颗粒物的去除效率均为 50%。

3）粉碎（G6-6）、包装（G6-7）

酒糟生物饲料烘干后进行粉碎和包装，产生的废气主要为粉碎废气 G6-6、包装废气 G6-7，所有工序尽量采用封闭操作，该加工过程颗粒物的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“132 饲料加工行业系数手册；产品为配合饲料；工艺为粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘；产尘系数 0.043 千克/吨-产品”计算。本项目产品产量为 4500t/a，每天生产 8 小时，年生产 250d。各产尘点均设置集气管道，粉尘通过收集再经相应布袋除尘器净化处理后由 15m 高排气筒（DA006）排放，布袋除尘器效率按 99%计。

酒糟生物饲料加工污染物产排污情况见表 2.2-16。

表 2.2-16　　酒糟生物饲料加工污染物产排情况一览表

工段	污染物	风量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	去除效率%	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
G6-1	硫化氢	/	/	0.0012	0.007	70	/	0.0004	0.0021
	氨	/	/	0.012	0.07	70	/	0.0035	0.021
	非甲烷总烃	/	/	0.005	0.03	70	/	0.0015	0.009
G6-2、G6-3、G6-4、G6-5	硫化氢	2000	3.5	0.007	0.013	50	1.75	0.004	0.007
	氨		35	0.07	0.13	50	17.5	0.035	0.07
	非甲烷总烃		15	0.03	0.05	50	7.5	0.015	0.03
	颗粒物		165	0.33	0.66	50	82.5	0.165	0.33
G6-6、G5-7	颗粒物	1000	190	0.19	0.387	99	1.9	0.002	0.004

（7）有机肥加工（G8-1～G8-7）

1）秸秆粉碎（G8-1）

加入有机肥加工的辅料秸秆需要进行粉碎，粉碎过程中会产生颗粒物（G8-1），该加工过程颗粒物的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册；工段名称前处理、后处理；产品为有机肥、生物有机肥；工艺为混配/混配造粒；产尘系数 0.37 千克/吨-产品”计算。本项目产品产量为 20000t/a，每天生产 8 小时，年生产 365d。各产尘点均设置集气管道，粉尘通过收集再经相应布袋除尘器净化处理后由 15m 高排气筒（DA008）排放，布袋除尘器效率按 99%计。有机肥加工秸秆粉碎污染物产排污情况见表 2.2-17。

表 2.2-17　　有机肥加工秸秆粉碎污染物产排情况一览表

工段	污染物	风量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	去除效率%	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
G8-1	颗粒物	2000	1250	2.5	7.4	99	12.5	0.025	0.074

2）发酵（G8-3）、陈化（G8-4）

有机肥综合加工车间的恶臭主要来自牛粪便堆肥过程中产生的 NH_3、H_2S 等恶臭气体。好氧堆肥后的农肥成品为 20000t/a，参照《第二次全国污染源普查产排污系数手册》中 2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册：采用农业废弃物、加工副产品制作有机肥、生物有机肥熟化过程非罐式发酵工序 NH_3 产生量 0.073kg/t 产品。根据《环境评价工程师》第八章农业环境影响评价方法中等距离处 NH_3 与 H_2S 的平均浓度，可知 NH_3 的产生量是 H_2S 的 47 倍。有机肥综合加工车间采用全封闭式，本项目综合加工车间面积 5355.28m^2，车间有效高度 7.2m，车间密封性较差，有效泄漏面积为建筑面积的 0.001 倍，室内保持 5 Pa～10 Pa 的负压，经计算，综合加工车间每小时风量不低于为 37000m^3/h，为确保项目综合加工车间恶臭污染物的有效收集，拟采取 1 台风机对综合加工车间进行负压抽风，车间内恶臭气体经引风机收集通过集气管道引入一套生物滤池集中处理，处理后引入一根 15m 高排气筒（DA009）排放。收集效率按照 90%，恶臭气体经生物滤池去除效率为 70%。其余未被收集的 10%恶臭气体以无组织形式排放。为进一步防止开门及堆肥过程泄漏的恶臭气体扩散，要求建设单位定期喷洒生物除臭剂，尤其在开关门进行堆肥作业过程中，可有效减少 60%的恶臭气体扩散。有机肥综合加工车间恶臭气体产生及排放情况见表 2.2-18。

表 2.2-18　有机肥综合加工车间恶臭产生及排放情况一览表

废气源		废气种类	产生情况			去除效率	排放情况		
			产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
发酵车间恶臭	有组织	NH_3	4.57	0.169	1.46	70%	1.4	0.0456	0.3942
		H_2S	0.1	0.0036	0.0311		0.03	0.0010	0.0084
	无组织	NH_3	/	0.0169	0.146	60%	/	0.0068	0.0584
		H_2S	/	0.0004	0.0031		/	0.0001	0.0012

3）混合调制（G8-2）、粉碎筛分（G8-5）、包装（G8-6）

有机肥发酵前需混合调制，陈化后需要进行粉碎筛分和包装，产生的废气主要为混合调制废气 G8-2、粉碎筛分废气 G8-5，包装废气 G8-6，该加工过程颗粒

物的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册；工段名称前处理、后处理；产品为有机肥、生物有机肥；工艺为混配/混配造粒；产尘系数 0.37 千克/吨-产品”计算。本项目产品产量为 20000t/a，每天生产 8 小时，年生产 365d。各产尘点均设置集气管道，粉尘通过收集再经相应布袋除尘器净化处理后由 15m 高排气筒（DA010）排放，布袋除尘器效率按 99%计。混合调制、粉碎筛分、包装污染物产排污情况见表 2.2-19。

表 2.2-19　　混合调制、粉碎筛分、包装污染物产排情况一览表

工段	污染物	风量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	去除效率%	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
G8-2	颗粒物	2000	1250	2.5	7.4	99	12.5	0.025	0.074
G8-5	颗粒物	2000	1250	2.5	7.4	99	12.5	0.025	0.074
G8-6	颗粒物	2000	1250	2.5	7.4	99	12.5	0.025	0.074
合计	颗粒物	6000	1250	7.5	22.2	99	12.5	0.075	0.222

4）食堂（G8-7）

本项目有机肥加工设有食堂，项目劳动定员 13 人，食用油用量按 0.03kg/（人·d）计，烹调过程中油烟的平均挥发损失量为总耗油量的 3%，因此本项目油烟产生量为 4.3kg/a，食堂烹饪时间按 3h/d 计，油烟产生速率为 0.004kg/h。职工食堂内的基准灶头按 2 个计，每个灶头排风量为 $500m^3/h$，油烟产生浓度约为 $4mg/m^3$。油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放，去除效率 60%以上，则油烟排放量约 1.72kg/a，油烟排放浓度约为 $1.6mg/m^3$，排放速率为 0.0016kg/h，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准（$2.0mg/m^3$），可达标排放。油烟产排污情况见表 2.2-20。

表 2.2-20　　油烟产排情况一览表

工段	污染物	风量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	去除效率%	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
食堂 G8-7	油烟	1000	4	0.004	4.3kg/a	60	1.6	0.0016	1.72kg/a

（8）研发中心实验室（G9-1）

根据工程分析，科研试验中心实验室主要的分析化验内容为白酒厂酒品质量监测、饲料质量监测，以及少量的土壤中 N、P、K 监测实验，实验过程涉及的

主要为有机试剂，用到的仪器主要为气相质谱仪、气相色谱仪、液相色谱仪、原子吸收光谱仪、在线近红外光谱仪、产品质量快速检测仪、原料及产品分析仪器。实验过程中产生非甲烷总烃以及少量酸雾，实验室设置通风橱，实验废气经过通风橱自带的活性炭吸附后无组织排放，排放量较少，本次环评不进行定量评价。

2.2.3.2 废水

（1）智慧饲草料基地建设项目及精饲料加工排水

①粮食烘干（W2-1）、精饲料加工（W5-2）厂区职工生活污水

种植和粮食烘干职工生活污水量为 4.2m^3/d（378m^3/a），精饲料加工职工生活污水量为 1.68m^3/d（420m^3/a），则总污水量为 5.88m^3/d（798m^3/a）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的生活污染源产排污系数手册，生活污水中主要污染物为 COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮和总磷，产生浓度分别为：CODcr460mg/L、$BOD_5$200mg/L、SS200mg/L、NH_3-N52.2mg/L、总氮 71.2mg/L、总磷 5.12mg/L。本项目生活污水一并排入 1 座防渗化粪池预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。

②锅炉系统废水（W5-1）

本项目锅炉损补给水量为 4.48m^3/d（1120m^3/a），锅炉排污水为 0.128m^3/d（32m^3/a）。锅炉用水由软化水处理装置供给，离子交换树脂反冲洗废水为 1.49m^3/d（372.5m^3/a），锅炉系统排污水与生活污水一并排入 1 座防渗化粪池预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。

③水喷淋系统（W6-2）

水喷淋系统废水经过沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充。

④酒糟堆场废水（W6-1）

酒糟堆场除臭用水全部损耗，不外排。由于酒糟含水率在 50%-70%之间，堆场堆存过程中会产生渗滤液，根据项目可行性研究报告和初步设计资料，酒糟堆场渗滤液产生量约为 0.48m^3/d，根据《环境科学与技术》，酒糟渗滤液中主要污染物为 COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮，产生浓度分别为：COD_{cr}20000mg/L、$BOD_5$10000mg/L、SS5000mg/L、氨氮 500mg/L。渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于酒糟堆场表面喷洒抑尘。

（2）南古镇片区（育肥牛场、粗饲料加工、有机肥加工）用水

场区实行严格的雨污分流制度，建立独立雨水收集管网系统，雨水通过场区内的管网排至雨水收集池，上清液用于场区绿化，沉淀物用于牛粪好氧堆肥。

①生活污水（W3-4、W4-1、W8-1）

育肥牛场职工生活污水量为2.86m^3/d（1042.44m^3/a），粗饲料加工职工生活污水量为2.02m^3/d（735.84m^3/a），有机肥加工职工生活污水量为1.09m^3/d（398.64m^3/a），则总污水量为5.97m^3/d（2176.92m^3/a）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的生活污染源产排污系数手册，生活污水中主要污染物为COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮和总磷，产生浓度分别为：CODcr460mg/L、$BOD_5$200mg/L、SS200mg/L、NH_3-N52.2mg/L、总氮71.2mg/L、总磷5.12mg/L。生活污水分别排入3座防渗化粪池，定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥。

②牛尿（W3-1）及牛粪暂存棚渗滤液（W3-2）

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录A中畜禽粪污日排泄量，牛尿排泄量为10kg/头·d。肉牛存栏量为5000头，则牛尿产生量为50m^3/d（18250m^3/a）；根据项目初步设计资料，渗滤液产生量约为0.54m^3/d。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）表9“各类畜禽污染物产生量”：肉牛尿液中污染物含量—COD175.3 g/d·头、总氮38.8g/d·头、总磷2.4g/d·头。鉴于本项目肉牛育肥过程为“12月龄架子牛育肥6个月，至18月龄育肥牛出栏”，牛尿中各污染物产生量按成年肉牛的一半折算，各污染物按照牛尿产生量折算为浓度分别为COD17530mg/L、总氮3880mg/L、总磷240mg/L。牛尿的70%进入垫料和牛粪，30%自然蒸发，牛尿随牛粪、垫料转运至牛粪暂存棚，无养殖废水外排，渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于牛粪堆场表面喷洒抑尘。

③锅炉系统废水（W3-3）和生物滤池废水（W8-2）

本项目锅炉损补给水量为1.28m^3/d（192m^3/a），锅炉排污水为0.128m^3/d（19.2m^3/a）。锅炉用水由软化水处理装置供给，离子交换树脂反冲洗废水为0.43m^3/d（64.5m^3/a），锅炉系统排污水作为厂区抑尘用水。生物滤池用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

（3）清洁能源产业发展项目排水

①生活污水（W7-2）

清洁能源产业发展项目职工生活污水量为 0.336m^3/d（122.64m^3/a），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的生活污染源产排污系数手册，生活污水中主要污染物为 COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮和总磷，产生浓度分别为：CODcr460mg/L、$BOD_5$200mg/L、SS200mg/L、NH_3-N52.2mg/L、总氮 71.2mg/L、总磷 5.12mg/L，生活污水由各厂区生活污水处理设施处理。

②光伏组件清洗废水（W7-1）

光伏组件清洗废水量为 689.62m^3/a。由于该部分废水水质简单，主要污染物为 SS，SS 浓度约为 200mg/L，废水通过屋顶排水管网排入周围绿化带，不外排。

4）全产业链科技研发试验中心排水（W9-1、W9-2）

全产业链科技研发试验中心职工生活污水量为 1.768m^3/d（645.32m^3/a），实验室废水产生量为 2.648m^3/d（966.52m^3/a），实验室废液单独收集作为危险废物处置，废水主要为清洗实验仪器、实验人员洗手等产生的废水，实验室废水单独收集，经氧化沉淀后，与生活污水一并排入 1 座防渗化粪池，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的生活污染源产排污系数手册，生活污水中主要污染物为 COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮和总磷，产生浓度分别为：CODcr460mg/L、$BOD_5$200mg/L、SS200mg/L、NH_3-N52.2mg/L、总氮 71.2mg/L、总磷 5.12mg/L。

2.2.3.3 噪声

本项目主要噪声源强及治理效果详见表 2.2-21、表 2.2-22。

表 2.2-21　本项目噪声源一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
饲草料基地								
1	大型联合整地机 1	/	-1866.48	358.86	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
2	大型联合整地机 2	/	-1877.82	358.63	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
3	智能筛石机	/	-1891.98	358.63	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
4	有机肥撒肥机 1	/	-1895.53	344.46	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
5	有机肥撒肥机 2	/	-1855.20	360.86	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
6	有机肥撒肥机 3	/	-1891.63	324.89	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
7	有机肥撒肥机 4	/	-1846.90	330.42	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
8	有机肥撒肥机 5	/	-1869.50	325.35	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
9	无人机 1	/	-1928.07	365.01	1	78	加强保养、维护	昼间
10	无人机 2	/	-1928.53	358.09	1	78	加强保养、维护	昼间
11	无人机 3	/	-1923.92	343.33	1	78	加强保养、维护	昼间
12	无人机 4	/	-1923.45	325.35	1	78	加强保养、维护	昼间
13	无人机 5	/	-1924.84	333.19	1	78	加强保养、维护	昼间
14	无人机 6	/	-1921.61	311.51	1	78	加强保养、维护	昼间
15	田间松土除草机 1	/	-1914.23	366.39	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
16	田间松土除草机 2	/	-1917.92	365.47	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
17	饲草料收获机 1	/	-1909.16	360.40	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
18	饲草料收获机 2	/	-1916.54	360.40	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
19	打捆包膜机 1	/	-1915.90	355.03	1	80	加强保养	昼间
20	打捆包膜机 2	/	-1908.02	353.01	1	80	加强保养	昼间
21	打捆包膜机 3	/	-1915.00	349.52	1	80	加强保养	昼间

22	打捆包膜机 4	/	-1913.76	343.10	1	80	加强保养	昼间
23	饲草料运输车 1	/	-1910.84	326.21	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
24	饲草料运输车 2	/	-1909.71	317.66	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
25	饲草料运输车 3	/	-1890.12	336.57	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
26	饲草料运输车 4	/	-1892.82	330.27	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
27	饲草料运输车 5	/	-1891.70	350.31	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
注：以蓄水池管理房中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。								
原粮烘干								
1	斗式提升机 1	/	-82.01	3.83	1	60	基础减振	昼间
2	圆筒清理筛	/	-83.85	9.36	1	70	基础减振	昼间
3	斗式提升机 2	/	-84.77	15.36	1	60	基础减振	昼间
4	离心通风机	/	-87.54	30.57	1	80	基础减振	昼间
5	轴流风机	/	-89.84	35.64	1	80	基础减振	昼间
6	皮带输送机 1	/	-93.53	46.25	1	60	基础减振	昼间
7	斗式提升机 3	/	-83.85	36.11	1	60	基础减振	昼间
8	热风机 1	/	-94.73	48.76	1	95	基础减振	昼间
9	热风机 2	/	-95.45	50.21	1	95	基础减振	昼间
10	热风机 3	/	-95.99	51.47	1	95	基础减振	昼间
11	双向皮带输送机	/	-92.63	42.37	1	60	基础减振	昼间
12	斗式提升机	/	-91.08	37.87	1	60	基础减振	昼间
13	离心通风机	/	-90.02	39.56	1	80	基础减振	昼间
14	轴流风机	/	-92.49	39.06	1	80	基础减振	昼间
15	皮带输送机 1	/	-90.45	46.24	1	60	基础减振	昼间
16	斗式提升机 4	/	-91.50	45.96	1	60	基础减振	昼间
17	刮板输送机	/	-89.25	46.59	1	60	基础减振	昼间

18	风机	/	-91.22	43.64	1	95	基础减振	昼间
注：以原粮烘干和精饲料加工厂区中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。								
肉牛养殖项目								
1	全混合日粮撒料车 1	/	-173.07	-599.07	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
2	全混合日粮撒料车 2	/	-172.06	-599.07	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
3	全混合日粮撒料车 3	/	-171.20	-599.07	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
4	新能源清粪铲车 1	/	-166.44	-531.58	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
5	新能源清粪铲车 2	/	-139.24	-532.97	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
6	新能源清粪铲车 3	/	-110.20	-534.81	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
7	新能源清粪铲车 4	/	-75.62	-538.04	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
8	新能源清粪铲车 5	/	-151.69	-475.80	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
9	新能源清粪铲车 6	/	-114.81	-480.41	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
10	新能源清粪铲车 7	/	-69.63	-482.71	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
11	移动消毒车 1	/	-98.93	-118.21	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
12	移动消毒车 2	/	89.90	-150.31	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
13	场内饲料转运车 1	/	-169.97	-599.12	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
14	场内饲料转运车 2	/	-168.43	-599.14	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
15	场内饲料转运车 3	/	-169.17	-600.24	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
16	运粪车	/	171.04	121.78	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
17	装载车 1	/	173.40	55.69	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
18	装载车 2	/	-31.96	-464.80	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
注：以南古片区中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。								
粗饲料加工								
1	移动取料机 1	/	37.68	-624.13	1	75	加强保养	昼间
2	移动取料机 2	/	109.67	-625.31	1	75	加强保养	昼间

3	移动取料机 3	/	173.40	-625.31	1	75	加强保养	昼间
4	青贮饲草料装载自卸车 1	/	40.04	-604.06	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
5	青贮饲草料装载自卸车 2	/	110.85	-598.16	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
6	青贮饲草料装载自卸车 3	/	169.86	-599.34	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
7	青贮打捆包膜一体机 1	/	79.65	-661.21	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
8	青贮打捆包膜一体机 2	/	98.55	-662.13	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
9	青贮打捆包膜一体机 3	/	116.07	-661.21	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
10	新能源装载车 1	/	54.29	-621.10	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
11	新能源装载车 2	/	97.63	-618.80	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
12	新能源夹抱车 1	/	60.28	-639.54	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
13	新能源夹抱车 2	/	149.26	-635.86	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
14	新能源青贮轮式压实机	/	81.95	-615.11	1	60	禁鸣、限速、加强保养	昼间
15	饲草料运输车 1	/	42.77	-645.08	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
16	饲草料运输车 2	/	75.04	-640.01	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
17	饲草料运输车 3	/	104.54	-646.92	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
18	饲草料运输车 4	/	126.21	-644.15	1	80	禁鸣、限速、加强保养	昼间
注：以南古片区中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。								

表 2.2-22　　本项目噪声源一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
饲草料基地														
1	蓄水池管理房	水泵 1	/	90	基础减振、建筑隔声	2.03	0.16	1	5	74	昼夜	26	48	1
2		水泵 2	/	90		3.83	0.16	1	5	74	昼夜	26	48	1
3		水泵 3	/	90		-2.29	0.16	1	5	74	昼夜	26	48	1

4		水泵 4	/	90		-4.46	0.16	1	5	74	昼夜	26	48	1
注：以蓄水池管理房中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。														
肉牛养殖项目														
1	TMR 车间	TMR 搅拌车 1	/	75	基础减振、建筑隔声	-173.07	-600.02	1	7.5	58	昼间	26	32	1
2		TMR 搅拌车 2	/	75		-172.65	-600.02	1	7.5	58	昼间	26	32	1
3		TMR 搅拌车 3	/	75		-171.21	-600.02	1	7.5	58	昼间	26	32	1
4	锅炉房	鼓风机	/	95	基础减振、建筑隔声	92.75	67.50	1	3	85	昼夜	26	59	1
5		引风机	/	95		92.11	63.24	1	3	85	昼夜	26	59	1
6		水泵	/	90		102.77	66.70	1	3	80	昼夜	26	54	1
注：以南古片区中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。														
粗饲料加工														
1	粗饲料加工间	秸秆粉碎机 1	/	85	基础减振、建筑隔声	-190.51	-662.13	1	10	65	昼间	26	39	1
2		秸秆粉碎机 2	/	85		-185.82	-662.44	1	10	65	昼间	26	39	1
3		饲草料切碎机 1	/	85		-190.68	-670.72	1	13	63	昼间	26	37	1
4		饲草料切碎机 2	/	85		-186.00	-671.26	1	13	63	昼间	26	37	1
5		饲草料切碎机 3	/	85		-182.04	-671.62	1	13	63	昼间	26	37	1
6		饲草料切碎机 4	/	85		-191.22	-676.84	1	13	63	昼间	26	37	1
注：以南古片区中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。														
精饲料加工														
1	精料加工综合车间	刮板输送机 1	/	60	基础减振、建筑隔声	-77.30	-25.70	1	2	54	昼间	26	28	1
2		刮板输送机 2	/	60		-78.65	-25.60	1	2	54	昼间	26	28	1
3		提升机 1	/	60		-79.78	-25.49	1	2	54	昼间	26	28	1
4		初清筛	/	70		-80.46	-26.84	1	4	58	昼间	26	32	1
5		粉料初清筛	/	70		-79.74	-26.86	1	4	58	昼间	26	32	1
6		风机 1	/	95		-79.13	-26.95	1	4	83	昼间	26	57	1

7		永磁筒 1	/	85		-78.38	-26.99	1	5	71	昼间	26	45	1
8		超细粉碎机	/	85		-77.50	-27.17	1	6	69	昼间	26	43	1
9		风机 2	/	95		-81.02	-25.76	1	4	83	昼间	26	57	1
10		闭风螺旋输送机	/	60		-79.74	-28.62	1	2	54	昼间	26	28	1
11		提升机 2	/	60		-80.40	-28.70	1	2	54	昼间	26	28	1
12		小料投料筛	/	70		-79.08	-28.66	1	4	58	昼间	26	32	1
13		双轴高效混合机	/	85		-78.12	-29.06	1	5	71	昼间	26	45	1
14		刮板输送机	/	60		-79.48	-30.02	1	2	54	昼间	26	28	1
15		提升机 3	/	60		-81.06	-29.80	1	2	54	昼间	26	28	1
16		永磁筒 2	/	85		-77.24	-29.01	1	6	69	昼间	26	43	1
17		制粒机	/	85		-76.75	-29.28	1	6	69	昼间	26	43	1
18		逆流式冷却器	/	85		-77.15	-31.04	1	6	69	昼间	26	43	1
19		风机 3	/	95		-80.75	-31.34	1	4	83	昼间	26	57	1
20		提升机 3	/	60		-79.92	-31.56	1	2	54	昼间	26	28	1
21		回转分级筛	/	70		-77.98	-32.40	1	2	64	昼间	26	38	1
22		缝口输送机	/	60		-80.45	-33.54	1	10	40	昼间	26	14	1
23		风机 4	/	95		-79.61	-33.01	1	5	81	昼间	26	55	1
24		空压机	/	105		-78.95	-31.39	1	6	85	昼间	26	59	1
25		空气干燥机	/	95		-78.42	-31.43	1	2	89	昼间	26	63	1
26		鼓风机	/	95		-75.79	-32.49	1	3	85	昼间	26	59	1
27		引风机	/	95		-76.00	-32.51	1	3	85	昼间	26	59	1
28		水泵	/	90		-75.55	-32.57	1	3	80	昼间	26	54	1
注：以原粮烘干和精饲料加工厂区中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。														

酒糟生物饲料加工														
1	精料加工综合车间	上料机	/	80	基础减振、建筑隔声	-67.02	-32.58	1	15	56	昼间	26	30	1
2		皮带输送机	/	60		-67.92	-29.88	1	15	36	昼间	26	10	1
3		滚筒烘干机	/	90		-66.88	-28.59	1	12	68	昼间	26	42	1
4		封闭式提升机	/	60		-65.60	-28.29	1	10	40	昼间	26	14	1
5		冷却机	/	85		-65.08	-28.95	1	10	65	昼间	26	39	1
6		双轴高效混合机	/	85		-66.76	-27.95	1	8	67	昼间	26	41	1
7		卧式沸腾流化床烘干设备	/	85		-65.91	-27.70	1	8	67	昼间	26	41	1
8		缝口输送机	/	60		-66.54	-26.49	1	5	46	昼间	26	20	1
9		风机	/	95		-64.78	-26.77	1	5	81	昼间	26	55	1
注：以原粮烘干和精饲料加工厂区中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。														
有机肥加工														
1	预处理车间	秸秆粉碎机	/	85	基础减振、建筑隔声	172.36	152.80	1	6	69	昼间	26	43	1
2	有机肥综合加工车间	原料预混合机	/	85	基础减振、建筑隔声	173.35	185.30	1	5	71	昼间	26	45	1
3		翻推机	/	80		164.13	194.06	1	20	54	昼间	26	28	1
4		移动行车	/	70		221.76	184.37	1	2	64	昼间	26	38	1
5		风机 1	/	95		175.19	203.28	1	5	81	昼夜	26	55	1
6		粉碎机	/	85		193.64	206.04	1	10	65	昼间	26	39	1
7		粉状筛分机	/	70		224.06	205.12	1	2	64	昼间	26	38	1
8		皮带输送机	/	60		201.47	178.38	1	2	54	昼间	26	28	1
9		包装机	/	60		243.43	206.04	1	2	54	昼间	26	28	1

10		铲车 1	/	80		212.08	181.61	1	2	74	昼间	26	48	1
11		铲车 2	/	80		185.34	214.80	1	2	74	昼间	26	48	1
12		发酵车间除臭风机	/	95		178.88	219.87	1	5	81	昼夜	26	55	1
13		风机 2	/	95		200.55	217.57	1	5	81	昼间	26	55	1
14		风机 3	/	95		210.23	222.64	1	5	81	昼间	26	55	1
注：以南古片区中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。														
光伏发电项目														
1	升压仓	升压变压器（干式）1	/	64	基础减振、建筑隔声	25.74	-27.43	1	1	64	昼夜	26	38	1
2		升压变压器（干式）2	/	64		30.88	-26.96	1	1	64	昼夜	26	38	1
3		升压变压器（干式）3	/	64		34.33	-26.31	1	1	64	昼夜	26	38	1
注：以白酒厂三期中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。														
4	升压仓	升压变压器（干式）1	/	64	基础减振、建筑隔声	7.66	110.45	1	1	64	昼夜	26	38	1
5		升压变压器（干式）2	/	64		9.76	110.17	1	1	64	昼夜	26	38	1
注：以南古片区中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。														
全产业链科技研发试验中心														
1	地下室	水泵 1	/	90	基础减振、建筑隔声	-15.26	2.46	1	6	74	昼夜	26	48	1
2		水泵 2	/	90		-13.03	3.24	1	6	74	昼夜	26	48	1
3		空调总机	/	105		9.95	-1.31	1	6	89	昼夜	26	63	1
注：以研发中心大楼中心为坐标原点，东西为 X 轴，南北为 Y 轴。														

2.2.3.4 固废

（1）饲草料种植

本项目饲草料种植产生的固体废物主要有废旧地膜和废旧滴灌带、种子和化肥废包装袋、农药废包装、秸秆。

1）废旧地膜和废旧滴灌带

本项目种植规模为14509.17亩（种植基地13895亩，养殖项目614.17亩），每亩地废旧地膜产生量约为15kg，则废旧地膜产生量217.6t/a，每亩地废旧滴灌带产生量约为950m（约20kg），则废旧滴灌带产生量为290.2t/a，废旧地膜和废旧滴灌带的主要成分为PE，全部分类集中收集后外售至废旧地膜回收企业和废旧滴灌带回收企业。

2）种子和化肥废包装袋

本项目种植规模为14509.17亩（种植基地13895亩，养殖项目614.17亩），约产生28938个（1.45t/a）种子包装袋和化肥包装袋，该部分废包装袋集中收集后外售。

3）农药废包装

本项目种植规模为14509.17亩（种植基地13895亩，养殖项目614.17亩），约产生2779个（0.28t/a）农药废包装，根据《国家危险废物名录》（2025年版），农药废包装属于危险废物，废物类别为HW04，废物代码为900-003-04，农药废包装集中收集后暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置。

4）秸秆

根据初步设计，种植约产生8400t/a秸秆，该部分秸秆集中后收集运往有机肥厂生产有机肥。

（2）原粮烘干

本项目原粮烘干产生的固体废物主要有清理筛杂质、废布袋、布袋除尘器收集的粉尘、生活垃圾。

1）清理筛杂质

本项目未烘干的原粮约为6174t/a，原粮中杂质含量约为2%，则清理筛杂质含量约为123.5t/a，该部分杂质主要为石子、土和粮糠等，全部集中收集后运往就近的生活垃圾收集点。

2）布袋除尘器收集的粉尘

本项目布袋除尘器收集的粉尘量为16.805t/a，集中收集后运往有机肥厂生产有机肥。

3）废布袋

本项目布袋除尘器暂定为48条布袋，每年更换一次，则废布袋产生量48条（约为0.48t/a），废布袋由厂家更换后回收，不在厂区暂存。

4）生活垃圾

本项目种植和原粮烘干劳动定员50人，人均生活垃圾产生量按0.5kg/d计算，则生活垃圾的产生量为2.25t/a，集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。

（3）肉牛养殖

本项目肉牛养殖产生的固体废物主要有牛粪、废垫料、病死牛、动物防疫废物、废饲料包装袋、锅炉灰渣、废布袋、废离子交换树脂、生活垃圾、雨水收集池沉淀物、渗滤液收集池沉淀物。

1）牛粪、废垫料、沉淀物

本项目牛粪产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中相关产污系数计算，肉牛牛粪的产生量以10.88kg/头 d计，本项目肉牛存栏量为5000头，则养殖场牛粪产生量为54.4t/d（19856t/a）。项目废垫料更换量为3369t/a。肉牛养殖场牛粪和垫料中混合了牛尿，其中牛尿70%进入牛粪和垫料，则牛粪和垫料中牛尿的量为12775t/a。因此牛粪和废垫料的总量为36000t/a。本项目采取干清粪工艺，牛粪、尿液采用清粪车并辅助人工进行清理，机械清运至牛粪暂存棚，做到日产日清，作为有机肥生产项目的原料生产有机肥。

雨水收集池沉淀物和渗滤液收集池沉淀物产生量约5t/a，清理至有机肥生产车间，作为有机肥生产的原料。

2）病死牛

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函【2014】789号），病死牛属于固体废物，不属于危险废物，对于病死动物尸体应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。由于项目采用科学化管理与养殖，病死牛产生

量很小。根据目前规模化养殖场的管理水平，此类事件概率不高，出现病死牛的几率和数量较低。牛死亡率按0.5%计，一年死亡约50头左右，每头牛按450kg计算，则病死牛重量为22.5t/a，委托甘肃中汇能源发展有限公司处置。

3）动物防疫废物

项目产生的防疫废物主要为废一次性注射器、废弃药品等。根据建设单位提供的资料及类比同类养殖场就诊规模，项目建成后，在防治养殖传染病医治过程中产生的废一次性注射器、废弃药品约1t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，一次性注射器以及废弃药品等属危险废物，废物类别为HW01，废物代码为841-001-01感染性废物、841-005-01药物性废物，于厂区医疗废物暂存间（10m^2）暂存后按照畜牧部门的要求规范处置。

4）废饲料包装袋

精饲料拆包过程会产生废包装袋，废饲料包装袋产生量约2t/a，收集后外售给物资回收单位。

5）锅炉灰渣

本项目锅炉除尘器收集的灰产生量为13.86t/a。

根据《污染源源强核算技术指南-锅炉》（HJ991-2018）中污染物核算方法选取次序表，本项目优先选用物料衡算法计算炉渣量。

$$E_{hz}=R\times\left(\frac{A_{ar}}{100}+\frac{q_4\times Q_{net,ar}}{100\times 33\,870}\right)$$

式中：E_{hz}—核算时段内炉渣产生量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，t。取值为888t/a；

A_{ar}—收到基灰分的质量分数，%。取值4.86%；

q_4—锅炉机械不完全燃烧热损失，本次环评取平均值10%；

$Q_{net,\ ar}$—收到基低位发热量，kJ/kg。取16770kJ/kg。

经计算，本项目炉渣产生量为87.1t/a，则灰渣总量为100.96t/a。

5）废布袋

本项目布袋除尘器暂定为126条布袋，每年更换一次，则废布袋产生量126条（约为1.26t/a），废布袋由厂家更换后回收，不在厂区暂存。

6）废离子交换树脂

本项目锅炉采用离子交换软水制备系统，废离子交换树脂为全自动钠离子交换器定期更换产生。离子交换器的离子交换树脂填料约为0.05t，每年更换一次，离子交换树脂由厂家更换带走，不在厂区暂存。

7）生活垃圾

本项目肉牛养殖场劳动定员34人，人均生活垃圾产生量按0.5kg/d计算，则生活垃圾的产生量为6.21t/a，集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。

（4）粗饲料加工

本项目粗饲料加工产生的固体废物主要有布袋除尘器收集的粉尘、废布袋、废塑料薄膜、废包装材料、生活垃圾。

1）布袋除尘器收集的粉尘

本项目布袋除尘器收集的粉尘量为0.11t/a，集中收集后运往有机肥厂生产有机肥。

2）废布袋

本项目布袋除尘器暂定为48条布袋，每年更换一次，则废布袋产生量48条（约为0.48t/a），废布袋由厂家更换后回收，不在厂区暂存。

3）废塑料薄膜

青贮饲料时需要用到塑料薄膜封池，取料时会产生废塑料薄膜，其产生量为0.2t/a，收集后外售给物资回收单位。

4）废包装材料

废包装材料产生量为0.1t/a，收集后外售给物资回收单位。

5）生活垃圾

本项目粗饲料加工劳动定员24人，人均生活垃圾产生量按0.5kg/d计算，则生活垃圾的产生量为4.38t/a，集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。

（5）精饲料加工

本项目精饲料加工产生的固体废物主要有清理杂质、布袋除尘器收集的粉尘、废包装、废布袋、废离子交换树脂、生活垃圾。

1）清理杂质

本项目精饲料加工的原辅料量约为20200t/a，初清、磁选、清理杂质含量约为200t/a，该部分杂质主要为石子、土和粮糠等，全部集中收集后运往就近的生活垃圾收集点。

2）布袋除尘器收集的粉尘

本项目初清、磁选、清理布袋除尘器收集的粉尘量为0.811t/a，集中收集后运往有机肥项目生产有机肥。其他工序布袋除尘器收集的粉尘量为4.255t/a，集中收集后返回原工序回用。

3）废包装

废包装材料产生量为0.5t/a，收集后外售给物资回收单位。

4）废布袋

本项目布袋除尘器暂定为48条布袋，每年更换一次，共6台布袋除尘器，则废布袋产生量288条（约为2.88t/a），废布袋由厂家更换后回收，不在厂区暂存。

5）废离子交换树脂

本项目锅炉采用离子交换软水制备系统，废离子交换树脂为全自动钠离子交换器定期更换产生。离子交换器的离子交换树脂填料约为0.15t，每年更换一次，离子交换树脂由厂家更换带走，不在厂区暂存。

6）生活垃圾

本项目精饲料加工劳动定员20人，人均生活垃圾产生量按0.5kg/d计算，则生活垃圾的产生量为2.5t/a，集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。

（5）酒糟生物饲料加工

本项目酒糟生物饲料加工产生的固体废物主要有布袋除尘器收集的粉尘、废包装、废布袋、渗滤液沉淀池污泥、喷淋塔沉淀池污泥、生活垃圾。

1）布袋除尘器收集的粉尘

本项目布袋除尘器收集的粉尘量为0.383t/a，集中收集后返回原工序回用。

2）废包装

废包装材料产生量为0.1t/a，收集后外售给物资回收单位。

3）废布袋

本项目布袋除尘器暂定为48条布袋，每年更换一次，则废布袋产生量48条（约为0.48t/a），废布袋由厂家更换后回收，不在厂区暂存。

4）渗滤液沉淀池污泥

本项目渗滤液沉淀池污泥产生量约为0.12t/a，清掏至酒糟堆场作为酒糟生物饲料原料。

5）喷淋塔沉淀池污泥

本项目喷淋塔沉淀池污泥产生量约为1.65t/a，清掏后运往有机肥项目生产有机肥。

6）生活垃圾

酒糟生物饲料加工和配合精饲料加工职工为同一批职工，生活垃圾已在配合精饲料加工核算。

（6）光伏发电

本项目光伏发电产生的固体废物主要有废旧光伏组件、废铅酸蓄电池、废弃电容器和废变压器等、生活垃圾。

1）废旧光伏组件

本项目光伏组件在运行过程中除人为破坏外基本无损，同时为保障太阳能发电站的稳定性，在系统设计期内，需定期更换光伏组件，更换量按照0.1%/a计，本项目总计安装光伏组件15518块，每块重量约32.3kg，则废旧光伏组件产生量为0.5t/a。同时查阅《国家危险废物名录（2025年版）》可知，更换下的废旧光伏组件不属于危险废物，属于一般工业固体废物。同时根据可研和初步设计，光伏组件更换工作委托外部专业单位进行，更换后的废旧光伏组件由更换单位带走，不在项目区内储存。

2）废弃电容器和废变压器等

本项目运行过程中，升压仓、光伏电站可能因损坏或使用寿命到期更换产生废弃电容器、废变压器。该类废弃电容器、废变压器产生量平均为0.6t/a。变压器采用干式变压器，变压器、电容器绝缘采用绝缘胶纸，不涉及多氯（溴）联苯类材料，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废弃电容器、变压器属于一般工业固体废物，更换时由厂家回收。

3）生活垃圾

本项目光伏发电劳动定员4人，人均生活垃圾产生量按0.5kg/d计算，则生活垃圾的产生量为0.73t/a，由各厂区生活垃圾收集设施收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。

4）废铅酸蓄电池

升压仓内电气设备检修时可能会产生废铅酸蓄电池，经与建设单位、设计单位核实，本项目升压仓电气系统蓄电池采用发控式密封铅酸蓄电池，属于全封闭免维护型蓄电池，根据项目可行性研究报告，配备蓄电池约20块（0.4t/a），日常运行和检修时均不会有酸性液体排出，该类蓄电池的使用寿命一般在10~15年左右。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废铅酸电池属于编号为HW31的含铅废物，代码为900-052-31。危险废物按危险废物暂存要求在升压仓内设置危险废物贮存点，委托有资质的单位处置。

（7）有机肥加工

本项目有机肥加工产生的固体废物主要有布袋除尘器收集的粉尘、废布袋、生物滤池废滤料和污泥、生活垃圾。

1）布袋除尘器收集的粉尘

本项目布袋除尘器收集的粉尘量为29.304t/a，集中收集后全部返回混合调制工序回用。

2）废布袋

本项目布袋除尘器暂定为48条布袋，每年更换一次，共2台布袋除尘器，则废布袋产生量96条（约为0.96t/a），废布袋由厂家更换后回收，不在厂区暂存。

3）生物滤池废滤料和污泥

根据可研和初步设计，本项目生物滤池填料量为1.45t/a，每年更换一次，则废滤料产生量为1.45t/a，污泥产生量约为0.8t/a，则生物滤池废滤料和污泥产生量约为2.25t/a，清掏后运往有机肥加工车间生产有机肥。

4）生活垃圾

本项目有机肥加工劳动定员13人，人均生活垃圾产生量按0.5kg/d计算，则生活垃圾的产生量为2.37t/a，集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。

（8）研发中心

本项目研发中心产生的固体废物主要有废药品、废液、沉淀污泥、废活性炭、等和土壤、饲料等废检测样品以及生活垃圾。

1）废药品、废液、沉淀污泥、废活性炭等

本项目实验室废药品、废液、沉淀污泥、废活性炭等产生量约为0.8t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，该类废物等属危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-047-49，暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置。

2）土壤、饲料等废检测样品

本项目土壤、饲料等废检测样品产生量约为3.4t/a，集中收集后运往有机肥生产项目生产有机肥。

3）生活垃圾

本项目研发中心劳动定员21人，人均生活垃圾产生量按0.5kg/d计算，则生活垃圾的产生量为3.83t/a，集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。

2.2.4 污染物源强汇总

本项目运营后污染物源强汇总见表2.2-23。

表 2.2-23　　运营期污染物产排情况汇总一览表

污染源			污染因子	废气量	产生浓度	产生速率	产生量	治理措施	排放浓度	排放速率	排放量	排放规律	标准		是否达标
				m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a		mg/m^3	kg/h	t/a		排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	
废气	原粮烘干	原粮堆场 G2-1	TSP	/	/	0.86	1.85	全封闭，去除率 90%	/	0.086	0.185	连续	1.0	/	√
		DA001	PM_{10}	10000	2358	23.58	16.975	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒，去除效率 99%	23.58	0.24	0.17		120	1.75	√
	肉牛养殖	饲料搅拌 G3-3	TSP	/	/	1.3	1.9	封闭厂房、饲料配合过程对饲料搅拌机口进行遮盖、饲料配水等，去除效率 95%	/	0.065	0.095	连续	1.0	/	√
		牛舍 G3-1	H_2S	/	/	0.009	0.08	合理控制养殖密度，加强牛场环境管理，加强牛舍通风，粪便和垫料及时清理，定期喷洒除臭剂；养殖区边界设置绿化隔离带，NH_3 和 H_2S 的去除效率 85%	/	0.001	0.012	连续	0.06	/	√
			NH_3	/	/	0.43	3.76		/	0.064	0.564		1.5	/	√
		堆粪棚 G3-2	H_2S	/	/	0.007	0.063	设防雨顶棚，喷洒除臭剂，及时清运；养	/	0.001	0.009	连续	0.06	/	√
			NH_3	/	/	0.338	2.96		/	0.05	0.44		1.5	/	√

								殖场四周种植高达常绿的乔木，设置绿化隔离带，NH_3和H_2S的去除效率85%							
		DA002	PM_{10}	5525	2122	12	14	锅炉设置低氮燃烧器，烟气通过陶瓷多管除尘器+布袋除尘器净化后，通过1根H=35m钢烟囱排放，低氮燃烧效率30%，除尘效率99%，脱硫效率0%	21.22	0.12	0.14	连续	50	/	√
			SO_2		28.7	0.16	0.19		28.7	0.16	0.19		300	/	√
			NO_x		200	1.1	1.33		140	0.77	0.928		300	/	√
		食堂G3-5	油烟	4000	4.25	0.017	0.019	油烟净化器，去除效率60%	1.7	0.007	0.007	连续	2.0，最低去除效率60%	/	√
	粗饲料加工	DA003	PM_{10}	1500	100	0.15	0.11	集气罩+1台布袋除尘器+15m高排气筒，去除效率99%	1	0.001	0.001	连续	120	1.75	√
		铡段粉碎G4-8	TSP	/	/	0.01	0.01	厂房全封闭，去除效率70%	/	0.003	0.003		1.0	/	√
	精饲料加	DA004	PM_{10}	8000	320	2.56	5.12	设备全封闭+6台布袋除尘器+15m高排气筒，去除效率99%	3.2	0.026	0.054	连续	120	1.75	√
		DA005	PM_{10}	3357.5	10.13	0.034	0.068	低氮燃烧器+15m高	10.13	0.034	0.068	连	20	/	√

	工		SO_2		5.7	0.019	0.038	排气筒，低氮燃烧效率 30%	5.7	0.019	0.038	续	50	/	√
			NO_x		187	0.63	1.26		131	0.44	0.88		200	/	√
	酒糟生物饲料	堆场 G6-1	H_2S	/	/	0.0012	0.007	全封闭车间，适当喷洒除臭剂，控制堆存时间，厂区四周绿化，去除效率 70%	/	0.0004	0.0021	连续	0.06	/	√
			NH_3	/	/	0.012	0.07		/	0.0035	0.021		1.5	/	√
			NMHC	/	/	0.005	0.03		/	0.0015	0.009		4.0	/	√
		DA006	PM_{10}	1000	190	0.19	0.387	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒，去除效率 99%	1.9	0.002	0.004	连续	120	1.75	√
		DA007	H_2S	2000	3.5	0.007	0.013	设备全封闭+2 台水喷淋塔+15m 高排气筒，去除效率 50%	1.75	0.004	0.007	连续	/	0.33	√
			NH_3		35	0.07	0.13		17.5	0.035	0.07		/	4.9	√
			NMHC		15	0.03	0.05		7.5	0.015	0.03		120	5	√
			PM_{10}		165	0.33	0.66		82.5	0.165	0.33		120	1.75	√
	有机肥加工	DA008	PM_{10}	2000	1250	2.5	7.4	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒，去除效率 99%	12.5	0.025	0.074	连续	120	1.75	√
		DA009	H_2S	37000	0.1	0.0036	0.0311	车间全封闭，车间内微负压，生物滤池+15m 高排气筒，去除效率 70%	0.03	0.0010	0.0084	连续	/	0.33	√
			NH_3		4.57	0.169	1.46		1.4	0.0456	0.3942		/	4.9	√
		发酵车间 G8-3、	H_2S	/	/	0.0004	0.0031	车间全封闭，车间四周及时喷洒除臭剂，去除效率 60%	/	0.0001	0.0012	连续	0.06	/	√
			NH_3	/	/	0.0169	0.146		/	0.0068	0.0584		1.5	/	√

		G8-4													
		DA010	PM_{10}	6000	1250	7.5	22.2	设备全封闭+1台布袋除尘器+15m高排气筒，去除效率99%	12.5	0.075	0.222	连续	120	1.75	√
		食堂G8-7	油烟	1000	4	0.004	0.004	油烟净化器，去除效率60%	1.6	0.0016	0.0017	连续	2.0，最低去除效率60%	/	√

废水	南古镇片区（育肥牛场、粗饲料加工、有机肥加工、光伏发电）生活污水（2299.56m^3/a）	污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
		COD_{cr}	460	1.06	排入防渗化粪池，定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥	0	0
		BOD_5	200	0.46		0	0
		SS	200	0.46		0	0
		NH_3-N	52.2	0.12		0	0
		TN	71.2	0.16		0	0
		TP	5.12	0.012		0	0
	粮食烘干、精饲料加工厂区、全产业链科技研发试验中心职工生活污水（2409.84m^3/a）	COD_{cr}	460	1.11	排入防渗化粪池预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂	460	1.11
		BOD_5	200	0.48		200	0.48
		SS	200	0.48		200	0.48
		NH_3-N	52.2	0.13		52.2	0.13
		TN	71.2	0.17		71.2	0.17
		TP	5.12	0.012		5.12	0.012
	精饲料加工厂区锅炉系统废水（404.5m^3/a）	盐类	排入防渗化粪池预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂				
	育肥牛场锅炉	盐类	锅炉系统排污水作为厂区抑尘用水				

	系统废水（83.7m³/a）						
	水喷淋	pH、COD、SS 等	经过沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充				
	酒糟堆场渗滤液（120m³/a）	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于酒糟堆场表面喷洒抑尘				
	牛尿（18250m³/a）	COD	17530	319.9	70%进入垫料和牛粪，30%自然蒸发，牛尿随牛粪、垫料转运至牛粪暂存棚，用于堆肥	0	0
		TN	3880	70.81		0	0
		TP	240	4.38		0	0
	牛粪暂存棚渗滤液（197.1m³/a）	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于牛粪堆场表面喷洒抑尘				
	生物滤池废水	pH、COD、SS	生物滤池用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排				
	光伏组件清洗废水（689.62m³/a）	SS	废水通过屋顶排水管网排入周围绿化带，不外排				

噪声	污染源	源强 dB(A)	声源控制措施	消减量 dB(A)	排放量 dB(A)	标准 dB(A)	是否达标
	各种机械、设备、泵类、风机等	60～105	禁鸣、限速、加强保养；基础减振、建筑隔声	20~35	Ld≤60 Ln≤50	Ld≤60 Ln≤50	√

固废	项目	污染物	产生量 t/a	性质	处置方式	备注
	饲草料种植	废旧地膜和废旧滴灌带	507.8	/	分类集中收集后外售至废旧地膜回收企	/

					业和废旧滴灌带回收企业	
		种子和化肥废包装袋	1.45	/	集中收集后外售	/
		秸秆	8400	/	集中后收集运往有机肥厂生产有机肥	/
		农药废包装	0.28	危险废物	集中收集后暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置	废物类别为HW04，废物代码为900-003-04
	原粮烘干	清理筛杂质	123.5	一般工业固废	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点	/
		布袋除尘器收集的粉尘	16.805	一般工业固废	集中收集后运往有机肥厂生产有机肥	/
		废布袋	0.48	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
		生活垃圾	2.25	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
	肉牛养殖	牛粪、废垫料、沉淀物	36005	/	清运至牛粪暂存棚，作为有机肥生产项目的原料生产有机肥	/
		病死牛	22.5	/	委托甘肃中汇能源发展有限公司处置	/
		动物防疫废物	1	危险废物	厂区医疗废物暂存间暂存后按照畜牧部门的要求规范处置	废物类别为HW01，废物代码为841-001-01感染性废物、841-005-01药物性废物
		废饲料包装袋	2	一般工业固	收集后外售给物资回收单位	/

				废		
		锅炉灰渣	100.96	一般工业固废	集中收集后运往有机肥项目生产有机肥	/
		废布袋	1.26	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
		废离子交换树脂	0.05	一般工业固废	由厂家更换带走，不在厂区暂存	/
		生活垃圾	6.21	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
	粗饲料加工	布袋除尘器收集的粉尘	0.11	一般工业固废	集中收集后运往有机肥厂生产有机肥	/
		废布袋	0.48	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
		废塑料薄膜	0.2	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
		废包装材料	0.1	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
		生活垃圾	4.38	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
	精饲料加工	清理杂质	200	一般工业固废	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点	/
		初清、磁选、清理布袋除尘器收集的粉尘	0.811	一般工业固废	集中收集后运往有机肥项目生产有机肥	/
		其他工序布袋除尘器收集	4.255	一般工业固	集中收集后返回原工序回用	/

		的粉尘		废		
		废包装	0.5	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
		废布袋	2.88	一般工业固废	厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
		废离子交换树脂	0.15	一般工业固废	由厂家更换带走，不在厂区暂存	/
		生活垃圾	2.5	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
	酒糟生物饲料加工	布袋除尘器收集的粉尘	0.383	一般工业固废	集中收集后返回原工序回用	/
		废包装	0.1	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
		废布袋	0.48	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
		渗滤液沉淀池污泥	0.12	一般工业固废	清掏至酒糟堆场作为酒糟生物饲料原料	/
		喷淋塔沉淀池污泥	1.65	一般工业固废	清掏后运往有机肥项目生产有机肥	/
	光伏发电	废旧光伏组件	0.5	一般工业固废	废旧光伏组件由更换单位带走，不在项目区内储存	/
		废弃电容器和废变压器	0.6	一般工业固废	更换时由厂家回收	/
		生活垃圾	0.73	生活垃圾	由各厂区生活垃圾收集设施收集后，清运	/

					至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	
		废铅酸蓄电池	0.4	危险废物	暂存于危险废物贮存点，委托有资质的单位处置	编号为 HW31 的含铅废物，代码为 900-052-31
	有机肥加工	布袋除尘器收集的粉尘	29.304	一般工业固废	集中收集后全部返回混合调制工序回用	/
		废布袋	0.96	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
		生物滤池废滤料和污泥	2.25	一般工业固废	清掏后运往有机肥加工车间生产有机肥	/
		生活垃圾	2.37	一般工业固废	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
	研发中心	废药品、废液、沉淀污泥、废活性炭等	0.8	危险废物	暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置	废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49
		土壤、饲料等废检测样品	3.4	一般工业固废	集中收集后运往有机肥生产项目生产有机肥	/
		生活垃圾	3.83	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/

2.2.5 非正常排放分析

非正常排污包括两部分：①生产过程中开、停车或部分设备检修时排放的污染物。②其它非正常工况排污是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的排污，因为这种排污不代表长期运行的排污水平，所以列入非正常排污。

本项目的非正常工况主要为环保设施达不到设计指标，以环保处理装置处理效率下降至或失效时的非正常排放进行简要分析，非正常排放情况见表 2.2-24。

表 2.2-24　项目大气污染物非正常工况产排污情况汇总表

非正常排放源		非正常排放原因	污染物	排放速率	单次持续时间	年发生频次
				kg/h	h	次
原粮烘干	DA001	环保设施达不到设计指标，环保处理装置处理效率下降或失效	PM_{10}	23.58	1	1
肉牛养殖	DA002		PM_{10}	12	1	1
			SO_2	0.16		
			NO_x	1.1		
粗饲料加工	DA003		PM_{10}	0.15	1	1
精饲料加工	DA004		PM_{10}	2.56	1	1
	DA005		PM_{10}	0.034	1	1
			SO_2	0.019		
			NO_x	0.63		
酒糟生物饲料	DA006		PM_{10}	0.19	1	1
	DA007		H_2S	0.007	1	1
			NH_3	0.07		
			NMHC	0.03		
			PM_{10}	0.33		
有机肥加工	DA008		PM_{10}	2.5	1	1
	DA009		H_2S	0.0036	1	1
			NH_3	0.169		
	DA010		PM_{10}	7.5	1	1

根据表 2.2-24 知，当环保处理装置处理效率下降或失效时，污染物排放浓度明显增大，污染物出现了超标，将对大气产生不利影响。因此环评要求企业定期检查车间废气处理系统，严格管理，避免失效工况发生。

2.3 产业政策及选址合理性分析

2.3.1 与国家和地方产业政策的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类，

符合国家产业政策。且本项目已取得《民乐县发展和改革局关于世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目可行性研究报告的批复》（民发改【2024】119号）。因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。具体见表2.3-1。

表2.3-1　项目产业政策相符性分析表

类别	产业结构调整指导目录	本项目	符合性
鼓励类	一、农林牧渔业：1．农田建设与保护工程：高标准农田建设，农田水利建设，高效节水灌溉，农田盐碱化改善渗排工程建设，旱作盐碱地改造和综合利用，土壤侵蚀防治，土、肥、水速测及水肥一体化技术开发与应用	本项目建设种植基地，农田水利建设，采取高效节水灌溉	符合
	一、农林牧渔业：14、现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）	本项目建设标准化肉牛养殖场，采用粪便生产有机肥	符合
	一、农林牧渔业：17、可再生资源综合利用：农作物秸秆综合利用（秸秆收储运体系建设、秸秆肥料化利用、秸秆饲料化利用、秸秆能源化利用、秸秆基料化利用、秸秆原料化利用等）	本项目利用农作物秸秆生产有机肥，秸秆作为肉牛饲料	符合
	五、新能源：5、发电互补技术与应用：传统能源与新能源发电互补技术开发及应用	本项目养殖场和白酒厂三期屋顶安装光伏发电，电力自用，剩余部分上网	符合
	四十二、环境保护与资源节约综合利用：8、废弃物循环利用：农作物秸秆、畜禽粪污、农药包装等农林废弃物循环利用	本项目采用粪便生产有机肥，采用酒糟生产饲料	符合
限制类	十一、机械：57、每小时35蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉	本项目采用每小时4蒸吨链条炉	符合
淘汰类	七、机械：66、每小时2蒸吨及以下生物质锅炉	本项目采用每小时4蒸吨链条炉	符合

2.3.2 与规划符合性分析

2.3.2.1 与《全国农村经济发展“十四五”规划》的符合性分析

根据《全国农村经济发展“十四五”规划》中提出“提高畜牧业集约化、机械化、全自动化水平，推动适宜地区发展标准化规模养殖”。企业本着以“高标准、高水平、高要求”理念规划、设计、建设肉牛规模养殖场，为甘肃省张掖市民乐县建设规模养殖场，有利于推进肉牛标准化养殖，带动并促进地方经济的发展，项目的实施与《全国农村经济发展“十四五”规划》相符。

2.3.2.2 与“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划符合性分析

本项目与“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划符合性见表 2.3-2。

表 2.3-2　与“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划符合性分析

分析项目	规划要求	本项目情况	符合性
区域布局与发展重点	西北区，包括新疆、青海、宁夏、甘肃、陕西及内蒙古西部地区，重点保护地方特色肉牛肉羊品种，科学利用草原资源，建设人工饲草料基地，发展现代家庭牧场，提高出栏率，稳定牛羊肉生产。	本项目位于甘肃省张掖市民乐县，属于重点发展区域	符合
促进牧区生产方式转型升级。	推进肉牛肉羊生产发展五年行动。深入实施肉牛肉羊遗传改良计划，培育专门化肉用新品种。建设一批国家级和省级保种场、保护区。实施牧区畜牧良种补贴项目，对农牧民购买优良肉牛冻精、良种公羊和公牦牛给予适当补贴。推动北方农牧交错带基础母牛扩群提质，支持地方扩大基础母牛饲养量。支持南方重点省份草食畜牧业提质增量，合理利用草山草坡和农闲田资源，种植优质饲草。支持以肉牛肉羊为主导产业创建国家、省、市、县现代农业产业园,建设一批肉牛肉羊产业集群、产业强镇。在西部地区脱贫县集中选择一批有牛羊产业发展基础的重点帮扶县，支持种养加销全链条发展。落实草原生态保护补助奖励政策，引导农牧民发展肉牛肉羊舍饲半舍饲养殖。推进粮改饲项目实施，增加优质饲草料供给。支持开展口蹄疫、小反刍兽疫、布鲁氏菌病、结核病、结节性皮肤病等动物疫病和人畜共患病防控，建设一批动物疫病净化场、无规定动物疫病区和生物安全隔离区。	本项目顺应民乐县现代畜牧业型升级发展的要求及市场需要，加快转变农牧业发展方式，促进农牧业高质量发展，推动乡村振兴。进一步优化全县农牧业生产结构和区域布局，使农畜产品安全生产体系不断完善，基础设施条件明显改善，综合生产能力显著提升	符合
加强科技创新	坚持创新驱动发展，依托现代农业产业技术体系、科研院所和国家农业科技创新联盟、创新型企业等科研力量，围绕产业链关键环节开展集中攻关研发，加强良种繁育、标准化规模养殖、重大动物疫病防控、屠宰加工、优质饲草料种植与加工等核心技术和设施装备研究。加强基层畜牧兽医行业技术推广体系建设，强化从业人员培训，提升服务能力。加强生产经营型农村实用人才培训，提高龙头企业、合作社、家庭农（牧）场等新型经营主体的生产技术水平。	本项目属于标准化规模养殖	符合

本项目符合“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划。

2.3.2.3 与《甘肃省“十四五”草食畜牧业发展规划》的符合性分析

根据《甘肃省“十四五”草食畜牧业发展规划》中提出主要目标：“围绕牛羊

产业提质增效和提高综合生产能力，以建设现代畜牧业、确保牛羊产品有效供给、增加农民收入等为重点，提高科技贡献率、加快产业化经营步伐，实现农业增效、农民增收”，主要任务中还提出：“3、良种繁育体系建设”、“牛羊扩繁场建设项目：改扩建牛羊良种扩繁场35个，其中：肉、奶牛场15个（基础母牛存栏1000头以上），羊场20个（基础母羊存栏1500只以上）。本项目新建标准化的肉牛养殖基地，实现企业的规模化、现代化发展创造基础，引导畜牧业规模化、集约化发展，延伸产业链、提高产业附加值，提升当地乃至甘肃抵御市场风险能力，促进畜牧业可持续发展。项目的实施与《甘肃省“十四五”畜牧业发展规划》相符。

2.3.2.4 与甘肃省“十四五”生态环境保护规划符合性分析

本项目与甘肃省“十四五”生态环境保护规划符合性见表2.3-3。

表2.3-3 与甘肃省“十四五”生态环境保护规划符合性分析

项目	规划要求	本项目情况	符合性
主要目标	1、生态环境质量持续巩固改善。主要污染物排放总量持续减少，大气环境质量稳步改善，水生态环境持续提升，地表水国控劣V类断面和城市黑臭水体基本消除，城乡人居环境更为整洁优美。 2、环境风险有效管控。农用地、建设用地安全利用水平巩固提升，重点领域环境风险防控能力明显增强，核与辐射环境安全可控，生态环境风险应急体系不断完善。 3、生态系统质量和稳定性稳步提升。祁连山、黄河流域等生态保护修复治理取得显著成效，生态保护监管体系进一步健全，生态系统服务功能不断增强。 4、现代环境治理体系初步形成。制度体系不断完善，治理能力有效提升，基本形成导向清晰、决策科学、责任明晰、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的环境治理新格局。	本项目各环境要素达到相应的功能区目标；废气达标排放；噪声达标率为100%；牛粪用于有机肥加工项目生产有机肥，废饲料包装袋外售物资公司，病死牛交由甘肃中汇能源发展有限公司处置。本项目与甘肃省“十四五”生态环境保护规划相协调	符合
强化养殖业污染防治	坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，引导和支持各地开展养殖废弃物处理和资源化利用。编制畜禽养殖污染防治规划，以畜牧大县和规模养殖场为重点，实施规模化畜禽养殖场污水和废弃物处理工程。鼓励在有条件的地区建设有机肥厂等区域性粪污集中处理中心。到2025年，畜禽粪污综合利用率不低于80%。	本项目畜禽粪污综合利用	符合
加快传统产业转型升	做优做强现代丝路寒旱农业，积极发展节水农业和旱作农业。大力推行农业循环发展模式，培育构建“秸秆—畜禽养殖—粪便—沼气—有机肥—果园（菜	项目种植玉米等，有大量秸秆，用于本项目饲料和有机肥生	符合

级	园）—优质农产品”，“秸秆—基质—食用菌基地—菌糠—生物饲料（有机肥）—优质农产品”“林下经济—林业废弃物资源化利用”等特色循环型产业链。	产。产生的粪便加工成有机肥，综合利用	
控制非二氧化碳温室气体排放	有效控制畜禽养殖和农田甲烷、氧化亚氮排放，推进化肥、农药减量增效，积极推进标准化规模养殖，加强畜禽排泄物资源化利用。加强废弃物资源化利用和低碳化处理，推进生活垃圾焚烧发电，推动污水处理厂和垃圾填埋场甲烷排放控制和回收利用。	本项目畜禽养殖粪便资源化利用，产生的粪便和牛尿加工成有机肥，综合利用	符合

本项目符合甘肃省“十四五”生态环境保护规划。

2.3.2.5 与《甘肃省“十四五”畜禽养殖污染防治规划》的符合性分析

日前，甘肃省印发《甘肃省“十四五”畜禽养殖污染防治规划》。《规划》提出，到2025年，全省畜牧业绿色健康养殖水平显著提升，实现畜禽粪污由“治”向“用”转变。

《规划》明确，坚持畜禽粪污“减量化、资源化、无害化”的原则，积极构建“政府主导、企业主体、市场化运作、公众参与”的畜禽养殖污染防治工作机制。到2025年，全省畜牧业绿色健康养殖水平显著提升，种养布局科学合理，实现畜禽粪污由“治”向“用”转变，污染防治水平显著提升。全省畜禽粪污综合利用率达80%，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达97%以上，畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率达80%以上，达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率达100%。

本项目建设有完善的粪污治理措施，通过资源再利用，极大的节省了资源消耗，实现了畜禽粪污由“治”向“用”转变，总体符合规划要求。

2.3.2.6 与张掖市“十四五”生态环境保护规划符合性分析

本项目与张掖市“十四五”生态环境保护规划符合性见表2.3-4。

表2.3-4　与张掖市“十四五”生态环境保护规划符合性分析

项目	规划要求	本项目情况	符合性
调整优化农业结构	以规模化养殖场为重点，推进畜禽养殖废弃物资源化利用。加强农牧统筹，将畜牧业作为农业结构调整的重点，推进种养结合，鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型畜禽养殖场（户），促进粪肥还田，加强农副产品饲料化利用。农牧交错带要综合利用饲草、秸秆等资源发展草食畜牧业，加强退化草原生态修复，恢复提升草原生产能力。深入实施农业特色优势产业三年倍增行动计划，建设一批现代农业产业功能区，	本项目推动民乐县乡村振兴，利用周边土地种植玉米、饲草料资源作为养殖场饲料，粪肥还田	符合

	培育一批新型农业经营主体，推广一批新品种新技术，推动农村特色优势产业加快发展、优化升级，抓好甘州、临泽省级乡村振兴重点帮扶县及省级示范乡镇、省级示范村建设。全面促进农村一二三产业融合发展，进一步做响擦亮“金张掖北纬38度”、“张掖玉米种子”、“张掖牛肉”等国家地理标志商标。		
强化温室气体排放控制	加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制甲烷、氧化亚氮等温室气体。	项目粪便好氧堆肥后作为种植基地农肥	符合
深化农业农村环境治理	加强养殖业污染防治。全面推广实施规模化畜禽养殖场（小区）雨污分流和粪便污水资源化利用，建立健全畜禽粪污、农作物秸秆等农业废弃物综合利用和无害化处理体系。根据养殖户数量及养殖规模，建设粪污收集处理池，最终实现资源化利用。开展沿河畜禽养殖散户排污口封堵工作，严厉查处向河道倾倒畜禽粪便、直排养殖污水的违法行为。在养殖业面源污染突出区域，基于土地消纳粪污能力，合理确定养殖规模，促进畜禽粪污还田利用，推动种养循环，改善土壤地力。强化水产养殖污染治理。大力提高养殖设施和装备水平，科学布设网箱网围，推进养殖尾水治理。全面推广疫苗免疫、生态防控措施，加快推进水产养殖用兽药减量行动。按照全要素治理、菜单式遴选的原则，以种植、规模以下畜禽养殖、水产养殖等污染防治为重点，根据污染类型和主要成因，分区分类建立农业面源污染防治技术库。到2025年，畜禽粪污综合利用率达到85%以上。	养殖场雨污分流，粪便好氧堆肥后作为种植基地农肥，畜禽粪污综合利用率为100%	符合

本项目符合张掖市“十四五”生态环境保护规划。

2.3.2.7 与《民乐县国土空间总体规划（2021-2035）》的符合性分析

本项目位于甘肃省张掖市民乐县三墩滩和民乐工业园区，根据《民乐县国土空间总体规划（2021-2035）》，项目场址位于民乐县生态戈壁农业综合发展示范区，不在民乐县划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线内，本项目为种养结合项目，因此，本项目符合《民乐县国土空间总体规划（2021-2035）》的要求。具体见附图2.3-1，附图2.3-2。

2.3.3 与畜禽养殖污染物防治相关的法律法规符合性

项目与目前国家及地方有关畜禽养殖污染物防治的法律法规符合性分析见表2.3-5。

表 2.3-5　　项目与畜禽养殖污染防治的法律法规符合性分析

名称	要求	本项目建设情况	符合性
《中国人民共和国水污染物防治法》	国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或无害化处理设施。	本项目采用干清粪方式，粪便好氧堆肥后作为种植基地农肥	符合
	畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放，防止污染水环境。		符合
《中华人民共和国固体废物污染防治法》	从事畜禽规模养殖应按照国家有关规定收集、贮存、利用或处理养殖过程产生的粪便，防治污染环境。	本项目采用干清粪的清粪方式，粪便好氧堆肥后作为种植基地农肥，综合利用	符合
《中华人民共和国畜牧法》	禁止在生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；城镇居民区、文化教育科研研究区等人口集中区域；法律法规规定的其他禁养区域内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目选址不在水源保护区，风景名胜区，自然保护区，居民区，文化教育科学研究区以及法律法规规定的畜禽禁养区等区域	符合
《大气污染防治行动计划》	加强工业企业大气污染综合治理。……到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。	本项目不属于“两高一资”产能过剩行业，生产采用生物质锅炉和天然气锅炉，不新建燃煤锅炉	符合
《水污染防治行动计划》	全面控制污染物排放：推进农业农村污染防治。防治畜禽养殖污染。……现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自 2016 年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	根据张掖市民乐县禁养区划定范围，本项目选址不在禁养区范围之内；本项目废水实施雨污分流，采用干清粪方式，粪便好氧堆肥后作为种植基地农肥	符合
《甘肃省水污染防治工作方案（2015-2050）》（甘政发【2015】103 号）	推动农业农村污染防治：防治畜禽养殖污染。结合全省畜牧业发展实际，科学划定畜禽养殖禁养区，2016 年底前，完成畜禽养殖禁养区划定工作，制定禁养区畜禽养殖场关闭或搬迁计划；2017 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。推动畜禽规模养殖废弃物		符合

	资源化利用，现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施,散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。2016 年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。		
《土壤污染防治行动计划》	严格用地准入。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。 强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到 2020 年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到 75%以上。	本环评对用地范围土壤环境进行了环境质量监测；本项目采取科学喂养，严格规范兽药、农药、化肥、饲料添加剂的生产和使用；采用干清粪方式，粪便好氧堆肥后作为种植基地农肥。资源化利用率达到 100%	符合
《甘肃省土壤污染防治工作方案》（甘政发【2016】112 号）	全面掌握土壤环境质量状况。开展土壤污染状况详查；严格落实建设用地准入管理。严格用地准入；控制农业生产污染土壤：严控畜禽养殖污染。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到 2020 年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到 75%以上。	本环评对用地范围土壤环境进行了环境质量监测；本项目建设符合相关规划要求。本项目采取科学喂养，严格规范兽药、农药、化肥、饲料添加剂的生产和使用；采用干清粪方式，粪便好氧堆肥后作为种植基地农肥。资源化利用率达到 100%	符合
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）	畜禽粪污资源化时应经无害化处理方可还田利用，无害化处理应满足：固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。	采用好氧堆肥法，固体粪便进行无害化处理	符合
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清类工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽类污应日产日清。	本项目采用干清粪工艺，畜禽粪便应日产日清	符合
	粪污处理各工艺单元宜设计为对密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。	本项目粪污处理各工艺单元设计为密闭形式	符合
	堆肥场地的设计应满足下列规定：堆肥场地一般应由粪便贮存池、堆肥场地及成品堆肥存放场地等组成：场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池：应	堆粪场设置顶棚，防雨淋，雨污分流，地面重点防渗	符合

	考虑防渗漏措施，不得对地下水造成污染：应配置防雨淋设施和雨水排水系统。		
关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知（环办环评【2018】31号）	加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用。项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	本项目采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，减少粪污的产生量。采用干清粪工艺，场区单独设置雨水排放系统，防止雨水进入粪污收集系统	符合
	项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。	本项目采用干清粪方式，粪便好氧堆肥后作为种植基地农肥，综合利用	符合
	鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。	本项目采用干清粪方式，粪便好氧堆肥后作为种植基地农肥，综合利用	符合
	三、强化粪污治理措施，做好污染防治。项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮	本项目采用干清粪方式，粪便好氧堆肥后作为种植基地农肥，综合利用。场区内设置了单独雨污分流系统	符合

	存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。		
	项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	本项目设置堆粪场，可存储半个月以上粪污；采取严格的防渗措施，防止污染地下水	符合
	畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。	本项目采用干清粪方式，粪便好氧堆肥后作为种植基地农肥，综合利用。牛尿约70%进入牛粪和垫料层，其余自然蒸发，其他废水综合利用	符合
	依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	项目病死牛运至甘肃中汇能源发展有限公司进行无害化处理，日产日清；针对项目的恶臭影响采取控制饲料密度，改善舍内通风，采用干清粪方式、及时清粪、合理使用饲料添加剂、采取除臭剂等措施，确保项目恶臭污染物达标排放	符合
《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）	1、将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。	本项目采用干清粪方式，粪便好氧堆肥后作为种植基地农肥，综合利用。当地农用地有充足的土地消纳能力。	符合
	2、从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、储存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	病死牛尸体委托甘肃中汇能源发展有限公司进行无害化处置，并签订无害化处理协议。	符合

	3、向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。	牛粪满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中畜禽养殖业废渣无害化环境标准的要求（蛔虫卵死亡率≥95%，粪大肠菌群数≤105 个/kg），作为种植基地农肥	符合
	4、染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	病死牛委托甘肃中汇能源发展有限公司处置。	符合
《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发【2020】31 号）	发展目标。畜牧业整体竞争力稳步提高，动物疫病防控能力明显增强，绿色发展水平显著提高，畜禽产品供应安全保障能力大幅提升。猪肉自给率保持在 95%左右，牛羊肉自给率保持在 85%左右，奶源自给率保持在 70%以上，禽肉和禽蛋实现基本自给。到 2025 年畜禽养殖规模化率和畜禽粪污综合利用率分别达到 70%以上和 80%以上，到 2030 年分别达到 75%以上和 85%以上。	本项目主要养殖肉牛符合发展目标，粪污全部堆肥后作为种植基地农肥，综合利用，粪污综合利用率可满足要求	符合
	加强良种培育与推广。继续实施畜禽遗传改良计划和现代种业提升工程，健全产学研联合育种机制，重点开展白羽肉鸡育种攻关，推进瘦肉型猪本土化选育，加快牛羊专门化品种选育，逐步提高核心种源自给率。实施生猪良种补贴和牧区畜牧良种补贴，加快优良品种推广和应用。强化畜禽遗传资源保护，加强国家级和省级保种场、保护区、基因库建设，推动地方品种资源应保尽保、有序开发。	肉牛品种采用甘肃省良种肉牛	符合
	健全饲草料供应体系。因地制宜推行粮改饲，增加青贮玉米种植，提高苜蓿、燕麦草等紧缺饲草自给率，开发利用杂交构树、饲料桑等新饲草资源。推进饲草料专业化生产，加强饲草料加工、流通、配送体系建设。促进秸秆等非粮饲料资源高效利用。建立健全饲料原料营养价值数据库，全面推广饲料精准配方和精细加工技术。加快生物饲料开发应用，研发推广新型	采用种植基地种植的玉米和饲草料作为养殖饲料，生物饲料配合，调整优化饲料配方结构	符合

	安全高效饲料添加剂。调整优化饲料配方结构，促进玉米、豆粕减量替代。		
	发展适度规模经营。因地制宜发展规模化养殖，引导养殖场（户）改造提升基础设施条件，扩大养殖规模，提升标准化养殖水平。加快养殖专业合作社和现代家庭牧场发展，鼓励其以产权、资金、劳动、技术、产品为纽带，开展合作和联合经营。鼓励畜禽养殖龙头企业发挥引领带动作用，与养殖专业合作社、家庭牧场紧密合作，通过统一生产、统一服务、统一营销、技术共享、品牌共创等方式，形成稳定的产业联合体。完善畜禽标准化饲养管理规程，开展畜禽养殖标准化示范创建。	本项目顺应民乐县现代畜牧业型升级发展的要求及市场需要，加快转变农牧业发展方式，促进农牧业高质量发展，推动乡村振兴。进一步优化全县农牧业生产结构和区域布局，使农畜产品安全生产体系不断完善，基础设施条件明显改善，综合生产能力显著提升	符合
	扶持中小养殖户发展。加强对中小养殖户的指导帮扶，不得以行政手段强行清退。鼓励新型农业经营主体与中小养殖户建立利益联结机制，带动中小养殖户专业化生产，提升市场竞争力。加强基层畜牧兽医技术推广体系建设，健全社会化服务体系，培育壮大畜牧科技服务企业，为中小养殖户提供良种繁育、饲料营养、疫病检测诊断治疗、机械化生产、产品储运、废弃物资源化利用等实用科技服务。	本项目顺应民乐县现代畜牧业型升级发展的要求及市场需要，加快转变农牧业发展方式，促进农牧业高质量发展，推动乡村振兴。进一步优化全县农牧业生产结构和区域布局，使农畜产品安全生产体系不断完善，基础设施条件明显改善，综合生产能力显著提升	符合
	大力推进畜禽养殖废弃物资源化利用。支持符合条件的县（市、区、旗）整县推进畜禽粪污资源化利用，鼓励液体粪肥机械化施用。对畜禽粪污全部还田利用的养殖场（户）实行登记管理，不需申领排污许可证。完善畜禽粪污肥料化利用标准，支持农民合作社、家庭农场等在种植业生产中施用粪肥。统筹推进病死猪牛羊禽等无害化处理，完善市场化运作模式，合理制定补助标准，完善保险联动机制。	畜禽粪污资源化利用，病死牛委托无害化处理	符合
	促进农牧循环发展。加强农牧统筹，将畜牧业作为农业结构调整的重点。农区要推进种养结合，鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型畜禽养殖场（户），促进粪肥还田，加强农副产品饲料化利用。农牧交错带要综合利用饲草、秸秆等资源发展草食畜牧业，加强退化草原生态修复，恢复提	粪肥还田，农副产品饲料化利用，采用种植基地丰富的玉米和玉米秸秆作为养殖饲料	符合

	升草原生产能力。草原牧区要坚持以草定畜，科学合理利用草原，鼓励发展家庭生态牧场和生态牧业合作社。南方草山草坡地区要加强草地改良和人工草地建植，因地制宜发展牛羊养殖。		
《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧【2020】23号）	鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。	粪肥还田	符合
	明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户看，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。	粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246），配套土地面积满足《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积	符合
	强化粪污还田利用过程监管。养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污资源化。达不到前述要求且无法证明粪污去向的，视同超出土地消纳能力。	本项目配套满足要求的有机肥生产设施，设施总容积满足当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，满足配套土地面积《指南》要求的最小面积	符合
	加强技术和装备支撑。加快畜禽粪污资源化利用先进工艺，技术和装备研发，着力破除粪污资源化利用过程中的技术和成本障碍。鼓励养殖场户全量收集和利用畜禽粪污，根据实际情况选择合理的输送和施用方式，不再强制要求固液分离。结合本地实际，推行经济高效的粪污资源化利用技术模式，积极推广全量机械化施用，逐步改进粪肥施用方式。	采用干清粪工艺，综合利用牛粪。	符合

《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ1266-2022）	总体要求：4.1 应根据后续堆肥方式对生物质废物的要求，对其进行适当的预处理。4.2 危险废物及危险废物利用处置的残余物不得直接进入生物质废物堆肥装置。国家另有规定的除外。4.3 堆肥处理适用的固体废物包括生活垃圾中的厨余垃圾、园林废物和不可回收的纸类，农业固体废物中的畜禽粪便、秸秆和其他作物残余，城镇污水处理厂污泥，厨余垃圾厌氧消化沼渣及食品加工废物。	1、本项目堆肥采用翻堆槽式发酵，堆肥前对秸秆进行粉碎，对粪便进行调质。2、本项目不适用危险废物，也不得使用危险废物。3、本项目主要采用牛粪和秸秆。	符合
	收集、贮存、运输污染控制要求：5.1 采用堆肥方式进行处理的生物质废物，宜在源头进行分类收集并设置明显标识。5.2 在生物质废物的贮存、运输过程中，应根据其类型采取适当的密闭措施，避免在贮存和运输过程中发生废物洒落、气味泄漏和液体滴漏。5.3 生物质废物的贮存装置应能有效收集装置内的渗沥液。在不影响发酵效果的条件下，可将渗沥液作为堆肥原料送入发酵装置处理。5.4 生物质废物卸料和贮存场所地面应做防渗处理，须无阻水、存水缺陷。	1、本项目采用堆肥方式，牛粪清理至牛粪暂存棚，秸秆运输至秸秆堆场，分类堆放，并设置明显标识。2、牛粪在厂区内运输，牛粪和秸秆运输车辆采用苫布遮盖，厂区内道路每天清扫。3、牛粪暂存棚设置渗沥液收集池和收集沟，渗沥液用于牛粪暂存棚喷洒抑尘。4、牛粪暂存棚地面采取重点防渗。	符合
	预处理和发酵过程污染控制要求：6.1 生物质废物的预处理工艺包括分选、破碎和混合等，应满足以下要求：a）生物质废物的预处理装置应设置局部密闭和气体收集装置；b）预处理产生的渗沥液和不可生物降解杂质应收集后进行处理。6.2 生物质废物预处理后进入堆肥装置时，不可生物降解杂质质量百分数应低于 5%。6.3 生物质废物堆肥过程应满足以下要求：a）堆肥主发酵装置内的物料最大颗粒粒径不宜大于 50mm；b）堆肥主发酵装置内的温度及持续时间应满足表 1 的要求。达到温度≥65℃，持续时间≥3 日；达到温度≥55℃，持续时间≥5 日；c）堆肥熟化发酵装置应保持有氧条件，发酵堆体空隙中气体的氧含量（体积比）应大于 5%。6.4 生物质废物堆肥主发酵装置产生的臭气应进行收集，不同类型堆肥装置应分别满足以下要求：a）密闭式堆肥装置，应保证装置的气密性；b）敞开	1、本项目秸秆粉碎、混合调制等密闭采用集气管道收集后，分别采用布袋除尘器处理达标后排放。牛粪暂存棚渗沥液收集后，用于牛粪暂存棚喷洒抑尘。2、本项目堆肥原料主要为牛粪便、废垫料、秸秆，不可生物降解杂质质量百分数低于 5%。3、堆肥秸秆进行破碎，秸秆和牛粪最大颗粒粒径不大于 50mm，本项目堆肥采用翻堆槽式发酵，堆肥温度≥65℃，持续时间≥3 日，堆肥过程翻堆机定期翻堆，发酵堆体空隙中气体的氧含量（体积比）大于 5%。4、本项目发酵车间采用封闭负压收集臭气，室内保持 5 Pa～10 Pa	符合

	式堆肥装置，应通过表面密闭覆盖和负压通风方式有效收集气体；c）半密闭式堆肥装置，应在构筑物内采用负压方式有效收集气体，室内保持 5 Pa～10 Pa 的负压。6.5 生物质废物堆肥设施应配备相应的废水收集和处理设施，将生物质废物堆肥处理过程产生的渗沥液和清洗废水收集并处理后排放，收集处理过程中产生的气体应进行收集。排放的废水应根据受纳水体功能或纳管要求，执行国家或地方相关排放标准。6.6 堆肥处理各环节收集的气体应进行除尘和脱臭处理，达到 GB14554 和 GB16297 或地方相关排放标准的规定后方可排放。脱臭处理宜优先采用腐熟堆肥床过滤技术。6.7 生物质废物堆肥装置、除尘装置和脱臭装置在运行过程中发生故障时，应立即停止堆肥装置的进料，及时检修，尽快恢复正常。如果无法修复，应停止堆肥装置运行，并采取有效措施控制堆肥装置污染物排放。6.8 生物质废物堆肥装置应根据设备特征，配备噪声控制措施，保障周界噪声符合 GB3096 的规定。6.9 生物质废物堆肥处理产物的污染物含量应满足以下控制要求：a）以城镇污水处理厂污泥为原料的，应符合 GB18918 的要求；b）以其他类型生物质废物为原料的，应符合 GB/T33891 的要求。6.10 生物质废物堆肥处理产物土地利用时，应满足以下要求：a）蛔虫卵死亡率和粪大肠菌群数应符合 GB38400 的要求；b）种子发芽指数应符合 NY/T525 的要求；c）好氧呼吸量不超过 20mgO_2/（g 有机物）；d）杂质含量指标：杂质（粒径＞2mm 的玻璃、塑料、金属、橡胶）质量百分数不超过 0.5%（以干燥样计），塑料类杂质（粒径＞2mm）质量百分数不超过 0.1%（以干燥样计），塑料类杂质面积质量比不超过 25cm^2/（kg 湿堆肥）。	的负压。5、本项目发酵前进行混合调质，加入秸秆调节牛粪原料中水分，发酵过程和陈化过程，水分不断损耗，在堆肥过程中无渗沥液产生，发酵槽不进行清洗，无清洗废水产生。6、有机肥生产过程中产生的粉尘均经布袋除尘器处理达标后排放，臭气经生物滤池处理达标后排放。7、堆肥装置、除尘装置、除臭装置等定期进行检修，发生故障时及时检修，尽快恢复正常。8、根据各设备特征配备基础减震、消声等措施，设备置于车间内，经过隔声和距离衰减后可达标排放。9、本项目以牛粪和秸秆为原料，产品质量标准执行 NY 525-2021，可满足 GB/T33891 的要求。10、本项目产品质量标准执行 NY 525-2021，满足 GB38400、NY/T525 的要求，好氧呼吸量、杂质含量均满足要求。	
《生物质锅炉技术规范》	燃料：6.2 生物质成型燃料的分类、等级划分、特性指标、检验检测等应符合 NB/T34024 的相关要求。生物质成型燃料宜符合表 1 的要求。	本项目生物燃料符合 NB/T34024 的相关要求和表 1 的要求。	符合

（GB/T44906-2024）	环保性能：7.2.1 不同燃烧方式的锅炉额定工况下的污染物初始排放浓度限值应符合表 5 的规定。7.2.2 锅炉在额定工况下运行时的 A 声级噪声不应大于 85dB(A)。风机和水泵(有机热载体循环泵)等配用辅机的单机噪声和锅炉房总体噪声应符合 GB50041 的规定。	本项目二氧化硫初始排放浓度限值 28.7mg/m^3＜300mg/m^3，氮氧化物初始排放浓度限值 200mg/m^3＜400mg/m^3。炉在额定工况下运行时的 A 声级噪声不大于 85dB(A)，风机和水泵等配用辅机的单机噪声和锅炉房总体噪声符合 GB50041 的规定	符合
	环保装置：9.6.1 锅炉系统设计时，应采取有效的除尘措施、脱硫措施、脱硝措施，保证锅炉系统大气污染物排放达到下列要求：对于额定蒸发量不大于 65t/h 蒸汽锅炉，各种额定热功率的热水锅炉和有机热载体锅炉，其大气污染物排放不应超过 GB13271 中有关燃煤锅炉的排放限值。9.6.3 人工间歇方式出灰的正压燃烧锅炉集灰装置设计时应采取措施保证密封和出灰操作便利；微负压燃烧锅炉集灰装置设计时应保证出灰操作便利，且避免集灰二次飞扬。	1、本项目生物质锅炉采用低氮燃烧器，锅炉废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物满足 GB13271 中有关燃煤锅炉的排放限值。2、本项目采用人工间歇方式出灰，出灰采用编织袋袋装，避免集灰二次飞扬。	符合

综上，本项目符合畜禽养殖污染物防治的政策法规。

2.3.4“三线一单”符合性分析

本项目位于本项目位于甘肃省张掖市民乐县三墩滩和民乐工业园区，在甘肃省生态环境厅官网进行查询，根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘政发【2024】18号）（2024.2.20），《张掖市生态环境局关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（张政发【2024】10号），本项目所在位置位于“民乐县重点管控单元01”管控单元编码为ZH62072220003和“民乐生态工业园区”管控单元编码为ZH62072220002。本项目位置与甘肃省生态环境管控单元分布位置关系见附图2.3-3，本项目位置与张掖市生态环境管控单元分布位置关系见附图2.3-4。

2.3.4.1 生态保护红线符合性分析

生态保护红线是指生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。

根据“分区管控综合查询报告书”本项目所在地不涉及生态红线保护区域，符合生态保护红线要求。

2.3.4.2 环境质量底线符合性分析

环境质量底线是指按照水、大气、土壤环境质量持续改善的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域、分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

①空气：项目大气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，项目在严格执行环评中所提出的废气治理措施后，项目施工期、运营期废气排放能够满足相应的排放标准，排放量较少，对环境空气影响较小，不会降低区域环境空气质量。

②水环境：区域环境保护以水环境保护为重点，项目区附近的地表水划分为II类功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。项目废水均得到有效处理，对周边水环境质量影响较小，不会降低区域水环境质量。

③噪声：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目执行该标准的2类标准，项目运营期产生的噪声在采取有效的治理措施后对区域声环境质量影响

较小，不会对周边声环境质量造成影响。

综上所述，项目采取各项污染治理措施后，符合环境质量底线要求。

2.3.4.3 资源利用上限符合性分析

本项目建设标准化牛舍，年存栏肉牛5000头，生产过程中资源利用包括水、电，生产、生活用水、用电由周边管网接入，水、电资源的用量占区域的资源量很小，厂区用地为农业设施用地，项目的建设满足资源利用上限的要求。

2.3.4.4 环境准入负面清单符合性分析

本项目与民乐县重点管控单元01相符性判定见表2.3-6，与民乐生态工业园区管控单元相符性判定见表2.3-7，根据判定，本项目建设内容符合张掖市“三线一单”生态环境分区管控的要求。

表 2.3-6　民乐县重点管控单元 01 相关要求

管控单元类别	清单编制要求	张掖市生态环境准入清单总体要求	民乐县重点管控单元 01 要求	本项目情况	是否符合
重点管控单元	空间布局约束	1、执行中共中央 国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评【2021】45 号）等中的落后产能淘汰等空间布局约束的相关要求。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。 2、执行《甘肃省大气污染治理领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》（甘大气治理领办发【2019】15 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53 号）等中使用先进工艺等空间布局约束的相关要求。 3、矿产资源开发活动执行《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发【2005】109 号）等相关要求。矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划。 4、落实《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31 号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤【2018】22 号）等中的淘汰落后产能等空间布局约束的相关要求。加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。 5、执行《产业结构调整指导目录》和相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化建设、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，	1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的空间布局约束要求。 2、在县城区域及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。	1、本项目为种养结合项目，不属于高污染、高耗能企业；本项目不属于钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。 2、本项目有酒糟生物饲料加工，少量非甲烷总烃达标排放； 3、不涉及； 4、不涉及； 5、本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类项目；符合《民乐县畜禽养殖禁养区划定方案》民政发【2017】142 号，2017.6.16； 6、本项目为种养结合项目，采用双树寺水库、金山一、二号水库等进行供水。	符合

		科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。 6、执行《地下水管理条例》中地下水调查与规划、节约与保护、超采治理等有关空间布局准入要求。同时通过控采限量、节水增效、种植结构调整等措施，推进地下水超采区治理。取水总量接近用水总量控制指标的地区，对该区域内新建、改建、扩建项目取水许可申请限制审批，取水总量已达到或超过总量控制指标的地区，除通过水权转让方式获得用水指标外，暂停审批建设项目新增用水。 7、调整能源结构，坚持减煤增气（电）并举，减少煤炭消费，加强散煤治理，提高能源利用效率。同时积极引导国有资本从高耗能行业向现代服务业和循环农业转移，提升结构节能能力。加快“零碳”城市建设步伐，大力推动能源清洁低碳转型，国家“零碳城市”创建完成阶段性目标，绿色低碳循环生产生活方式加快形成。同时加快化石能源清洁高效利用，把推动煤炭等化石能源清洁高效开发利用作为能源转型发展的首要任务，实施新上耗煤项目能耗等量减量置换，加速调控化石能源消费向清洁能源转型。 8、调整产业结构，优化产业布局，实施“双碳”战略，遏制“两高”盲目发展，依法依规推动落后产能退出，推动传统高耗能行业绿色化、低碳化改造，积极创建绿色制造产业体系；有序推动“两高”企业开展节能降碳技术改造；督促企业开展节能技术改造，推动重点用能行业提高能源利用效率，不断提升行业整体用能水平。推进工业能源消费结构低碳化和产业结构低碳化，持续开展能源“双控”行动，加大重点耗能行业节能力度，强化对高耗能行业项目重点把控。发展节能环保服务业，强化对制造业绿色发展的支撑作用。 9、统筹协调与流域综合规划、防洪规划、城市总体规划等相关规划的关系，在不影响防洪、河势稳定、水生态环境等的情况下，考虑经济社会发展需要，		7、本项目锅炉采用生物质和天然气作为燃料，不使用煤炭； 8、不涉及； 9、不涉及。	

		合理论证，合理布局，节约、集约利用，提高岸线资源利用效率，充分发挥岸线资源的综合效益。			
	污染物排放管控	1、2025 年全市空气质量优良天数比率（%）、可吸入颗粒物（PM_{10}）浓度（微克/立方米）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度（微克/立方米）、达到或好于III类水体比例（%）、劣V类水体比例（%）、氮氧化物重点工程减排量（吨）、挥发性有机物重点工程减排量（吨）、化学需氧量重点工程减排量（吨）、氨氮重点工程减排量（吨）等生态环境有关指标完成省上下达的目标。 2、县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在市、县(区)人民政府规定的期限内拆除。在集中供热管网难以覆盖地区，按照清洁替代、经济适用、居民可承受的原则， 推进实施各类分散式清洁供暖。建设和使用燃煤锅炉和窑炉，锅炉单台出力和窑炉生产工艺应当符合国家和甘肃省规定的标准和政策要求。 3、执行《甘肃省大气污染防治条例》等中扬尘污染防治要求。按照《张掖市关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》要求，推动细颗粒物和臭氧污染协同治理，深入打好秋冬季大气污染防治攻坚战；着力打好臭氧污染防治攻坚战；持续打好柴油货车污染治理攻坚战；加强大气面源和噪声污染治理。实施工业园区节能降碳工程、重点行业节能降碳工程、加强甲烷等二氧化碳温室气体排放管控、张掖经开区开展“零碳”园区建设。 4、执行《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31 号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤【2018】22 号）等中的工艺提升改造等重金属污染物排放的相关要求。执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环	1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的污染物排放管控要求。 2、取缔不符合产业政策的工业企业。专项整治水污染重点行业。	1、本项目为种养结合项目，排放污染物主要颗粒物、氨、硫化氢，均可达标排放； 2、本项目锅炉采用天然气和生物质为燃料，原粮烘干采用电热风机为热源，不适用煤炭； 3、不涉及； 4、不涉及； 5、生活污水、锅炉排污水等废水部分排入园区管网，部分综合利用； 6、本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求； 7、不涉及； 8、不涉及； 9、不涉及；	符合

			境源头防控的指导意见》（环环评【2021】45号）等中的消减、产能置换、减量替代等污染物排放管控要求。 5、落实《水污染防治行动计划》（国发【2015】17号）、《甘肃省水污染防治条例》等中工业污染防治、城镇生活污染防治、农业农村水污染防治等相关要求。排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。提高生活污水收集率、处理率，所有县城和重点镇具备污水收集处理能力。整治黑臭水体。 6、从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。农田灌溉用水、水产养殖用水、畜禽粪污肥料化利用应执行相应标准，防止污染土壤、地下水和农产品。在种植业面源污染突出区域，实施化肥农药减量增效行动。 7、落实《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知（环水体【2020】70号）》中相关污染物排放要求。 8、鼓励开展地下水污染防治重点区划定，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控、修复等差别化环境管理要求。 9、加强新污染物治理，建立新污染物环境调查监测体系，探索开展“一企一库”（重点工业企业、尾矿库）和“两场两区”（危险废物处置场、垃圾填埋场、工业园区、矿山开采区）等污染源周边地下水的新污染物环境状况调查、监测和评估。禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。			
		用地环	1、严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完	执行全省和	1、不涉及；	符合

	环境风险防控	境风险防控要求	成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。土地规划用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地、食用农产品以及食品生产加工和储存场所用地的，变更前应当依法开展土壤污染状况调查。将土壤污染重点监管单位纳入重点排污单位名录统一管理，推动开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。强化搬迁企业土壤环境质量调查评估，持续开展疑似污染地块排查。 2、发生突发事件造成或者可能造成土壤污染的，相关企业应当立即采取应急措施，迅速控制污染源、封锁污染区域，疏散、撤离、妥善安置有关人员，防止污染扩大或者发生次生、衍生事件，依法做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。 3、加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。 4、按照《张掖市生态环境局关于更新发布张掖市污染地块名单的通知》（2022年1月）等要求，加强全市污染地块风险管控。	张掖市总体准入要求中重点管控单元的环境风险防控要求。	2、不涉及； 3、不涉及； 4、不涉及。	
		园区环境风险防控	督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作；加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，切实做好环境风险防范工作。		不涉及	符合
		企业环境风险防控	1、严格执行《关于印发甘肃省防范化解尾矿库安全风险工作实施意见的通知》（甘应急矿山【2020】51号）要求，自2020年起，在保证紧缺和战略性矿产矿山正常建设开发的前提下，构建尾矿库等量或减量置换机制，保证尾矿库数量原则上只减不增，不再产生新的“头顶库”。 2、执行《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤【2018】22号）等中的环境风险防控的相关要求。		1、不涉及； 2、不涉及； 3、本次评价已对《突发环境事件应急预案》提出编制要求； 4、项目拟建3处危废贮存点和1座医疗废物暂存	符合

			3、企业应按照《中华人民共和国环境保护法》（主席令2014年第9号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）等要求开展突发环境事件风险评估；完善突发环境事件风险防控措施；排查治理环境安全隐患；制定突发环境事件应急预案并备案、演练；加强环境应急能力保障建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任。 4、执行《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函【2021】47号）、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体【2019】92号）等中的危险废物环境风险管控的相关要求。		间，危险废物暂存后最终送有资质单位处置。防疫废物按照畜牧部门的要求规范处置	
	资源利用效率要求	水资源利用效率要求	1、全市用水总量等水资源利用指标完成省上下达的目标。 2、推动城镇生活污水、工业废水、农业农村污水资源化利用。加强城市再生水循环利用，在工业生产、城市绿化、道路清扫、建筑施工及生态景观等领域优先使用再生水。 3、落实《张掖市节约用水管理办法》相关要求。 4、严格取水申请审批程序，新批取水许可项目严格按照区域用水总量控制指标和行业用水定额核定审批取水量。 5、深入落实最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，严控高耗水行业发展。优化水资源配置，优先保障生活用水，优化生产、生活、生态用水结构。 6、实施灌区续建配套与节水改造，推进田间工程节水改造，完善灌溉用水计量设施，提高用水效率。	执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的资源利用效率要求。	1、本项目为种养结合项目，采用双树寺水库、金山一、二号水库等进行供水，根据《张掖市水资源节约集约利用实施方案》，到2025年，经济社会用水量控制在20.41亿立方米以内。本项目总用水量4744371.47立方米，占0.23%。金山一、二号水库扣除损失后入库水量1047万m^3，主要承担共同承担县工业园区片区的生态、生活、工业、农	符合

					业灌溉用水，可满足区域资源利用上限要求； 2、本项目废水主要为生活污水、锅炉排水等，部分综合利用，部分排入园区管网； 3、按要求节约用水； 4、本项目为种养结合项目，按要求办理用水手续； 5、不涉及； 6、本项目废水主要为生活污水、锅炉排水等，部分综合利用，部分排入园区管网。	
		土地矿产资源利用	1、严格规划准入管理，对不符合下列准入条件的，原则上不予设立矿业权。 开采规模准入：新建矿山开采规模不低于规划设定的最低开采规模指标。 勘查程度准入：资源储量规模为大型的非煤矿山勘查程度应当达到勘探程度，其他矿山（第三类矿产除外）应达到详查及以上勘查程度。 开发利用水平准入：新建开发项目应选择国家鼓励、支持和推广对矿山生态环境破坏较小的先进装备、技术和工艺，禁止采用国家明文规定不得采用的限制类、淘汰类技术和设备；“三率”指标不得低于自然资源部制定的最低指标要求；对共伴生矿产有综合开发利用方案或保护措施；具备与矿山开采规模相配套的人才、资金、技术和管理能力。		1、不涉及； 2、不涉及；	符合

			绿色矿山准入：新建矿山严格按照绿色矿山建设标准规划、设计、建设和运营管理，按照绿色矿山建设要求编制“三方案”，并与自然资源主管部门签订绿色矿山建设承诺书，明确相关责任。 2、对涉及自然保护区、水源地等各类保护地的项目，交通运输选址(线)应尽可能避让，确因重大基础设施建设和自然条件等因素限制无法避让的严格执行环境影响评价制度，采取无害化穿(跨)越方式，或依法向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施。			
		地下水开采要求	1、加强地下水超采区的综合治理与修复。在地下水限采区内，除应急供水和生活用水更新井外，严禁开凿取水井。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量。 2、新建、改建、扩建地下水取水工程，应当同时安装计量设施。已有地下水取水工程未安装计量设施的，应当按照县级以上地方人民政府水行政主管部门规定的期限安装。单位和个人取用地下水量达到取水规模以上的，应当安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门。 3、除下列情形外，禁止开采难以更新的地下水：1.应急供水取水；2.无替代水源地区的居民生活用水；3.为开展地下水监测、勘探、试验少量取水。已经开采的，除前款规定的情形外，有关县级以上地方人民政府应当采取禁止开采、限制开采措施，逐步实现全面禁止开采；前款规定的情形消除后，应当立即停止取用地下水。		1、不涉及； 2、不涉及； 3、不涉及。	符合
		能源利用要求效率	1、全市燃煤总量、煤炭消费占比、清洁能源消费占比等能源利用指标均完成省上下达目标。 2、强化资源总量和强度双控制度落实。整合区域管控资源，加强重点用能单位和园区能耗管理监督。统筹整合冶金、水泥、火电等高耗能企业的余热余能		1、不涉及； 2、不涉及。	符合

			资源和区域用能需求，推广余热供暖和工业园区集中供暖。			
		禁燃区要求	禁燃区内禁止销售和使用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有燃用煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施应当在城市人民政府规定的期限内改用清洁能源。		不涉及	符合

表 2.3-7　民乐生态工业园区管控单元相关要求

管控单元类别	清单编制要求	民乐生态工业园区	本项目情况	是否符合
重点管控单元	空间布局约束	在项目备案时，严格审核，严把备案关，坚决杜绝不符合国家产业政策和高污染企业入园。园区根据自身产业结构和产业发展目标，重视培育企业之间的关联度，提高招商引资的质量和水平，支持有利于构建企业间生态工业链的项目入驻园区，努力形成产业之间的配套关系，延伸产业链。	本项目属于种养结合项目，不属于高污染企业。	符合
	污染物排放管控	1、对于未来新入区的排放特征污染物的企业，应确保污染源与居民区等敏感目标边界的最小距离大于防护距离。 2、加快集中供热及其配套管网建设，争取于2020年进行集中供暖；园区逐步采用天然气清洁能源进行供热；巩固锦世化工、银河集团、爱味客公司利用余热作为热源的供热面积；加强园区内企业之间的监督，针对进驻项目排放的工艺尾气情况，通过环境影响评价、调整厂区平面布置，减少其对周边环境的大气影响，选择合适的处理工艺，确保尾气处理后达标排放。排放废气的企业应采用先进的、密闭性好的生产设备、物料存贮容器和输送管线，并采取全密闭生产方式，从源头减少排放量，最大限度减少无组织废气排放；采用先进的治理或回收措施，提高收集率，实现稳定达标排放，防止产生二次污染。 3、进一步加强园区污水处理厂污水处理措施，出水水质和在线监测监管，确保出水水质达标，在线监测数据正常。科学规划、合理布局园区污水收集管网，坚持“管网先行”，在园区新建和扩区改造中，要同步配套建设污水收集管网。园区化工、医药以及涉及重金属污染物产排的	1、本项目距离居民区较远； 2、本项目园区片区采用电和天然气锅炉供热，项目各项污染物均可达标排放； 3、本项目废水主要为生活污水、锅炉排水等，部分综合利用，部分排入园区管网。	符合

		企业必须做好“雨污分流、清污分流”，按照《排污口规范化整治技术要求》的规定，进一步完善废水排污口规范化整治工作。监督新建企业及现有企业新建部分的废（污）水应经专用明管输送，在达到纳管标准后方可纳入园区污水管网送末端集中污水处理厂处理。		
	环境风险防控	建设和完善环境基础设施，制定园区项目建设环境影响负面清单，企业入驻严格按照国家相关要求和负面清单入驻，不折不扣的执行《民乐生态工业园区加强污染防治整治工作方案》；坚决杜绝“三高一危”企业进入园区；园区以及园区企业认真进行环境风险评价，对风险点分级进行管理，制定突发事故应急预案开展演练，建立专业或兼职的应急救援队伍，确保把环境风险降到最低。	本次评价已对《突发环境事件应急预案》提出编制要求；项目拟建3处危废贮存点和1座医疗废物暂存间，危险废物暂存后最终送有资质单位处置。防疫废物按照畜牧部门的要求规范处置	符合
	资源利用效率要求	严格控制化工、农副产品加工产业中高耗水行业的发展规模和速度，将其规模控制在水资源承载力范围内。实施中水回用。实施循环化改造和绿色发展提升。	本项目部分生活污水、牛尿、锅炉排污水均综合利用。	符合

2.3.5 与碳排放相关政策文件符合性分析

本项目与碳排放相关政策文件的相符性分析见表 2.3-8。

表 2.3-8　与碳排放相关政策符合性分析一览表

文件名称	文件相关内容	本项目情况	符合性
《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合【2021】4 号）	加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制甲烷、氧化亚氮等温室气体。	本项目恶臭污染物主要以氨和硫化氢为主。生产采用天然气锅炉和电，冬季供暖采用生物质锅炉。	符合

2.3.8 选址合理性

2.3.8.1 与《民乐县畜禽养殖禁养区划定方案》的符合性分析

《民乐县畜禽养殖禁养区划定方案》（民政发【2017】142 号，2017.6.16）中“畜禽禁养区”指县级以上地方人民政府依法规定的，禁止建设规模化畜禽养殖单元的区域。养殖单元包括规模化畜禽养殖场、规模化畜禽养殖小区和畜禽养殖专业大户。《民乐县畜禽养殖禁养区划定方案》划定的畜禽养殖禁养区涉及饮用水水源地、自然保护区、风景名胜区、城镇居民区和文化教育科学研究区等。本项目不属于禁养区。项目与民乐县畜禽养殖禁养区位置关系见图 2.3-5。

2.3.8.2 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址合理性相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址合理性相符性分析见表 2.3-9。

表 2.3-9　　项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析表

序号	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求	本项目	符合性
1	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区区域；	本项目建设区域不属于上述禁止建设区域	符合
2	国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导的下	本项目建设区域不属于需特殊保护的区域，且距离最近的敏感区在 1km 以外	符合

	风向或侧风向处，场界与禁建区域的最小距离不得小于 500 米。		
3	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施；贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400 米），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目设置有机肥加工和牛粪暂存棚，牛粪经处理后用于种植基地农田施肥；周边无地表水体；当地常年主导风向为西北风，污废处理区位于养殖区和生活区的侧下风向。	符合

综上，本项目的建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

2.3.8.3 与《动物防疫条件审查办法》符合性分析

《动物防疫条件审查办法》中第二章第五条中规定，动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件：①距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500m 以上;距离种畜禽场 1000m 以上;距离动物诊疗场所 200m 以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于 500m；②距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000m 以上；③距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500m 以上。

本项目建设地点位于甘肃省张掖市民乐县三墩滩和民乐工业园区,项目养殖场周围无集中式饮用水水源地、动物和动物产品集贸市场、畜禽场、动物诊疗场所等；所在地不涉及风景名胜区、自然保护区等环境敏感区，距离项目厂界最近的居民区在 1km 以外，周围 500 米范围内无文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线。综上，本项目的建设满足《动物防疫条件审查办法》中的相关规定。

2.3.8.4 选址合理性分析结果

根据上述建设项目与《民乐县畜禽养殖禁养区划定方案》（民政发【2017】142 号，2017.6.16）符合性结果可知，本项目选址不在民乐县畜禽养殖禁养区划定范围内；根据建设项目与“三线一单”符合性分析可知，项目不在生态红线划定范围内，项目所在区域属于重点管控单元，经与重点管控单元管控要求符合性分析结果可知，本项目的建设均符合其管控要求。本项目距离项目厂界最近的居民

区在 1km 以外，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的选址要求，同时根据预测计算，本项目在落实“三同时”，并严格管理，尤其是对于产生臭气污染源进行严格管理的情况下，其臭气可以做到场界达标，无需设置大气环境防护距离。

综上所述，项目选址基本可行。

第三章　环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

民乐县地处河西走廊中段，张掖市东南部，地理坐标东径 100°22′59″～101°13′9″，北纬 37°56′19″～38°48′17″。海拔 1589-5027 米，属温带大陆性荒漠草原气候。东西宽 73.8km，南北长 95.4km，地势南高北低。总面积 3687.23 平方公里。

县境东与山丹、永昌二县接壤，南与青海省祁连县、门源县相连，西南与肃南裕固族自治县交界，西和西北同张掖市甘州区毗邻。县城位于县境中部洪水河东岸，地理坐标东经 100°49′，北纬 38°27′。东北距山丹县城 75 公里；东南距永昌县城 175 公里；距甘肃省会兰州市 534 公里，直线距离 372 公里。南距青海省祁连县城 136 公里；距门源县城 165 公里；距青海省会西宁市 285 公里，直线距离 220 公里。北距张掖市 65 公里。境内祁连山巍峨挺拔，终年积雪。洪水河、童子坝河、大堵麻河、海潮坝河、酥油口河 5 条主要河流纵贯南北，水草丰美，是古代游牧民族迁徙、驻牧之地。横贯县境沿祁连山北麓的旧大路，经大马营滩直通甘凉大道。扁都口是通往甘、青的咽喉，两山夹峙，群峰叠嶂，地理位置非常重要，是历代兵家必争之地，史有河西走廊南大门之称，现在，（西）宁张（掖）公路纵贯全境，北与甘新公路、兰新铁路相接，交通便利。县城位于该县中部，县城交通比较便利，国道 227 线从县城穿过，县城距国道 312 线 60km，距兰新铁路 65km，兰新铁路客运专项贯穿，民乐县设高铁站。

3.1.2 地形、地貌

民乐县地形的基本轮廓，受大地构造所控制，由南部的祁连山地和北部的倾斜平原两大地貌单元组成，整个县域地势呈南高北低之势。南部祁连山地地貌分为侵蚀构造高山、侵蚀构造中山、山前中山丘陵、构造剥蚀低山、丘陵等类型，植被大部分是天然森林和草原，海拔 2900～5027m 之间，最高峰海潮坝垴 5027m，

相对高度 2000m 左右，呈西高东低之地势。祁连山地不仅为境内各大河流提供了丰富的水源，而且也是倾斜平原地下水的重要补给区之一。北部倾斜平原与张掖平原相连，呈东南高西北低之地势，海拔 1500～2900m 之间，自然坡度一般为 0.8～1.5%，地势平坦，南部及中部为重要农业区，北部大多为荒漠戈壁。区域地形地貌见图 3.1-1。

图 3.1-1　　区域地形地貌图

3.1.3 地质构造

民乐县地处祁吕贺山字型构造体系西翼弧形褶皱带。自古生代以来，区内经历多次强烈的构造运动。从构造形迹的组合规律来看，构造运动主要经历了两个重要的发展阶段。一是祁吕贺山字型构造体系的形成，奠定了祁连山区的构造格局，山脉走向以北西西-南东东展布。二是河西系北北西-南南东向多字型构造的形成，继承了老的构造性质，并促使老的断裂构造复活，成为山川迅速发展的动力。受祁吕系构造格架的严格控制下，新构造运动促使了祁连山脉的急剧崛起和盆地的大幅度沉降，从而形成了山岳和盆地两大地貌单元。由于构造运动的延续和相对的不稳定，新的构造运动促成山体上升、盆地沉降外，还对盆地基底形态

的构成产生了重要的作用，使本区上新世到中更新世地层普遍发生褶曲变动和断裂活动。尤其是早、中更新世所发生的祁连山前的逆断层、永固隆起西缘由东向西隐伏的阶梯状断层、总寨-永固断层等，对本区地下水的埋藏与分布具有重要的控制作用。

民乐县地质构造属祁连褶皱系，南部为祁连褶皱带，北部祁连过渡带。走廊南山地层以古生界最发育，主要有寒武系、志留系、二叠系，盆地内的倾斜高平原，由南山前洪冲积扇顶开始，第三纪、第四纪地层均有出露。凹陷带内基底由下古生界变质岩系组成，其上被第四系覆盖，盆地地层为全新统、上更新系统、中更新系统酒泉砾石层、下更新统玉门砾石层。张掖盆地地形地貌剖面图见图3.1-2。

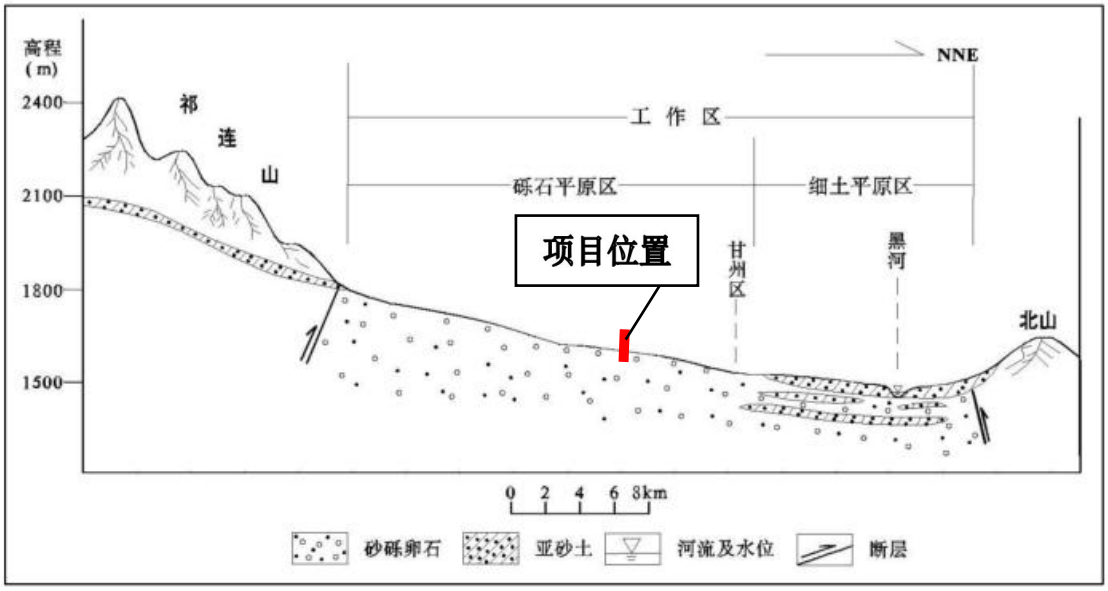


图 3.1-2　张掖盆地地形地貌剖面图

3.1.4 水文地质概况

3.1.4.1 地表水

民乐县属内陆河流域黑河水系，境内有 7 条主要河流和 12 条小河，均发源于祁连山走廊南山北坡，多年平均地表径流量 4.12 亿 m^3。各河流 6～9 月径流量占年量的 50～90%。12～3 月径流量占年量的 2～21%，7～8 月径流量占年量的 22～55%。由于冰川融雪调节和祁连山涵养水分补充，各河流径流量年际变化相对稳定。具体见表 3.1-1。

表 3.1-1　　主要河流年径流量

序号	河流名称	县区	年径流量
1	黑河	甘、临、高	15.8
2	马营河	山丹	0.903
3	寺沟河		0.107
4	三十六道沟		0.0281
5	流水口河		0.0473
6	磁窑口河		0.0082
7	童子坝河	民乐	0.738
8	洪水河		1.19
9	玉带河		0.0515
10	山城河		0.11
11	海潮坝河		0.483
12	小堵麻河		0.174
13	大堵麻河		0.871
14	黄草沟		0.035
15	柳家坝河		0.05
16	马蹄河		0.085
17	河牛口河		0.06
18	酥油口河	甘、民	0.448
19	大野口河	甘州	0.145
20	大瓷窑河	甘、肃	0.136
21	梨园河	临泽	2.37
22	摆浪河	高台	0.515
23	大河		0.0514
24	水关河		0.126
25	石灰关河		0.167
26	黑达板河		0.0505
合计			24.75

3.1.4.2 地下水

区域地下水的分布受山前“叠瓦状”断裂构造及沉积岩相变化等因素控制。依据地下水赋存条件、水理性质及水力特征等，地下水共有三种类型：基岩裂隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、第四系松散岩类孔隙水。南部祁连山的地表水及地下水较为丰富，从现有资料分析，山区基岩裂隙水受山前压性或压扭性断层阻隔和中新生代弱透水地层控制，很难直接补给平原区地下水或补给很微弱。平原区地下水的补给方式主要有：山区各沟谷中存在地下潜流，这部分水在地下径流出山口后

直接补给平原区地下水；在出山口修建水库的河谷中，潜流转化为地表水，再以河流或渠系入渗补给地下水；山区各沟谷的地表水出山后通过河道输水和渠系入渗补给平原区地下水。南部盆地沿祁连山北麓展布的洪积扇群带，分布有大厚度和强透水的包气带，河流出山流经这一地区通过天然河床及大型渠系大量渗漏补给地下水，是地下水的主要补给区和径流的形成带。

张掖盆地地下水主要接受出山河流、渠系及田间灌溉水入渗补给，占总补给量的 80%以上，基岩裂隙水、沟谷潜流侧向补给及降水、凝结水补给相对微弱。地下水自东南向北西方向径流，局部流向北东或北部，水力坡度南部 8.00-10.00‰，北部 2.00-5.00‰。地下水主要消耗于洪积扇前缘带的泉水溢出、机井开采及蒸发蒸腾，其中泉水溢出占总排泄量的 76.00-82.00%。评价区地下水主要接受南部地下侧向径流的补给，项目区自南向西北运移，地下水水力坡度 2.00-10.00‰，侧向流出和人工开采为本区地下水主要的排泄方式。民乐县属资源性缺水的农业县，民乐县境内地下水补给总量 2.99 亿 m^3，重复量 2.54 亿 m^3，埋深 110.00-300.00m。具体见图 3.1-3。

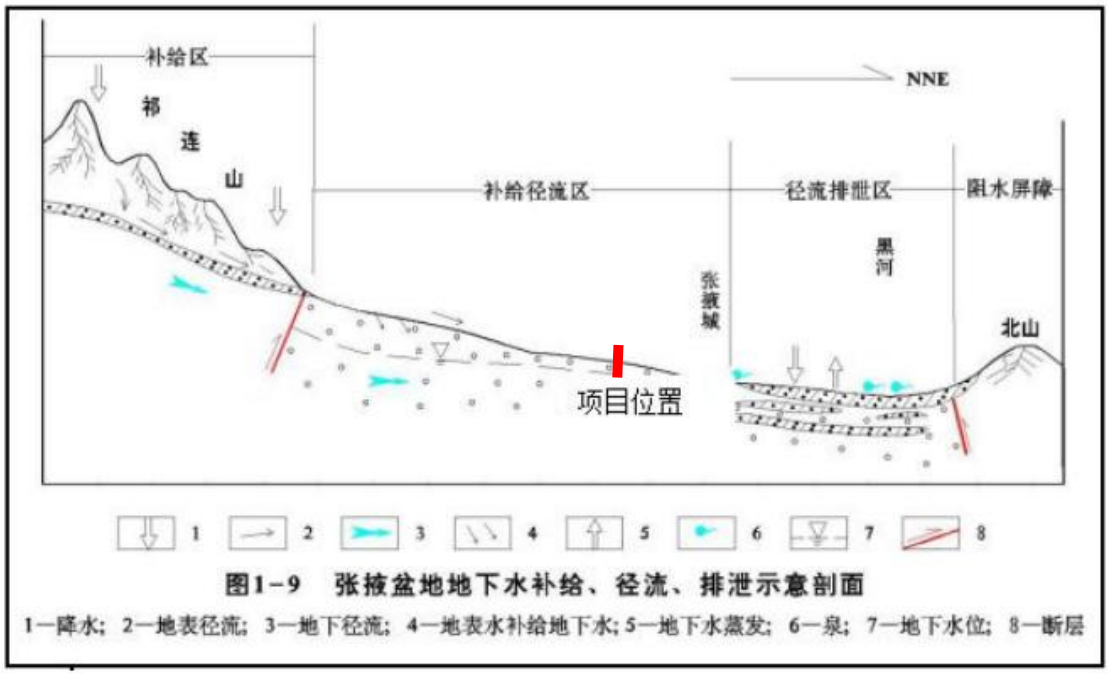


图 3.1-3 区域地下水补给、径流、排泄示意剖图

3.1.5 气候气象

民乐县境内气候属大陆荒漠草原气候，受地势影响，形成南部高寒、中部冷

凉、北部干旱的特点。日照长，热量资源丰富，气候变化大，降水少，蒸发强，气候干，多风沙。根据张掖近 20 年（2004-2023）年气象数据，气象资料统计见表 3.1-2。

表 3.1-2　　民乐县近 20 年气象资料统计

序号	气象要素	数值
1	多年平均气温	4.5℃
2	累年极端最高气温	39.80℃
3	累年极端最低气温	-33.3℃
4	多年平均气压	773.5hPa
5	多年平均水汽压	5.2hPa
6	多年平均相对湿度	51.1%
7	多年平均降雨量	369.3mm
8	多年平均沙暴日数	0.4
9	多年平均雷暴日数	9.6
10	多年平均冰雹日数	0.5
11	多年平均大风日数	2.3
12	多年实测极大风速、相应风向	20.2m/s，SSW
13	多年平均风速	2.5m/s
14	多年主导风向	NW
15	多年主导风向频率	29.6%
16	多年静风频率（风速≤0.2m/s）	7.3%
17	累年月最高高水量	73.8mm/7 月
18	累年月最高低水量	3.9mm/1 月
19	极端最大日降水	44mm/2017 年 6 月 4 日
20	年总降水量最大值	530.7mm/2007 年
21	年总降水量最小值	268.5mm/2018 年
22	累年月日照时间最长时数	265.7 小时/5 月
23	累年月日照时间最短时数	231.1 小时/9 月
24	最长日照时数/年	3025.6 小时/2008 年
25	最短日时数/年	2666.1 小时/2007 年
26	月平均湿度最大值	61.4%/9 月
27	月平均湿度最小值	42.5%/4 月
28	年平均湿度最大值	49.8%/2006 年
29	年平均湿度最小值	46.0%/2013 年

3.1.6 土壤与植被

民乐县有 12 个土类，20 个亚类，23 个土属，40 个土种。其中农业区土壤分为灌耕土、风沙土、灰棕漠土、灰漠土、灰钙土、栗钙土、黑钙土、沼泽土；

山地土壤有亚高山草甸土、高山草甸土、高山寒漠土和山地灰褐土。项目区所在地为风沙土、灰漠土。

自然植被随海拔高度不同，海拔1800m以下地区，大部分为荒漠，主要以耐旱、抗盐碱小灌木为主，覆盖度5%~50%；海拔在1800m~2400m的地区及低山丘陵为干草原,主要以耐旱蒿属为主,覆盖度为20%~50%;海拔在2400~2700m的山地草原，以禾本科为主，覆盖度80%；海拔在2700m~3000m的地带及山区为山地森林，主要植被为针叶林及灌木林，覆盖度为85%~100%；海拔3700m以上山区为高山灌丛草甸，植被覆盖度85%。

3.1.7 自然资源

土地资源：民乐县农作物总播种面积106.04万亩，粮食作物播种面积53.25万亩，草地78万亩，林地110万亩，尚未开发的荒地50万亩；水资源：民乐县境内年地表水径流量4 .2亿立方米，地下水总量2.5亿立方米。建成中小型水库7座，总库容7052.8万立方米，水电站3座，装机容量476万千瓦。建成干、支、斗渠1093条、1930.9组公里，机电井22眼；矿产资源：民乐县矿藏资源有煤矿、赤菱铁矿、褐铁矿、铬铁矿、金、铜、石灰石、石膏等；生物资源：民乐县境内有农作物300多种，林木70多种，药用植物70多种，动物30多种。主要农作物有小麦、啤酒大麦、中药材、双低油菜、马铃薯、民乐紫皮大蒜、玉米、水果、瓜菜等。

3.1.8 地震烈度

地震烈度根据国家《建筑抗震设计规范》GB50011-2010，项目场地基本地震烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.15g，设计分组为第二组，本项目建筑物按抗震设防烈度7度进行设防。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，

选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。本项目依据上述因素选取2023年作为评价基准年。

3.2.1.1 达标区判定

项目所在区域达标判断依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）"6.4 评价内容与方法"中"6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标"。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）（HJ663-2013）》中"5.1.1.2 单点环境空气质量评价"，即年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO和O_3除外）和特定的百分位数浓度同时达标。根据HJ2.2-2018中"6.4.1.3 国家或地方生态环境主管目部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照HJ663中各评价项目的年平均指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h评价质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标"，对项目所在地进行达标判断。

本次评价项目区域环境空气达标判定依据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室、环境保护部环境工程评估中心基于互联网的环境影响评价技术服务平台-环境空气质量模型技术支持服务系统，张掖市2023年SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度分别为7μg/m³、30μg/m³、60μg/m³、24μg/m³；CO日平均第95百分位数为1mg/m³，O_3日最大8小时平均第90百分位数为144μg/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值，项目所在区张掖市属于达标区。张掖市区域空气质量评价见表3.2-1。

表3.2-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度（μg/m³）	标准限值（μg/m³）	占标率%	达标情况
SO_2	年平均浓度	7	60	11.7	达标
NO_2	年平均浓度	30	40	75	达标
PM_{10}	年平均浓度	60	70	85.7	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	24	35	68.6	达标
CO	95百分位上日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O_3	90百分位上8h平均质量浓度	144	160	90	达标

3.2.1.2 特征污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”中“其他污染物环境质量现状数据”针对评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3 年与项目排放的其它污染物有关的历史监测资料；也可以调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。依据以上原则，本次本项目其他污染物环境质量现状评价委托甘肃菁萃综合检测技术有限公司于 2024 年 9 月 13-18 日、9 月 20 日对项目区进行了现状监测。

①监测点位

本次环境质量现状监测点位在低碳智慧肉牛养殖示范项目厂址处（1#）和智慧饲草料基地建设项目西北侧（2#）各设 1 个监测点位，具体点位信息见表 3.2-2 及附图 3.2-1 和附图 3.2-2。

表 3.2-2　　监测点位信息表

点位	监测点位置信息		与本项目位置关系
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂址处（1#）	E100.569389578°	N38.676221182°	肉牛养殖场内
智慧饲草料基地建设项目西北侧 2km 处（2#）	E100.715591427°	N38.689106514°	精饲料加工厂内

②监测因子和监测频次

监测时间：监测数据时间为 2024 年 9 月 13-18 日、9 月 20 日，2024 年 9 月 19 日因气象条件不满足检测技术规范要求，故检测日期依次延后；

监测因子为：NH_3、H_2S、TSP、臭气浓度、氮氧化物、非甲烷总烃；

监测频次：NH_3、H_2S、臭气浓度、氮氧化物、非甲烷总烃小时平均浓度连续监测 7 天，小时浓度采样时间至少为每日 02:00、08:00、14:00、20:00 四个小时质量浓度值，每小时至少有 45min 的采样时间；TSP、氮氧化物连续监测 7 天，每天 24h 的采样时间。

③监测结果

本项目监测结果见表 3.2-3、表 3.2-4、表 3.2-5。

表 3.2-3　环境空气质量小时浓度监测结果表

点位名称	检测项目	检测频次	采样日期/检测值（mg/m³）							限值	评价
			9.13	9.14	9.15	9.16	9.17	9.18	9.20		
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂址处（1#）	氨（mg/m³）	1	0.116	0.105	0.109	0.090	0.107	0.095	0.110	0.2	合格
		2	0.120	0.092	0.124	0.097	0.112	0.106	0.103		
		3	0.130	0.099	0.104	0.105	0.115	0.113	0.102		
		4	0.118	0.092	0.121	0.099	0.108	0.101	0.105		
	硫化氢（mg/m³）	1	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.01	合格
		2	0.003	0.003	0.004	0.004	0.006	0.006	0.006		
		3	0.003	0.003	0.006	0.003	0.005	0.004	0.005		
		4	0.003	0.002	0.004	0.002	0.003	0.003	0.004		
	臭气浓度（无量纲）	1	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	/	/
		2	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		
		3	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		
		4	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		
	非甲烷总烃（mg/m³）	1	0.20	0.25	0.11	0.23	0.35	0.24	0.30	2.0	合格
		2	0.16	0.16	0.11	0.14	0.29	0.31	0.18		
		3	0.17	0.38	0.18	0.16	0.24	0.41	0.21		
		4	0.13	0.15	0.21	0.25	0.33	0.15	0.12		
	氮氧化物（mg/m³）	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	合格
		2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
智慧饲草料基地建设项目西北侧2km处（2#）	氨（mg/m³）	1	0.147	0.088	0.118	0.101	0.118	0.107	0.082	0.2	合格
		2	0.123	0.107	0.112	0.114	0.134	0.115	0.086		
		3	0.134	0.100	0.117	0.125	0.116	0.108	0.096		
		4	0.138	0.100	0.123	0.121	0.127	0.114	0.071		
	硫化氢（mg/m³）	1	0.005	0.004	0.002	0.003	0.002	0.004	0.003	0.01	合格
		2	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005		
		3	0.005	0.004	0.003	0.004	0.004	0.006	0.004		
		4	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005	0.003		
	臭气浓度（无量纲）	1	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	/	/
		2	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		
		3	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		
		4	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		
	非甲烷总烃（mg/m³）	1	0.19	0.31	0.17	0.16	0.31	0.23	0.33	2.0	合格
		2	0.31	0.28	0.11	0.23	0.28	0.35	0.39		
		3	0.12	0.18	0.18	0.15	0.39	0.28	0.33		
		4	0.19	0.17	0.23	0.21	0.26	0.19	0.21		
	氮氧化	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	合

	物（mg/m³）	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		格
		3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		

表 3.2-4　　TSP 日均浓度监测结果表

点位名称	检测项目	检测频次	采样日期/检测值（mg/m³）						
			9.13	9.14	9.15	9.16	9.17	9.18	9.20
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂址处（1#）	TSP	日均值	0.104	0.136	0.082	0.127	0.185	0.118	0.092
智慧饲草料基地建设项目西北侧 2km 处（2#）			0.092	0.150	0.088	0.135	0.163	0.145	0.107
限值			0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
评价			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3.2-5　　氮氧化物日均浓度监测结果表

点位名称	检测项目	检测频次	采样日期/检测值（mg/m³）						
			9.13	9.14	9.15	9.16	9.17	9.18	9.20
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂址处（1#）	氮氧化物	日均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
智慧饲草料基地建设项目西北侧 2km 处（2#）			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值			0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
评价			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

④评价结果

本项目采用单因子污染指数法进行评价，论证其是否满足功能区的要求，为项目实施后对环境空气的影响预测提供数据。其计算模式为：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中，I_i—大气质量评价因子的质量指数；

C_i—大气质量评价因子的实测浓度值；

C_{0i}—大气质量评价因子的评价标准限值。

评价结果详见表 3.2-6。

表 3.2-6　环境质量现状评价结果表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	Ii（%）	超标率（%）	达标情况
1#	NH_3	1h 平均	200	90~130	45~65	0	达标
	H_2S	1h 平均	10	2~6	20~60	0	达标
	TSP	24h 平均	300	82~136	27.3~45.3	0	达标
	臭气浓度	1h 平均	/	＜10	0	0	/
	氮氧化物	1h 平均	250	ND	0	0	达标
		24h 平均	100	ND	0	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2000	110~410	5.5~20.5	0	达标
2#	NH_3	1h 平均	200	71~147	35.5~73.5	0	达标
	H_2S	1h 平均	10	2~6	20~60	0	达标
	TSP	24h 平均	300	88~163	29.3~54.3	0	达标
	臭气浓度	1h 平均	/	＜10	0	0	/
	氮氧化物	1h 平均	250	ND	0	0	达标
		24h 平均	100	ND	0	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2000	110~390	5.5~19.5	0	达标

由表 3.2-6 可知，本项目 TSP 日均浓度、氮氧化物日均浓度和小时均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值要求，H2S、NH3 小时均浓度满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中浓度参考限值要求，非甲烷总烃小时均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。臭气浓度均＜10。综上说明项目区域环境空气质量较好。

3.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水环境质量现状调查原则，本项目地下水判定等级为三级，南古镇片区地下水环境质量现状监测委托甘肃菁萃综合检测技术有限公司于 2024 年 9 月 27 日~28 日进行监测。粮食烘干和精饲料加工厂区区域地下水环境质量现状监测引用《滨河集团九粮香型白酒产业园建设项目环境影响报告书》中监测数据，该现状监测由甘肃领越检测技术有限公司于 2025 年 2 月 14 日对地下水进行现状监测。

1）南古镇片区地下水环境质量现状监测

（1）地下水监测点位设置的合理性分析

本次地下水环境现状监测共设置 3 个水质监测点，设置 6 个水位监测点，本

次地下水水位水质监测点基本满足《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）要求，且本次设置的水位水质监测点位与本项目所在区域均位于同一地下水水文地质单元，地下水监测结果可反应项目所在区域地下水环境质量现状值，满足本次地下水现状评价要求。

（2）监测点位

本次地下水环境质量现状布设 6 个监测点位，具体点位信息见表 3.2-7 及附图 3.2-1。

表 3.2-7　地下水环境现状监测点位信息表

点位	监测点位置信息	坐标	水位标高（m）	井深（m）	备注
1#	W1 地下水水位监测点 1#	100°36'45" 38°40'39"	1575.9	150	水质、水位监测点
2#	W2 地下水水位监测点 2#	100°33' 19" 38°40'58"	1595.9	130	
3#	W3 地下水水位监测点 3#	100°34' 10" 38°40'56"	1585.9	140	
4#	W4 地下水水位监测点 4#	100°33'24.0476" 38°40'58.7577"	1583.6	140	水位监测点
5#	W5 地下水水位监测点 5#	100°32'51.9126" 38°41'02.4963"	1583.4	140	
6#	W6 地下水水位监测点 6#	100°36'54.09" 38°40'9.47"	1577.5	150	

（3）监测因子和监测频次

监测时间：监测时间 2024 年 9 月 27 日~2024 年 9 月 28 日。

监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、耗氧量、氯化物、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

监测频次：连续监测 2 天，每天 1 次。

（4）监测结果

本项目监测结果见表 3.2-8。

表 3.2-8　地下水监测结果表

检测项目	采样点位、采样时间、检测结果						限值	评价
	9.27			9.28				
	厂址上游 1#	下游 2#	下游西北侧 3#	厂址上游 1#	下游 2#	下游西北侧 3#		
pH（无量纲）	7.3	7.4	7.3	7.3	7.3	7.4	6.5-8.5	达标
氨氮（mg/L）	0.152	0.152	0.130	0.124	0.122	0.097	≤0.50	达标
硝酸盐（mg/L）	1.10	1.11	1.12	1.09	1.10	1.11	≤20.0	达标
亚硝酸盐（mg/L）	0.003L	0.035	0.003	0.003L	0.033	0.003	≤1.00	达标
挥发性酚类（mg/L）	0.0005	0.0006	0.0005	0.0007	0.0006	0.0007	≤0.002	达标
氰化物（mg/L）	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	≤0.05	达标
汞（mg/L）	2.62×10^{-4}	2.00×10^{-4}	1.72×10^{-4}	2.18×10^{-4}	1.90×10^{-4}	1.68×10^{-4}	≤0.001	达标
砷（mg/L）	5.4×10^{-3}	5.4×10^{-3}	5.3×10^{-3}	5.3×10^{-3}	5.4×10^{-3}	5.1×10^{-3}	≤0.01	达标
六价铬（mg/L）	0.004	0.003	0.005	0.006	0.005	0.007	≤0.05	达标
总硬度（mg/L）	266	270	233	266	270	234	≤450	达标
氟化物（mg/L）	0.326	0.318	0.307	0.323	0.313	0.301	≤1.0	达标
铅（mg/L）	1.73×10^{-3}	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.64×10^{-3}	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	≤0.01	达标
镉（mg/L）	1.16×10^{-3}	1.33×10^{-3}	1.14×10^{-3}	9.17×10^{-4}	1.38×10^{-3}	9.84×10^{-4}	≤0.005	达标
铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	达标
溶解性总固体（mg/L）	405	382	322	421	401	351	≤1000	达标
耗氧量（mg/L）	1.49	1.36	1.30	1.53	1.37	1.32	≤3.0	达标
硫酸盐（mg/L）	124	120	102	126	118	101	≤250	达标
总大肠菌群（MPN/L）	20	20	20	20	20L	20	≤30	达标
菌落总数（CFU/ml）	43	40	51	49	30	41	≤100	达标
K^+（mg/L）	1.04	1.00	0.953	0.990	0.981	0.879	/	/
Na^+（mg/L）	3.00	3.33	1.67	3.00	2.33	1.00	/	/
Ca^{2+}（mg/L）	38.6	39.3	29.6	37.9	40.0	29.6	/	/
Mg^{2+}（mg/L）	40.8	41.3	38.1	41.1	41.8	37.6	/	/
CO_3^{2-}（mg/L）	5L	5L	5L	5L	5L	5L	/	/
HCO_3^-（mg/L）	143	133	128	144	139	134	/	/

Cl^-（mg/L）	36.0	32.5	35.8	36.5	32.8	34.8	/	/
SO_4^{2-}（mg/L）	124	120	102	126	118	101	/	/
氯化物（mg/L）	36.0	32.5	35.8	36.5	32.8	34.8	≤250	达标

表 3.2-9　阴阳离子平衡检查结果分析一览表

类别	因子	厂址上游 1#		下游 2#		下游西北侧 3#	
		9.27	9.28	9.27	9.28	9.27	9.28
阳离子	Ca^{2+}	38.6	37.9	39.3	40.0	29.6	29.6
	Mg^{2+}	40.8	41.1	41.3	41.8	38.1	37.6
	Na^+	3.00	3.00	3.33	2.33	1.67	1.00
	K^+	1.04	0.990	1.00	0.981	0.953	0.879
Σm_c（meq/L）		5.487	5.476	5.577	5.610	4.752	4.679
阴离子	CO_3^{2-}	0	0	0	0	0	0
	HCO_3^-	143	144	133	139	128	134
	Cl^-	36.0	36.5	32.5	32.8	35.8	34.8
	SO_4^{2-}	124	126	120	118	102	101
Σm_a（meq/L）		5.943	6.015	5.597	5.662	5.233	5.283
E%		-0.020	-0.023	-0.001	-0.002	-0.024	-0.030
相对误差要求		±5%	±5%	±5%	±5%	±5%	±5%

（5）评价结果

由表 3.2-9 可知，在监测期间项目区各监测点位的阴阳离子相对误差值 E（%）均小于±5%，则该地下水监测结果的数据是可靠的。由表 3.2-8 可知，在监测期间项目区基本地下水水质因子环境质量现状监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。说明区域地下水环境质量较好。

2）粮食烘干和精饲料加工厂区区域地下水环境质量现状监测

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），精饲料加工项目地下水判定等级为三级。地下水环境质量现状监测引用《滨河集团九粮香型白酒产业园建设项目环境影响报告书》中监测数据，该现状监测由甘肃领越检测技术有限公司于 2025 年 2 月 14 日对地下水进行现状监测。

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水三级评价应三个水质监测点，水位监测点的数量为水质监测点数量的两倍，地下水监测点位见表 3.2-10，分布图见附图 3.2-3。

表 3.2-10　　地下水监测点

点位编号及名称	点位坐标	水位高程（m）	埋深（m）	井深（m）	与精饲料加工厂区位置关系
1#厂址上游水井	E：100°42′44.14″，N：38°40′24.15″	1729.26	45	120	上游
2#厂址处水井	E：100°43′03.26″，N：38°40′59.63″	1725.00	43	110	上游
3#厂址下游水井	E：100°42′09.32″，N：38°43′20.80″	1663.58	35	90	下游
4#厂址东侧水井	E：100°44′17.64″，N：38°41′26.00″	1673.89	40	120	上游
5#厂址东侧水井	E：100°44′15.41″，N：38°41′03.30″	1677.30	45	120	上游
6#厂址西侧水井	E：100°42′46.26″，N：38°41′32.33″	1674.14	25	90	下游

（2）检测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、SO_4^{2-}、Cl^-、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-共 31 项。

（3）监测频次：检测 1 天，每天采集 1 个样品。

（4）监测结果

本项目监测结果见表 3.2-11。

表 3.2-11　　地下水检测结果表

检测项目	采样点位、采样时间、检测结果		
	2025 年 02 月 14 日		
	1#厂址上游水井	2#厂址处水井	3#厂址下游水井
pH（无量纲）	7.2	7.4	7.3
氨氮（mg/L）	0.272	0.316	0.371
耗氧量（mg/L）	0.912	0.977	0.928
总硬度（mg/L）	332	329	320
溶解性总固体（mg/L）	606	622	690
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	1.32	1.59	1.48
氟化物（mg/L）	0.080	0.096	0.078
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L

氰化物（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L
铜（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
铅（mg/L）	2.5×10-3L	2.5×10-3L	2.5×10-3L
镉（mg/L）	5.0×10-4L	5.0×10-4L	5.0×10-4L
铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L
锰（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
汞（mg/L）	4.0×10-5 L	4.0×10-5 L	4.0×10-5 L
砷（mg/L）	3.0×10-4 L	3.0×10-4 L	3.0×10-4 L
SO_4^{2-}（mg/L）	175	176	198
Cl^-（mg/L）	87.3	86.6	90.3
K^+（mg/L）	1.35	1.66	1.86
Na^+（mg/L）	78.4	88.8	114
Ca^{2+}（mg/L）	68.1	64.3	67.1
Mg^{2+}（mg/L）	39.4	40.9	37.1
CO_3^{2-}（mg/L）	5L	5L	5L
HCO_3^-（mg/L）	193	207	229
菌落总数（CFU/mL）	42	65	37
总大肠菌群（MPN/100mL）	2L	2L	2L
备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法最低检出限，即未检出。			

表 3.2-12　阴阳离子平衡检查结果分析一览表

类别	因子	1#厂址上游水井	2#厂址处水井	3#厂址下游水井
		2.14	2.14	2.14
阳离子	Ca^{2+}	68.1	64.3	67.1
	Mg^{2+}	39.4	40.9	37.1
	Na^+	78.4	88.8	114
	K^+	1.35	1.66	1.86
Σm_c（meq/L）		10.132	10.527	11.451
阴离子	CO_3^{2-}	0	0	0
	HCO_3^-	193	207	229
	Cl^-	87.3	86.6	90.3
	SO_4^{2-}	175	176	198
Σm_a（meq/L）		9.272	9.503	10.426
E%		0.022	0.026	0.023
相对误差要求		±5%	±5%	±5%

（5）评价结果

由表 3.2-12 可知，在监测期间项目区各监测点位的阴阳离子相对误差值 E（%）均小于±5%，则该地下水监测结果的数据是可靠的。由表 3.2-11 可知，在监测期间项目区基本地下水水质因子环境质量现状监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。说明区域地下水环境质量较好。

3.2.3 声环境质量现状监测与评价

为了解项目厂界的声环境质量状况，本次声环境质量现状委托甘肃菁萃综合检测技术有限公司于 2024 年 9 月 27 日~28 日对项目厂界声环境现状进行监测。

（1）监测点位

在养殖场场界四周、种植基地永正片区、种植基地皮件厂片区等共布设 14 个声环境监测点。噪声监测点位见附图 3.2-4。

（2）监测项目及频次

监测项目：等效连续 A 声级；

监测频次：连续监测 2 天，昼间、夜间各测 1 次（昼间 6:00～22:00，夜间 22:00～次日 6:00），每次监测不少于 20 分钟。

（3）监测结果

声环境质量现状监测结果见表 3.2-13。

表 3.2-13　厂界声环境质量现状监测结果表

检测点位名称		检测日期/检测值（dB）			
		2024 年 9 月 27 日		2024 年 9 月 28 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	低碳智慧肉牛养殖示范项目厂区东	42.6	39.4	43.6	39.7
2#	低碳智慧肉牛养殖示范项目厂区南	43.9	41.1	40.3	39.3
3#	低碳智慧肉牛养殖示范项目厂区西	45.0	40.1	41.4	38.8
4#	低碳智慧肉牛养殖示范项目厂区北	44.0	39.4	41.7	39.6
5#	种植基地永正片区	44.4	39.1	42.5	39.2
6#	种植基地皮件厂片区	43.4	40.4	42.2	39.2
7#	种植基地六东片区	45.2	41.5	40.6	41.8
8#	全产业链科技研发试验中心	44.0	39.7	43.2	38.0

9#	种植基地厂部基地片区	45.1	38.7	44.5	38.6
10#	白酒厂	42.5	37.8	43.8	40.6
11#	红酒厂东	42.7	37.8	44.1	38.6
12#	红酒厂南	44.0	38.3	43.5	39.8
13#	红酒厂西	43.3	39.1	44.0	39.8
14#	红酒厂北	44.4	39.6	44.4	39.7
限值		60	50	60	50
评价		合格	合格	合格	合格

根据监测结果可知，各监测点位昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声功能区标准，该区域环境噪声质量较好。

3.2.4 土壤境质量现状监测与评价

为了解项目区土壤环境质量现状，土壤环境质量现状委托甘肃菁萃综合检测技术有限公司于 2024 年 9 月 27 日对项目区域土壤环境质量进行了监测。并于 2025 年 4 月 28 日进行了补充监测。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）HJ964-2018》中土壤环境现状监测布点原则，本项目应根据建设项目的影响类型、影响途径进行了布点优化，分别在 1#牛粪暂存棚处（表层样）、2#牛舍处（表层样）、3#青贮窖（表层样）、4#种植区（表层样）各设置 1 个监测点位。补充监测在 1#牛粪暂存棚处（表层样）、2#牛舍处（表层样）、3#青贮窖（表层样）各设置 1 个监测点位。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）HJ964-2018》中土壤环境现状监测布点原则，污染影响类三级评价项目，应在占地范围内设置 3 个表层样。本次现状调查在占地范围内设置了 4 个表层样，满足导则布点要求。

（1）监测点位

土壤共布设 4 个监测点位，具体信息见表 3.2-14，监测点位见附图 3.2-5。

表 3.2-14　　土壤样品信息一览表

测点名称	采样点类型	取样深度	点位坐标
1#牛粪暂存棚处	表层样	0-0.2m	E：100°34'43"　N：38°40'59"
2#牛舍处	表层样	0-0.2m	E：100°34'11.1687"　N：38°40'23.6603"
3#青贮窖	表层样	0-0.2m	E：100°34'35"　N：38°40'20"
4#种植区	表层样	0-0.2m	E：100°34'10"　N：38°40'53"

（2）监测项目

1#、2#、3#监测点监测：pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、寄生虫卵数。4#监测点监测：pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量。

（3）监测频次

监测 1 天，每天监测 1 次，采集表层样（0~20cm）进行分析。

（4）监测结果

土壤监测结果见表 3.2-15、表 3.2-16。

表 3.2-15　土壤理化性质监测表

时间		2024 年 9 月 27 日			
监测点位		1#牛粪暂存棚处	2#牛舍处	3#青贮窖	4#种植区
层次		表层	表层	表层	表层
实验室测定	pH 值	8.72	8.74	8.36	8.99
	阳离子交换量（cmol/kg）	6.0	5.8	6.3	5.5
	氧化还原电位（mV）	430	429	433	427
	土壤渗透率（渗滤率）（mm/min）	0.69	0.67	0.67	0.68
	土壤容重（g/cm^3）	1.53	1.56	1.54	1.55
	孔隙度（%）	42.3	41.8	39.0	38.1

表 3.2-16　土壤监测结果表

检测项目	单位	采样日期、检测点位、检测结果				限值	评价
		2024 年 9 月 27 日					
		1#	2#	3#	4#		
		0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m		
总铅	mg/kg	0.57	0.30	0.58	1.00	170	达标
总镉	mg/kg	0.23	0.19	0.19	0.18	0.6	达标
总铬	mg/kg	21.8	26.5	15.4	18.7	250	达标
总汞	mg/kg	0.025	0.027	0.022	0.024	3.4	达标
总砷	mg/kg	16.3	13.6	11.7	17.3	25	达标
总铜	mg/kg	22.6	18.6	27.6	22.7	100	达标
总镍	mg/kg	86.0	64.2	25.6	51.7	190	达标
总锌	mg/kg	73.8	72.8	83.6	65.0	300	达标
pH	无量纲	8.72	8.74	8.36	8.99	/	/
α-六六六	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/
β-六六六	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/
γ-六六六	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/
δ-六六六	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/

六六六总量	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.10	达标
p,p'-滴滴伊	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/
p,p'-滴滴滴	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/
o,p'-滴滴涕	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/
p,p'-滴滴涕	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/
滴滴涕总量	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.10	达标
检测项目	单位	采样日期、检测点位、检测结果				限值	评价
		2025 年 4 月 28 日					
		1#	2#	3#	4#		
蛔虫卵数	个	0	0	0	/	10	达标

由表 3.2-16 可知，本项目 1#、2#、3#监测点位土壤监测因子均满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值。4#监测点位土壤监测因子均满足《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中 pH＞7.5 风险筛选值标准要求。所以项目所在区域土壤环境质量良好。

3.2.5 生态环境现状调查与评价

（1）生态功能区划

根据《甘肃省生态功能区划》，本项目所在地属于“内蒙古中西部干旱荒漠生态区-河西走廊干旱荒漠、绿洲农业生态亚区-42、张掖绿洲城市、节水农业生态功能区”。

根据《张掖市生态功能区划》，本项目所在区域属于“II-2 中部绿洲灌溉农业发展亚区”。

（2）生态现状调查

为了科学准确地反映项目区植被类型、土地利用现状、植被覆盖度、生态系统类型等主要生态环境要素信息，本次工作采用 3S 技术结合的方法进行环境影响项目区生态环境信息的获取。首先，根据国家或相关行业规范，结合遥感图像的时相与空间分辨率，建立土地利用现状、植被类型、土壤侵蚀强度等分类或分级体系；其次，对遥感图像数据进行投影转换、几何纠正、直方图匹配等预处理；第三，以项目区遥感影像为信息源，结合项目区的相关资料，建立基于土地利用现状、植被类型、土壤侵蚀强度等的分类分级系统的遥感解译标志，采用人机交

互式目视判读对遥感数据进行解译，编制项目区土地利用现状、植被类型、土壤侵蚀强度等生态环境专题图件。第四，采用专业制图软件 ARCGIS 进行专题图件数字化，并进行分类面积统计。

具体操作是以遥感图像处理软件 ERDAS 与地理信息系统软件 ArcGIS9.3 为作业平台，本次评价遥感数据来源于 2024 年 9 月的资源 3 号（ZY-3）卫星的影像数据，全色空间分辨率为 2.1m，同时参考相关文献资料，采用室内解译并结合野外详细调查的方法，最终完成本系列图件并打印输出。其中，土地利用现状采用国家标准《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）进行分类，植被覆盖度采用归一化植被指数 NDVI 及目视解译进行统计分析，植被类型通过野外植物样方并结合《中国植被类型图谱》、《中国植被区划》确定，土壤侵蚀采用《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）进行分级。调查结果如下：

①植被类型调查

植被类型调查采用科学出版社 2000 年出版的《中国植被类型图谱》中的分类系统进行。首先根据《中国植被区划》，获得项目区经过地区植被分布的总体情况，再结合各行政区划单元或地理单元的考察资料、调查报告以及野外考察的经验，在遥感影像上确定各种植被类型的图斑界线。根据植被分布的总体规律，参考区域相关植被文字资料，据影像上的纹理和颜色及经验进行判读，得到植被类型解译成果图。评价区植被类型见表 3.2-17 和附图 3.2-6、附图 3.2-7、附图 3.2-8。

表 3.2-17　　评价范围内植被类型统计

序号	植被类型	面积（公顷）	占比（%）
南古镇片区			
1	玉米、大豆等农作物	44.51	12.80
2	无植被区	48.29	13.89
3	骆驼刺、碱蓬等草甸	254.84	73.31
合计		347.64	100.00
粮食烘干和精饲料加工区域			
1	水域	0.57	0.47
2	松树、云杉等人工栽培植被	47.53	39.09
3	无植被区	13.07	10.75
4	杨、柳等其他林地	0.48	0.39
5	玉米、土豆等农作物	59.95	49.30
合计		121.60	100.00

科研中心			
1	水域	1.01	1.32
2	松树、云杉等人工栽培植被	33.60	43.89
3	无植被区	28.58	37.32
4	杨、柳等其他林地	0.35	0.45
5	玉米、土豆等农作物	13.03	17.02
合计		76.57	100.00
永正片区			
1	短花针茅、沙生针茅草草原	25.85	3.10
2	吉拉柳灌丛	2.70	0.32
3	水域	7.18	0.86
4	松树、云杉等人工栽培植被	43.08	5.16
5	无植被区	100.12	12.00
6	杨、柳等其他林地	26.23	3.14
7	玉米综合、土豆等农作物	629.42	75.42
合计		834.57	100.00
皮件厂片区			
1	短花针茅、沙生针茅草草原	74.51	21.16
2	吉拉柳灌丛	2.13	0.60
3	水域	8.66	2.46
4	无植被区	40.21	11.42
5	杨、柳等其他林地	2.37	0.67
6	玉米综合、土豆等农作物	224.18	63.68
合计		352.06	100.00
六东南片区			
1	短花针茅、沙生针茅草草原	266.66	28.45
2	水域	2.66	0.28
3	无植被区	45.74	4.88
4	杨、柳等其他林地	0.98	0.10
5	玉米综合、土豆等农作物	621.36	66.29
合计		937.39	100.00
六东北片区			
1	短花针茅、沙生针茅草草原	259.80	42.50
2	吉拉柳灌丛	3.26	0.53
3	水域	4.93	0.81
4	松树、云杉等人工栽培植被	1.26	0.21
5	无植被区	49.47	8.09
6	杨、柳等其他林地	3.91	0.64
7	玉米综合、土豆等农作物	288.69	47.22
合计		611.32	100.00

红酒厂片区			
1	短花针茅、沙生针茅草草原	1.96	5.10
2	吉拉柳灌丛	0.99	2.57
3	水域	0.53	1.39
4	松树、云杉等人工栽培植被	12.33	32.02
5	无植被区	6.51	16.91
6	杨、柳等其他林地	0.32	0.82
7	玉米综合、土豆等农作物	15.86	41.19
合计		38.50	100.00
厂部基地片区			
1	短花针茅、沙生针茅草草原	0.46	0.55
2	水域	0.56	0.67
3	松树、云杉等人工栽培植被	28.17	33.63
4	无植被区	13.81	16.49
5	杨、柳等其他林地	0.25	0.30
6	玉米综合、土豆等农作物	40.51	48.37
合计		83.75	100.00

②土地利用现状

土地利用现状分析参照《土地资源分类系统》，利用 ERDAS 遥感图像处理软件进行解译，在 ArcGIS 软件中进行投影转换、重采样、图斑合并，属性归纳等处理，得到土地利用现状图，利用 ArcGIS 分别计算土地利用各类型面积。

评价区内土地利用现状见表 3.2-18 和附图 3.2-9、附图 3.2-10、附图 3.2-11。

表 3.2-18　　评价范围内土地利用类型统计表

序号	土地类型	面积（公顷）	占比（%）
南古镇片区			
1	城镇村道路用地	5.24	1.51
2	共用设施用地	41.49	11.93
3	农村道路	1.56	0.45
4	其他草地	254.84	73.31
5	水浇地	44.51	12.80
合计		347.64	100.00
粮食烘干和精饲料加工区域			
1	城镇村道路用地	3.27	2.69
2	工业用地	2.62	2.15
3	公路用地	3.95	3.24
4	公用设施用地	0.31	0.26
5	坑塘水面	0.57	0.47
6	农村道路	2.92	2.41

7	其他林地	0.48	0.39
8	乔木林地	47.53	39.09
9	水浇地	59.95	49.30
合计		121.60	100.00
科研中心			
1	城镇村道路用地	3.70	4.83
2	工业用地	19.15	25.01
3	公路用地	3.33	4.35
4	公用设施用地	0.54	0.70
5	坑塘水面	1.01	1.32
6	农村道路	1.81	2.36
7	公用设施用地	0.05	0.06
8	其他林地	0.35	0.45
9	乔木林地	33.60	43.89
10	水浇地	13.03	17.02
合计		76.57	100.00
永正片区			
1	城镇村道路用地	15.31	1.83
2	工业用地	29.85	3.58
3	公路用地	10.55	1.26
4	公用设施用地	0.17	0.02
5	沟渠	0.16	0.02
6	灌木林地	2.70	0.32
7	机关团体用地	0.16	0.02
8	坑塘水面	7.02	0.84
9	空闲地	14.96	1.79
10	裸土地	1.59	0.19
11	农村道路	15.68	1.88
12	农村宅基地	6.60	0.79
13	其他草地	25.85	3.10
14	其他林地	26.23	3.14
15	乔木林地	43.08	5.16
16	沙地	0.44	0.05
17	商务金融用地	1.51	0.18
18	设施农用地	3.30	0.40
19	水浇地	629.42	75.42
合计		834.57	100.00
皮件厂片区			
1	城镇村道路用地	3.06	0.87
2	公路用地	6.55	1.86

3	公用设施用地	5.52	1.57
4	沟渠	0.84	0.24
5	灌木林地	2.13	0.60
6	坑塘水面	7.82	2.22
7	裸土地	1.05	0.30
8	农村道路	8.77	2.49
9	农村宅基地	1.22	0.35
10	其他草地	74.51	21.16
11	其他林地	2.37	0.67
12	沙地	13.75	3.91
13	设施农用地	0.28	0.08
14	水浇地	224.18	63.68
合计		352.06	100.00
六东南片区			
1	城镇村道路用地	7.67	0.82
2	工业用地	4.44	0.47
3	公路用地	19.64	2.10
4	公用设施用地	0.13	0.01
5	沟渠	0.97	0.10
6	坑塘水面	1.69	0.18
7	裸土地	2.01	0.21
8	农村道路	11.29	1.20
9	农村宅基地	0.11	0.01
10	其他草地	266.66	28.45
11	其他林地	0.98	0.10
12	设施农用地	0.44	0.05
13	水浇地	621.36	66.29
合计		937.39	100.00
六东北片区			
1	城镇村道路用地	12.09	1.98
2	公路用地	6.13	1.00
3	公用设施用地	0.09	0.02
4	沟渠	1.60	0.26
5	灌木林地	3.26	0.53
6	坑塘水面	3.33	0.54
7	裸土地	3.47	0.57
8	农村道路	5.08	0.83
9	农村宅基地	0.44	0.07
10	其他草地	259.80	42.50
11	其他林地	3.91	0.64

12	乔木林地	1.26	0.21
13	沙地	1.73	0.28
14	设施农用地	1.40	0.23
15	水工建筑用地	2.71	0.44
16	水浇地	288.69	47.22
17	水库水面	16.32	2.67
合计		611.32	100.00
红酒厂片区			
1	城镇村道路用地	2.89	7.50
2	工业用地	2.39	6.21
3	公路用地	0.53	1.37
4	公用设施用地	0.25	0.64
5	灌木林地	0.99	2.57
6	坑塘水面	0.53	1.39
7	农村道路	0.37	0.95
8	农村宅基地	0.01	0.03
9	其他草地	1.96	5.10
10	其他林地	0.32	0.82
11	乔木林地	12.33	32.02
12	设施农用地	0.08	0.21
13	水浇地	15.86	41.19
合计		38.50	100.00
厂部基地片区			
1	城镇村道路用地	1.25	1.50
2	工业用地	5.23	6.25
3	公路用地	4.37	5.22
4	公用设施用地	0.28	0.33
5	坑塘水面	0.56	0.67
6	农村道路	2.51	3.00
7	农村宅基地	0.09	0.11
8	其他草地	0.46	0.55
9	其他林地	0.25	0.30
10	乔木林地	28.17	33.63
11	设施农用地	0.07	0.09
12	水浇地	40.51	48.37
合计		83.75	100.00

③生态系统类型

利用 ERDAS 遥感图像处理软件进行解译，在 ArcGIS 软件中进行投影转换、重采样、图斑合并，属性归纳等处理，得到生态系统类型图，利用 ArcGIS 分别

计算生态系统各类型面积。评价区内生态系统类型见表 3.2-19 和附图 3.2-12、附图 3.2-13、附图 3.2-14。

表 3.2-19　　评价范围内生态系统类型统计表

序号	生态系统类型	面积（公顷）	占比（%）
南古镇片区			
1	城镇生态系统	48.29	13.89
2	草地生态系统	254.84	73.31
3	农田生态系统	44.51	12.80
合计		347.64	100.00
粮食烘干和精饲料加工区域			
1	城镇生态系统	13.07	10.75
2	农田生态系统	59.95	49.30
3	森林生态系统	48.01	39.48
4	湿地生态系统	0.57	0.47
合计		121.60	100.00
科研中心			
1	城镇生态系统	28.58	37.32
2	农田生态系统	13.03	17.02
3	森林生态系统	33.95	44.34
4	湿地生态系统	1.01	1.32
合计		76.57	100.00
永正片区			
1	草地生态系统	25.85	3.10
2	城镇生态系统	83.13	9.96
3	灌丛生态系统	2.70	0.32
4	荒漠生态系统	2.04	0.24
5	农田生态系统	629.42	75.42
6	其他	14.96	1.79
7	森林生态系统	69.31	8.31
8	湿地生态系统	7.18	0.86
合计		834.57	100.00
皮件厂片区			
1	草地生态系统	74.51	21.16
2	城镇生态系统	25.40	7.22
3	灌丛生态系统	2.13	0.60
4	荒漠生态系统	14.81	4.21
5	农田生态系统	224.18	63.68
6	森林生态系统	2.37	0.67
7	湿地生态系统	8.66	2.46

合计		352.06	100.00
六东南片区			
1	草地生态系统	266.66	28.45
2	城镇生态系统	43.72	4.66
3	荒漠生态系统	2.01	0.21
4	农田生态系统	621.36	66.29
5	森林生态系统	0.98	0.10
6	湿地生态系统	2.66	0.28
合计		937.39	100.00
六东北片区			
1	草地生态系统	259.80	42.50
2	城镇生态系统	27.95	4.57
3	灌丛生态系统	3.26	0.53
4	荒漠生态系统	5.20	0.85
5	农田生态系统	288.69	47.22
6	森林生态系统	5.18	0.85
7	湿地生态系统	21.24	3.47
合计		611.32	100.00
红酒厂片区			
1	草地生态系统	1.96	5.10
2	城镇生态系统	6.51	16.91
3	灌丛生态系统	0.99	2.57
4	农田生态系统	15.86	41.19
5	森林生态系统	12.65	32.84
6	湿地生态系统	0.53	1.39
合计		38.50	100.00
厂部基地片区			
1	草地生态系统	0.46	0.55
2	城镇生态系统	13.81	16.49
3	农田生态系统	13.81	48.37
4	森林生态系统	28.42	33.93
5	湿地生态系统	0.56	0.67
合计		83.75	100.00

④植被覆盖度

利用 ERDAS 遥感图像处理软件进行解译，在 ArcGIS 软件中进行投影转换、重采样、图斑合并，属性归纳等处理，得到植被覆盖度图，利用 ArcGIS 分别计算植被覆盖度面积。评价区内植被覆盖度见表 3.2-20 和附图 3.2-15、附图 3.2-16、附图 3.2-17。

表 3.2-20　　评价范围内植被覆盖度统计表

序号	植被覆盖类型	面积（公顷）	占比（%）
南古镇片区			
1	低植被覆盖度	300.36	86.39
2	中低植被覆盖度	2.82	0.81
3	中植被覆盖度	2.42	0.71
4	中高植被覆盖度	4.05	1.16
5	高植被覆盖度	38.00	10.93
合计		347.64	100.00
粮食烘干和精饲料加工区域			
1	低植被覆盖度	26.07	21.44
2	中低植被覆盖度	17.31	14.23
3	中植被覆盖度	30.95	25.45
4	中高植被覆盖度	24.99	20.55
5	高植被覆盖度	22.28	18.32
合计		121.60	100.00
科研中心			
1	低植被覆盖度	19.84	25.92
2	中低植被覆盖度	13.20	17.23
3	中植被覆盖度	26.48	34.58
4	中高植被覆盖度	13.46	17.57
5	高植被覆盖度	3.60	4.70
合计		76.57	100.01
永正片区			
1	低植被覆盖度	237.62	28.47
2	中低植被覆盖度	84.99	10.18
3	中植被覆盖度	86.32	10.34
4	中高植被覆盖度	130.39	15.62
5	高植被覆盖度	295.31	35.38
合计		834.57	100.00
皮件厂片区			
1	低植被覆盖度	197.58	56.12
2	中低植被覆盖度	54.83	15.58
3	中植被覆盖度	29.24	8.31
4	中高植被覆盖度	28.73	8.16
5	高植被覆盖度	41.72	11.85
合计		352.06	100.00
六东南片区			
1	低植被覆盖度	415.33	44.31
2	中低植被覆盖度	34.75	3.71

3	中植被覆盖度	33.37	3.56
4	中高植被覆盖度	132.05	14.09
5	高植被覆盖度	322.01	34.35
合计		937.39	100.00
六东北片区			
1	低植被覆盖度	336.03	54.97
2	中低植被覆盖度	22.36	3.66
3	中植被覆盖度	15.12	2.47
4	中高植被覆盖度	31.11	5.09
5	高植被覆盖度	206.76	33.82
合计		611.32	100.00
红酒厂片区			
1	低植被覆盖度	20.53	53.33
2	中低植被覆盖度	11.08	28.78
3	中植被覆盖度	4.10	10.65
4	中高植被覆盖度	1.32	3.43
5	高植被覆盖度	1.47	3.82
合计		38.50	100.00
厂部基地片区			
1	低植被覆盖度	17.51	20.90
2	中低植被覆盖度	12.83	15.31
3	中植被覆盖度	20.06	23.95
4	中高植被覆盖度	21.18	25.29
5	高植被覆盖度	12.18	14.55
合计		83.75	100.00

（3）生态环境现状评价

根据资料调查及遥感解译调查分析可知，本项目评价范围内无国家或地方重点保护物种，根据项目区植被类型、土地利用现状、植被覆盖度、生态系统类型等主要生态环境要素信息分析，项目区土地利用类型主要为水浇地为主，植被覆盖率较低，生态系统以农田生态系统为主，植被以小麦、玉米等农田植被为主，评价范围内生态环境现状一般。

第四章　环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响预测与评价

项目施工期环境影响主要对大气环境、水环境、声环境、固废、生态环境的影响，施工期对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后，其影响基本可消除。

4.1.1 施工期废气环境影响预测与评价

施工期废气污染源主要是施工扬尘、道路运输扬尘和运输车辆及作业机械尾气，污染物主要为扬尘、燃油废气（SO_2、CO、NO_x和烃类等）等，排放方式为无组织间歇式排放，施工结束影响将随之消除。

（1）施工扬尘

施工扬尘最大产生时间将出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，因此工地应采取必要的防治措施，最大限度控制受施工扬尘影响的范围，受扬尘影响的范围主要包括施工场地周围及下风向的部分地区。

根据建筑施工工地的有关数据，当风速为 2.4~2.9m/s 时，建筑工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，影响范围一般在下风向 150m 之内：下风向 0~50m 为重污染带、50~100m 为较重污染带、100～150m 为轻污染带。施工扬尘量将随管理手段的提高而降低，如管理措施得当，扬尘量将降低 50～70％，大大减少对环境的影响。

在施工期间，建设单位一般都采取洒水措施用于降尘，表 4.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果，由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 4.1-1　施工场地洒水抑尘试验结果　单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.74	0.60

项目主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。施工过程中扬尘污染的危害性是不容忽视的，浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大

量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，影响景观。因此加强施工管理，及时压实裸露面，对施工作业面进行洒水抑尘，每日4~5次，严格限制车速，严禁超速行驶和超载行驶，运输车辆遮盖等，严格控制施工期间产生的扬尘。

（2）运输扬尘

施工运输车辆行驶过程中产生扬尘的大小与距污染源的距离、道路路面状况、行驶速度、天气条件等有关，一般在自然风作用下道路扬尘所影响的范围在100m范围内，同时车辆洒落尘土的一次扬尘和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显的不利影响。如果施工期对施工道路等洒水抑尘，每天洒水4~5次，扬尘将减少70%左右，TSP污染将缩小到20~50m。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。

根据工程分析章节，在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘产生量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘产生量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。一般在自然风作用下道路扬尘所影响的范围在100m范围内，道路扬尘对路边30m范围以内的影响相对较大，路边的TSP浓度可达10mg/m^{3}以上。

项目施工期主体工程施工需要大量的粘土、碎石、水泥等建筑物料，土地平整需要大量土石方工程，不可避免会产生一定的道路扬尘，对道路沿线的居民造成一定的不利影响。因此，要求运输车辆根据核定的载重量装载渣土，对在运输过程中可能产生扬尘的渣土采取篷布覆盖等措施；限制运输车辆行驶速度等。通过采取相应的防治措施，可有效减轻道路扬尘对居民的影响。

（3）焊接烟尘

本项目光伏电站建设过程中要进行焊接，在焊接过程中将有一定量的焊接烟尘产生。焊接烟尘的产生量与使用的焊条、焊接量以及焊接人员的焊接水平等多种因素有关，难以进行定量的计算。焊接烟气的成分主要为CO、NO_x和金属氧化物，其中以CO所占的比例最大。由于拟建项目焊接量总体来说相对较少，废气产生量也较少，且施工现场位于较开阔地段，有利于空气的扩散，同时焊接烟尘具有间歇性和流动性，总体上来说，焊接烟尘对周边环境影响较小，是可以接

受的。

（4）运输车辆及作业机械排放的尾气

施工废气的主要来源包括：各种燃油机械的废气释放、运输车辆产生的尾气等。燃油机械产生的废气和汽车尾气中的污染物主要有 SO_2、CO、NO_x 及 THC 等，在施工高峰期会造成局部地域环境空气的污染影响，但只要加强施工机械及运输车辆的日常保养与维护，将不会造成明显的环境空气质量影响，并且其影响是局部和间断的。

总之，由于项目工程相对简单，只要在施工过程中采取有效防治措施，加之当地大气扩散条件好，将不会造成明显的环境空气质量影响，并且其影响具有局部和间断短时性特点，随着施工的结束，其影响亦将随之消除。

4.1.2 施工期水环境影响预测与评价

本项目使用商品混凝土，不在场地内进行搅拌。施工期间产生的废水主要包括工程建筑施工产生的施工废水、施工人员日常生活产生的生活污水。

（1）施工废水

施工过程的施工废水主要为建筑养护排水、机械清洗废水，其特点是悬浮物含量高，具有不连续性和间断性，SS 浓度约为 500~2000mg/L。该类污水肆意排放会造成周边环境的污染，必须妥善处置，施工单位施工时在各施工场地设置 $5m^3$ 废水收集池，将废水进行沉淀处理，大大降低废水中 SS 的含量，经过沉淀处理后用于施工场地泼洒抑尘，施工废水不外排，不会对环境产生大的影响。

（2）生活污水

施工期雇用附近的村民组成施工队伍，生活污水产生量约 $2.4m^3/d$。生活污水用于场区泼洒抑尘，不外排。

综上所述，施工期废水对周围环境影响较小。

4.1.3 施工期声环境影响预测与评价

施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆产生的噪声。施工期间作业机械类型较多，主要有装载机、推土机、挖掘机以及载重汽车等，这些机械运行时所产生的突发性非稳态噪声将对周围声环境产生较大影响。施工过程中采用的施工机械一般都具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，将会对周边环境产生影响。

施工设备噪声源均按点声源计，其噪声预测模式为：

$$L_1=L_0-201g(R_i/R_0)-\Delta L$$

式中：L_i 和 L_0 分别为距离设备 R_i 和 R_0 处的设备噪声级；ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级迭加：

$$L=101g\sum 10^{0.1\times L_i}$$

施工期噪声主要是施工机械和运输车辆产生的噪声，经类比分析，本工程在施工中主要噪声源有装载机、压路机、推土机等，其产生的噪声随不同距离衰减状况见表 4.1-2。

表 4.1-2　主要施工机械噪声衰减状况表

序号	机械类型	噪声预测值（dB(A)）								
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	200m	220m
1	推土机	86	72	62	55	51	48	46	40	39
2	装载机	90	76	66	59	55	52	50	44	43
3	压路机	86	72	62	55	51	48	46	40	39
4	平地机	90	76	66	59	55	52	50	44	43
5	载重车	80	66	56	49	45	42	40	34	33
6	挖掘机	86	72	62	55	51	48	46	40	39
7	冲击机	90	76	66	59	55	52	50	44	43
8	空压机	90	76	66	59	55	52	50	44	43
9	打桩机	100	86	76	69	65	62	60	54	53
10	振捣器	100	86	76	69	65	62	60	54	53
11	切割机	100	86	76	69	65	62	60	54	53
12	电钻机	90	76	66	59	55	52	50	44	43
13	电锤	100	86	76	69	65	62	60	54	53
14	手工钻	100	86	76	69	65	62	60	54	53
15	无齿锯	100	86	76	69	65	62	60	54	53
16	载重车	86	72	62	55	51	48	46	40	39

由于本项目的每个施工阶段可能同时使用几个施工机械进行施工，因此，本项目通过考虑所有源强叠加预测，即装载机、平地机、推土机等同时施工时叠加的噪声源强为 108dB(A)，通过距离衰减变化情况见表 4.1-3。

表 4.1-3　　施工机械噪声叠加后不同距离处的噪声值　单位：dB(A)

机械类型	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	220m
施工机械	108	94	84	77	73	70	68	64	62	61

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工场界昼

间的噪声限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。由上表可知，距离施工机械设备 80m 处基本可达到标准限值，本项目夜间不施工。本项目周边 500m 范围内无居民点，因此，施工噪声对周边声环境影响较小。

4.1.4 施工期固体废物影响预测与评价

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、开挖弃土以及施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

施工期建筑垃圾产生量约为 2305.9t，主要为废弃建筑材料，主要包括废石料、砂、石灰、预制构件等，属一般性固废的建筑垃圾。固体废物随意丢弃对周围环境的影响首先表现在侵占土地，污染土壤和水环境，例如石灰和水泥等材料随水渗入地下，使土壤板结，pH 值升高，同时污染地下水，使侵占的土地失去原有能力。其次是污染地表水，一旦固体废物及其有害物质进入沟渠，可以造成沟渠淤积、堵塞，污染沟渠水质。三是污染大气，固体废物中含有大量的粉尘等污染空气环境。四是影响工程对所在地的居民点的景观。

为了降低和消除以上影响，工程需按照工程计划和施工进度购置建筑材料，严格控制材料使用，尽量减少剩余的物料，对废弃材料尽量回收利用，合理处置，同时加强施工管理，减少建筑垃圾对环境的影响。施工期建筑垃圾集中收集后运至当地当地住建部门指定地点处置。土方全部用于各项目间调配平衡，无弃方，项目场地不设取土场和弃土场。

（2）生活垃圾

本项目施工期施工人员产生的生活垃圾约为 50kg/d，生活垃圾对环境的影响主要表现在影响视觉观感，滋生蚊蝇等，若生活垃圾露天堆放遇降雨天气产生渗滤液污染土壤。本次环评要求施工单位每天对生活垃圾集中收集后，定期清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运。

综上，施工期固废对周围环境影响较小。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目施工期的生态环境影响主要体现在如下几个方面：

（1）占地影响

本项目各种施工活动在项目占地范围内实施，项目占地范围内无特殊保护的生态目标分布。从社会经济角度来看，被占用土地的生产能力由农田、裸土地等

转为农用设施用地，其单位生产能力将会显著提高，对推动社会经济发展具有积极意义；另一方面，从生态保护来看，项目占用土地仅限于用地范围以内，未造成当地土地生产系统的退化性变化，同时建成后通过实施绿化增加生态植被，对周边区域生态环境的影响较小。

（2）水土流失影响

本项目所在地地形较为平坦，场地平整时可做到挖填平衡；建设单位将施工范围限制在项目占地范围内，因此项目因施工造成的水土流失量较少。

建设单位在后期的施工过程中强化对施工人员进行环境保护知识教育；施工时尽量减少施工临时占地，在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，不得随意侵占周围土地；施工作业严格控制在征地范围内；对物料、堆土、弃渣等应就地选择平坦地段集中堆放，并设置截水沟、排水沟、沙袋挡土墙等，以免造成水土流失；对完工的裸露地表面要尽早平整，及时绿化场地；对管线、打井、蓄水池建设等临时占地及时进行平整和恢复。

综上所述，建设期内的各项施工活动具有短暂性的特点，在实施严格的控制及管理条件后，所造成的环境影响较小，而且随着建设期的结束，影响区域环境变化的各项因素逐渐消失，影响区域环境动态平衡的主要因素逐渐呈次要因素，从而使环境影响逐步减轻并恢复。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 环境空气影响预测与评价

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）只对污染源排放量进行核算，不进行进一步预测与评价。本次评价结合实际情况，采用 HJ2.2-2018 推荐模型 AERSCREEN 估算模式预测结果，评价本项目污染源对周边空气环境的影响程度和范围。

4.2.1.1 估算模式参数设置

（1）污染物评价因子及标准

本项目位于环境空气二类区，各污染物评价标准选用二类功能区标准，各污染物评价标准和来源见表 4.2-1。

表 4.2-1　　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值（ug/m^3）	标准来源
NH_3	二类限区	1 小时	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	二类限区	1 小时	10	
TSP	二类限区	24 小时	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
PM_{10}	二类限区	24 小时	150	
NO_x	二类限区	1 小时	250	
SO_2	二类限区	1 小时	500	
NMHC	二类限区	1 小时	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）项目参数

估算模式所用参数见表 4.2-2。

表 4.2-2　估算模型参数表

项目片区		南古镇片区（养殖、有机肥加工等）	粮食烘干、精饲料加工厂区
参数		取值	取值
城市/农村选项	城市/农村	农村（南古镇片区位于农村地区，3km 半径范围内 100%属于农村）	农村（粮食烘干、精饲料加工厂区位于民乐工业园区，但民乐工业园区未开展规划，3km 半径范围内 53.43%为农田，故取农田）
	人口数（城市人口数）	/	/
最高环境温度		39.8（2004~2023 年气象统计数据）	39.8（2004~2023 年气象统计数据）
最低环境温度		-33.3（2004~2023 年气象统计数据）	-33.3（2004~2023 年气象统计数据）
土地利用类型		农田（估算模型 AERSCREEN 的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，项目周边 3km 范围内占地面积最大为农田，占比为 35.81%）	农田（估算模型 AERSCREEN 的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，项目周边 3km 范围内占地面积最大为农田，占比为 53.43%）
区域湿度条件		干燥（采用 AERSCREEN 直接读取的中国干湿地区划分数据）	
是否考虑地形	考虑地形	是	是
	地形数据分辨率（m）	90	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	否
	岸线距离/m	/	/
	岸线方向/°	/	/

（3）预测因子

根据项目废气排放特点，大气环境影响预测因子为 H_2S、NH_3、TSP、PM_{10}、

NO_x、SO_2、NMHC。

（4）预测工况

对正常工况条件下的污染源进行估算。

（5）污染源参数

本项目废气污染源参数见下表 4.2-3、表 4.2-4。

表 4.2-3　主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度	排气筒参数				污染物排放速率（kg/h）					
	经度	纬度	(m)	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	H_2S	NH_3	NMHC	SO_2	NO_x	PM_{10}
原粮烘干废气排气筒 DA001	100.715150	38.689865	1755	15.00	0.50	100.00	14.15	/	/	/	/	/	0.24
生物质锅炉烟囱 DA002	100.570332	38.676520	1774	35.00	0.40	150.00	12.22	/	/	/	0.16	0.77	0.12
粗饲料加工废气排气筒 DA003	100.566583	38.669999	1797	15.00	0.20	25.00	13.27	/	/	/	/	/	0.001
配合精饲料加工废气排气筒 DA004	100.715245	38.688932	1756	15.00	0.40	25.00	17.69	/	/	/	/	/	0.026
天然气锅炉烟囱 DA005	100.715074	38.688815	1756	15.00	0.30	150.00	13.20	/	/	/	0.019	0.44	0.034
酒糟生物饲料粉碎废气排气筒 DA006	100.715573	38.688945	1756	15.00	0.20	25.00	8.85	/	/	/	/	/	0.002
酒糟生物饲料发酵废气排气筒 DA007	100.715406	38.688941	1756	15.00	0.30	25.00	7.86	0.004	0.035	0.015	/	/	0.165
有机肥原料预处理废气排气筒 DA008	100.571250	38.677588	1768	15.00	0.30	25.00	7.86	/	/	/	/	/	0.025
有机肥发酵废气排气筒 DA009	100.571185	38.678040	1768	15.00	1.00	25.00	13.09	0.001	0.0456	/	/	/	/
有机肥粉碎筛分废气排气筒 DA010	100.571636	38.678040	1766	15.00	0.40	25.00	13.27	/	/	/	/	/	0.075

表 4.2-4　主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标/°		海拔高度/m	面源			排放速率/kg/h			
	经度	纬度		长度/m	宽度/m	有效高度/m	H_2S	NH_3	NMHC	TSP
原粮堆场	100.714747	38.689854	1755	50.00	30.00	10	/	/	/	0.086
酒糟堆场	100.715015	38.688685	1756	66.00	48.00	8	0.0004	0.0035	0.0015	/
TMR 车间	100.567580	38.671238	1790	60.00	14.60	10	/	/	/	0.065
牛舍	100.566352	38.673739	1785	533.00	233.00	10	0.001	0.064	/	/
堆粪棚	100.571234	38.677395	1769	138.00	111.00	10	0.001	0.05	/	/
粗饲料加工车间	100.565923	38.670640	1795	134.00	25.00	10	/	/	/	0.003
发酵车间	100.571078	38.678831	1766	102.00	62.00	10	0.0001	0.0068	/	/

4.2.1.2 废气估算结果

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2－2018）中推荐的估算模式进行预测计算。预测结果见表 4.2-5-表 4.2-18。

表 4.2-5　原粮烘干废气估算结果表

下风向距离	原粮烘干废气排气筒 DA001		原粮堆场	
	PM_{10} 浓度(μg/m³)	PM_{10} 占标率(%)	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)
50.0	3.2445	0.7210	65.8660	7.3184
100.0	4.2824	0.9516	51.5090	5.7232
200.0	3.7247	0.8277	31.7280	3.5253
300.0	3.7341	0.8298	23.7560	2.6396
400.0	3.4622	0.7694	19.3690	2.1521
500.0	3.1237	0.6942	16.5400	1.8378
600.0	2.8145	0.6254	15.0610	1.6734
700.0	2.6581	0.5907	14.2970	1.5886
800.0	2.5459	0.5658	13.6440	1.5160
900.0	2.5166	0.5592	13.1370	1.4597
1000.0	2.4652	0.5478	12.5890	1.3988
1200.0	3.5921	0.7982	11.6280	1.2920
1400.0	4.6335	1.0297	10.8050	1.2006
1600.0	5.6226	1.2495	10.0850	1.1206
1800.0	6.7590	1.5020	9.4496	1.0500
2000.0	6.6746	1.4832	8.8830	0.9870
2500.0	5.5430	1.2318	7.7044	0.8560
下风向最大浓度	6.9555	1.5457	66.1200	7.3467
下风向最大浓度出现距离	1840.0	1840.0	54.0	54.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 4.2-6　牛舍废气估算结果表

下风向距离	牛舍			
	H_2S 浓度(μg/m³)	H_2S 占标率(%)	NH_3 浓度(μg/m³)	NH_3 占标率(%)
50.0	0.0811	0.8112	5.1919	2.5959
100.0	0.0943	0.9428	6.0342	3.0171
200.0	0.1198	1.1982	7.6685	3.8342
300.0	0.1401	1.4012	8.9677	4.4838
400.0	0.1355	1.3549	8.6714	4.3357
500.0	0.1302	1.3024	8.3354	4.1677
600.0	0.1241	1.2412	7.9437	3.9718
700.0	0.1192	1.1925	7.6320	3.8160
800.0	0.1174	1.1740	7.5136	3.7568
900.0	0.1148	1.1475	7.3440	3.6720

1000.0	0.1116	1.1165	7.1456	3.5728
1200.0	0.1071	1.0713	6.8563	3.4282
1400.0	0.1039	1.0389	6.6490	3.3245
1600.0	0.1000	0.9997	6.3983	3.1992
1800.0	0.0959	0.9589	6.1368	3.0684
2000.0	0.0918	0.9178	5.8738	2.9369
2500.0	0.0821	0.8208	5.2533	2.6267
下风向最大浓度	0.1402	1.4016	8.9702	4.4851
下风向最大浓度出现距离	304.0	304.0	304.0	304.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/	/	/

表 4.2-7　牛粪暂存棚废气估算结果表

下风向距离	牛粪暂存棚			
	H_2S 浓度(μg/m³)	H_2S 占标率(%)	NH_3 浓度(μg/m³)	NH_3 占标率(%)
50.0	0.2258	2.2581	11.2905	5.6452
100.0	0.3114	3.1136	15.5680	7.7840
200.0	0.2657	2.6566	13.2830	6.6415
300.0	0.2269	2.2689	11.3445	5.6723
400.0	0.1970	1.9696	9.8480	4.9240
500.0	0.1741	1.7411	8.7055	4.3527
600.0	0.1690	1.6901	8.4505	4.2252
700.0	0.1516	1.5160	7.5800	3.7900
800.0	0.1448	1.4482	7.2410	3.6205
900.0	0.1404	1.4042	7.0210	3.5105
1000.0	0.1361	1.3605	6.8025	3.4013
1200.0	0.1278	1.2776	6.3880	3.1940
1400.0	0.1199	1.1993	5.9965	2.9982
1600.0	0.1128	1.1283	5.6415	2.8207
1800.0	0.1063	1.0631	5.3155	2.6578
2000.0	0.1004	1.0042	5.0210	2.5105
2500.0	0.0877	0.8771	4.3853	2.1927
下风向最大浓度	0.3164	3.1636	15.8180	7.9090
下风向最大浓度出现距离	114.0	114.0	114.0	114.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/	/	/

表 4.2-8　生物质锅炉废气估算结果表

下风向距离	生物质锅炉排气筒 DA002					
	PM_{10} 浓度(μg/m³)	PM_{10} 占标率(%)	SO_2 浓度(μg/m³)	SO_2 占标率(%)	NO_x 浓度(μg/m³)	NO_x 占标率(%)
50.0	0.9793	0.2176	1.3057	0.2611	6.2836	2.5135
100.0	0.6330	0.1407	0.8439	0.1688	4.0615	1.6246
200.0	0.8171	0.1816	1.0894	0.2179	5.2427	2.0971
300.0	1.1021	0.2449	1.4695	0.2939	7.0718	2.8287

400.0	1.1828	0.2628	1.5771	0.3154	7.5896	3.0359
500.0	1.1506	0.2557	1.5341	0.3068	7.3830	2.9532
600.0	1.0560	0.2347	1.4080	0.2816	6.7760	2.7104
700.0	0.9578	0.2128	1.2771	0.2554	6.1460	2.4584
800.0	0.8728	0.1940	1.1637	0.2327	5.6005	2.2402
900.0	0.8005	0.1779	1.0674	0.2135	5.1369	2.0547
1000.0	0.7391	0.1642	0.9855	0.1971	4.7426	1.8970
1200.0	1.0385	0.2308	1.3847	0.2769	6.6637	2.6655
1400.0	2.3385	0.5197	3.1180	0.6236	15.0054	6.0021
1600.0	2.5988	0.5775	3.4651	0.6930	16.6756	6.6703
1800.0	3.2253	0.7167	4.3004	0.8601	20.6957	8.2783
2000.0	2.9912	0.6647	3.9883	0.7977	19.1935	7.6774
2500.0	2.4824	0.5516	3.3099	0.6620	15.9287	6.3715
下风向最大浓度	3.2426	0.7206	4.3235	0.8647	20.8067	8.3227
下风向最大浓度出现距离	1815.0	1815.0	1815.0	1815.0	1815.0	1815.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/	/	/	/	/

表 4.2-9　TMR 车间废气估算结果表

下风向距离	TMR 车间	
	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)
50.0	58.2540	6.4727
100.0	41.5700	4.6189
200.0	23.9730	2.6637
300.0	17.9490	1.9943
400.0	14.6350	1.6261
500.0	12.4980	1.3887
600.0	11.5160	1.2796
700.0	10.9090	1.2121
800.0	10.3880	1.1542
900.0	9.9277	1.1031
1000.0	9.5133	1.0570
1200.0	8.7874	0.9764
1400.0	8.1648	0.9072
1600.0	7.6210	0.8468
1800.0	7.1404	0.7934
2000.0	6.7121	0.7458
2500.0	5.8213	0.6468
下风向最大浓度	59.6380	6.6264
下风向最大浓度出现距离	31.0	31.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/

表 4.2-10　粗饲料加工废气估算结果表

下风向距离	粗饲料加工废气排气筒 DA003		粗饲料加工车间	
	PM_{10} 浓度(μg/m³)	PM_{10} 占标率(%)	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)
50.0	0.1121	0.0249	1.8011	0.2001
100.0	0.1083	0.0241	1.9222	0.2136
200.0	0.0922	0.0205	1.1105	0.1234
300.0	0.0795	0.0177	0.8286	0.0921
400.0	0.0638	0.0142	0.6756	0.0751
500.0	0.2818	0.0626	0.5769	0.0641
600.0	0.3327	0.0739	0.5279	0.0587
700.0	0.2799	0.0622	0.5009	0.0557
800.0	0.2382	0.0529	0.4771	0.0530
900.0	0.2039	0.0453	0.4583	0.0509
1000.0	0.1820	0.0404	0.4392	0.0488
1200.0	0.1320	0.0293	0.4057	0.0451
1400.0	0.1003	0.0223	0.3769	0.0419
1600.0	0.0884	0.0196	0.3518	0.0391
1800.0	0.0885	0.0197	0.3296	0.0366
2000.0	0.0755	0.0168	0.3099	0.0344
2500.0	0.0498	0.0111	0.2687	0.0299
下风向最大浓度	0.4015	0.0892	2.0123	0.2236
下风向最大浓度出现距离	525.0	525.0	75.0	75.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/	/	/

表 4.2-11　精饲料加工废气估算结果表

下风向距离	配合精饲料加工废气排气筒 DA004	
	PM_{10} 浓度(μg/m³)	PM_{10} 占标率(%)
50.0	1.0685	0.2374
100.0	2.1570	0.4793
200.0	2.3951	0.5322
300.0	2.0650	0.4589
400.0	1.6583	0.3685
500.0	1.4437	0.3208
600.0	2.3313	0.5181
700.0	2.9083	0.6463
800.0	4.7781	1.0618
900.0	5.2034	1.1563
1000.0	4.7484	1.0552
1200.0	3.8027	0.8450
1400.0	3.0556	0.6790
1600.0	2.5675	0.5706
1800.0	2.2693	0.5043

2000.0	1.6502	0.3667
2500.0	1.5459	0.3435
下风向最大浓度	5.6140	1.2476
下风向最大浓度出现距离	869.0	869.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/

表 4.2-12　天然气锅炉废气估算结果表

下风向距离	天然气锅炉排气筒 DA005					
	PM_{10} 浓度（μg/m³）	PM_{10} 占标率(%)	SO_2 浓度（μg/m³）	SO_2 占标率(%)	NO_x 浓度（μg/m³）	NO_x 占标率(%)
50.0	0.6942	0.1543	0.3879	0.0776	8.9832	3.5933
100.0	0.8582	0.1907	0.4796	0.0959	11.1061	4.4424
200.0	0.7214	0.1603	0.4031	0.0806	9.3352	3.7341
300.0	0.7287	0.1619	0.4072	0.0814	9.4305	3.7722
400.0	0.6857	0.1524	0.3832	0.0766	8.8735	3.5494
500.0	0.6225	0.1383	0.3479	0.0696	8.0558	3.2223
600.0	0.5947	0.1322	0.3323	0.0665	7.6964	3.0786
700.0	0.5892	0.1309	0.3293	0.0659	7.6251	3.0500
800.0	0.5589	0.1242	0.3123	0.0625	7.2332	2.8933
900.0	0.5480	0.1218	0.3062	0.0612	7.0918	2.8367
1000.0	0.8601	0.1911	0.4806	0.0961	11.1307	4.4523
1200.0	1.0520	0.2338	0.5879	0.1176	13.6141	5.4456
1400.0	1.2703	0.2823	0.7099	0.1420	16.4392	6.5757
1600.0	1.2807	0.2846	0.7157	0.1431	16.5738	6.6295
1800.0	1.2354	0.2745	0.6904	0.1381	15.9875	6.3950
2000.0	1.0898	0.2422	0.6090	0.1218	14.1033	5.6413
2500.0	0.9040	0.2009	0.5051	0.1010	11.6982	4.6793
下风向最大浓度	1.3448	0.2988	0.7515	0.1503	17.4033	6.9613
下风向最大浓度出现距离	1535.0	1535.0	1535.0	1535.0	1535.0	1535.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/	/	/	/	/

表 4.2-13　酒糟堆场废气估算结果表

下风向距离	酒糟堆场					
	H_2S 浓度（μg/m³）	H_2S 占标率(%)	NH_3 浓度（μg/m³）	NH_3 占标率(%)	NMHC 浓度(μg/m³)	NMHC 占标率(%)
50.0	0.2931	2.9311	2.5647	1.2824	1.0992	0.0550
100.0	0.2304	2.3045	2.0164	1.0082	0.8642	0.0432
200.0	0.1686	1.6863	1.4755	0.7378	0.6324	0.0316
300.0	0.1497	1.4966	1.3095	0.6548	0.5612	0.0281
400.0	0.1332	1.3322	1.1657	0.5828	0.4996	0.0250
500.0	0.1191	1.1907	1.0419	0.5209	0.4465	0.0223
600.0	0.1114	1.1135	0.9743	0.4872	0.4176	0.0209
700.0	0.1048	1.0476	0.9167	0.4583	0.3929	0.0196

800.0	0.0988	0.9883	0.8647	0.4324	0.3706	0.0185
900.0	0.0935	0.9351	0.8182	0.4091	0.3506	0.0175
1000.0	0.0886	0.8864	0.7756	0.3878	0.3324	0.0166
1200.0	0.0801	0.8009	0.7008	0.3504	0.3004	0.0150
1400.0	0.0736	0.7358	0.6438	0.3219	0.2759	0.0138
1600.0	0.0673	0.6729	0.5888	0.2944	0.2523	0.0126
1800.0	0.0619	0.6190	0.5416	0.2708	0.2321	0.0116
2000.0	0.0572	0.5724	0.5009	0.2504	0.2147	0.0107
2500.0	0.0484	0.4835	0.4231	0.2115	0.1813	0.0091
下风向最大浓度	0.2946	2.9460	2.5777	1.2889	1.1047	0.0552
下风向最大浓度出现距离	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/	/	/	/	/

表 4.2-14　酒糟烘干废气估算结果表

下风向距离	酒糟生物饲料发酵废气排气筒 DA007							
	PM_{10} 浓度 (μg/m³)	PM_{10} 占标率(%)	H_2S 浓度 (μg/m³)	H_2S 占标率 (%)	NH_3 浓度 (μg/m³)	NH_3 占标率 (%)	NMHC 浓度 (μg/m³)	NMHC 占标率 (%)
50.0	20.1540	4.4787	0.4886	4.8858	4.2751	2.1375	1.8322	0.0916
100.0	18.1960	4.0436	0.4411	4.4112	3.8598	1.9299	1.6542	0.0827
200.0	15.1990	3.3776	0.3685	3.6846	3.2240	1.6120	1.3817	0.0691
300.0	13.1040	2.9120	0.3177	3.1767	2.7796	1.3898	1.1913	0.0596
400.0	10.5240	2.3387	0.2551	2.5513	2.2324	1.1162	0.9567	0.0478
500.0	9.1577	2.0350	0.2220	2.2200	1.9425	0.9713	0.8325	0.0416
600.0	14.7940	3.2876	0.3586	3.5864	3.1381	1.5691	1.3449	0.0672
700.0	18.3750	4.0833	0.4455	4.4545	3.8977	1.9489	1.6705	0.0835
800.0	28.3940	6.3098	0.6883	6.8834	6.0230	3.0115	2.5813	0.1291
900.0	33.0200	7.3378	0.8005	8.0048	7.0042	3.5021	3.0018	0.1501
1000.0	30.1250	6.6944	0.7303	7.3030	6.3902	3.1951	2.7386	0.1369
1200.0	24.1320	5.3627	0.5850	5.8502	5.1189	2.5595	2.1938	0.1097
1400.0	19.3900	4.3089	0.4701	4.7006	4.1130	2.0565	1.7627	0.0881
1600.0	16.2720	3.6160	0.3945	3.9447	3.4516	1.7258	1.4793	0.0740
1800.0	14.4010	3.2002	0.3491	3.4912	3.0548	1.5274	1.3092	0.0655
2000.0	10.4440	2.3209	0.2532	2.5319	2.2154	1.1077	0.9495	0.0475
2500.0	9.7103	2.1578	0.2354	2.3540	2.0598	1.0299	0.8828	0.0441
下风向最大浓度	36.0050	8.0011	0.8728	8.7285	7.6374	3.8187	3.2732	0.1637
下风向最大浓度出现距离	860.0	860.0	860.0	860.0	860.0	860.0	860.0	860.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2-15　酒糟粉碎包装废气估算结果表

下风向距离	酒糟生物饲料粉碎废气排气筒 DA006	
	PM_{10} 浓度(μg/m³)	PM_{10} 占标率(%)
50.0	0.3019	0.0671
100.0	0.2304	0.0512
200.0	0.1843	0.0409
300.0	0.1589	0.0353
400.0	0.1276	0.0284
500.0	0.1111	0.0247
600.0	0.1794	0.0399
700.0	0.2228	0.0495
800.0	0.3461	0.0769
900.0	0.4159	0.0924
1000.0	0.3640	0.0809
1200.0	0.2925	0.0650
1400.0	0.2351	0.0522
1600.0	0.1975	0.0439
1800.0	0.1746	0.0388
2000.0	0.1270	0.0282
2500.0	0.1177	0.0262
下风向最大浓度	0.4365	0.0970
下风向最大浓度出现距离	860.0	860.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/

表 4.2-16　有机肥加工粉碎等废气估算结果表

下风向距离	有机肥原料预处理废气排气筒 DA008		有机肥粉碎筛分废气排气筒 DA010	
	PM_{10} 浓度(μg/m³)	PM_{10} 占标率(%)	PM_{10} 浓度(μg/m³)	PM_{10} 占标率(%)
50.0	3.0655	0.6812	3.9761	0.8836
100.0	2.7602	0.6134	6.7870	1.5082
200.0	2.2896	0.5088	6.9112	1.5358
300.0	1.9794	0.4399	5.9632	1.3252
400.0	4.0929	0.9095	7.1885	1.5974
500.0	10.2340	2.2742	30.7000	6.8222
600.0	8.3722	1.8605	25.1140	5.5809
700.0	5.4677	1.2150	20.3120	4.5138
800.0	6.0020	1.3338	16.8060	3.7347
900.0	3.8483	0.8552	15.0780	3.3507
1000.0	4.5678	1.0151	9.4855	2.1079
1200.0	2.1972	0.4883	9.6584	2.1463
1400.0	2.1414	0.4759	6.3971	1.4216
1600.0	2.5116	0.5581	7.5266	1.6726

1800.0	2.1955	0.4879	6.5810	1.4624
2000.0	1.5893	0.3532	5.4362	1.2080
2500.0	0.7966	0.1770	3.7044	0.8232
下风向最大浓度	10.9960	2.4436	31.3230	6.9607
下风向最大浓度出现距离	486.0	486.0	507.0	507.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/	/	/

表 4.2-17　　有机肥发酵废气估算结果表

下风向距离	有机肥发酵废气排气筒 DA009			
	H_2S 浓度(μg/m³)	H_2S 占标率(%)	NH_3 浓度(μg/m³)	NH_3 占标率(%)
50.0	0.0513	0.5135	2.3415	1.1708
100.0	0.0781	0.7808	3.5606	1.7803
200.0	0.0921	0.9213	4.2014	2.1007
300.0	0.0795	0.7953	3.6265	1.8132
400.0	0.0964	0.9637	4.3947	2.1974
500.0	0.4094	4.0943	18.6700	9.3350
600.0	0.3345	3.3448	15.2523	7.6261
700.0	0.2703	2.7033	12.3270	6.1635
800.0	0.2393	2.3926	10.9103	5.4551
900.0	0.2011	2.0109	9.1697	4.5849
1000.0	0.1265	1.2650	5.7684	2.8842
1200.0	0.1285	1.2846	5.8578	2.9289
1400.0	0.0857	0.8567	3.9064	1.9532
1600.0	0.1005	1.0048	4.5819	2.2909
1800.0	0.0878	0.8783	4.0051	2.0025
2000.0	0.0701	0.7008	3.1956	1.5978
2500.0	0.0493	0.4929	2.2478	1.1239
下风向最大浓度	0.4179	4.1787	19.0549	9.5274
下风向最大浓度出现距离	508.0	508.0	508.0	508.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/	/	/

表 4.2-18　　有机肥发酵车间废气估算结果表

下风向距离	有机肥发酵车间			
	H_2S 浓度(μg/m³)	H_2S 占标率(%)	NH_3 浓度(μg/m³)	NH_3 占标率(%)
50.0	0.0420	0.4198	2.8546	1.4273
100.0	0.0476	0.4763	3.2385	1.6192
200.0	0.0331	0.3310	2.2509	1.1255
300.0	0.0260	0.2596	1.7652	0.8826
400.0	0.0225	0.2251	1.5310	0.7655
500.0	0.0192	0.1923	1.3074	0.6537
600.0	0.0169	0.1690	1.1494	0.5747
700.0	0.0162	0.1616	1.0987	0.5494

800.0	0.0155	0.1548	1.0526	0.5263
900.0	0.0149	0.1487	1.0114	0.5057
1000.0	0.0143	0.1430	0.9721	0.4861
1200.0	0.0133	0.1327	0.9023	0.4511
1400.0	0.0124	0.1238	0.8417	0.4209
1600.0	0.0116	0.1158	0.7871	0.3935
1800.0	0.0110	0.1098	0.7469	0.3735
2000.0	0.0103	0.1033	0.7022	0.3511
2500.0	0.0090	0.0896	0.6090	0.3045
下风向最大浓度	0.0487	0.4868	3.3102	1.6551
下风向最大浓度出现距离	84.0	84.0	84.0	84.0
$D_{10\%}$最远距离	/	/	/	/

由表 4.2-5～表 4.2-18 可知，有机肥发酵过程中产生的有组织废气排气筒（DA009）NH_3 最大占标率为 9.5274%，在 1%≤Pmax<10%；因此本项目大气环境影响评价工作等级确定为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

4.2.1.3 其它废气环境影响分析

饲草料种植过程中产生的废气主要为颗粒物和机械尾气。耕地耕作粉尘是指在农田耕作过程中，由于机械操作、土壤翻耕、播种、收获等作业产生的颗粒物。粉尘产生量受多种因素影响，包括耕作方式、土壤特性、气候条件、作物类型、机械作业强度等。耕作机械尾气是指在农田耕作过程中，由拖拉机、收割机、播种机等农业机械设备燃烧柴油或汽油产生的废气。耕作机械尾气产生量取决于机械类型、燃料类型、作业方式、发动机技术等多种因素。本项目青贮操作过程中保证含水率在 72%左右，且青贮原料的切段及揉搓均由收割机在田间完成，操作后由塑料膜密封，青干草刈割时含水率在 40%～45%，且刈割、晾晒、搂草、捡拾打捆均在田间完成，码垛储存干草已捆扎完成，该过程中颗粒物产生量较小。

建设单位应加强田间管理，合理安排耕作和刈割时间，加强机械的保养和维修维护，且本项目种植地块分散，周围扩散条件较好，各耕作阶段持续时间较短，因此饲草料种植过程中颗粒物和机械尾气对周围环境影响较小。

本项目设有食堂，由工程分析章节可知，本项目油烟排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准（2.0mg/m^3），可实现达标排放，对周边环境影响较小。

4.2.1.4 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 4.2-19，无组织排放量核算见表 4.2-20，大气污染物年排放量核算见表 4.2-21。

表 4.2-19　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率/（kg/h）	年排放量/（t/a）
1	原粮筛选烘干废气排气筒（DA001）	颗粒物	23.58	0.24	0.17
2	生物质锅炉废气排气筒（DA002）	颗粒物	21.22	0.12	0.14
		SO_2	28.7	0.16	0.19
		NO_x	140	0.77	0.928
3	粗饲料粉碎等废气排气筒（DA003）	颗粒物	1	0.001	0.001
4	精饲料筛选等废气排气筒（DA004）	颗粒物	3.2	0.026	0.054
5	天然气锅炉废气排气筒（DA005）	颗粒物	10.13	0.034	0.068
		SO_2	5.7	0.019	0.038
		NO_x	131	0.44	0.88
6	酒糟生物饲料粉碎等废气排气筒（DA006）	颗粒物	1.9	0.002	0.004
7	酒糟生物饲料发酵烘干等废气排气筒（DA007）	H_2S	1.75	0.004	0.007
		NH_3	17.5	0.035	0.07
		NMHC	7.5	0.015	0.03
		颗粒物	82.5	0.165	0.33
8	有机肥加工秸秆粉碎废气排气筒（DA008）	颗粒物	12.5	0.025	0.074
9	有机肥发酵废气排气筒（DA009）	H_2S	0.03	0.001	0.0084
		NH_3	1.4	0.0456	0.3942
10	有机肥粉碎包装废气排气筒（DA010）	颗粒物	12.5	0.075	0.222
有组织排放口合计		颗粒物			1.063
		SO_2			0.228
		NO_x			1.808
		H_2S			0.0154
		NH_3			0.4642
		NMHC			0.03

表 4.2-20　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	原粮堆场 G2-1	颗粒物	全封闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.185
2	饲料搅拌 G3-3	颗粒物	封闭厂房、饲料配合过程对饲料搅拌机口进行遮盖、饲料配水等		1.0	0.095

3	牛舍 G3-1	H_2S	合理控制养殖密度，加强牛场环境管理，加强牛舍通风，粪便和垫料及时清理，定期喷洒除臭剂；养殖区边界设置绿化隔离带	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	0.06	0.012
		NH_3			1.5	0.564
4	堆粪棚 G3-2	H_2S	设防雨顶棚，喷洒除臭剂，及时清运；养殖场四周种植高达常绿的乔木，设置绿化隔离带		0.06	0.009
		NH_3			1.5	0.44
5	铡段粉碎 G4-8	颗粒物	厂房全封闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.003
6	酒糟堆场 G6-1	H_2S	全封闭车间，适当喷洒除臭剂，控制堆存时间，厂区四周绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.06	0.0021
		NH_3			1.5	0.021
		NMHC			4.0	0.009
7	发酵车间 G8-3、G8-4	H_2S	车间全封闭，车间四周及时喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	0.06	0.0012
		NH_3			1.5	0.0584
无组织排放总计						
无组织排放总计			H_2S			0.0243
			NH_3			1.0834
			颗粒物			0.283
			NMHC			0.009

表 4.2-21　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	H_2S	0.0397
2	NH_3	1.5476
3	颗粒物	1.346
4	NMHC	0.039
5	SO_2	0.228
6	NO_x	1.808

4.2.1.5 大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级评价，二级评价项目无需设置大气环境防护距离。

4.2.1.6 卫生防护距离

卫生防护距离指产生有害因素的部门的边界至居住区边界的最小距离。由于

本项目 NH_3、H_2S 为无组织排放，通过设立卫生防护距离可以控制其对周围环境产生的影响。

考虑本项目的特点，本评价根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）确定项目 NH_3、H_2S 卫生防护距离。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的规定：“场界与城镇居民区边界的最小距离不得小于 500m”。项目周边无敏感点，本次评价根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的要求在肉牛养殖场场界外设 500m 卫生防护距离，后期规划等不允许在 500m 范围内新建学校、办公等敏感场所。

综上所述，本项目肉牛养殖场场界外设置 500m 卫生防护距离，目前肉牛养殖场卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感区，养殖场建成后卫生防护距离内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感区。养殖场卫生防护距离图见附图 4.2-1。

4.2.1.7 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 4.2-22。

表 4.2-22　　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级☐	二级☑	三级☐	
	评级范围	边长=50km	边长 5-50km☐	边长=5km☑	
评价因子	SO_2+ NO_x 排放量	≥2000t/a☐	500-2000t/a☐	＜500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3） 其他污染物（NH_3、H_2S、TSP、NOx、NMHC）		包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☐	附录☑	其他标准☑
现状评价	环境功能区	一类区☐	二类区☑	一类区和二类区☐	
	评价基准年	2023 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐	主管部门发布的数据☑	现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☑	不达标区☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☐	拟替代的污染源☐	其他在建、拟建项目污染源☐ 区域污染源☐	
大气环境影响预测与评价	根据导则要求二级评价项目不进行进一步预测与评价				
环境监测计划	污染源监测	监测因子（NH_3、	有组织废气监测☑	☐无监测	

		H_2S、TSP、NOx、NMHC、SO_2、PM_{10}、臭气浓度）		无组织废气监测☑			
	环境质量监测	监测因子		监测点位数			☐无监测
评价结论	环境影响	可以接受☑		不可以接受☐			
	大气环境防护距离	无需设大气防护距离					
	污染源年排放量 t/a	NH_3（1.5476）	H_2S（0.0397）	颗粒物（1.346）	NMHC（0.039）	SO_2（0.228）	NO_x（1.808）
注：“☐”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项							

4.2.2 地表水环境影响预测与评价

（1）项目废水影响分析

本项目牛舍采用干清粪工艺，牛舍内肉牛产生的尿液30%蒸发，剩余尿液被垫料及牛粪吸收，最终作为有机肥堆肥原料，牛舍粪污日产日清，夏季增加干清粪次数，牛舍内不产生径流尿液，牛舍内不进行冲洗，无养殖废水产生。

原粮烘干及精饲料加工厂区锅炉排污水和生活污水进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂；本项目全产业链科技研发试验中心实验室废水预处理后，与生活污水一起进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂；南古镇片区肉牛养殖、禽粪污资源化利用项目、粗饲料加工等厂区生活污水排至化粪池定期清掏至粪污资源化利用项目制作有机肥；南古镇片区肉牛养殖厂区锅炉排污水作为厂区抑尘用水。水喷淋系统废水经过沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充；酒糟堆场渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于酒糟堆场表面喷洒抑尘；牛粪堆棚渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于牛粪堆场表面喷洒抑尘；光伏组件清洗废水通过屋顶排水管网排入周围绿化带，不外排；生物滤池用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

（2）雨水径流

本项目肉牛养殖场排水采用雨污分流制，厂区内设1座雨水收集池，根据场区所在区域地势并结合项目平面布置铺设雨水管网，项目雨水经雨水管线收集后排入雨水收集池，雨水收集后上清液用于场区绿化，沉淀物用于牛粪好氧堆肥。因此，项目运营期污水对周边环境的影响较小。

综上，项目废水能够合理资源化利用，均不外排，在严格执行环评对项目废水防治措施要求后对地表水环境影响较小。

本项目地表水环境影响评价自查表见表 4.2-23。

表 4.2-23　　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型☐</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区☐；饮用水取水口☐；涉水的自然保护区☐；重要湿地☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体☐；涉水的风景名胜区☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放☐；间接排放☐；其他☑</td><td colspan="2">水温☐；径流☐；水域面积☐</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物☐；有毒有害污染物☐；非持久性污染物☑；PH 值☐；热污染☐；富营养化☐；其他☐</td><td colspan="2">水温☐；水位（水深）☐；流速☐；流量☐；其他☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级☐；二级☐；三级 A☐；三级 B☑</td><td colspan="2">一级☐；二级☐；三级☐</td></tr>
<tr><td rowspan="7">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建☐；在建☐；拟建☐；其他☐</td><td>拟替代的污染源☐</td><td colspan="2">排污许可证☐；环评☐；环保验收☐；既有实测☐；现场监测☐；入河排放口数据☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门☐；补充监测☐；其他☐</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发☐；开发量 40%以下☐；开发量 40%以上☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td><td colspan="2">水行政主管部门☐；补充监测☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td><td>（）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I 类☐；II 类☐；III 类☐；IV 类☐；V 类☐
近岸海域：第一类☐；第二类☐；第三类☐；第四类☐
规划年评价标准（）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况：达标☐；不达标☐</td><td>达标区☐；不达标区☐</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□
水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□
底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="5">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期□；生产运行期□；服务期满后□
正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□；解析解□；其他□
导则推模式□：其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染物名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
</table>

	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s 生态水位：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s		
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施☐；生态流量保障设施☐；区域削减☐；依托其他工程措施☐；其他☐		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动☐；自动☐；无监测☐	手动☐；自动☐；无监测☐
		监测点位	（）	（）
		监测因子	（）	（）
	污染物排放清单	☐		
评价结论		可以接受☑；不可以接受☐		
注：“☐”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

4.2.3 地下水环境影响预测与评价

4.2.3.1 区域水文地质条件

（一）区域水文地质条件

（1）区域水文地质概况

张掖盆地是北祁连地槽褶皱系走廊过渡带的一个中新生代断陷盆地，中新生代沉积厚度约 4000.00～6000.00m，其中第四系厚度数百米至千米以上，勘察区第四系厚度 800.00～1000.00m。第四系下部为下更新统玉门组砾岩，厚 500.00～800.00m；上部为中上更新统和全新统砂砾卵石、砂、亚砂土及亚粘土，厚 100～300m。盆地内除山前局部地段含水不均匀外，其余地带构成连续、统一、横向为盆地边界所限的含水综合体。本项目所在区域水文地质剖面见图 4.2-1；本项目所在地水文地质见图 4.2-2。

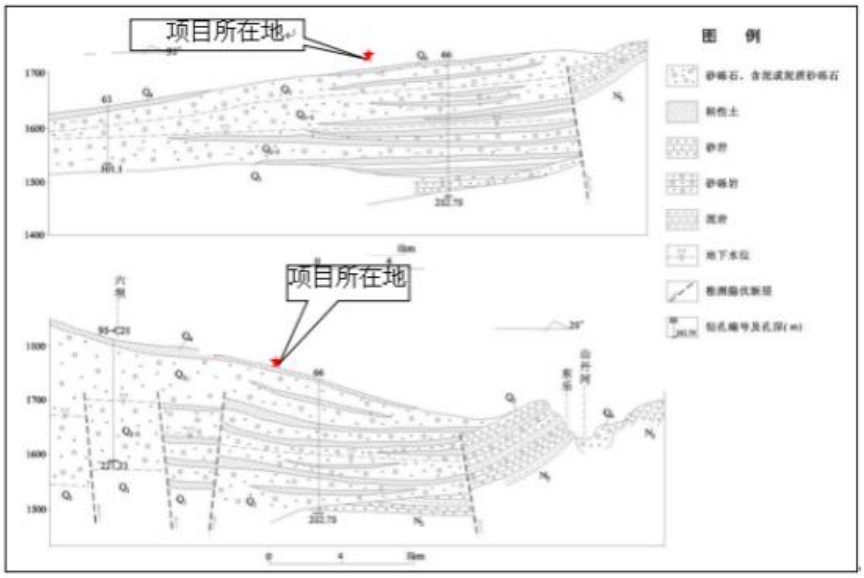
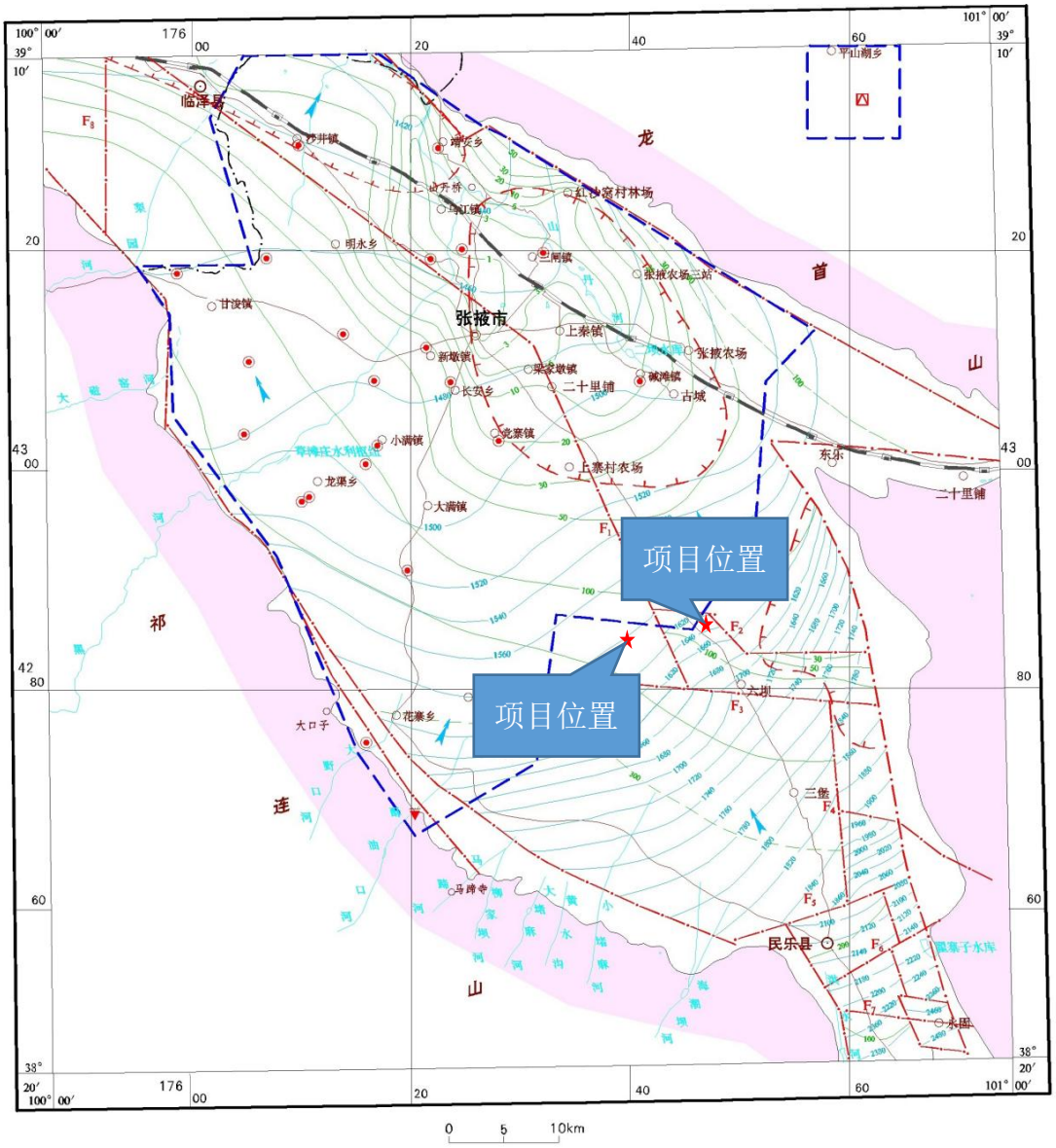


图 4.2-1　区域水文地质剖面图



张掖盆地东段地下水位埋深及等水位线图

1—含水不均匀地段；2—基岩区；3—地下水等水位线(m)；4—地下水水位埋深等值线(m)(虚线表示推测)；5—承压水界线；6—隐伏断层及编号；7—项目区范围
8—乡镇集中式地下水水源地供水井；9—地表水截引水源地；10—地下水截引水源地。

图 4.2-2　项目所在地水文地质图

（2）地质构造及地层岩性

评价区位于祁连山以北的砾石戈壁平原，南部为祁连山隆升区北祁连褶皱带，北西部为平坦开阔的张掖东盆地，东部为永固隆起，北部为阿拉善台隆。大地构造上一级构造单元为祁连山褶皱系，二级构造单元为走廊过渡带。

本项目评价区内第四系厚度达 250.00～400.00m，中、上更新统主要为砂砾卵石、泥质砂砾卵石、含泥砂砾卵石夹薄层亚砂土、粘土、泥砾等，下更新统主

要为砾岩夹薄层泥岩。下伏基底地层为新近系泥质砂岩夹薄层泥岩。

（3）地下水的埋藏与分布

本项目评价区位于张掖盆地东段的冲洪积倾斜平原上，依据地下水赋存条件、水理性质及水力特征等，地下水类型划分为松散岩类孔隙水。受基底构造的影响，第四系厚度各地不一，地下水的埋藏、分布及富水性变化较大。评价区内主要地下水类型为承压水，分布于区内中部及东部，含水层呈多层状分布，为泥质砂砾石、中粗砂薄层泥砾、黏土层三层结构，渗透系数 10.00～25.00m/d，评价区内受构造条件的控制，区内水位变化较大，南部水位埋深大于 150.00m，本项目一带水位埋深大于 95.0m，北部地带 90.00～100.00m。含水层厚度一般 55.00～80.00m，富水性一般，单井出水量 1000.00～2000.00m^3/d（降深 5m）。隔水层岩性为黏土层及泥砾，厚度一般 1.50～6.00m，总计厚度 15.00～25.00m，渗透性能极差，渗透系数一般小于 10～5cm/s。

（4）地下水的补、径、排条件

评价区地下水主要接受南部地下侧向径流的补给，项目区自南向北运移，地下水水力坡度 2.00～10.00‰，侧向流出和人工开采为本区地下水主要的排泄方式。

（5）地下水水化学特征

张掖盆地东部单一潜水含水层地下水水质优良，矿化度在 0.5g/L 左右，氟含量小于 1.0mg/L，SO_4^{2-}含量小于 150mg/L，总硬度小于 220mg/L。水化学类型以 SO_4^{2-}-Cl^--Na^+-Mg^{2+}型水为主。

（6）不良地质

根据建设单位提供的岩土工程勘察报告可知，本项目建设区域周围无不良地质现象，承载力较高，地貌上属于祁连山山前冲洪积平原区，地势南高北低，地形条件较平坦，地表分布少量耐旱植物，从降水条件及物质来源条件来讲均不具备形成泥石流的条件，不良地质作用不发育。

（7）地下水环境保护目标调查

根据现场调查结果可知，本项目地下水评价范围内无集中饮用水井、温泉等地下水环境敏感目标分布。

4.2.3.2 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）中 9.4.2 条：“已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”。本项目要求对养殖场厂区、有机肥加工项目、精饲料加工厂区进行分区防渗处理，因此本次评价对正常状况地下水环境影响进行定性分析，对非正常状况地下水影响进行预测分析。

（1）地下水预测评价

①预测范围

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目地下水环境影响评价范围为南古镇片区边界西北侧（地下水下游）距场区边界距离为 1500m，东南侧（地下水上游）距场区边界距离为 750m，西南侧和东北侧距场区边界距离为 750m，评价范围约 8.57km^2。绿色生物饲草（料）加工项目精饲料加工和智慧饲草料基地建设项目原粮烘干及仓贮基地厂界西北侧（地下水下游）距场区边界距离为 1500m，东南侧（地下水上游）距场区边界距离为 750m，西南侧和东北侧距场区边界距离为 750m，评价范围约 4.10km^2。

②预测时段

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）中 9.3 条“预测时段-应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能够反应特征因子迁移规律的其他重要的时间节点”，根据上述分析时段确定项目的地下水预测时段包括污染发生后 100d、1000d 两个时段浓度变化。

③预测因子

根据本项目养殖场和精饲料加工的特点及工程分析，酒糟堆场渗滤液各污染物浓度均高于牛粪堆场渗滤液浓度，且污染因子浓度及标准指数最大，因此本次评价选取酒糟堆场渗滤液中 COD、NH_3-N 作为非正常状况下污染预测因子。非正常工况下酒糟堆场破损主要污染物浓度及标准指数见表 4.2-24。

表 4.2-24　主要污染因子浓度及标准指数

序号	污染源	污染因子	浓度（mg/L）	标准（mg/L）	标准指数
1	酒糟堆场渗滤液	COD	20000	20	1000
2		氨氮	500	0.5	1000
3	牛粪暂存	COD	17530	20	876.5

	棚渗滤液				
4	生活污水	COD	460	20	2.3
5		氨氮	52.2	0.5	104.4
注：其中 COD 参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。					

④情景设置

A、正常状况

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

正常状况下，项目采取分区防渗，污染源从源头上可以得到控制，在可能产生渗漏等区域采取防渗措施。因此，本评价可不进行正常状况情景下的预测。

B、非正常状况

非正常状况下，酒糟堆场防渗措施出现老化破损，不易被发现，如不及时修复可能造成下渗对地下水造成影响。本次评价主要针对非正常状况下酒糟堆场渗滤液泄漏情景运用解析模型进行模拟预测，以评价对地下水环境的影响。

④预测模型

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目评价区水文地质条件简单，同时泄漏污水的排放也不会对地下水流场造成明显影响，故本次评价采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散特征。酒糟堆场防渗层发生开裂面积相对于污染影响范围面积来讲，可概化为点源。在非正常状况下，对于某一时刻的污染物扩散特征采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型进行微分解析，具体公式如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x—距注入点的距离；

t—时间，d；

C (x，t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数。

⑤预测源强

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），非正常状况下，预测源强可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定。酒糟堆场在运行初期，由于基础夯实，采用地面硬化防渗处理，具有防渗功能。但在后期，酒糟堆场可能会由于基础不均匀沉降，混凝土出现裂缝，污水渗入地下。根据工程分析，酒糟堆场渗滤液中 COD=20000mg/L、氨氮=500mg/L。从泄漏开始到发现泄漏并及时处理按 30d 考虑。

⑥预测参数

A、x 坐标选取与地下水水流方向相同，以污染源为坐标零点；

B、计算时间 t 依据污染物在含水层的运动扩散条件确定；

C、根据地下水概况分析含水层渗透系数；

D、u—水流速度（m/d），根据区域水文地质资料，场址所在区地下水流速为 0.114m/d；

E、D_L—纵向弥散系数（m^2/d），弥散系数：纵向弥散系数根据含水层岩性及渗透系数、水力坡度等因素，根据区域水文地质资料并参照同类含水介质经验值确定，D_L=1.14m^2/d。

计算模式中各参数值见表 4.2-25。

表 4.2-25　　水质预测各参数取值表

参数	K(m/d)	n	I	u(m/d)	D_L(m^2/d)
数值	15	0.3	3‰	0.114	1.14

⑦预测结果

污染物迁移结果见表 4.2-26、4.2-27；污染物扩散达标距离见表 4.2-28。

表 4.2-26　COD 迁移结果一览表

100 天污染物迁移结果		1000 天污染物迁移结果	
0	7.73E+02	0	1.74E+01
10	2.01E+03	50	1.75E+02
20	2.28E+03	100	5.26E+02
30	1.37E+03	150	4.90E+02
40	4.70E+02	200	1.44E+02
50	9.70E+01	250	1.37E+01
60	1.25E+01	300	4.18E-01
70	1.03E+00	350	4.16E-03

80	5.54E-02	400	1.35E-05
90	1.94E-03	450	1.41E-08
100	4.43E-05	500	5.55E-12
110	6.61E-07	550	/
120	6.91E-09	600	/
130	4.33E-11	650	/
140	/	700	/
150	/	750	/

COD 运移结果见下图 4.2-3、图 4.2-4。

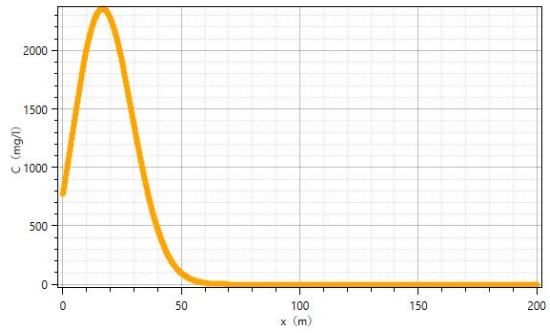


图 4.2-3　100 天污染物迁移结果

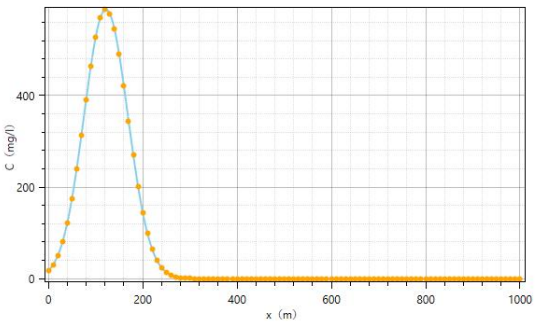


图 4.2-4　1000 天污染物迁移结果

表 4.2-27　NH_3-N 迁移结果一览表

100 天污染物迁移结果		1000 天污染物迁移结果	
0	1.93E+01	0	4.35E-01
10	5.02E+01	50	4.39E+00
20	5.69E+01	100	1.32E+01
30	3.42E+01	150	1.22E+01
40	1.17E+01	200	3.61E+00
50	2.42E+00	250	3.42E-01
60	3.12E-01	300	1.04E-02
70	2.58E-02	350	1.04E-04
80	1.38E-03	400	3.38E-07
90	4.85E-05	450	3.52E-10
100	1.11E-06	500	1.39E-13
110	1.65E-08	550	/
120	1.73E-10	600	/
130	1.08E-12	650	/
/	/	700	/

NH_3-N 运移结果见下图 4.2-5、4.2-6。

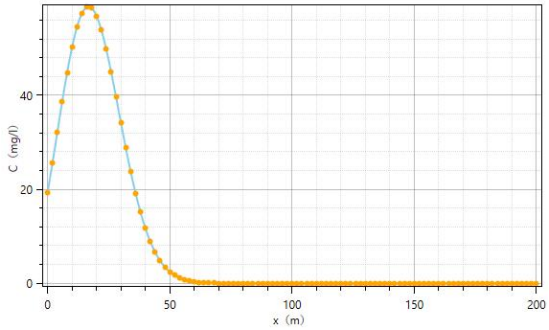


图 4.2-5　100 天污染物迁移结果

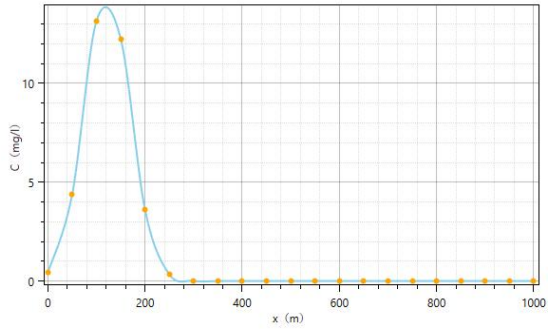


图 4.2-6　1000 天污染物迁移结果

表 4.2-28　污染物扩散达标距离

污染物	标准	时间	预测的最大值	最大值出现距离	最远超标距离	最远影响距离
COD	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）	100d	2355mg/L	下游 17m	57m	60m
		1000d	588mg/L	下游 122m	243m	255m
NH_3-N		100d	58.9mg/L	下游 17m	57m	70m
		1000d	14.7mg/L	下游 122m	243m	291m

综上所述，针对酒糟堆场底部发生泄漏短期内会对地下水造成影响，但影响范围很小。由于本项目废水中主要为非持久性有机污染物，随着时间的推移，虽然通过包气带对污染物的吸附、截留及降解作用，将使污染物浓度进一步得到净化，但当形成稳定的污染源，经长时间入渗及雨水淋溶作用下，对地下水有可能产生潜在影响。但本项目采取分区防渗、地下水定期监测，防渗区域要求进行定期的维护和底部防渗处理，出现形成稳定的污染源的概率很小，因此，通过加强管理等措施可有效降低对地下水的影响，对周围地下水影响较小。

4.2.4 噪声环境影响预测与评价

4.2.4.1 主要噪声源源强

该项目噪声源主要来源于饲料搅拌混合设备、风机、水泵、牛叫声等，噪声声级范围为 60-105dB(A)，主要噪声源源强见工程分析。项目选择先进可靠的低噪声设备，从根本上减少噪声污染，同时采取建筑物隔声、减振材料支撑，可降低声压级至 10~30dB(A)。

4.2.4.2 噪声预测方法

本次环境噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式，主要是对拟建项目噪声源对边界的影响进行预测，边界以现状监测点为预测点。预测模式如下：

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算公式

相同方向预测点位置的倍频带声压级 Lp(r)计算公式：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：$Lp(r_0)$—靠近声源处某点的倍频带声压级，dB；

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

室外的倍频带声压级

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

$$L_{p1}=L_W+10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

式中：Q—指向性因数；

R—房间常数；

r—声源在靠近围护结构某点处的距离，m。

室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}})$$

式中：$L_{p1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

（3）噪声贡献值计算

拟建项目声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

（4）预测值计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

4.2.4.3 噪声影响预测结果分析与评价

企业通过采用低噪声设备、基础减震、室内安装等措施，可以减小噪声对外环境的影响。本次重点选取了肉牛养殖场（南古片区）、研发中心和粮食烘干厂区噪声进行了预测，本项目噪声预测结果见表 4.2-29、表 4.2-30、表 4.2-31。

表 4.2-29　肉牛养殖场（南古片区）噪声预测结果　　单位：dB（A）

预测点序号	预测点位置	昼间	夜间
		贡献值	贡献值
1#	东厂界	48	43
2#	南厂界	47	42
3#	西厂界	36	34
4#	北厂界	46	41
标准值		60	50

表 4.2-30　粮食烘干厂区噪声预测结果　　单位：dB（A）

预测点序号	预测点位置	昼间	夜间
		贡献值	贡献值
1#	东厂界	41	0
2#	南厂界	46	0
3#	西厂界	50	0

4#	北厂界	47	0
标准值		60	50

表 4.2-31　粮食烘干厂区噪声预测结果　　单位：dB（A）

预测点序号	预测点位置	昼间	夜间
		贡献值	贡献值
1#	东厂界	32	0
2#	南厂界	34	0
3#	西厂界	37	0
4#	北厂界	35	0
标准值		60	50

由表 4.2-29、表 4.2-30、表 4.2-31 的结果可知，本项目投产后，设备运行噪声对场（厂）界噪声的贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，且项目厂界外 200m 无声环境保护目标，说明项目在采取相应的噪声防治措施后，项目营运期噪声对周围声环境影响较小，不会造成明显不良影响。

4.2.4.4 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见表 4.2-32。

表 4.2-32　　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级☐	二级☑	三级☐
	评价范围	200m☑	大于 200m☐	小于 200m☐
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑　最大 A 声级☐　计权等效连续感觉噪声级☐		
评价标准	评价标准	国家标准☑ 地方标准☐ 国外标准☐		
现状评价	环境功能区	0 类区☐　1 类区☐　2 类区☑　3 类区☐　4a 类区☑　4b 类区☐		
	评价年度	初期☐　近期☑　中期☐　远期☐		
	现状调查方法	现场实测法☑　现场实测加模型计算法☐　收集资料☐		
	现状评价	达标百分比		100%
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑　已有资料☐　研究成果☐		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑　其他☐		
	预测范围	200m☑　大于 200m☐　小于 200m☐		
	预测因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级☐ 计权等效连续感觉噪声级☐		
	厂界噪声预测值	达标☑ 不达标☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标☐ 不达标☐		

环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测☐ 自动监测☐ 手动监测☐ 无监测☐
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级） 监测点位数（4） 无监测☐
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行☐
注：“☐” 为勾选项 ，可 √ ；“（ ）” 为内容填写项。		

4.2.5 运营期固体废物影响分析与评价

本项目生产过程中固体废物产生及处置情况见表 4.2-33。

表 4.2-33　　本项目固体废物产生及排放情况一览表

项目	污染物	产生量 t/a	性质	处置方式	备注
饲草料种植	废旧地膜和废旧滴灌带	507.8	/	分类集中收集后外售至废旧地膜回收企业和废旧滴灌带回收企业	/
	种子和化肥废包装袋	1.45	/	集中收集后外售	/
	秸秆	8400	/	集中后收集运往有机肥厂生产有机肥	/
	农药废包装	0.28	危险废物	集中收集后暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置	废物类别为 HW04，废物代码为 900-003-04
原粮烘干	清理筛杂质	123.5	一般工业固废	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点	/
	布袋除尘器收集的粉尘	16.805	一般工业固废	集中收集后运往有机肥厂生产有机肥	/
	废布袋	0.48	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
	生活垃圾	2.25	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
肉牛养殖	牛粪、废垫料、沉淀物	36005	/	清运至牛粪暂存棚，作为有机肥生产项目的原料生产有机肥	/
	病死牛	22.5	/	委托甘肃中汇能源发展有限公司处置	/
	动物防疫废物	1	危险废物	厂区医疗废物暂存间暂存后按照畜牧部门的要求规范处置	废物类别为 HW01，废物代码为 841-001-01 感染性废物、

					841-005-01 药物性废物
	废饲料包装袋	2	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
	锅炉灰渣	100.96	一般工业固废	集中收集后运往有机肥项目生产有机肥	/
	废布袋	1.26	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
	废离子交换树脂	0.05	一般工业固废	由厂家更换带走，不在厂区暂存	/
	生活垃圾	6.21	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
粗饲料加工	布袋除尘器收集的粉尘	0.11	一般工业固废	集中收集后运往有机肥厂生产有机肥	/
	废布袋	0.48	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
	废塑料薄膜	0.2	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
	废包装材料	0.1	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
	生活垃圾	4.38	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
精饲料加工	清理杂质	200	一般工业固废	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点	/
	初清、磁选、清理布袋除尘器收集的粉尘	0.811	一般工业固废	集中收集后运往有机肥项目生产有机肥	/
	其他工序布袋除尘器收集的粉尘	4.255	一般工业固废	集中收集后返回原工序回用	/
	废包装	0.5	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
	废布袋	2.88	一般工业固废	厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
	废离子交换树脂	0.15	一般工业固废	由厂家更换带走，不在厂区暂存	/
	生活垃圾	2.5	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
酒糟生物饲料加工	布袋除尘器收集的粉尘	0.383	一般工业固废	集中收集后返回原工序回用	/
	废包装	0.1	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/

	废布袋	0.48	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
	渗滤液沉淀池污泥	0.12	一般工业固废	清掏至酒糟堆场作为酒糟生物饲料原料	/
	喷淋塔沉淀池污泥	1.65	一般工业固废	清掏后运往有机肥项目生产有机肥	/
光伏发电	废旧光伏组件	0.5	一般工业固废	废旧光伏组件由更换单位带走，不在项目区内储存	/
	废弃电容器和废变压器	0.6	一般工业固废	更换时由厂家回收	/
	生活垃圾	0.73	生活垃圾	由各厂区生活垃圾收集设施收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
	废铅酸蓄电池	0.4	危险废物	暂存于危险废物贮存点，委托有资质的单位处置	编号为HW31的含铅废物，代码为900-052-31
有机肥加工	布袋除尘器收集的粉尘	29.304	一般工业固废	集中收集后全部返回混合调制工序回用	/
	废布袋	0.96	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
	生物滤池废滤料和污泥	2.25	一般工业固废	清掏后运往有机肥加工车间生产有机肥	/
	生活垃圾	2.37	一般工业固废	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
研发中心	废药品、废液、沉淀污泥、废活性炭等	0.8	危险废物	暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置	废物类别为HW49，废物代码为900-047-49
	土壤、饲料等废检测样品	3.4	一般工业固废	集中收集后运往有机肥生产项目生产有机肥	/
	生活垃圾	3.83	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/

项目针对固体废物产生情况采取了合理的处理、处置措施。为减少固体废物在临时储存、运输中对环境产生的不利影响，要求在储存及运输过程中，严禁跑、冒、滴、漏，以免造成对水环境和大气环境的影响。

综上所述，在加强管理和落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

4.2.6 运营期土壤环境影响分析与评价

4.2.6.1 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

本项目对土壤的影响类型和途径见表 4.2-34。本项目土壤环境影响识别见表 4.2-35。

表 4.2-34　本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表 4.2-35　本项目运营期土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
牛舍	牛舍产生的粪便、尿液	地面漫流、垂直入渗	COD、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、有机质、大肠菌群、细菌总数	/	泄漏事故
牛粪暂存棚	渗滤液	地面漫流、垂直入渗	COD、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、有机质、大肠菌群、细菌总数	/	泄漏事故
酒糟堆场	渗滤液	地面漫流、垂直入渗	COD、BOD_5、氨氮、总磷、总氮	/	泄漏事故
医疗废物暂存间	防疫废物	地面漫流、垂直入渗	COD、BOD_5、氨氮等	/	泄漏事故
危险废物贮存点	危险废物	地面漫流、垂直入渗	农药	/	泄漏事故
场区排气筒和面源	恶臭、颗粒物、NMHC	大气沉降	颗粒物、NMHC、H_2S和NH_3	/	非正常排放

4.2.6.2 建设项目土壤污染途径

从分析结果来看，本项目场区按照分区防渗要求进行防渗。发生污染土壤环境的途径主要为事故泄漏导致污染物垂直入渗，最大可能污染源为牛舍、牛粪暂存棚、酒糟堆场。

4.2.6.3 建设项目土壤环境影响预测与评价

（1）大气沉降

本项目大气污染物主要包括 H_2S、NH_3、NMHC 和颗粒物等，大气沉降主要

影响土壤的酸碱性，项目废气均采取合理的污染治理措施，达标排放，建设在运营期应加强管理，避免非正常工况下大气污染物对周围环境的影响，项目建设对周围的土壤影响较小。

（2）地面漫流

牛舍设由顶棚，尿液被粪便及垫料吸收，牛舍粪污均日产日清运至牛粪暂存棚，进一步生产有机肥，作为农肥还田，不排放到外环境；牛粪暂存棚渗滤液集中收集后用于牛粪堆场表面喷洒抑尘。生活污水经过防渗化粪池收集后定期清掏至有机肥生产车间生产有机肥。对场区采取了分区防渗措施，牛舍、牛粪暂存棚、化粪池、危废贮存点等设置了相应的防渗措施，可以有效减小废水对土壤的污染影响。

（3）垂直入渗

项目生产过程中产生的防疫废物、农药包装、铅酸蓄电池等属于危险固废，经集中收集后暂存于医疗废物暂存间和危险废物贮存点，危险废物委托有资质的单位处理，防疫废物按照畜牧部门的要求规范处置，项目在场区内设置专门的区域作为医疗废物暂存间和危险废物贮存点，医疗废物暂存间和危险废物贮存点执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。牛粪、酒糟堆放场地应设有防渗、防流失措施；在清运过程中，要求做好密闭措施，防止固废散抛洒遗漏而导致污染扩散，对运输过程沿途环境造成一定的环境影响。

项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治医疗废物暂存、危险废物暂存和废水处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

综上，本项目产生的废水、固废均采取了有效的防治措施，在企业全面落实分区防渗、做好事故应急措施的情况下，本项目的建设对区域土壤环境的影响较小。

4.2.6.4 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 4.2-36。

表 4.2-36　　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影	影响类型	污染影响型☑；　生态影响型□；　两种兼有□	/

<table>
<tr><td rowspan="8">响识别</td><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☐； 农用地☑； 未利用地☐</td><td>/</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（1037.01）hm^2</td><td>/</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">周边存在农田</td><td>/</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☐；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位☐；其他☐</td><td>/</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">COD、BOD_5、NH_3-N 等</td><td>/</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类☐；Ⅱ类☐；Ⅲ类☑；Ⅳ类☐</td><td>/</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感☐；不敏感☐</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级☐；二级☐；三级☑；</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☐； b) ☑； c) ☐； d) ☑</td><td>/</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4"></td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">监测点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>肉牛场 3；种植基地 1</td><td>0</td><td>0～0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌</td><td>/</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618☑；GB36600☐；表 D.1☐；表 D.2☐；其他（ ）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">监测点评价因子均满足执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☐； 附录 F☐； 其他：类比分析</td><td>/</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（场区）
影响程度（较小）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论： a)☑； b)☐； c)☐
不达标结论： a)☐； b)☐</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td>/</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">土壤环境影响可接受</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1： “☐”为勾选项， 可√； “（ ）”为内容填写项； “备注”为其他补充内容。
注 2： 需要分别开展土壤环境影响评级工作的， 分别填写自查表。</td></tr>
</table>

4.2.7 项目生态环境影响分析

4.2.7.1 生态影响评价

（1）对土地利用的影响

本项目实际占地 1037.01hm^2，全部为永久占地。经过现场调查可知，各占地

区域土地利用类型主要为水浇地为主，植被覆盖率较低，生态系统以农田生态系统为主，植被以小麦、玉米等农田植被为主。

工程征用后，土地利用结构与功能将发生根本性的变化，将原有的使用功能改变为养殖和种植用地。原有的地表植被资源被破坏清除，减少了草地面积，增加了项目区的水土流失量。

（2）对水土流失的影响

本项目水土流失的主要影响有以下几方面：

①地表植被受到扰动和破坏

a、本区域地带性植被为草本植物植物。项目建设大规模的运、排活动，使植被遭到严重破坏，对土壤的覆盖保护作用和根系固土能力丧失殆尽；

b、修筑场区、修建建（构）筑物等，破坏了地表原有的植被，形成了片状、条带状的裸露面；

c、施工活动、施工机械的碾压和人员往来等破坏了临时施工场地区的植被。

②土壤结构遭破坏、土体松散性加大

项目区土壤以沙土为主，由于本项目的建设，大量土体被运移和重新堆积，土壤水分大量散失，土体的机械组成混杂不一，结构变得松散，丧失了原地表土壤的抗蚀力。

③地形、地貌的变化

工程建设如建（构）筑物基础开挖、土地平整、堆垫、管道铺设等形成表土疏松裸露、坡度较大的人工堆垫坡面和陡立的挖方边坡，增加了发生水蚀和重力侵蚀的可能。

项目建设完毕投入运营后，按照有关要求，需要按照水保方案恢复植被和控制水土流失。根据当地气候、土壤条件及植被破坏后恢复情况调查，植被恢复到充分发挥水保功能约需要 3 年，因此在运营后的前 3 年内，水土流失依然存在，但会逐渐降低。植被恢复后，各区域场地已大部分进行了平整和护坡，随着建构筑物的占压和植被的恢复，水土流失将恢复到施工前的水平或有所改善。

（3）对植物资源的影响

区域土地利用类型主要为水浇地为主，植被覆盖率较低，生态系统以农田生态系统为主，植被以小麦、玉米等农田植被为主，占地范围内植被全部被清除，

造成植物资源减少。

（4）对动物资源的影响

本项目运营后对栖息在附近的小型野生动物产生影响，建设过程造成某些污染物质的释放和迁移，也将构成影响野生动物生存的潜在危险。随着植树造林等人工生态系统的建设，经5～10年的生长和自然恢复，区域的林草覆盖率将有所增加，会给野生动物栖息与生存提供有利条件。因此，在企业运营期间，要加强其人工生态系统的建设，通过植树种草增加区域的植物覆盖率，给野生动物的栖息与生存提供条件，将不利影响降到最低。

（5）对景观环境的影响

地质地貌景观是地壳长期演化遗留下来的不可再生的地址遗产，是一种宝贵的自然资源本项目建设势必造成对周围的地质地貌、地面植被、地质构造和其他自然环境的影响和破坏，使项目区自然景观进一步减少，人工建立的景观扩大，造成在空间上的不连续，增加景观的异质性，引起了局部景观格局的破碎化与“岛屿化扩大”的现象。项目区无重要风景区，景观价值较低，通过生态补偿、恢复等措施，可以进行弥补对当地景观影响，因此项目的运营对自然景观的视觉效果影响较小。

（6）对生态功能影响

企业按环评措施对项目区进行绿化，水土流失可以得到有效控制，项目建设对主导服务功能影响较小。因此项目的建设对生境破碎化作用不明显，对主导服务功能影响较小。

4.2.7.2 生态影响评价自查表

本项目生态影响评价自查表见表4.2-37。

表4.2-37　生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ）

		生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他☑（ ）
评价等级		一级□ 二级□ 三级☑ 生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（10.37）km^2；水域面积：（ ）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性□；重要物种□；生态敏区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他☑
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规☑；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他☑
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

第五章　环境保护措施及可行性论证

5.1 施工期污染治理措施及可行性论证

5.1.1 废气防治措施及可行性论证

施工过程中产生的施工、运输扬尘、汽车尾气等废气尽管是短期的，但会对周围环境带来不利的影响。工程施工应执行《张掖市大气污染防治条例》要求，施工场地严格落实“6 个 100%”抑尘措施，即施工现场 100%围挡、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%洒水降尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、暂不开发的场地 100%绿化。所以在施工期应采取积极的措施尽量减少扬尘的产生。在施工场地应采取防治废气的扩散，具体措施如下：

（1）施工作业区应配备专人负责，作到科学管理、文明施工；在基础施工期，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，缩短堆放的危害周期；

（2）施工期尽量避开大风、大雨天气，对施工作业面应边施工、边洒水，每日洒水 4~5 次，尽可能降低或避免对区域的扬尘污染；

（3）对裸露地面应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量，部分施工场地应进行夯实硬化处理，减少起尘量；

（4）露天堆存的沙子、水泥等易扬尘材料应加盖帆布、塑料布等，防止扬尘的扩散；南古片区、粮食烘干和精饲料加工厂区、研发中心施工场地应采用封闭式施工方法，在施工场区四周设置彩钢板围挡；

（5）施工材料运输车辆应保持良好的状态，运土方和水泥、砂石等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施（如用苫布）。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应及时进行适当的清理；

（6）合理安排施工运输工作；同时，施工单位应与交通管理部门协调一致，采取相应的措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。严格限制车速，严禁超速行驶和超载行驶；

（7）设备及汽车尾气：施工机械选用运行状况良好，耗油量低的设备，各

类施工机械流动性较强，加强对施工期机械的管理和维修保养，优先选用优质燃油，使用年检合格的燃油车辆，确保尾气达标排放；运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；最大限度的减少机动车尾气的排放；

（8）焊接时要选用先进焊接设备和优质焊材，最大程度降低焊接烟尘产生量。

在采取上述措施后，可显著减轻施工活动对环境空气质量带来的不良影响，措施可行。

5.1.2 废水防治措施及可行性论证

针对施工过程中产生的废水，施工单位采取以下防治措施：

（1）在施工现场建造沉淀池等污水临时处理设施，对悬浮物含量高的其它施工废水经处理后用于施工场地泼洒抑尘。

（2）施工人员生活污水用于施工场地泼洒降尘。

（3）水泥、黄砂、石灰类等建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨水冲刷措施。

（4）严禁各废水未经处理直接外排，对各污水处理设施采取防渗等措施，避免对地下水造成影响。

针对施工废水、生活污水等分别采取措施后，各废水均能得到有效处理，项目施工期不排放污水，全部回收利用，对周边水环境基本没有影响，且该废水处理方法为国内企业的普遍做法，技术可行，经济合理。

5.1.3 噪声防治措施及可行性论证

项目施工期噪声源主要为设备运行及车辆运输时产生的噪声，为了满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，本工程施工中必须采取如下噪声防治措施：

①制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工，除此之外，高噪声机械施工时间要安排在日间，减少夜间施工量，禁止夜间打桩及限制车辆运输，白天车辆经过城区时，尽量不鸣喇叭。

②避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。在条件允许时应尽量使高噪声设备远离声敏感区域。

③设备选型上应采用低噪声设备，如液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械（如挖土机、推土机等）可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。对动力机械设备进行定期的维修、养护。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

④尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备，按规程操作机械设备，减少人为噪声。

采取上述措施后，预计可将施工期噪声对环境的影响降至最低程度。

5.1.4 固废防治措施及可行性论证

施工单位在施工时一定要做到文明施工，工程结束后将固体废物规划运输，送至住建部门指定地点处理，不得随意倾倒，具体防治措施如下：

①建筑垃圾应在指定的堆放点存放，废材料、废钢材等可作为回收材料的作为废物出售，其它废弃土石方等建筑垃圾采用封闭式废土运输车及时清运，并送到当地住建部门指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。

②施工人员的生活垃圾及时收集到场内指定的垃圾箱（筒）内，清运至就近的生活垃圾收集点，由当地环卫部门统一集中清运处置。

本项目施工固废处理措施合理可行，各固体废物均能得到妥善处置。

5.1.5 生态环保措施及可行性论证

考虑到在工程施工期间，因土方开挖，将对现有土层进行翻挖、削高、填低，使土层结构更为疏松，若在此过程中遇有大风或暴雨天气，如没有围挡措施，将成为本工程水土流失过程的土源发生源，造成局部小面积泥水漫涎，因此，在容易发生水土流失的施工地段布设围挡，尽可能减少土壤的侵蚀。对于场区，除绿化、种植覆盖面积外，其余应全部硬化。此外，应做好厂内排水设施，雨水及生产废水采用清污分流制度，减少场区内水土流失，降低土壤侵蚀。

另外，评价要求业主应与施工单位签定符合要求的施工合同，规定施工顺序及施工时间，如及时修建防护坝和种植绿化树种，避免在雨季进行大量的土方平整，缩短施工工期等。

采取以上措施，施工期降低了对生态环境的影响，措施可行。

5.2 运营期污染治理措施及可行性论证

5.2.1 废气防治措施及可行性论证

5.2.1.1 基本原则

环境空气污染防治首先要通过治理措施的优化，使本项目向外环境排放的大气污染物满足国家和地方排放标准，并使其通过大气输送与扩散后满足环境质量标准的要求；其次，尽可能地考虑到环境标准的逐步严格，在经济合理的条件下，采取使本项目排放的大气污染物对环境影响程度尽可能小的预防和治理措施。本项目拟采取的废气治理措施见表 5.2-1。

表 5.2-1　拟采取的废气治理措施表

产污环节		主要污染物	拟采取的措施
饲草料种植	耕整地	颗粒物、机械尾气	加强田间耕作管理，合理安排耕作时间，使用合格机械和燃油
	播种		
	饲草料收获		
原粮烘干	原粮堆场	颗粒物	原料堆场全封闭
	筛选	颗粒物	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）
	烘干	颗粒物	
肉牛养殖	养殖区	恶臭	合理控制养殖密度，加强牛场环境管理，加强牛舍通风，粪便和垫料及时清理，定期喷洒除臭剂；养殖区边界设置绿化隔离带
	牛粪暂存棚	恶臭	设防雨顶棚，喷洒除臭剂，及时清运；养殖场四周种植高达常绿的乔木，设置绿化隔离带
	TMR 饲料制作	颗粒物	厂房封闭，洒水降尘
	锅炉	颗粒物、SO_2、NO_x	设置低氮燃烧器，烟气通过陶瓷多管除尘器+布袋除尘器处理达标后，通过 1 根 H=35m 钢烟囱排放
	食堂	餐饮油烟	油烟净化装置
粗饲料加工	切段及揉搓	颗粒物	加强管理，使用合格机械和燃油，合理安排收割时间
	切段及揉搓	颗粒物	
	刈割	颗粒物、机械尾气	
	晾晒		
	搂草		
	捡拾打捆		
	码垛储存		
	铡段和粉碎	颗粒物	各产尘点设集气罩+1 台布袋除尘器+15m

			高排气筒
精饲料加工	初清	颗粒物	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	磁选	颗粒物	
	辅料清理	颗粒物	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	粉碎	颗粒物	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	混合	颗粒物	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	预处理、制粒	颗粒物	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	冷却	颗粒物	
	颗粒料装袋	颗粒物	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	粉料装车或装袋	颗粒物	
	锅炉	颗粒物、SO_2、NO_x	低氮燃烧器+15m 高排气筒
酒糟生物饲料	酒糟堆场	颗粒物、恶臭、TVOC	全封闭车间，适当喷洒除臭剂，控制堆存时间，厂区四周绿化
	预处理	颗粒物、恶臭、TVOC	设备全封闭+2 台水喷淋塔+15m 高排气筒
	混料及接种		
	发酵		
	低温烘干		
	粉碎	颗粒物	全封闭，1 台布袋除尘器+15m 高排气筒
	包装		
有机肥加工	秸秆粉碎	颗粒物	全封闭车间内，全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒；秸秆堆场全部采用密目网遮盖
	发酵	恶臭	车间全封闭，车间内微负压，恶臭收集至生物滤池处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放；车间四周及时喷洒除臭剂
	陈化		
	混合调制	颗粒物	全封闭车间内，全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒，皮带输送机全部安装皮带廊道
	粉碎筛分		
	包装		
	食堂	餐饮油烟	油烟净化装置
研发中心	实验室	NMHC、酸雾	实验室设置通风橱，废气经通风橱活性炭吸附装置处理后，无组织排放。

5.2.1.2 颗粒物废气

项目产生粉尘环节主要为：原粮筛选烘干粉尘、饲料搅拌混合粉尘、粗饲料加工过程中粉尘等，各产尘点全封闭或者通过集气装置收集再经布袋除尘器净化处理后经 15 米高排气筒排放。粉尘处理措施可行性分析如下：

①布袋除尘器工艺原理

上述生产过程中产生的粉尘均被各工段引风机有效收集并经脉冲式布袋除

尘器处理后达标排放。本项目含颗粒物废气收集、处理系统流程见图 5.2-1。

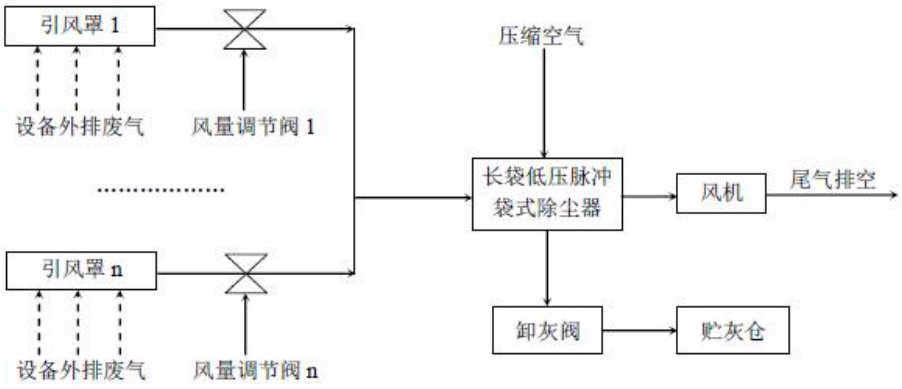


图 5.2-1　颗粒物废气收集、处理系统流程

项目废气处理流程相对简单：车间相关工段及生产环节产生的含尘废气经集气管道收集，汇集到脉冲布袋除尘器，经布袋除尘器除尘后达标排放。布袋除器自动定时用压缩空气清灰，除尘器收集的粉尘经卸灰阀进入贮灰仓

布袋除尘器工作机理是含尘废气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。布袋除尘器除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料。本项目拟选用模块式长袋低压脉冲袋式除尘器，滤袋选用工艺材质成熟的涤纶针刺毡。

模块长袋低压脉冲大型袋式除尘器主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰装置、喷吹装置和控制系统等几部分组成。含尘废气进入中箱体下部，在挡风板形成的预分离室内，大颗粒因惯性作用落入灰斗，废气沿挡风板向上达滤袋，粉尘被阻隔在滤袋外面，干净气体进入袋内，并经袋口和上箱体由排风口排出。当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升到设定值时，微压差控制器有信号输出，控制仪便发出信号，使喷吹系统工作，此时压缩空气从气包经脉冲阀和喷吹管上的喷嘴向滤袋内喷射，在滤袋膨胀产生的加速度和反向气流的作用下，附于袋外的粉尘脱离滤袋落入灰斗，粉尘由卸灰阀排出，喷吹一次的时间为 0.065~0.085s，喷吹结束后，滤袋立即恢复过滤状态。

项目设计方案选用模块式长袋低压脉冲袋式除尘器，并采用在线清灰方式。该除尘器清灰效果好，在同样喷吹压力的条件下和其他脉冲除尘器比较可选用较高的过滤风速，且能保证较高的除尘效率，该除尘器结构紧凑、合理，换袋时无需进入除尘器、换袋操作方便，接触粉尘少，维护工作量少，脉冲阀结构简单、

新颖、自身阻力小，清灰效果好。控制柜采用新型的闭环控制仪，该控制柜比国内外同类产品的开环控制仪较为先进，它除能满足主机操作外，还能自动调节喷吹周期，降低能源和易损件的消耗。

②旋风除尘器工作原理

旋风除尘器是除尘装置的一类。除沉机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力降尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。旋风除尘器于1885年开始使用，已发展成为多种型式。按其流进入方式，可分为切向进入式和轴向进入式两类。在相同压力损失下，后者能处理的气体约为前者的3倍，且气流分布均匀。普通旋风除尘器由筒体、锥体和进、排气管等组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用来从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的5-2500倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。大多用来去除0.3μm以上的粒子，并联的多管旋风除尘器装置对3μm的粒子也具有80-85%的除尘效率。选用耐高温、耐磨蚀的特种金属或陶瓷材料构造的旋风除尘器，可在温度高达1000℃，压力达$500*10^5$Pa的条件下操作。从技术、经济诸方面考虑旋风除尘器压力损失控制范围一般为500-2000Pa。

利用布袋除尘器处理含尘废气以及利用旋风除尘器+布袋除尘器组合工艺处理含尘废气是目前最常用的含尘废气处理工艺，工艺成熟可靠，实践证明是可行的。本项目所选用的模块式长袋低压脉冲袋式除尘器废气处理系统在类似设施所具有的高除尘效率基础上，提高了可靠性，还具有运行平稳、投资省、运行费用低、清灰效果好、占地面积小的特点。常用的各类除尘器效率具体见表5.2-2。

表5.2-2　　常用的各类除尘器效率一览表

名称	全效率（%）	不同粒径（μm）时的分级效率（%）				
		0~5	5~10	10~20	20~44	＞44
带挡板的沉降室	58.6	7.5	22	43	80	90
普通的旋风除尘器	65.3	12	33	57	82	91
长椎体旋风除尘器	84.2	40	79	92	99.5	100
喷淋塔	94.5	72	96	98	100	100
电除尘器	97.0	90	94.5	97	99.5	100
文丘里除尘器	99.5	99	99.5	100	100	100

布袋除尘器	99.7	99.5	100	100	100	100

由表 5.2-2 可知，对于直径小于 5μm 的粉尘颗粒采用布袋除尘器更为高效。本项目废气处理系统正常运行的情况下除尘效率一般能大于 98%，甚至可达 99.99%，故报告所提 99%的除尘效率是能满足的。

②颗粒物达标排放情况

根据工程分析章节，各产尘点废气经收集后，采用布袋除尘后的废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级排放标准限值，则颗粒物采取的污染防治措施合理可行。生物质锅炉废气采用低氮燃烧器+陶瓷多管除尘器+布袋除尘器处理后，烟气中各污染物可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值，则锅炉烟气采取的污染防治措施合理可行。

5.1.2.3 食堂油烟

本项目设有食堂，由工程分析章节可知，油烟经高效油烟净化器处理后引至屋顶排放，一般高效油烟净化器去除效率在 60%左右，油烟排放浓度小于 2.0mg/m^3，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准（2.0mg/m^3），实现达标排放，对周边环境影响较小，故油烟经高效油烟净化器处理后引至屋顶排放措施可行。

5.1.2.4 恶臭污染物

（1）无组织恶臭

本项目无组织恶臭主要来源于牛舍、牛粪暂存棚、有机肥车间、酒糟生物饲料加工车间，污染物为 NH_3 和 H_2S 等恶臭气体，经预测本项目 NH_3 和 H_2S 的无组织排放最大落地浓度能够满足（GB14554-93）《恶臭污染物排放标准》表 1 中新扩改建二级标准，能够达标排放。

拟采取的措施如下：

1）加强恶臭污染源管理

A、建设单位应及时对牛舍的粪便进行清理，采用干清粪方式，及时清理粪便，减少恶臭污染。

B、为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。

D、加强牛舍与饲料库房（干草棚）的灭鼠工作，预防疾病的传播。

2）强化牛舍的消毒措施

A、牛舍必须配备消毒设备。

B、车库、车棚内应设有车辆清洗消毒设施。

3）科学的设计日粮，提高饲料利用率

牛采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解。因此，提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既可减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮：用合成氨基酸取代日粮中完整蛋白质可有效减少排泄中的氮。在低蛋白日粮中补充氨基酸可使氮的排出量减少 3.2%～62%，当日粮粗蛋白降低至 10g/kg 体重时，氨态氮在排泄物中的含量降低 9%。

4）添加除臭剂

经调查，目前国内养殖场、养殖小区除臭剂归纳所用制剂大致可分为三类：物理除臭剂、化学除臭剂及生物除臭剂，其各自特点详见表 5.2-3。

表 5.2-3　　物理除臭剂、化学除臭剂及生物除臭剂特点对比一览表

序号	除臭剂类型	特点
1	物理除臭剂	主要指一些掩蔽剂、吸附剂和酸制剂，其中掩蔽剂常用较浓的芳香气味掩盖臭味，吸附剂可吸收臭味，常用的有活性炭、沸石等，这些物质可以对臭气分子进行吸附，达到除臭的效果
2	化学除臭剂	主要是氧化剂，常用氧化剂有过氧化氢、高锰酸钾
3	生物除臭剂	主要指酶和活菌制剂，其主要作用是通过生化过程除臭，其遵循微生态工程原理，采用微生态工程技术，精选多种有益微生物经复合发酵而成的新型生物除臭净化剂，能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达 90%以上，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染

结合项目情况，企业采取生物除臭剂对牛舍进行除臭，根据生物除臭剂的特点及效率，评价认为其除臭措施可行，能够降低恶臭气体对环境空气的影响。

5）加强绿化

本项目在场界、牛舍、污废处理区及办公区等设置防护、绿化林带。

A、鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须

考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用白杨树、沙枣树、国槐等本地乡土树种。

B、在办公区、牛舍增强绿化效果，场内空地和路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止场区牲畜粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响。在防护距离内组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放对周围环境的影响。

6）合理布局

平面布置应将易产生恶臭的建构筑物设置在下风向或侧风向，生产区、污废处理区和办公区分开，并设置防护林带，以减小恶臭对办公生活区的影响。

7）安全管理

在项目建成正常运行后，对职工要进行事故处置培训；对设定的各种监控仪器要定期维护，使其正常运行；加强污水处理设施运行过程中的管理及日常环境监测。确保对恶臭的监测、控制、防治作用落实到位。

8）做好用地规划

根据确定的大气环境防护距离、卫生防护距离，规划部门应对该范围内明确规定禁止在该范围内新建居民区、学校、医疗机构等敏感设施，该区域内可作为工业、仓储等非敏感设施用地。

（2）有组织恶臭

本项目有机肥发酵车间恶臭采取车间全封闭，车间内微负压，经过生物滤池+15m 高排气筒；酒糟生物饲料发酵、烘干废气设备全封闭+2 台水喷淋塔+15m 高排气筒。

1）恶臭处理措施比选

A、比选

根据调查，目前常用是恶臭气体脱臭净化处理特点见表 5.2-4。

表 5.2-4　　常用恶臭气体处理特点

处理方法	原理	适用范围	特点
掩蔽法	采用更强烈的芳香气味与臭气掺和，以掩蔽臭气，使之能被人接收	适用于需立即地、暂时地消除低浓度恶臭气体影响的场合，恶臭强度 2.5 左右，无组织排放源	可尽快消除恶臭影响，灵活性大，费用低，但恶臭成分并没有去除

稀释扩散法	将有臭味地气体通过烟囱排至大气，或用无臭空气稀释，降低恶臭物质浓度以减少臭味	适用于处理中、低浓度的有组织排放的恶臭气体	费用低、设备简单，但受气候条件限制
燃烧法	通过强氧化反应降解可燃性恶臭物质的方法	适用于高浓度、小气量的可燃性恶臭物质的方法	分解效率高，但设备容易腐蚀，消耗燃料，成本高，处理中可能生成二次污染物
氧化法	利用氧化剂氧化恶臭物质的方法	适用于中、低浓度恶臭气体的处理	处理效率高，但需要氧化剂，处理费用高
吸收法	利用溶剂吸收臭气中的恶臭物质，使恶臭物质脱臭的方法	适用低浓度、高净化要求的恶臭气体	处理流量大，成熟，效率吸附法高、设备简单
吸附法	利用吸附剂吸附去除恶臭气体中恶臭物质	适用于低浓度、高净化要求的恶臭气体	可处理多组分的恶臭气体，处理效率高
中和法	使用中和脱臭剂减弱恶臭感官强度的方法	适用于需立即、暂时消除低浓度恶臭气体的影响的场合	可快速消除恶臭的影响，灵活性大，但恶臭气体物质需要投加中和剂
生物法	利用微生物降解恶臭物质而使气体脱臭的方法	适用于生物降解的水溶性臭物质的去除	去除效率高，处理装置简单，处理成本低，可避免二次污染

根据以上特点，结合项目废气特性，本项目恶臭气体浓度低，不适宜用燃烧法和氧化法。考虑到中和法和生物法运行费用较高，本次环评拟采用吸收法和生物法对项目恶臭气体进行处理。

吸收法是传统的除臭技术，由于其实用性和高效性而被广泛使用。吸收法处理恶臭气体的方法主要是根据气体混合物中各组分在液体溶剂中的物理溶解度差异的不同，将污染物从气相中分离出来的一种方法。吸收法直接借用了化学工业里的单元操作理论和实践经验，具有成熟、可靠、有效的优点。

生物法除臭是目前比较流行的主流除臭，具有去除效率高，处理装置简单，处理成本低，可避免二次污染等优点。

B、废气处理流程描述

整个除臭系统主要由封闭系统、管道输送系统、化学洗涤塔或生物滤池、排放系统和辅助整个除臭系统的控制系统组成。

（一）化学洗涤塔（喷淋塔）介绍

洗涤吸收法是利用吸收液的物理、化学特性去除废气中的恶臭成分的一种常用方法。可根据不同类别的恶臭物质选择相应的吸收剂。吸收剂可以是水、碱、酸以及各种化学氧化剂。

水吸收：仅对水溶性恶臭物有效，兼有冷凝恶臭物质的效果，通常可作为一级（预）处理。碱液吸收：适用于酸性的恶臭物质。酸液吸收：适用于碱性的恶臭物质。氧化吸收：通常使用的氧化剂有次氯酸钠、高锰酸钾、过氧化氢等氧化剂，加入至吸收液中吸收并氧化分解恶臭物质。出于安全和操作原因，在废水处理设施洗涤应用中，不宜使用氯气。当 H_2S 在臭气中的浓度高时，也使用氢氧化钠。

洗涤吸收法通过洗涤塔实施。洗涤塔的基本设计目标是为空气、水和药剂之间提供接触的机会，使恶臭物质得到氧化、吸收。洗涤液是循环使用的。如果在洗涤液中使用不同的化学吸收剂，可以消除多种组分的恶臭物质，除臭效果将会更好。本项目洗涤液中加入熟石灰。

（二）生物除臭系统

①生物过滤法工作原理

生物过滤采用了液体吸收和生物处理的组合作用。臭气首先被液体（吸收剂）有选择地吸收形成混合污水，再通过微生物的作用将其中的污染物降解。

具体过程是：先将人工筛选的特种微生物菌群固定于填料上，当污染气体经过填料表面初期，可从污染气体中获得营养源的那些微生物菌群，在适宜的温度、湿度、pH 值等条件下，将会得到快速生长、繁殖，并在填料表面形成生物膜，当臭气通过其间，有机物被生物膜表面的水层吸收后被微生物吸附和降解，得到净化再生的水被重复使用。

污染物去除的实质是以臭气作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是微生物的相互协调的过程，比较复杂，它由物理、化学、物理化学以及生物化学反应所组成。生物除臭可以表达为：污染物+O_2→细胞代谢物+CO_2+H_2O

污染物的转化机理可用图 5.2-2 表示：

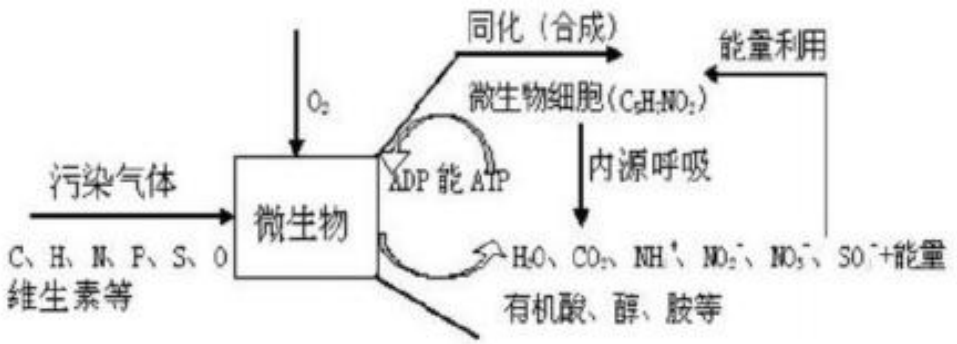


图 5.2-2　生物除臭转化机理

微生物除臭过程分为三步：

a、臭气同水接触并溶解到水中；

b、水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；

c、进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。

②生物菌种

用于臭气处理的微生物为生物滤塔除臭系统的核心部分，微生物的质量直接决定了除臭效果，必须掌握了相关微生物菌种分析技术和研究设备才能根据臭气成分培育出相应的菌种对致臭物质进行吸附降解，否则难以保证除臭效果。

生物滤塔除臭装置所采用的微生物菌种包括分别针对不同恶臭成份的功能性菌类，均为特别分离或富集筛选获得。已经用于除臭工程的菌种种类有：硫化细菌、氨氧化细菌、芽孢菌、假单胞菌等 20 余种。在生物填料上，微生物菌种吞食了恶臭废气后大量生长繁殖，给大量的微生物原生动物提供了大量养料，促进了原生动物的生长繁殖：细菌——藻类——原生动物，从而形成了一条食物链，保持了系统的良性循环。当在菌膜中出现原生动物，如：草履虫、鞭毛虫、变形虫等，表明恶臭去除效果明显。

2）废气处理可行性

本项目酒糟生物饲料发酵、烘干废气由于恶臭浓度较低，非甲烷总烃主要为乙醇等易溶于水的物质，且废气含湿量较高，因此选用 2 台水喷淋塔进行处理，经处理后废气中各污染物可达标排放。有机肥加工车间由于废气量较大，恶臭浓

度较低，故选择车间全封闭，车间内微负压，经过生物滤池处理，经处理后废气中各污染物可达标排放。

采用上述措施治理后，可有效减轻项目恶臭污染影响。根据本项目恶臭产生源强进行预测，预测结果显示，本项目恶臭可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准。

5.1.2.5 通风橱活性炭吸附措施的可行性分析

通风橱又称烟橱或通风柜，是化学实验室的一种大型设备。作用：减少实验者和有害气体的接触，保证实验安全可靠。类型：①通用型：适用于一般化学实验室。②无管道型：内置高效活性碳过滤器，可直接排放到室内。③补风型：从室外补充空气，减轻实验室空调的负荷。④连体型：扩大实验空间，为大型仪器提供方便。⑤桌上型：装在实验台上的通风柜。⑥两面型：从两面可以操作。⑦落地型：适用于大型实验装置。

通风原理：①无管通风：空气由柜内前上方的排风扇抽走后，用活性炭（使用寿命约 2 年）过滤，吸附掉很多化学物质，之后重新循环使用。优点是不需要外连管道，不污染外部环境，而且对实验室温度影响小；缺点是必须定期更换过滤材料，实验者接触有害气体的可能比使用抽气通风柜大，而且因为多装的排风扇离实验者很近会造成噪音。②全通风：空气由柜内前上方的排风扇抽走后，经管道引到别处。优点是比无管通风能更有效地除去实验室有害气体，噪音小，而且维护简单；缺点是要安装专用的排风管道，在室内外温度不同的情况下可能妨碍实验室维持恒温，而且对环境卫生不利。

活性炭吸附箱简介：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附起净化作用。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中。活性炭吸附法主要用于低浓度气态污染物的脱除。

活性炭吸附箱原理：当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键

力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体内的吸附单元组成。

活性炭吸附箱的使用范围：活性炭吸附箱主要用于大风量低浓度的有机废气处理。活性炭吸附剂可处理净化多种有机和无机污染物：苯类、酮类、醇类、醚类、烷类及其混合类有机废气、酸性废气、碱性废气；主要用于制药、冶炼、化工、机械、电子、电器、涂装、制鞋、橡胶、塑料、印刷及环保脱硫、除臭和各种工业生产车间产生的有害废气的净化处理。

活性炭吸附性能特点：吸附效率高，能力强；能够同时处理多种混合有机废气，净化效率≥95%；设备构造紧凑，占地面积小，维护管理简单，运转成本低廉；采用自动化控制运转设计，操作简易、安全；全密闭型，室内外皆可使用。

本项目实验室安装无管道型通风橱，废气经过通风橱活性炭吸附装置净化后无组织排放，对周围环境影响较小，废气治理措施可行。

5.1.2.6 废气治理措施与排污许可治理可行技术对比分析

项目工艺废气治理措施依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥 、复混钾肥 、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）以及《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ1266-2022）等相关规范推荐的可行技术，根据各子项目产生废气特点和行业废气处理现行技术经验，采取规范推荐的可行技术。具体对比情况见表 5.2-5。

表 5.2-5　　项目大气污染防治措施可行性分析一览表

子项目名称	排污许可名称	排污许可污染治理设施		本项目采取的污染防治措施	是否可行
智慧饲草料基地建设项目中粮食烘干和绿色生物饲草（料）加工项目	《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》	无组织	投料废气、输运废气：加强密封密闭；收集处理后排放	原粮烘干：原料堆场全封闭，设备全封闭后记处理后排放，皮带采用廊道封闭 酒糟生物饲料：全封闭车间，适当喷洒除臭剂，控制堆存时间，厂区四周绿化。	是
			发酵废气：增加通风次数，及时清洗、清运；收集经水封后排放；收集经处理后排放	酒糟生物饲料发酵废气：收集经处理后排放。	是
		有组织	清理筛、风选机、破碎机、粉碎机、混合机、调质器、制粒机、碎粒机、分级筛、包装机颗粒物：旋风除尘；电除尘；袋式除尘；除尘组合工艺	原粮烘干筛选、烘干颗粒物：设备全封闭+布袋除尘器+15m 高排气筒； 粗饲料加工铡段和粉碎颗粒物：各产尘点设集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒； 精饲料加工初清、磁选、辅料清理、粉碎、混合、预处理、制粒、冷却、包装：全封闭+布袋除尘器+15m 高排气筒； 酒糟生物饲料粉碎、包装颗粒物：全封闭+布袋除尘器+15m 高排气筒。	是
			饲料脱臭设施氨、硫化氢、三甲胺、二甲二硫醚、甲硫醚、 甲硫醇、臭气浓度：喷淋塔除臭；活性炭吸附除臭；生物除臭	酒糟生物饲料预处理、混料及接种、发酵、低温烘干产生的颗粒物、恶臭、TVOC：设备全封闭+水喷淋塔+15m 高排气筒。	是
低碳智慧肉牛养殖示范项目	《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）	牛舍	（1）选用益生菌配方饲料； （2）及时清运粪污； （3）向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发；	（1）选用益生菌配方饲料； （2）及时清运粪污； （3）投加或喷洒除臭剂。	是

			（4）投加或喷洒除臭剂； （5）集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放； （6）集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。		
		粪污储存区	（1）定期喷洒除臭剂； （2）及时清运固体粪污； （3）采用厌氧或好氧堆肥方式； （4）集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	（1）定期喷洒除臭剂； （2）及时清运粪污； （3）采用厌氧或好氧堆肥方式。	是
		废水处理工程	（1）定期喷洒除臭剂； （2）废水处理设施加盖或加罩； （3）集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	无废水处理工程。	是
		全场	（1）固体粪污规范还田利用； （2）场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； （3）加强场区绿化。	（1）固体粪污用于有机肥原料制造； （2）场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； （3）加强场区绿化。	是
畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目	《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、 钾肥 、复混钾肥 、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）	备料废气、发酵尾气、破碎尾气、筛分尾气	颗粒物：袋式除尘	秸秆粉碎颗粒物：全封闭+布袋除尘器+15m 高排气筒；秸秆堆场全部采用密目网遮盖； 发酵、陈化恶臭：车间全封闭，车间内微负压，恶臭收集至生物滤池处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放； 混合调制、粉碎筛分、包装颗粒物：全封闭+	是
			氨、硫化氢：生物除臭（滴滤法、过滤法）		

					布袋除尘器+15m 高排气筒，皮带输送机全部安装皮带廊道	
锅炉	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）	天然气锅炉烟气	二氧化硫	/	/	是
			氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	低氮燃烧技术	是
			颗粒物	/	/	是
		生物质锅炉烟气	二氧化硫	/	/	是
			氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	低氮燃烧技术	是
			颗粒物	旋风除尘和袋式除尘组合技术	旋风除尘和袋式除尘组合技术	是

综上，项目经采取以上防治措施后废气能够达标排放，对周围环境影响较小。

5.2.2 废水治理措施及可行性论证

本项目牛舍采用干清粪工艺，牛舍内肉牛产生的尿液30%蒸发，剩余尿液被垫料及牛粪吸收，最终作为有机肥堆肥原料，牛舍粪污日产日清，夏季增加干清粪次数，牛舍内不产生径流尿液，牛舍内不进行冲洗，无养殖废水产生。

原粮烘干及精饲料加工厂区锅炉排污水和生活污水进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂；本项目全产业链科技研发试验中心实验室废水经氧化沉淀预处理后，与生活污水一起进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂；南古镇片区肉牛养殖、禽粪污资源化利用项目、粗饲料加工等厂区生活污水排至化粪池定期清掏至粪污资源化利用项目制作有机肥；南古镇片区肉牛养殖厂区锅炉排污水作为厂区抑尘用水。水喷淋系统废水经过沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充；酒糟堆场渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于酒糟堆场表面喷洒抑尘；牛粪堆棚渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于牛粪堆场表面喷洒抑尘；光伏组件清洗废水通过屋顶排水管网排入周围绿化带，不外排；生物滤池用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

本项目肉牛养殖场排水采用雨污分流制，厂区内设1座雨水收集池，根据场区所在区域地势并结合项目平面布置铺设雨水管网，项目雨水经雨水管线收集后排入雨水收集池，雨水收集后上清液用于场区绿化，沉淀物用于牛粪好氧堆肥。

（1）渗滤液喷洒抑尘的可行性分析

本项目酒糟堆场和牛粪暂存棚在堆存酒糟和牛粪的过程中会产生少量渗滤液，酒糟堆存在封闭车间内，牛粪堆存于半封闭牛粪暂存棚内，渗滤液主要来自本身含的水，渗滤液产生量较小，且渗滤液浓度较高，处理难度较大。由于本项目处于西北干燥地区，蒸发量较大，在堆场堆存过程中表面水分很快损失，将产生的渗滤液喷洒于堆场表面，可有效降低酒糟堆场和牛粪堆场表面起尘，堆场渗滤液喷洒抑尘措施可行。

（2）生活污水依托园区污水处理厂可行性分析

1）民乐生态工业园区第一污水处理厂概况

民乐生态工业园区第一污水处理厂工程建设项目位于民乐生态工业园区经

五路和纬二路交汇处西北角，地理坐标为：N：38°47'11.45"，E：100°40'41.69"。2016 年 10 月，民乐县鑫园投资有限公司委托宁夏智诚安环科技发展有限公司编制了《民乐生态工业园区第一污水处理厂工程环境影响报告书》。2016 年 12 月 8 日该环评报告书通过了民乐县环境保护局审批（民环管【2016】81 号），设计规模为日处理 2 万 m^3。

2019 年 3 月，建成一期工程建设一座日处理规模为 1 万 m^3 的污水处理厂，通过阶段性竣工环境保护验收。到目前为止污水处理厂稳定运行。可稳定达标排放。根据其已批准的环境影响评价报告的要求，进水水质为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，处理后全部用于园区绿化和道路喷洒，不外排。

2）污水处理厂处理工艺

民乐生态工业园区第一污水处理厂污水处理工艺：粗格栅+细格栅+事故池+沉砂池+初沉池+配水井+生物选择池+双沟氧化沟+终沉池+接触消毒池。污泥处理工艺：采用机械浓缩+机械脱水方案。

3）依托可行性分析

①污水管网覆盖区域包含本项目建设区域。

②本项目生活污水经化粪池后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准排入园区管网，故本项目生活污水能够达到纳管标准。

③污水处理厂的处理规模为 1 万 m^3/d，现日处理规模约为 4300m^3/d，还剩余较大的处理能力能够接纳本项目的生活污水 11.914m^3/d。

通过资料收集和现场踏勘，民乐生态工业园区第一污水处理厂污水收集范围覆盖本项目，水量和水质均满足其接收要求，本项目经过化粪池预处理后排放的废水量较少，污染物含量较低，对民乐生态工业园区第一污水处理厂稳定运行负荷冲击较小，故依托可行。

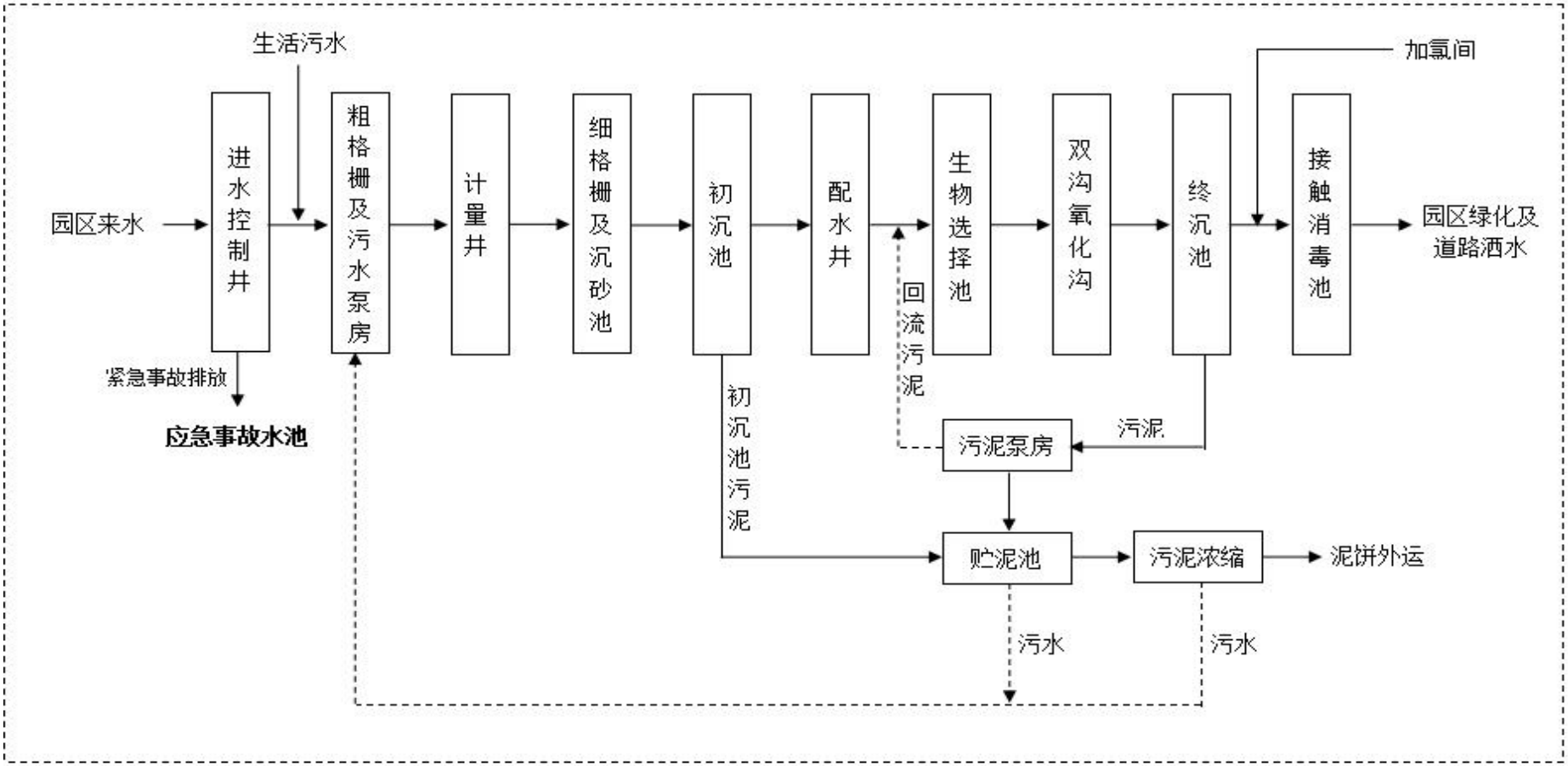


图 5.2-3　民乐生态工业园区第一污水处理厂污水处理工艺流程图

综上，项目废水能够合理资源化利用，均不外排，在严格执行环评对项目废水防治措施要求后对地表水环境影响较小，措施可行。

5.2.3 地下水治理措施及可行性论证

5.2.3.1 总体原则

本项目根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，将从污染物的产生、入渗、扩散等采取全方位的控制措施。

5.2.3.2 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的综合利用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水收集及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

5.2.3.3 地下水防治措施分析

本项目产生的废水中含有 COD、BOD_5、粪大肠菌群等，为防止废水传输过程中以及处理过程中跑、冒、滴、漏等对项目区地下水，土壤的污染和影响，要求进行分区防渗。根据资料养殖场区内地质情况良好，表层为上更新冲积洪粘土，地基岩为第三纪红砂岩，属微透水层；地下水类型属上层滞水（分布在杂、素填土中）和下部轻亚粘土及砂层中的潜水，主要补给来源为大气降水，地下水对各种钢筋混凝土基础均无侵蚀性。根据以上分析排放废水对区域地下水水质的影响较小。为进一步保护项目所在地地下水资源，本次根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控措施要求确定本项目各构筑物防渗技术要求。

（1）污染控制难易程度

按照项目运营期间对地下水环境影响污染控制难易程度判定具体分级判定见表 5.2-6。

表 5.2-6　污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

（2）天然包气带防污性能分级

按照项目区地质资料显示项目场区包气带防污性能分级为弱，具体分级判定见表 5.2-7。

表 5.2-7　天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 Mb≧1.0m，渗透系数 K≦1×10^{-6}cm/s，且分布连续稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≦Mb＜1.0m，渗透系数 K≦1×10^{-6}cm/s，且分布连续稳定；岩（土）层单层厚度 Mb≧1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s＜K≦1×10^{-4}cm/s，且分布连续稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

（3）场地防渗分区确定

按照（HJ610-2016）要求，防渗分区应根据建设项目场地天然气包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物类型特性，参照表 5.2-8 提出防渗技术要求。

表 5.2-8　地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染物防渗技术要求
重点污染防治区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≧6m，K≦1×10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般污染防治区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≦1×10^{-7}cm/s，或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
非污染防治区	弱-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据表 5.2-8 污染防渗分区参照表，结合本项目天然包气带防污性能（弱）及污染控制难易程度类型及污染物类型，按照项目总平面布置建设内容进行分区防渗，各构筑物防渗分区具体布置判定及处理要求见表 5.2-9 和附图 5.2-1、附图 5.2-2、附图 5.2-3、附图 5.2-4。

表 5.2-9　场区分区防渗措施一览表

名称	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	范围	防渗要求
重点防渗区	根据当地地质条件分析本项目所在区域天然包气	难	重金属、持久性有机污染物	3 座危险废物贮存点、医疗废物暂存间、牛粪暂存棚、消毒池、牛粪暂存棚渗滤液收集池、酒糟堆场、酒糟堆场渗滤液收集池、沉淀池、雨水收集池、生物滤	等效黏土防渗层 Mb≧6m，K≦1×10^{-7}cm/s

	带防污性能为弱			池、堆肥发酵区等	
一般污染防渗区		易-难	其他类型	牛舍、青贮池、升压仓、化粪池、隔油池等	具体要求为等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数 $K\leq1.0\times10^{-7}cm/s$
简单防渗区		易	其他类型	道路、饲料间、干草棚、管理房、办公生活区等其余构筑物	混凝土硬化处理

5.2.3.4 地下水应急防治措施

（1）风险应急程序

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序（见图 5.2-4）。

②应急措施

一旦发生地下水污染事故，成立即启动应急预案；查明并切断污染源，估算泄漏量；探明地下水污染深度、范围和污染程度；依据探明的地下水污染情况，在紧邻泄漏点的位置布置截渗井，局部抽排地下水；依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并综合井口出水情况进行调整，使地下水形成局部降落漏斗，以免对周围地下水产生影响。并采取地下水样品送实验室进行化验分析；抽排废水应送污水处理系统处理达标后排放。

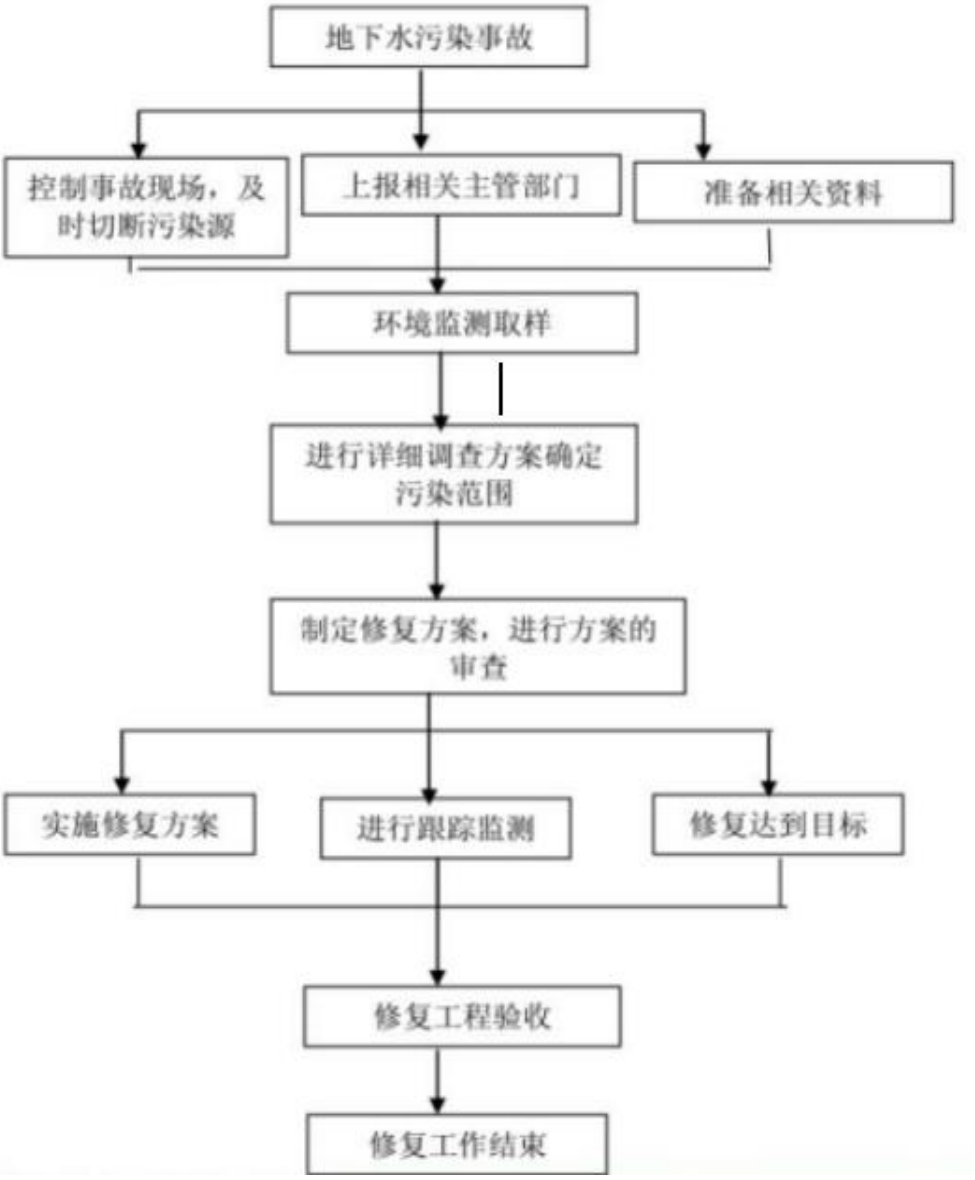


图 5.2-4　　地下水污染应急程序图

5.2.3.5 地下水监控

本次环评要求建设单位于肉牛养殖场下游处和酒糟生物饲料加工厂区下游处各布设 1 口地下水监测井，每半年对地下水井进行一次监测。具体见表 5.2-10。

表 5.2-10　　跟踪监测计划一览表

序号	1#	2#
监测点坐标	E100.566999045°；N38.681334696°	E100.714799490°；N38.689831934°
与本项目相对位置关系	肉牛养殖场下游	酒糟生物饲料加工厂区下游
监测功能	跟踪监测点	
监测频率	每半年一次	
监测层位	潜水含水层（取水深度至少在潜水面 0.5m 以下）	

监测因子	溶解性总固体、挥发酚、耗氧量、氨氮、氟化物、氯化物、总大肠菌群、石油类
备注	发现疑似污水泄漏事故后应立即采取截断措施，并加强监测频率，10 天一次

通过采取上述措施，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目对区域地下水环境影响较小，措施可行。

5.2.4 噪声治理措施及可行性论证

本项目营运期间噪声主要为饲料搅拌混合设备、风机、牛叫声等，噪声声级范围为 60-105dB。

项目拟采取以下噪声防治措施：

（1）在满足工艺技术要求的前提下，优先选用低噪声、振动小的设备，从设备本身降低噪声值。

（2）对于风机、水泵等噪声源，安装减振支座，同时将设备置于室内。根据噪声衰减规律分析：经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到 15～30dB(A)。

（3）保持较好的饲养环境，使牛只较为舒适，减少牛群的叫声。

（4）在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与牛舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行。可根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草，不宜种植有毒、有刺、飞絮的植物，其噪声源强可衰减约 5dB(A)。

（5）从总平面布置上，将噪音较大的设备均布置在室内并远离厂界的地方，在工艺合理的前提下，要布局合理。

通过采取以上降噪、隔声措施可使设备噪声得到有效控制，对周围环境噪声影响可降到最低程度，厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。因此，本项目采取的噪声防治措施可行。

5.2.5 固体废物处置措施及可行性分析

5.2.5.1 固体废物处理措施

本项目生产过程中固体废物产生及处置情况见表 5.2-11。

表 5.2-11　　本项目固体废物产生及排放情况一览表

项目	污染物	产生量 t/a	性质	处置方式	备注
饲草料种植	废旧地膜和废旧滴灌带	507.8	/	分类集中收集后外售至废旧地膜回收企业和废旧滴灌带回收企业	/
	种子和化肥废包装袋	1.45	/	集中收集后外售	/
	秸秆	8400	/	集中后收集运往有机肥厂生产有机肥	/
	农药废包装	0.28	危险废物	集中收集后暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置	废物类别为HW04，废物代码为900-003-04
原粮烘干	清理筛杂质	123.5	一般工业固废	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点	/
	布袋除尘器收集的粉尘	16.805	一般工业固废	集中收集后运往有机肥厂生产有机肥	/
	废布袋	0.48	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
	生活垃圾	2.25	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
肉牛养殖	牛粪、废垫料、沉淀物	36005	/	清运至牛粪暂存棚，作为有机肥生产项目的原料生产有机肥	/
	病死牛	22.5	/	委托甘肃中汇能源发展有限公司处置	/
	动物防疫废物	1	危险废物	厂区医疗废物暂存间暂存后按照畜牧部门的要求规范处置	废物类别为HW01，废物代码为841-001-01感染性废物、841-005-01药物性废物
	废饲料包装袋	2	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
	锅炉灰渣	100.96	一般工业固废	集中收集后运往有机肥项目生产有机肥	/
	废布袋	1.26	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
	废离子交换树脂	0.05	一般工业固废	由厂家更换带走，不在厂区暂存	/

	生活垃圾	6.21	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
粗饲料加工	布袋除尘器收集的粉尘	0.11	一般工业固废	集中收集后运往有机肥厂生产有机肥	/
	废布袋	0.48	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
	废塑料薄膜	0.2	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
	废包装材料	0.1	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
	生活垃圾	4.38	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
精饲料加工	清理杂质	200	一般工业固废	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点	/
	初清、磁选、清理布袋除尘器收集的粉尘	0.811	一般工业固废	集中收集后运往有机肥项目生产有机肥	/
	其他工序布袋除尘器收集的粉尘	4.255	一般工业固废	集中收集后返回原工序回用	/
	废包装	0.5	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
	废布袋	2.88	一般工业固废	厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
	废离子交换树脂	0.15	一般工业固废	由厂家更换带走，不在厂区暂存	/
	生活垃圾	2.5	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
酒糟生物饲料加工	布袋除尘器收集的粉尘	0.383	一般工业固废	集中收集后返回原工序回用	/
	废包装	0.1	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
	废布袋	0.48	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
	渗滤液沉淀池污泥	0.12	一般工业固废	清掏至酒糟堆场作为酒糟生物饲料原料	/
	喷淋塔沉淀池污泥	1.65	一般工业固废	清掏后运往有机肥项目生产有机肥	/
光伏发电	废旧光伏组件	0.5	一般工业固废	废旧光伏组件由更换单位带走，不在项目区内储存	/

	废弃电容器和废变压器	0.6	一般工业固废	更换时由厂家回收	/
	生活垃圾	0.73	生活垃圾	由各厂区生活垃圾收集设施收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
	废铅酸蓄电池	0.4	危险废物	暂存于危险废物贮存点，委托有资质的单位处置	编号为HW31的含铅废物，代码为900-052-31
有机肥加工	布袋除尘器收集的粉尘	29.304	一般工业固废	集中收集后全部返回混合调制工序回用	/
	废布袋	0.96	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
	生物滤池废滤料和污泥	2.25	一般工业固废	清掏后运往有机肥加工车间生产有机肥	/
	生活垃圾	2.37	一般工业固废	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
研发中心	废药品、废液、沉淀污泥、废活性炭等	0.8	危险废物	暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置	废物类别为HW49，废物代码为900-047-49
	土壤、饲料等废检测样品	3.4	一般工业固废	集中收集后运往有机肥生产项目生产有机肥	/
	生活垃圾	3.83	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/

5.2.5.2 病死牛处理相关要求

《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发【2012】12号）规定：“对于饲养、运输、屠宰、加工、储藏等环节发现的病死及死因不明动物，有关单位和个人必须严格依照国家有关法律法规和《农业部关于印发<病死及死因不明动物处置办法（试行）>的通知》（农医发【2005】25号）及《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548-2006）等规定和要求，做好病死动物及动物产品的报告、诊断及深埋、焚烧、化制等无害化处理工作”。根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2010】151号）中有关内容，畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行

无害化处理。根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号）的有关内容，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置；国家鼓励和支持对染疫畜禽、病死或者死因不明畜禽尸体进行集中无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助。

根据《中华人民共和国动物防疫法》（2021年5月1日）“病死尸体等应当按照国家有关规定处理，不得随意处置”。根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函【2014】789号），病死牛属于固体废物，不属于危险废物，对于病死动物尸体应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。病死牛由甘肃中汇能源发展有限公司进行无害化处理。

病死牛选择专用的运输车辆或封闭厢式运载车辆，车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；运载车辆应尽量避免进入人口密集区；卸载后，应对运输车辆及相关工具进行彻底清洗、消毒。

甘肃中汇能源发展有限公司位于甘州区兔儿坝滩张掖经开区循环经济示范园内，与本项目相距45公里。项目于2019年4月委托重庆丰达环境影响评价有限公司编制完成《甘肃中汇能源发展有限公司病死畜禽无害化处理中心建设项目环境影响报告表》，张掖市生态环境局甘州分局于2019年4月26日下发了《张掖市生态环境局甘州分局关于甘肃中汇能源发展有限公司病死畜禽无害化处理中心建设项目环境影响报告表的批复》（张环甘发【2019】120号），于2021年11月委托甘肃建荣环境工程技术有限公司编制了《甘肃中汇能源发展有限公司病死畜禽无害化处理中心建设项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表》，并通过竣工环保验收。

本项目建成后应尽快与甘肃中汇能源发展有限公司签订病死牛委托处置协议，运营期若产生病死牛，甘肃中汇能源发展有限公司采用密闭罐车将病死牛转运至处置场所后进行无害化处理。甘肃中汇能源发展有限公司病死畜的处理方式为化制处理，年处理能力为10000t/a，本项目病死牛产生量为22.5t/a，占设计日处理能力的0.225%，完全可以消纳本项目所产生的病死牛。病死牛处置可行性

分析见表 5.2-12。

表 5.2-12　　病死牛处置可行性分析

文件名称	规定要求	本项目措施	结论
《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》	第七条 病死畜禽和病害畜禽产品收集、无害化处理、资源化利用应当符合农业农村部相关技术规范，并采取必要的防疫措施，防止传播动物疫病。	病死牛满足《病死及病害动物无害化处理技术规范》，采取防疫措施。	符合
	第十二条 病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件： （一）有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒； （二）有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备； （三）设置显著警示标识； （四）有符合动物防疫需要的其他设施设备。	不设置病死牛暂存间，日产日清。	符合
	第二十条 畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场进行无害化处理的，应当签订委托合同，明确双方的权利、义务。	签订委托合同，明确了双方的权利、义务。	符合
《病死及病害动物无害化处理技术规范》	包装。包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求；包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配；包装后应进行密封；使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。	委托第三方清运，第三方配置符合要求的包装材料。	符合
	暂存。采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。暂存场所应设置明显警示标识。应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。	不设置病死牛暂存间，日产日清。	符合
	转运。可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。转运车辆应尽量避免进入人口密集区。若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。	委托第三方清运，配置符合条件的运输车辆，进场和出场均进行消毒。	符合

对人员防护和台账记录方面提出以下要求：

人员防护：病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运操作的工作人员应经过专门培训，掌握相应的动物防疫知识。应使用专用的收集工具、包装用品、转运工具、消毒器材等。

记录要求：病死及病害动物的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有台账和记录。有条件的话应保存转运车辆行车信息和相关环节视频记录。台账和记录应包括病死及病害动物数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经办人员等。运出台账和记录应包括运输人员、联系方式、转运时间、车牌号、病死及病害动物和相关动物产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、转运目的地以及经办人员等。

综上所述，病死牛处置措施可行。

5.2.5.3 危废贮存相关要求

项目建设单位拟建的医疗废物暂存间和危险废物贮存点必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行；危废处置过程必须按照国家《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）执行。

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 6m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨

流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。

⑧贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。

⑨贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。

5.2.5.4 防疫管理及要求

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病和寄生虫病（如狂犬病、炭疽、结核、布氏杆菌病、旋毛虫病），会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《中华人民共和国动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。

①畜禽传染病及其传播途径

引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内生长繁殖，并不断向体外排除病原体，通过多种途径传给更多的易感动物，使疾病流行起来。传染源、传播途径和易感动物是传染病发生的三个基本条件，三者缺一传染病都不会发生。

传播途径分为直接接触传染和间接传染。直接接触传染包括交配和啃咬等方式，最为典型的例子就是狂犬病。间接传染通过饲料饲草、饮水、空气、土壤、中间宿主、饲养管理用具、昆虫、鼠类、畜禽及其他野生动物粪便等方式。

病畜病禽排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染引起传染病的传播和流行，不仅危害畜禽本身也危及人类。副伤寒、马鼻疽、布鲁氏菌病、炭疽病、钩端螺旋体病和土拉菌病都是水传疾病，口蹄疫、鸡新城病也可以经胃肠道传播。

②防疫卫生措施

结合项目特点，评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播的预防措施：

a、严格“三区分离”制度，将办公区、养殖区和粪污处理处置区分离开来，防止交叉污染。

b、牛出场设置专门出牛台，避免购牛人员和车辆进入养殖区。养殖区设置净道和脏道，并能够保证物流畅通，净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行；脏道主要作为粪污运输通道，为避免交叉污染，粪污通过必须避开养殖区进入粪

污区，即在养殖区外设置专门通道用于粪污输送。

c、进入养殖区各出入口必须设置消毒池，出入车辆必须经消毒池进行消毒处理，消毒池应设置防水堰，防止雨水大量进入导致消毒液外溢污染；主场区门口设置紫外线消毒室，入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理，消毒时间不小于5分钟。在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率。

d、设置职业兽医和外事专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

e、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高，因此，评价认为，其出现重大疾病传播的可能性很小。

项目针对固体废物产生情况采取了合理的处理、处置措施。为减少固体废物在临时储存、运输中对环境产生的不利影响，要求在储存及运输过程中，严禁跑、冒、滴、漏，以免造成对水环境和大气环境的影响。

5.2.5.5 有机肥还田消纳能力核算

（1）规模养殖场粪肥氮养分供给量

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（2018年1月15日），计算项目区畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积。固体粪便堆肥后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值62%，1个猪当量的氮排泄量为11kg，100头猪相当于30头肉牛，本项目年存栏肉牛5000头，经计算本项目粪肥养分供给量约为113.7t。

（2）单位土地粪肥养分需求量

单位土地粪肥养分需求量=（单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施肥比例）/粪肥当季利用率

单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮养分需求量之和。本项目配套建设饲草地9263796.5m^2（13895亩），

本项目所在区域实行耕作制度以玉米为主，一季仅种植一种作物，采用全年耕种，一般不进行休耕。根据《指南》附表 1 和附表 3，玉米的目标产量系数 6t/hm^2，玉米生长所需吸收 N 元素的系数为 2.3kg/100kg，经计算，玉米达到目标产量所需 N 素为：138kg/hm^2，即 9.2kg/亩。根据《指南》附表 2 本项目耕地施肥供给养分占比 55%，建设单位计划粪肥占施肥比例的 50%，根据《指南》粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%-30%，本次取粪肥中氮素当季利用率取 25%。则单位土地面积所需 N 素为 10.12kg/亩。

（3）畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积测算结果

本项目配套的土地面积=粪肥养分供给量÷单位土地粪肥养分需求量=113.7×1000kg÷10.12kg/亩=11235.2 亩。

（4）区域畜禽粪污土地承载力测算结果

本项目饲草料基地畜禽粪污土地承载力=13895 亩×10.12kg/亩÷7.0kg=20088.2 猪当量=6027 头肉牛

因此，根据畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积测算结果，本项目应配套 11235.2 亩以上的农田（玉米），才能满足项目粪肥的消纳，项目能实现种养平衡，不会破坏区域营养元素的平衡。根据区域畜禽粪污土地承载力测算结果，在土地生态系统可持续运行的条件下，本项目种植基地土地所能承载的最大肉牛存栏量为 6027 头肉牛。

本项目配套建设 13895 亩饲草料基地用于牛粪消纳，因此本项目配套土地面积符合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号）、《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧【2020】23 号）中要求的最小面积，且项目区土壤贫瘠，本项目处理后的有机肥含有多种农作物需要的营养成分，对农作物的生长发展具有一定的促进作用。因此项目农田消纳粪肥可行。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ4497-2009）中“5.1.7 经无害化处理后进行还田综合利用的，粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。在确定粪肥的最佳施用量时，应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并符合当地环境容量的要求。同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地。”和“5.1.8 没有充足土地消纳利用固体粪便的养殖场，应建立集

中处理处置畜禽粪便的有机肥厂或处理（处置）设施。生产商品化有机肥和复混肥的应分别满足 NY525 和 GB 18877 的有关规定。”，本项目配套建设 13895 亩饲草料基地，虽不能满足一倍以上的土地用于轮作施肥，但本项目建设有机肥厂，有机肥产品满足 NY525，轮作期有机肥全部外售。

本项目粪污通过有机肥厂生产有机肥综合利用和外售，经济适用可行，符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号，2017 年 5 月 31 日）、农业农村部印发《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》（农牧发〔2017〕11 号，2017 年 7 月 7 日）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ4497-2009）及农业农村部办公厅、生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》农办牧〔2020〕23 号文件指导精神。

综上，采取以上措施后，本项目固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

5.2.6 土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，土壤污染防治措施主要包括源头控制措施、过程控制措施以及跟踪监测计划。

（1）源头控制

本项目土壤影响类型主要为垂直入渗影响，因此项目源头控制措施针对垂直入渗展开。

①垂直入渗影响源头控制措施

垂直入渗预防措施主要为分区防渗，根据环评要求对养殖场按照重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三种防渗要求方式对构筑物进行硬化和防渗处理，最大程度控制垂直入渗的影响。

②其他源头控制措施

项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，实现废水达标利用；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽

可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标，设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

（2）过程防控等防控措施

本项目为土壤污染型项目，根据《土壤环境质量　农用地污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征拟采取如下过程控制措施。

①占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

②涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

（3）跟踪监测计划

为做好工程地区环境保护工作，预防突发性事故对环境的危害，有必要开展运营期土壤环境跟踪监测工作，为运营期环境污染控制、工程环境管理以及区域环境保护工作提供科学依据。同时定期向社会公开土壤跟踪监测结果。土壤环境跟踪监测信息见表 5.2-13。

表 5.2-13　土壤环境跟踪监测信息表

监测点位置	场区内
监测点数量	肉牛养殖场牛粪暂存棚处设置 1 个
敏感目标	农用地
监测频率	必要时开展监测
执行标准	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准
监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

5.2.7 生态环保措施及可行性论证

（1）本项目应严格把关各污染环节的防治措施，定期对环保设施进行检修，保证其稳定正常运行，使处理效果达到工程设计要求，从源头上最大限度地减少水、气、声、渣向环境的排放，降低对周围生态环境的影响。

（2）场内应特别重视绿化工作，宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭

气，有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。

（3）确保粪污处理工程区粪污治理设施的正常运行，加强管理，防止任意堆放污染土壤，从而导致生态破坏。

（5）随同工程的建设，厂内应健全管理体制，加强生态意识教育，以利于生态环境资源的保护。

本工程建设占地较大，但不涉及特殊或重要生态敏感区，且本项目配套建设有生态农业产业，对项目所在区域的生态环境及景观有一定的改善作用。工程主要生态影响为运行后废气、废水、噪声、固体废物等可能对生态环境造成的不利影响。评价认为，本工程废气污染物能做到达标排放，废水合理处理，噪声达标排放，固体废物均得到了综合利用和合理处置，工程建设对生态的影响可接受。

5.3 环保投资

本项目总投资 46545 万元，其中环保投资 473.7 万元，占总投资的 1.02%。环保投资一览表详见表 5.3-1。

表 5.3-1　本项目环保投资一览表

项目			产污环节	环保措施	数量	金额（万元）
施工期	废水治理		施工废水	施工废水经沉淀池沉淀后用于施工场地泼洒抑尘，各施工场地设置 1 座 5m³ 沉淀池	9 座	11
	废气处理		扬尘	现场定时洒水降尘，道路硬质覆盖，粉性物料采取封闭、遮盖措施，运输车辆加盖苫布，防止扬尘对周围环境的污染，南古片区、粮食烘干和精饲料加工厂区、研发中心在施工场区四周设置彩钢板围挡。	/	10
	噪声治理		设备机械噪声	选用低噪声施工机械设备，合理安排施工作业时间，施工机械采取减振措施	/	6
	固废处理		生活垃圾	施工现场设置垃圾桶，定期清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门统一处理	/	4
			建筑垃圾	建筑垃圾及时清运至当地住建部门指定地点处理	/	40
运营期	废水处理	原粮烘干和精饲料加工厂区	化粪池	建设 50m³ 化粪池 1 座	1 座	3.3
			水喷淋系统沉淀池	建设 80m³ 沉淀池 1 座	1 座	3.6
			酒糟堆场渗滤液收集池	建设 2m³ 渗滤液收集池 1 座	1 座	0.5
		育肥	化粪池	建设 50m³ 化粪池 1 座	1 座	3.3

		牛场	隔油池	建设 5m³ 隔油池 1 座	1 座	0.2
			雨水收集池	建设 2020m³ 雨水收集池 1 座	1 座	20.2
			牛粪堆场渗滤液收集池	建设 2m³ 渗滤液收集池 1 座	1 座	0.4
		粗饲料加工	化粪池	建设 50m³ 化粪池 1 座	1 座	3.3
		有机肥加工	化粪池	建设 50m³ 化粪池 1 座	1 座	3.3
			隔油池	建设 5m³ 隔油池 1 座	1 座	0.2
		研发中心	化粪池	建设 50m³ 化粪池 1 座	1 座	2.8
			预处理池	建设 2m³ 氧化沉淀预处理池 1 座	1 座	0.5
		地下水防渗		重点防渗区：3 座危险废物贮存点、医疗废物暂存间、牛粪暂存棚、消毒池、牛粪暂存棚渗滤液收集池、酒糟堆场、酒糟堆场渗滤液收集池、沉淀池、雨水收集池、生物滤池、堆肥发酵区等为重点防渗区，等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数 K≤1.0×10⁻⁷cm/s。 一般防渗区：牛舍、升压仓、青贮池、化粪池、隔油池等为一般防渗区，等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10⁻⁷cm/s。 简单防渗区：道路、饲料间、管理房、干草棚、办公室等，防渗采取一般硬化处理。 地下水监测：育肥牛场地下水下游新建 1 口地下水跟踪监测井，酒糟生物饲料厂区下游新建 1 口地下水跟踪监测井。	/	80
	废气处理	原粮烘干		原粮堆场全封闭，皮带输送机采用廊道封闭；设备全封闭+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1 套	12
		育肥牛场	恶臭	牛舍合理控制养殖密度，加强牛场环境管理，加强牛舍通风，粪便和垫料及时清理，定期喷洒除臭剂；养殖区边界设置绿化隔离带；牛粪暂存棚设防雨顶棚，喷洒除臭剂，及时清运；养殖场四周种植高达常绿的乔木，设置绿化隔离带	/	8
			饲料搅拌	封闭厂房、饲料配合过程对饲料搅拌机口进行遮盖、饲料配水等	/	5
			生物质锅炉	锅炉设置低氮燃烧器，烟气通过 1 台陶瓷多管除尘器+1 台布袋除尘器+1 根 35m 钢烟囱	1 套	25
			食堂	油烟净化器 1 台	1 台	0.5
		粗饲料加工		粗饲料加工设备设置于全封闭车间内，2 套集气罩+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒；	1 套	15

				刈割、晾晒等粉尘通过加强管理，使用合格机械和燃油，合理安排收割时间		
		配合精饲料加工	初清、粉碎、混合	设备全封闭+6 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1 套	35
			天然气锅炉	锅炉设置低氮燃烧器，1 根 15m 高排气筒	1 套	8
		酒糟生物饲料加工	粉碎、包装等	设备全封闭+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1 套	12
			发酵、烘干等	设备全封闭+2 台水喷淋塔+1 根 15m 高排气筒	1 套	15
			酒糟堆场	全封闭车间，适当喷洒除臭剂，控制堆存时间，厂区四周绿化	/	8
		有机肥加工	秸秆粉碎等	设备全封闭+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1 套	12
			发酵、陈化	车间全封闭，车间内微负压，1 座生物滤池+1 根 15m 高排气筒	1 套	35
			发酵车间等无组织废气	车间全封闭，车间四周及时喷洒除臭剂；皮带输送机全部安装皮带廊道；秸秆堆场全部采用密目网遮盖	/	10
			有机肥粉碎	设备全封闭+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1 套	12
			食堂	油烟净化器 1 台	1 台	0.5
		研发中心	通风橱	化验室设置通风橱 1 台，内置活性炭吸附装置	1 台	10.0
	噪声治理		设备运转	设备降噪减振、管线等设置软管连接装置	若干	10
	固体废物治理		生活垃圾	设置生活垃圾收集桶	若干	2.6
			医疗废物暂存间	育肥牛场建设 10m^2 医疗废物暂存间 1 座	1 座	2
			危险废物贮存点	建设 5m^2 危险废物贮存点 3 处，其中饲草料种植项目农机具房建设 1 处，育肥牛场升压仓建设 1 处，研发中心实验室建设 1 处	3 处	3.5
			牛粪暂存棚	育肥牛场建设牛粪暂存棚 1 座，占地面积 4686.37m^2	1 座	35
	环境风险防范			配置应急物资，编制环境风险应急预案。加强防疫	/	5
合计						473.7

5.4 主要环境保护措施及标准清单

本项目主要环境保护措施及标准清单见表 5.4-1。地下水分区防渗措施清单见表 5.4-2。

表 5.4-1　主要要环境保护措施及标准清单

污染类别		污染源	污染物	污染防治措施	执行标准及限值
大气污染	施工期废气	施工运输扬尘、土地平整扬尘等	颗粒物	（1）施工场地严格落实“6 个 100%”抑尘措施； （2）对裸露地面应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量，部分施工场地应进行夯实硬化处理，减少起尘量； （3）露天堆存的沙子、水泥等易扬尘材料应加盖帆布、塑料布等，防止扬尘的扩散；南古片区、粮食烘干和精饲料加工厂区、研发中心施工应采用封闭式施工方法，在施工场区四周设置彩钢板围挡。 （4）施工期尽量避开大风、大雨天气，对施工作业面应边施工、边洒水，尽可能降低或避免对区域的扬尘污染。	施工废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。
		施工作业机械和运输车辆机械尾气	CO、HC、NO_x 等	施工机械选用运行状况良好，耗油量低的设备，各类施工机械流动性较强，加强对施工期机械的管理和维修保养，优先选用优质燃油，使用年检合格的燃油车辆，确保尾气达标排放；运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；最大限度的减少机动车尾气的排放。	
		焊接作业	CO、NO_x 和金属氧化物	选用先进焊接设备和优质焊材。	
	运营期废气	原粮堆场等	颗粒物	全封闭，皮带运输机采用全封闭皮带廊道。	厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。
		原粮烘干、筛分等	颗粒物	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）。	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，速率严格 50%。
		饲料搅拌	颗粒物	封闭厂房、饲料配合过程对饲料搅拌机口进行遮盖、饲料配水等。	厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

					中的无组织排放监控浓度限值。
		牛舍	H_2S、NH_3、臭气浓度	合理控制养殖密度，加强牛场环境管理，加强牛舍通风，粪便和垫料及时清理，定期喷洒除臭剂；养殖区边界设置绿化隔离带。	厂界 NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准值，厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中标准限值。
		堆粪棚	H_2S、NH_3、臭气浓度	设防雨顶棚，喷洒除臭剂，及时清运；养殖场四周种植高达常绿的乔木，设置绿化隔离带。	
		生物质锅炉	颗粒物、SO_2、NO_x	锅炉设置低氮燃烧器，烟气通过陶瓷多管除尘器+布袋除尘器净化后，通过 1 根 35m 高钢烟囱（DA002）排放。	生物质锅炉产生的颗粒物、SO_2、NO_x 等执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。
		粗饲料加工铡段粉碎	颗粒物	集气罩+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒（DA003）。	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。
			颗粒物	厂房全封闭。	厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。
		精饲料加工清理、粉碎、混合、包装等	颗粒物	设备全封闭+6 台布袋除尘器+15m 高排气筒（DA004）。	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，速率严格 50%。
		天然气锅炉	颗粒物、SO_2、NO_x	低氮燃烧器+15m 高排气筒（DA005）。	天然气锅炉产生的颗粒物、SO_2、NO_x 等执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃

					气锅炉大气污染物排放浓度限值。
		酒糟堆场	H_2S、NH_3、NMHC、臭气浓度	全封闭车间，适当喷洒除臭剂，控制堆存时间，厂区四周绿化。	厂界 NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准值;NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。
		酒糟生物饲料加工粉碎、包装等	颗粒物	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒（DA006）。	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，速率严格 50%。
		酒糟生物饲料加工烘干、发酵等	颗粒物、NH_3、H_2S、臭气浓度、NMHC	设备全封闭+2 台碱液喷淋塔+15m 高排气筒（DA007）。	颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996)表 2 中二级标准，速率严格 50%。NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值。
		有机肥加工秸秆粉碎	颗粒物	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒（DA008）。	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。
		有机肥加工发酵、陈化等	H_2S、NH_3、臭气浓度	车间全封闭，车间内微负压，生物滤池+15m 高排气筒（DA009）。	NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值。
		有机肥加	H_2S、NH_3、臭气	车间全封闭，车间四周及时喷洒除臭剂，皮带输送机全部安装皮带	厂界 NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物

		工发酵车间、秸秆堆场等	浓度、颗粒物	廊道；秸秆堆场全部采用密目网遮盖。	排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准值，厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中标准限值，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。
		有机肥加工粉碎、包装等	颗粒物	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒（DA010）。	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。
		研发中心	NMHC	化验室设置通风橱 1 台，内置活性炭吸附装置。	NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。
		食堂	油烟	油烟净化器。	执行《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”限值要求。
水污染	施工期废水	施工废水、生活污水	pH、COD、SS、BOD_5、氨氮、动植物油等	（1）施工机械、汽车在冲洗时产生的废水收集后经沉淀池处理后用于施工场地泼洒抑尘。 （2）生活污水主要为施工人员日常饮用和洗漱等产生的废水，用于场区泼洒抑尘。	全部综合利用，不外排。
	运营期废水	牛尿、锅炉系统废水、碱液喷淋废	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS 等	（1）牛尿 70%进入垫料和牛粪，30%自然蒸发，牛尿随牛粪、垫料转运至牛粪暂存棚，用于堆肥。 （2）南古镇片区肉牛养殖厂区锅炉排污水作为厂区抑尘用水。 （3）碱液喷淋废水经过沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充。	全部综合利用，不外排。

		水、酒糟堆场渗滤液、牛粪暂存棚渗滤液、生物滤池废水、光伏组件清洗废水、生活污水		（4）酒糟堆场渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于酒糟堆场表面喷洒抑尘。 （5）牛粪暂存棚渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于牛粪堆场表面喷洒抑尘。 （6）生物滤池用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。 （7）光伏组件清洗废水通过屋顶排水管网排入周围绿化带，不外排。 （8）南古镇片区肉牛养殖、禽粪污资源化利用项目、粗饲料加工等厂区生活污水排至化粪池定期清掏至粪污资源化利用项目制作有机肥。	
				（1）原粮烘干及精饲料加工厂区锅炉排污水和生活污水进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。 （2）全产业链科技研发试验中心实验室废水经氧化沉淀预处理后，与生活污水一起进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂。	执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 中三级标准限值。
噪声污染	施工期噪声	L_d、L_n		（1）制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工，除此之外，高噪声机械施工时间要安排在日间，减少夜间施工量，禁止夜间打桩及限制车辆运输，白天车辆经过城区时，尽量不鸣喇叭。 （2）避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。在条件允许时应尽量使高噪声设备远离声敏感区域。 （3）设备选型上应采用低噪声设备，如液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械（如挖土机、推土机等）可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

				法降低噪声；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。对动力机械设备进行定期的维修、养护。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。 （4）尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备，按规程操作机械设备，减少人为噪声。	
	运营期噪声	L_d、L_n		（1）在满足工艺技术要求的前提下，优先选用低噪声、振动小的设备，从设备本身降低噪声值。 （2）对于风机、水泵等噪声源，安装减振支座，同时将设备置于室内。 （3）保持较好的饲养环境，使牛只较为舒适，减少牛群的叫声。 （4）在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与牛舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行。可根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草，不宜种植有毒、有刺、飞絮的植物，其噪声源强可衰减约 5dB(A)。 （5）从总平面布置上，将噪音较大的设备均布置在室内并远离厂界的地方，在工艺合理的前提下，要布局合理。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区域标准。
固体废物	施工期固废	建筑垃圾、生活垃圾	建筑垃圾、生活垃圾	（1）建筑垃圾应在指定的堆放点存放，废材料、废钢材等可作为回收材料的作为废物出售，其它废弃土石方等建筑垃圾采用封闭式废土运输车及时清运，并送到当地住建部门指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。 （2）施工人员的生活垃圾及时收集到场内指定的垃圾箱（筒）内，清运至就近的生活垃圾收集点，由当地环卫部门统一集中清运处置。	建筑垃圾参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

	运营期固废	饲草料种植	废旧地膜和废旧滴灌带	分类集中收集后外售至废旧地膜回收企业和废旧滴灌带回收企业。	（1）一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；（2）危险废物贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）。
			种子和化肥废包装袋	集中收集后外售。	
			秸秆	集中后收集运往有机肥厂生产有机肥。	
			农药废包装	集中收集后暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置。	
		原粮烘干	清理筛杂质	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点。	
			布袋除尘器收集的粉尘	集中收集后运往有机肥厂生产有机肥。	
			废布袋	由厂家更换后回收，不在厂区暂存。	
			生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。	
		肉牛养殖	牛粪、废垫料、沉淀物	清运至牛粪暂存棚，作为有机肥生产项目的原料生产有机肥。	
			病死牛	委托甘肃中汇能源发展有限公司处置。	
			动物防疫废物	厂区医疗废物暂存间暂存后按照畜牧部门的要求规范处置。	
			废饲料包装袋	收集后外售给物资回收单位。	
			锅炉灰渣	集中收集后运往有机肥项目生产有机肥。	
			废布袋	由厂家更换后回收，不在厂区暂存。	
			废离子交换树脂	由厂家更换带走，不在厂区暂存。	
			生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。	
		粗饲料加工	布袋除尘器收集的粉尘	集中收集后运往有机肥厂生产有机肥。	
			废布袋	由厂家更换后回收，不在厂区暂存。	
			废塑料薄膜	收集后外售给物资回收单位。	

			废包装材料	收集后外售给物资回收单位。	
			生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。	
		精饲料加工	清理杂质	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点。	
			初清、磁选、清理布袋除尘器收集的粉尘	集中收集后运往有机肥项目生产有机肥。	
			其他工序布袋除尘器收集的粉尘	集中收集后返回原工序回用。	
			废包装	收集后外售给物资回收单位。	
			废布袋	厂家更换后回收，不在厂区暂存。	
			废离子交换树脂	由厂家更换带走，不在厂区暂存。	
			生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。	
		酒糟生物饲料加工	布袋除尘器收集的粉尘	集中收集后返回原工序回用。	
			废包装	收集后外售给物资回收单位。	
			废布袋	由厂家更换后回收，不在厂区暂存。	
			渗滤液沉淀池污泥	清掏至酒糟堆场作为酒糟生物饲料原料。	
			喷淋塔沉淀池污泥	清掏后运往有机肥项目生产有机肥。	
		光伏发电	废旧光伏组件	废旧光伏组件由更换单位带走，不在项目区内储存。	
			废弃电容器和废变压器	更换时由厂家回收。	
			生活垃圾	由各厂区生活垃圾收集设施收集后，清运至就近的生活垃圾收集	

				点，由环卫部门集中处置。	
			废铅酸蓄电池	暂存于危险废物贮存点，委托有资质的单位处置。	
		有机肥加工	布袋除尘器收集的粉尘	集中收集后全部返回混合调制工序回用。	
			废布袋	由厂家更换后回收，不在厂区暂存。	
			生物滤池废滤料和污泥	清掏后运往有机肥加工车间生产有机肥。	
			生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。	
		研发中心	废药品、废液、沉淀污泥、废活性炭等	暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置。	
			土壤、饲料等废检测样品	集中收集后运往有机肥生产项目生产有机肥。	
			生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。	

污染源监测

污染源监测计划：

类别	检测点	检测项目	监测频次	备注
废气				
废气源	粮食烘干排气筒 DA001	颗粒物	1 次/加工季节	委外监测
	生物质锅炉排气筒 DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	委外监测
	粗饲料粉碎等排气筒 DA003	颗粒物	1 次/半年	委外监测
	精饲料加工粉碎、混合等排气筒 DA004	颗粒物	1 次/半年	委外监测
	天然气锅炉排气筒 DA005	氮氧化物	1 次/月	委外监测
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年	

		酒糟生物饲料加工成品粉碎排气筒 DA006	颗粒物	1 次/半年	委外监测
		酒糟生物饲料加工发酵等排气筒 DA007	H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/季度	委外监测
			NMHC	1 次/半年	
		有机肥加工秸秆粉碎排气筒 DA008	颗粒物	1 次/半年	委外监测
		有机肥加工发酵陈化等排气筒 DA009	颗粒物、H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/半年	委外监测
		有机肥加工成品粉碎等排气筒 DA010	颗粒物	1 次/半年	委外监测
		南古片区上风向场界外 10m 设置 1 个，下风向场界外 10m 处设置 3 个	颗粒物、H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/半年	委外监测
		粮食烘干和精饲料加工厂区上风向场界外 10m 设置 1 个，下风向场界外 10m 处设置 3 个	H_2S、NH_3、臭气浓度、颗粒物、NMHC	1 次/半年	委外监测
		研发中心上风向厂界外 10m 设置 1 个，下风向厂界外 10m 处设置 3 个	NMHC	1 次/年	委外监测
	废水				
	废水	粮食烘干和精饲料加工厂区生活污水排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量	1 次/季度	委外监测
		研发中心生活污水排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量	1 次/年	委外监测
	噪声				
	噪声	南古片区厂界四周	L_d、L_n	1 次/季度	委外监测

<table>
<tr><td></td><td></td><td>粮食烘干和精饲料加工厂区厂界四周</td><td>L_d、L_n</td><td>1 次/季度</td><td>委外监测</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>研发中心厂界四周</td><td>L_d、L_n</td><td>1 次/季度</td><td>委外监测</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="5">环境质量监测计划：
<table>
<tr><th>类别</th><th>监测点</th><th>监测项目</th><th>监测频率</th><th>执行标准</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>南古片区厂区西北侧新建 1 口地下水跟踪监测井</td><td rowspan="2">耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群等</td><td>1 次/年</td><td rowspan="2">《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值</td><td rowspan="2">外委监测</td></tr>
<tr><td>粮食烘干和精饲料加工厂区西北侧新建 1 口地下水跟踪监测井</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td>土壤</td><td>肉牛养殖场牛粪暂存棚处</td><td>pH、铜、铅、镉、六价铬、镍、砷、汞、锌.</td><td>表层采样：必要时开展监测</td><td>《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值</td><td>外委监测</td></tr>
<tr><td colspan="6">备注：（1）地下水监测频率根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）及《工业企业土壤和地下水自行检测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）确定。（2）土壤监测频次根据《工业企业土壤和地下水自行检测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）确定。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表 5.4-2　　地下水分区防渗措施清单

防渗区域	防渗等级	防渗技术要求	防渗措施	新建/依托
3 座危险废物贮存点、医疗废物暂存间、牛粪暂存棚、消毒池、牛粪暂存棚渗滤液收集池、酒糟堆场、酒糟堆场渗滤液收集池、沉淀池、生物滤池等	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数应不大于 1.0×10^{-7}cm/s	危废贮存点地面（不低于 1.0 米高）采取混凝土硬化，根据 GB18598-2019 要求针对刚性底部处理，防渗衬层钢筋混凝土抗压强度不低于 25N/m^2，厚度不小于 35cm，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s	新建
牛舍、青贮池、化粪池等	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数应不大于	140mm 厚 C 30 防渗细石混凝土（防渗等级不小于 P8），表面撒 1:1 水泥砂子随打随抹光；60mm 厚 C 25 混凝土垫层（若	新建

		1.0×10^{-7}cm/s	是重载地面，垫层为 150～200mm 厚）；素土夯实。	
道路、饲料间、干草棚、管理房、办公生活区等其余构筑物	简单防治区	地面硬化	混凝土硬化处理	新建

第六章　环境风险评价

6.1 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.2 评价工作程序

环境风险预测与评价工序程序见图 6.2-1。

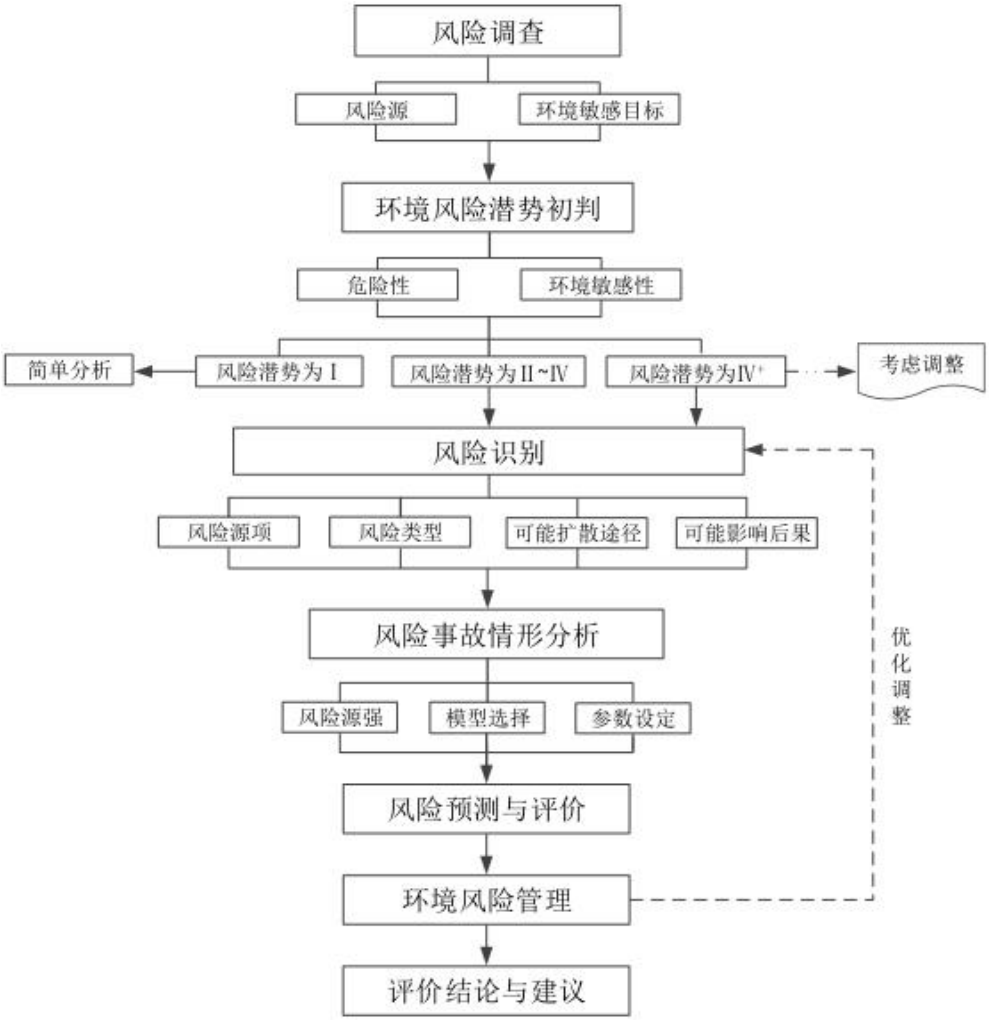


图 6.2-1　　环境风险预测与评价工作程序

6.3 风险调查

6.3.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目生产过程中涉及的风险物质主要为二氯异氰脲酸钠、H_2S、NH_3以及实验室药品等。本项目危险物质场区最大储存量见表6.3-1。

表6.3-1　建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量（qn/t）
1	NH_3	/
2	H_2S	/
3	二氯异氰脲酸钠	0.7t
4	酒糟堆场渗滤液	2t（渗滤液密度按照1t/m³计，按照渗滤液收集总容积计）
5	牛粪暂存棚渗滤液	2t（渗滤液密度按照1t/m³计，按照渗滤液收集总容积计）
6	乙烷	0.002t
7	甲烷	0.005t
8	二氯甲烷	0.001t
9	硫酸	0.001t
10	盐酸	0.001t
11	异丙醇	0.003t
12	甲酸	0.005t
13	硝酸	0.001t

6.3.2 危险物质安全技术说明书（MSDS）

本项目涉及危险物质安全技术说明书见表6.3-2~6.3-12。

表6.3-2　氨理化性质及危险特性表

物质名称	氨气	分子式	NH_3	分子量	17.031
英文名	Ammonia	CAS	7664-41-7	危险货物编号	23003
理化特性					
沸点（℃）		-33.5℃	熔点（℃）		-77.7℃
蒸气密度		0.771g/L	溶解性		溶于水、乙醇和乙醚
临界温度		-132.5℃	临界压力		11.3mPa
外观与气味		无色有刺激性恶臭的气体			
稳定性		稳定			
火灾爆炸					
极易溶于水成为氨水（又称氢氧化铵），呈弱碱性，1%水溶液PH值11.7，28%水溶液称强氨水，氨气与空气混合时具爆炸性，爆炸极限为15.5~27%					
健康危害：氨对接触的皮肤组织都有腐蚀和刺激作用，可以吸收皮肤组织中的水分，使组织蛋白变性，并使组织脂肪皂化，破坏细胞膜结构。对动物或人体的上呼吸道有刺激和腐蚀作用，常被吸附在皮肤粘膜和眼结膜上，从而产生刺激和炎症。可麻痹呼吸道纤毛和损害粘膜上皮组织，使病原微生物易于侵入，减弱人体对疾病的抵抗力。氨通常以气体形式吸入人体，氨被吸入肺后容易通过肺泡进入血液，与血红蛋白结合，破坏运氧功能。					

防护措施			
工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。	眼防护	戴化学安全防护眼镜
手防护	佩戴防化学手套	身体防护	穿防静电工作服
其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

表 6.3-3　　H_2S 理化性质及危险特性表

物质名称	硫化氢	分子式	H_2S	分子量	34.08
英文名	Hydrogen sulfide	CAS	7783-06-4	危规号	GB2.1 类 21006
理化特性					
沸点（℃）	-60.4℃		饱和蒸汽压（kPa）		2026.5（25.5℃）
饱和蒸气压（kPa）	4053（16.8℃）		熔点（℃）		-85.5℃
蒸气密度（空气=1）	1.19		溶解性		易溶于水，亦溶于醇类、石油溶剂和原油中
可燃上限	45.5%		可燃下限		4.3%
外观与气味	无色有恶臭气味				
火灾爆炸危险数据					
闪点（℃）	＜-50		燃点		292℃
灭火剂	雾状水、泡沫				
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。				
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
反应活性数据					
稳定性	不稳定		避免条件		受热
	稳定	√			
禁忌物	强氧化剂、碱类		燃烧（分散）产物		氧化硫
健康危害数据					
侵入途径	吸入	√	皮肤		√
急性毒性	LD50	无资料	LC50（致死中浓度）		444ppm（大鼠吸入）<500ppm
健康危害：本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈的刺激作用。高浓度时可直接抑制呼吸中枢，引起迅速窒息而死亡。当浓度为 70~150mg/m^3 时，可引起眼结膜炎、鼻炎、咽炎、气管炎；浓度为 700mg/m^3 时，可引起急性支气管炎和肺炎；浓度为 1000 mg/m^3 以上时，可引起呼吸麻痹，迅速窒息而死亡。长期接触低浓度的硫化氢，引起神衰症候群及植物神经紊乱等症状。					
防护措施					
工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。提供安全淋浴和洗眼设备。				
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。		眼防护		戴化学安全防护眼镜
手防护	佩戴防化学手套		身体防护		穿防静电工作服

其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

表 6.3-4　二氯异氰尿酸钠理化性质及危险特性表

物质名称	二氯异氰尿酸钠	分子式	$C_3Cl_2N_3O_3·Na$	分子量	219.95
英文名	Dichloroisocyanuric acid,sodium salt	CAS	2893-78-9	危规号	51077
理化特性					
沸点（℃）	无资料	蒸汽压（25°C）	7.05E-05mmHg at		
熔点（℃）	230~250	相对密度（水=1）	无资料		
外观与气味	白色晶体，有氯气味				
主要用途	用于漂白、消毒、清洗等。				
危险性概况					
健康危害	粉尘对鼻、喉有刺激性。高浓度吸入引起支气管痉挛，呼吸困难和喘息。极高浓度吸入可引起肺水肿，甚至死亡。对眼和皮肤有刺激性。口服灼伤消化道。				
环境危害	对环境有严重危害。				
燃爆危险	本品助燃，具强刺激性。				
反应活性数据					
禁忌物	易燃或可燃物、铵盐、含氮化合物、强氧化剂、强碱、潮湿空气。				
避免接触的条件	接触潮气可分解。				
毒理学资料					
急性毒性	LD50：1420mg/kg（大鼠经口） LC50：无资料				
刺激性	家兔经皮：500mg，重度刺激。家兔经眼：10mg/24 小时，中度刺激。				
急救措施					
皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。				
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。				
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
消防措施					
危险特性	强氧化剂。与易燃物、有机物接触易着火燃烧。与含氮化合物（如氨、尿素等）反应生成易爆炸的三氯化氮。受热或遇潮易分解释出剧毒的烟气。				
有害燃烧产物	—氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、氯化氢、氧化钠。				
灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。				
泄漏应急处理					
应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用干燥的砂土、蛭石或其它惰性材料覆盖。用洁净的铲子收集于密闭容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。				
操作处置与储存					

操作注意事项	密闭操作，提供充分的局部排风。防止粉尘释放到车间空气中。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具（全面置），穿连衣式胶布防毒衣，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与铵盐、含氮化物、氧化剂、碱类接触。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、铵盐、含氮化物、氧化剂、碱类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
接触控制/个体防护	
工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风。
呼吸系统防护	可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护	穿连衣式胶布防毒衣。
手防护	戴橡胶手套。
其他防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

表 6.3-5　甲烷理化性质及物质特性一览表

标识	中文名：甲烷	英文名：Methane
	别名：沼气	化学式：稠环芳香烃复杂混合物
理化性质	蒸汽相对密度（空气）：0.55	
	饱和蒸气压（kpa）	53.32
	职业接触限值：	300mg/m^3（前苏联）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：助燃	燃烧分解产物：水、二氧化碳
	闪点(℃)：-188	最小引燃能量(mJ)：
	爆炸极限(V%)：5.3-15%	稳定性：稳定
	外观与性状：无色无味气体	禁忌物：强氧化剂、氟、氯
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
标准	车间卫生标准：中国 MAC(mg/m^3)/；短时接触容许浓度限值 (mg/m^3)：/	
毒性	LD50：/　　LC50：/	
危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险	
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中，避免与氧化剂解除。传送过程中，钢瓶与容器补习接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止破损	
储运注意事项	易燃压缩气体。储运于阴凉、通风仓间内。仓温不易超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应于氧气、压缩空气、卤素等分开存放。切忌混储混运。储存间的照明、通风设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相关品种和数量	

	的消防器材。
个体防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过渡式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器和空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防化学品手套。其他：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。
灭火方式	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状、泡沫、二氧化碳、干粉

表 6.3-6　乙烷理化性质及物质特性一览表

标识	中文名: 乙烷		英文名：ethane	
	UN 编号：1035		CAS 号：74-84-0	
	危险化学品编号：21009		分子式：C_2H_6	
	分子量：30.07			
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。		
	熔点(℃)	-183.3	相对密度(水=1)	0.45
	沸点(℃)	-88.6	相对密度(空气=1)	1.04
	闪点(℃)	<-50	饱和蒸汽压(kPa)	53.32(-99.7℃)
	引燃温度(℃)	472	爆炸上限/下限[%(W/V)]:	16.0/3.0
	临界压力(MPa)	4.87	临界温度(℃)	32.2
	主要用途	用于制乙烯、氯乙烯、氯乙烷、冷冻剂等。		
	溶解性	不溶于水，微溶于乙醇、丙酮，溶于苯。		
毒性及健康危害	急性毒性	无资料		
	健康危害	高浓度时，有单纯性窒息作用。空气中浓度大于 6%时，出现眩晕、轻度恶心、麻醉症状；达 40%以上时，可引起惊，甚至窒息死亡。		
燃烧爆炸危险性	燃爆危险	本品易燃，具窒息性。		
	危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。		
	灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
	有害分解产物	一氧化碳、二氧化碳。		
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			

储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。 ②运输注意事项：采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

表 6.3-7　二氯甲烷理化性质及物质特性一览表

标识	中文名：二氯甲烷		危险货物编号：61552			
	英文名：Dichloromethane		UN 编号：1593			
	分子式：CH_2Cl_2		分子量：84.94			
	CAS 号：75-09-2					
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有芳香气味。				
	熔点(℃)	-96.7	相对密度(水=1)	1.33		
	沸点(℃)	39.8	相对密度(空气=1)	2.93		
	饱和蒸汽压(kPa)	30.55/10℃				
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。				
毒性及健康危害	接触限值	时间加权平均容许浓度(mg/m^3)	200			
		短时间接触容许浓度(mg/m^3)	300			
		最高容许浓度(mg/m^3)	/			
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD50：1600-2000mg/kg(大鼠经口) LC50：88000mg/m^3，1/2 小时(大鼠吸入)				
	健康危害	二氯甲烷是麻醉剂，可引起呼吸和循环中枢麻痹，可引起肺水肿。急性中毒：病人可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状重者引起支气管炎和肺水肿，出现神志昏迷等麻醉症状。慢性影响：长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲消失、动作退、眠等可致皮肤损害，出现皮肤脱脂、干燥、脱屑和裂。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。		
	闪点(℃)	/	爆炸上限(v%)	19		
	引燃温度(℃)	615	爆炸下限(v%)	12		
	危险特性	遇明火、高热可燃。受热分解能放出剧毒的光气。若遇高热，器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	建规火险分级	丙	稳定性	稳定	聚合危害	不能出现
	灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。				
	禁忌物	碱金属、铝。				
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼困难时给输。呼止时，立即进行人工呼吸，就医。食入：误服者给饮大量温					

	水，催吐，就医。
泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光晒。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏分装和搬运作业要注意个人防护。②运输注意事项：输前应先查包装容器是否完整、封运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输按规定路线行驶。

表 6.3-8　硫酸的理化性质及毒理性质

<table>
<tr><td>标识</td><td colspan="5">中文名称：发烟硫酸；英文名称：Sulphuric acid fuming
分子量：178.14；化学式：H_2SO_4</td></tr>
<tr><td>重要数据</td><td colspan="5">物理状态、外观：无色或棕色油状稠厚的发烟液体，有强刺激臭。
侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。
急性毒性：LD50：80 mg/kg(大鼠经口)。
健康危害：长期接触导致牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。
环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。
危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接 触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属 粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性 混合物。有强烈的腐蚀性和吸水性。</td></tr>
<tr><td>物理特性</td><td colspan="5">熔点（℃）：4.0；相对密度(水=1)：1.99　　相对蒸气密度(空气=1)：2.7
沸点(℃)：55；溶解性：与水混溶。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">急性危害、预防及急救措施</td><td colspan="3">急性危害</td><td>预 防</td><td>急救/消防</td></tr>
<tr><td rowspan="2">危害类型</td><td>火灾</td><td rowspan="2">本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。</td><td rowspan="2">远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。避免与碱类、易燃或可燃物、活性金属粉末、水、强还原剂接触。</td><td rowspan="2">消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。</td></tr>
<tr><td>爆炸</td></tr>
<tr><td rowspan="3">与人体接触</td><td>接触</td><td>接触有害</td><td>避免与皮肤和眼睛接触。避免吸入蒸汽。</td><td>一切情况均向医生咨询！</td></tr>
<tr><td>吸入</td><td>引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。</td><td>可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。</td><td>迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</td></tr>
<tr><td>皮肤</td><td>对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。皮</td><td>穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。</td><td>立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗</td></tr>
</table>

			肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。		至少 15 分钟。就医。
		眼睛	蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。	呼吸系统防护中已作防护。	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医
		摄食	口服后引起消化道的灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。	工作时不得进食，饮水或吸烟。	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
泄露处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除。				
储存	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与易（可）燃物、碱类、活性金属粉末、还原剂等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				

表 6.3-9　硝酸的理化性质及危险特性表

标识	中文名：硝酸；硝酸氢；硝澥水				危险性类别：第 8 类腐蚀性物质	
	英文名：Nitric acid					
	分子式：HNO_3		分子量：63.01			
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。				
	熔点(℃)	-42	相对密度(水=1)	1.5	相对密度(空气=1)	2.17
	沸点(℃)	86	饱和蒸气压（kPa）		4.4/20℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD50：			LC50：	
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
急性危害、预防	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化氮	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛				

及急救措施		烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。				
	与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				

表 6.3-10　盐酸理化性质及物质特性一览表

标识	中文名：盐酸；氢氯酸			危险货物编号：81013
	英文名：Hydrochloric acid；Chlorohydric acid			UN 编号：1789
	分子式：HCI			分子量：36.46
	CAS 号：7647-01-0			
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
	熔点(℃)	-114.8	相对密度(水=1)	1.20
	沸点(℃)	108.6	相对密度(空气=1)	1.26
	饱和蒸汽压(kPa)	30.66/21℃		
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	LD50：900mg/kg(兔经口) LC50：3124ppm，1 小时(大鼠吸入)		
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损家。		
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼脸，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。		

燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化氢。		
	闪点(℃)	/		爆炸上限(v%)	/	
	引燃温度(℃)	/		爆炸下限(v%)	/	
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的气化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不能出现
	灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。				

表 6.3-11　异丙醇理化性质及物质特性一览表

标识	中文名：异丙醇			危险货物编号：32064	
	英文名：isopropylalcohol			UN 编号：1219	
	分子式：C_3H_8O			分子量：60.10	
	CAS 号：67-63-0				
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。			
	熔点(℃)	-88.5	相对密度(水=1)	0.79	
	沸点(℃)	80.3	相对密度(空气=1)	2.07	
	饱和蒸汽压(kPa)	4.40(20℃)	临界温度(℃)	275.2	
	溶解性	溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳	
	闪点(℃)	12	爆炸上限(v%)	12.7	
	自燃温度(℃)	425	爆炸下限(v%)	2.0	
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。			
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	无危害
	燃爆危险	本品易燃，具刺激性。				
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			

	禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。
包装与储运	危险性类别	第 3.2 类中闪点易燃液体
	储运注意事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
毒性危害	接触限值	中 MAC：200mg/m^3；苏 MAC：10mg/m^3
	侵入途径	吸入食入经皮吸收
	毒性	LD50：5045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg(兔经皮)
	健康危害	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。
急救	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	饮足量温水，催吐。洗胃。就医。
防护措施	工程控制	密闭操作，全面通风。
	呼吸系统防护	建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面置)
	眼睛防护	戴安全防护眼镜
	防护服	穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴乳胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	
储存注意事项	诸存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30C°.保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	

表 6.3-12　甲酸理化性质及物质特性一览表

<table>
<tr><td rowspan="4">标识</td><td colspan="3">别名：蚁酸</td><td colspan="2">英文名：formic acid</td></tr>
<tr><td colspan="3">UN 编号：1779</td><td colspan="2">CAS 号：64-18-6</td></tr>
<tr><td colspan="3">危险货物编号：81101</td><td colspan="2">分子式：CH_2O_2</td></tr>
<tr><td colspan="3">危险性类别：第 8.1 类 酸性腐蚀品</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="7">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="4">无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味。</td></tr>
<tr><td>熔点(℃)</td><td>8.2</td><td>相对密度(水=1)</td><td>1.23</td></tr>
<tr><td>沸点(℃)</td><td>100.8</td><td>相对密度(空气=1)</td><td>1.59</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>68.9</td><td>饱和蒸汽压(kPa)</td><td>5.33(24℃)</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td>410</td><td>爆炸上限/下限[%(W/V)]:</td><td>18.0/57.0</td></tr>
<tr><td>临界压力(MPa)</td><td>8.63</td><td>临界温度(℃)</td><td>306.8</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="4">与水混溶，不溶于烃类，可混溶于醇。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">毒性及健康危害</td><td>毒性</td><td colspan="4">LD50：1100 mg/kg(大鼠经口)；LC50：15000mg/m^3，15 分钟(大鼠吸入)</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="4">主要引起皮肤、粘膜的刺激症状。接触后可引起结膜炎、眼睑水肿、鼻炎、支气管炎，重者可引起急性化学性肺炎。浓甲酸口服后可腐蚀口腔及消化道粘膜，引起呕吐、腹泻及胃肠出血，甚至因急性肾功能衰竭或呼吸功能衰竭而致死。皮肤接触可引起炎症和溃疡。偶有过敏反应。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">燃烧爆炸危险性</td><td>危险特性</td><td colspan="4">可燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。具有较强的腐蚀性。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="4">消防人员须穿全身防护服、佩戴氧气呼吸器灭火。用水保持火场容器冷冷却，并用水喷淋保护去堵漏的人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。</td></tr>
<tr><td>有害分解产物</td><td colspan="4">一氧化碳、二氧化碳。</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td colspan="5">①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼险，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</td></tr>
<tr><td>泄漏处置</td><td colspan="5">迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</td></tr>
<tr><td>储运注意事项</td><td colspan="5">①储存注意事项：诸存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与氧化剂、碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
②运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危</td></tr>
</table>

	险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

6.3.3 风险潜势初判

本项目生产过程排放的氨和硫化氢在场区内不贮存，自然扩散，二氯异氰尿酸钠属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169—2018）附录B.1中突发环境事件风险物质。

按照以下公式计算物质总量与临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+...\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，...，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I；当Q≥1时，将Q划分为1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

本项目危险物质临界量和主要危险物质Q值计算见表6.3-13。

表6.3-13　本项目Q值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	该种危险物质Q值
1	氨	/	5	/
2	硫化氢	/	2.5	/
3	二氯异氰尿酸钠	0.7	5	0.14
4	酒糟堆场渗滤液	2	10	0.2
5	牛粪暂存棚渗滤液	2	10	0.2
6	乙烷	0.002	10	0.0002
7	甲烷	0.005	10	0.0005
8	二氯甲烷	0.001	10	0.0001
9	硫酸	0.001	10	0.0001
10	盐酸	0.001	7.5	0.00013
11	异丙醇	0.003	10	0.0003
12	甲酸	0.005	10	0.0005
13	硝酸	0.001	7.5	0.00013
合计				0.54196
项目Q值Σ				0.54196

经计算，本项目Q＜1，项目环境风险潜势为I。

6.3.4 评价工作等级划分

本项目风险潜势初判为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析。评价工作等级划分见表6.3-14。

表6.3-14　　评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析a
a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录A。				

6.4 环境敏感目标概况

本项目环境风险评价等级为简单分析，根据风险源识别，重点调查项目周边5.0km范围内敏感点分布情况，具体见表6.4-1。

表6.4-1 项目环境敏感特征表

类别	南古镇片区环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离km	属性	人数
	1	创业村	W	1.00	居住区	192
	2	花园庄	W	1.8	居住区	105
	3	红坝地	W	1.06	居住区	48
	4	克寨子村	SW	1.89	居住区	900
	5	河里庄子	S	1.10	居住区	180
	6	榆树庙村	E	3.14	居住区	600
	7	毛城子村	SW	4.03	居住区	750
	8	周围厂区职工	/	500范围内	职工	20
	9	周围厂区职工	/	500范围外	职工	150
	厂址周边500m范围内人口数小计					20
	厂址周边5km范围内人口数小计					2945
	大气环境敏感程度E值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	
	1	大堵麻河	Ⅱ类		/	
	内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度E值				E1	
地下水	环境敏感区名称		环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/		G3	III	D1	/

	地下水环境敏感程度 E 值					E2
类别	粮食烘干厂区环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 km	属性	人数
	1	园林村	SE	1.61	居住区	50
	2	钱家圈	NW	4.94	居住区	45
	3	移民	E	4.32	居住区	20
	4	丰林村	SE	4.55	居住区	180
	5	冰沟台	SE	4.10	居住区	210
	6	六坝村	SE	3.67	居住区	60
	7	六坝村	S	3.61	居住区	5200
	8	武家庄	S	3.56	居住区	450
	9	开洼	SW	4.60	居住区	100
	10	周围厂区职工	/	500 范围内	职工	100
	11	周围厂区职工	/	500 范围外	职工	200
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					100
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					6615
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	洪水河	III类		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	环境敏感区名称		环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/		G2	III	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E1
类别	研发中心环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 km	属性	人数
	1	园林村	SE	0.99	居住区	50
	2	移民	E	3.85	居住区	20
	3	丰林村	SE	3.94	居住区	180
	4	冰沟台	SE	3.44	居住区	210
	5	六坝村	SE	3.06	居住区	60
	6	六坝村	S	3.08	居住区	5200
	7	武家庄	S	3.10	居住区	450
	8	开洼	SW	4.67	居住区	100
	9	城河台	S	4.60	居住区	400
	10	韩家庄	SE	5.00	居住区	100

	11	周围厂区职工	/	500 范围内	职工	100
	12	周围厂区职工	/	500 范围外	职工	210
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					100
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					7080
	大气环境敏感程度 E 值					E3

地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km
	1	洪水河	III类		/
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km
	1	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值				E2

地下水	环境敏感区名称		环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/		G2	III	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E1

6.5 环境风险识别

6.5.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括涉及危险物质的原料、辅料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目原料、辅料风险物质主要为氨、硫化氢、二氯异氰尿酸钠和实验室少量药品等。具体见表 6.5-1。

表 6.5-1　项目涉及物质风险识别一览表

序号	名称	形态	主要成分	危险因素
1	恶臭气体	气态	氨	有毒有害
2	恶臭气体	气态	硫化氢	有毒有害
3	消毒剂	固态	二氯异氰尿酸钠	有毒有害
4	实验室药品	液态、气态	甲烷、硝酸等	有毒有害

6.5.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运系统、公用工程、辅助生产设施以及环境保护设施等。项目渗滤液收集池泄漏造成地下水污染，布袋除尘器、生物滤池、水喷淋塔等废气治理设施失效或者事故造成大气污染。实验室试剂泄漏、爆炸或火灾造成地下水污染和大气污染。

6.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

污染事故可能的途径有：牛粪暂存棚防雨棚破损、挡风墙裂缝、防渗设施破损，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地下水环境；牛舍地面出现裂缝或防渗失效造成牛尿、粪便泄漏渗入地下，污染土壤及地下水；酒糟堆场防渗设施破损，渗滤液进入土壤和地下水环境。实验室使用种类繁多的易燃、易爆、有毒化学药品以及有些实验需要在高温、高压、真空或高转速等特殊条件下进行密切相关，操作不慎或稍有疏忽，就可能发生着火、爆炸等事故。具体见表 6.5-2。

表 6.5-2　　项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	牛粪暂存棚	牛粪暂存棚	渗滤液	粪污泄漏	地面破损、入渗	地下水、土壤
2	养殖区	牛舍	尿液	泄漏	地面出现裂缝或防渗失效、入渗	地下水、土壤
3	酒糟堆场	酒糟堆场	渗滤液	泄漏	地面破损、入渗	地下水、土壤
4	实验室	实验室	试剂	泄漏、着火、爆炸	泄漏、着火、爆炸	地下水、大气

6.6 环境风险分析

6.6.1 大气环境风险分析

在生产过程中违规操作或操作不当以及由于设备老化等其它因素，废气治理设施失效或者事故造成大气污染。为防止和减少突发事故的发生，还需要企业制定较为可靠的应急预案，一旦发生事故要及时反应、迅速出警、及时完成事故的安全处置，同时根据功能分区布置，各功能区之间设环形通道，并与外界通道相连，有利于疏散和消防。

牛粪、酒糟等会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病，造成人畜死亡。未经任何处理的牛场牛粪中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌胞子等引起的疫病传播，危害人和动物健康。实验室着火、爆炸等事故产生的次生/伴生污染物扩散到大气中污染环境空气，对周围环境噪声一定影响。

6.6.2 地表水环境风险分析

酒糟堆场高浓度渗滤液、牛粪暂存棚高浓度渗滤液、未经处理的牛粪、废水

进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变差。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

本项目周围无地表水体，场区内设置风险防控系统，渗滤液设置渗滤液收集池收集后用于堆场表面喷洒抑尘，不会泄漏至场区外，因此不会对地表水环境产生风险。

6.6.3 地下水环境风险分析

未经处理的畜禽牛粪、渗滤液、废水作为粪肥直接施入土壤或者处理设施防渗系统破损，部分氮、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。渗滤液、废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝项目粪污事故排放的发生。

本项目地下水污染风险在地下水章节已做论述并提出相应的防控措施，在严格落实风险防控措施的前提下产生的影响较小。

6.6.4 土壤环境风险分析

牛粪中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物陡长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物，使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

6.7 环境风险防范措施及应急要求

6.7.2 大气环境风险防范措施

合理设计总平面布置，加强牛舍通风，配置应急救援设施。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

6.7.3 地表水风险防范措施

本项目周围无地表水体，场区内设置风险防控系统，渗滤液设置渗滤液收集池收集后用于堆场表面喷洒抑尘，不会泄漏至场区外，因此不会对地表水环境产生风险。

6.7.4 地下水风险防范措施

重视养殖场雨水系统的设计和建设，场区雨水和其他污水分流，及时清理场地粪便，堆粪场设雨棚和挡墙。地下水风险防范措施如下：

（1）本环评要求场区地下水进行分区防渗，医疗废物暂存间为重点防渗区进行防渗，牛粪暂存棚、牛舍、青贮池等为一般防渗区，道路、饲料间、管理房、干草棚、办公室等按照简单防渗区进行防渗。养殖场区内地面进行硬化处理。堆粪场接缝和施工缝部位应密实、结合牢固，不得渗漏；堆粪场外围修建排水沟，堆粪场底部铺设防渗膜。

（2）做好污废处理区环境管理工作，应充分考虑雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的粪污。

（3）加强设备维护保养、提高管理和人员责任心是减少泄漏事故的关键。加强工作人员的岗位责任管理，加强职工操作技能的培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。

6.7.5 实验室环境风险防范措施

（1）坚持“预防为主”的方针，积极推行全员预防性管理，不断增强环境安全意识，给环境安全工作以优先权和否决权。经常性地开展环境安全日、环境安全周和环境安全知识竞赛等活动。坚持每周调度例会，通报讲评环境风险防控工作。定期进行环境风险大检查，及时整改隐患，对职工进行经常性环境风险教育，做到了警钟常鸣。

（2）建立环境安全规章制度。编制各项规程、制度、防控制度，建立环境管理台帐。职工必须进行环境安全教育和培训，经考试合格后方可上岗。

（3）对现场火灾爆炸可能发生的区域配置各种消防器材和风险防范警示牌，定期举行突发火灾爆炸事故应急演练。

（4）制定相应的紧急情况相应程序，包括疏散逃生程序、火灾爆炸应急程

序、有毒物质泄漏程序应急响应程序，制定突发事故应急预案，最大程度减少环境污染和财产损失。

（5）严格根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险》（环发【2012】77号）的要求执行，建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。

6.7.6 发生疫情的风险防范措施

依据《中华人民共和国动物防疫法》和相关防疫规范应急处理疫情风险事件。动物疫病防治工作关系食品安全和公共卫生安全，关系社会和谐稳定。在养殖场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止疫病的发生，特别是传染病、代谢病，使畜群更好地发挥生长性能，提高种牛的经济效益。

（1）加强检疫

1）购买及检验

购买的畜禽必须取得官方的检疫证和非疫区证明，防止传染病传播。

2）同步检疫

对养殖场常见传染病、我国已扑灭的疾病和外来病制定疫病监控方案；与当地畜牧兽医行政管理部门建立定期的疫病监督抽查报告制度。每次免疫和检疫结果要有完整的记录，检疫与检测报告妥善保管。

3）操作人员体检

定期进行从业人员的体检。从业人员上岗必须穿戴规定的服饰并做到定期清洗和消毒。加强从业人员的职业卫生教育，严格操作的规章制度，从而减少人为的影响产品卫生的因素。

4）应急措施

经检验不合格的畜禽应遵循《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行处理。检疫时如发现传染病传播，立即将其隔离，装袋，按有关规定进行处理。本项目病死牲畜均按照该规则进行安全处置，如果养殖场发生疫情，应立即对养殖场进行隔离，并采取消毒措施，同时对染病死牛送当地有资质单位无害化处理，并同步报告畜牧局、生态环境局、农业局、卫生防疫站等相关关部门，以便采取进一步的措施，防治疫情的扩散。

（2）免疫接种

按要求进行免疫接种，预防疫病发生。

（3）疫病预防

1）养殖场应将生产区与生活区分开。生产区门口应设置消毒池和消毒室（内设紫外线灯等消毒设施），消毒池内应常年保持二氯异氰脲酸钠溶液消毒药。

2）严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

3）饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、牲畜的传染病者，应及时调离，以防传染。

4）及时清扫牛舍，经常保持牛舍的清洁，牛舍还应保持平整、干燥、无污物。牛栏大小设计要合理。

5）定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡牲畜日粮的营养。

6）健全检验、检疫制度，强化检验、检疫手段，场部设技术科、实验室，配备兽医，加强对疾病的预防和医治。

（4）疫病的扑灭

在养殖场发生疫病或怀疑发生疫病时根据《中华人民共和国动物防疫法》及时采取措施、及时诊断、及时报告。如发现传染疫情，对畜群实施严格的隔离、扑杀措施并追踪调查病牛的亲代和子代，对牛群实施清群和净化措施。对患有传染性疾病的牛，应及时隔离并尽快确诊，同时对病牛的分泌物、粪便、剩余饲料及剖析的病变部分等无害化处理。

（5）建立并保存牲畜用药档案

免疫与检疫时仔细看清各种生物制剂的名称、批号、有效期、免疫单位、剂量等，以防影响免疫效期。严格把握允许使用药物、慎用药物和禁用药物的规定。

企业建立完善的防治防疫体系并按照疫病防治措施严格执行，可保证疫病风险降低在可接受的范围之内。

（6）发生疫情时的紧急防制措施

1）应立即组成防疫小组，尽快做出初步诊断，迅速向有关部门报告疫情。

2）迅速隔离病禽，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病禽痊愈或安全处置后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上

级主管部门批准，方可解除封锁。

3）对病禽及封锁区内的生禽实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

4）病死尸体快速处置，与有资质单位签订协议，做到及时运送、快速处置、安全处置。

5）出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。

6.8 应急要求

6.8.1 应急处置措施

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

（1）发现起火，立即报警，通过消防灭火。根据不同的物质选择相应的灭火器材实施扑救。

（2)切断火势蔓延的途径,冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

（3）通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

（4）组织救缓小组，封锁现场，疏散人员。

（5）灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

（6）调查和鉴定环境风险原因，提出环境风险评估报告，修改环境风险防范措施和应急方案。

6.8.2 应急保障措施

（1）内部保障

确定应急小组、办公室及应急小组人员专用电话；各生产装置和岗位配备防爆应急灯；配备应急设备、器材、物资等；制定保障制度。

（2）外部保障

各单位互助的方式；请求上级或政府协调应急救援力量的方式；设定应急救援信息咨询单位和咨询电话、咨询网等。

6.8.3 培训与演练

（1）对应急人员就应急预案内容进行培训，使其了解企业生产运行状况，掌握事故处理、抢险及报警、自救等应急知识及技能，做到临危不乱，合理处置、疏散并自救，必须做到所有人员合格上岗。

（2）培训及演练计划：每年五月、十月份分两次组织全体相关人员进行应急预案的培训，以提高救援人员的技术水平和救援队伍的整体能力，以使在事故的救援行动中达到快速、有序、有效的效果。

（3）定期检查：每年模拟事故状态，定时检查应急预案的有效实施性。

（4）通讯系统检测：对全厂通讯系统应视情况结合生产实际，进行有效检测，保证全厂上下通讯系统的畅通无阻。

（5）加强对现场人员的培训，提高应急队伍的实战水平。培训前必须制订出详细的培训计划，培训后组织考核、验收和评比，以保证培训效果。

6.8.4 环境风险应急预案

为保证风险事故的应急工作能及时有序地开展，本环评要求项目建设单位制定风险应急预案。通过预案的编制，建立反应灵敏，运转有效的应对突发事故的指挥系统和处置体系，力求预案贴近实际，可操作性强，一旦突发风险事故，能按本预案协同联动，果断处置，将损失降至最低。具体见表 6.8-1。

表 6.8-1　　环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：牛粪暂存棚、危险废物贮存点、消毒池等
2	应急组织机构、人员	应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级相应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康

9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对场地邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.9 结论

建设单位应按照本环评报告的要求落实各项风险防范措施，并纳入“三同时”验收管理，将项目可能产生的环境风险降到最低。在具体落实本环评报告提出的事故应急防范措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，环境风险程度一般，事故风险可以控制在可接受的范围内。因此本建设项目符合风险防范措施的相关要求。建设项目环境风险简单分析内容表见表表 6.9-1。

表 6.9-1　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目
建设地点	甘肃省张掖市民乐县三墩滩和民乐工业园区
地理坐标	永正片区地块中心坐标为东经：100.693528425°，北纬：38.700435903°；厂部基地片区地块中心坐标为东经：100.712051761°，北纬：38.690474179°；皮件厂片区地块中心坐标为东经：100.749516856°，北纬：38.695216324°；六东南片区地块中心坐标为东经：100.749892365°，北纬：38.717371371°；六东北片区地块中心坐标为东经：100.723499429°，北纬：38.724345114°；南古镇片区地块中心坐标为东经：100.569626462°，北纬：38.675786402°；白酒厂片区地块中心坐标为东经：100.715935599°，北纬：38.689272549°；研发试验中心中心坐标为东经：100.722367536°，北纬：38.684820082°；红酒厂片区地块中心坐标为东经：100.699826252°，北纬：38.676548150°
主要危险物质及分布	牛粪暂存棚、危险废物贮存点、消毒池、实验室、酒糟堆场等
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	牛粪暂存棚、危险废物贮存点、消毒池、酒糟堆场等泄漏渗入地下，对区域地下水环境造成污染。 养殖场发生疫情，养殖场如果管理不善，会诱发传染性疾病，如口蹄疫、炭疽等，且传播很快，若不及时、合理地处理，将会疫情蔓延，感染牛群及人类，危害人体健康。
风险防范措施要求	（1）防渗措施：采取分区防渗措施，对危险废物贮存点、医疗废物暂存间为重点防渗区，等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数 $K\leq1.0\times10^{-7}cm/s$；消毒池、牛粪暂存棚、牛舍、青贮池等为一般防渗区，等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数 $K\leq1.0\times10^{-7}cm/s$；道路、饲料间、管理房、干草棚、办公室等，防渗采取一般硬化处理。 （2）防止疫情发生措施：加强检疫、免疫接种、加强场区消毒和牛舍内卫生环境、制定疫情发生应急预案等，配置应急物资。 （3）防火防爆措施：设置消防实施，定期巡检。从总平面布置、建/构筑物防火、电气防火、消防系统等方面采取防火、防爆控制措施。

	（4）安全管理措施：设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。
填表说明：本项目主要环境风险物质为氨、硫化氢、二氯异氰脲酸钠等，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的突发环境事件风险物质。根据评价等级要求，本项目对环境风险进行简单分析。 针对本项目的潜在的环境风险，建设单位按照风险防范措施的要求，按规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理，经过采取妥善的风险防范措施，可把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点等造成明显伤害，环境风险在可接受范围内。	

第七章　环境影响经济损益分析

经济发展的确给环境带来许多问题，但只有在发展经济的基础上，才能提供足够的物质条件，更好地解决环境问题。保护环境虽然占用了部分生产资料和劳动力，又可能得不到直接的经济效益，但只有在解决环境问题的前提下，社会经济才能持续发展，因此，发展经济与保护环境必须协调一致，同时并进。

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何项目都不可能对全部环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点是对项目的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用—效益总体分析评价。

7.1 环境保护投资及环境经济损益分析

7.1.1 环保投资

本项目在运行过程中对环境存在一定的影响，为消除或降低这些影响需要环保投入，这部分费用就是本项目为治理污染所投入的环境保护投资。本项目环保投资共计473.7万元，占总投资的1.02%。

7.1.2 环境效益分析

本项目通过新建的有机肥加工项目进行粪污的处理，同时根据本项目污染物排放情况采取相关的环保措施进行环境效益的分析，主要体现在环境质量得到适当的保护，可使污染物排放大大减少，环境效益较好。具体有以下几个方面：

（1）本项目粪污和生活污水等有机肥加工设施处理后用于本项目耕地施肥，废水合理处理，形成农业循环链。

（2）通过在场区内种植绿化带，减少恶臭对周围环境的影响。

（3）生活垃圾等进行集中收集后合理处置，可防止二次污染的产生，降低对环境的影响；牛粪送入有机肥生产项目生产有机肥；防疫废物按照畜牧部门的要求规范处置，危险废物委托有资质单位进行处理；病死牛委托甘肃中汇能源发

展有限公司进行无害化处理，废包装、废薄膜等集中收集后外售。固废综合利用，妥善处置。

（4）牛舍、牛粪暂存棚、酒糟堆场、有机肥发酵车间周边喷洒除臭剂，使用除臭剂、植被吸附等措施，减少恶臭废气对周边的影响。

（5）本项目产生的牛粪送至有机肥生产车间生产有机肥，实现牛粪的资源化利用；不仅土壤肥力保持平衡、改善土壤条件、培肥地力，而且可提高农产品品质和产量，进而促进农业生产的可持续发展。

本项目在建设过程中采取相关的环保措施进行污染物的处理，能够保证“三废”污染物得到有效处置，确保污染物达标排放，因此项目的实施对环境具有一定的正效益。

7.2 社会效益分析

社会效益是指企业经济活动给社会带来的收入，而社会成本则是其带来的消耗，两者之差就是社会收益，即企业所提供的社会贡献净额。

本项目对所在地的正面社会效益影响主要有：

（1）通过项目的建设，把国内外先进牛养殖、TMR 饲喂技术、秸秆综合利用技术、标准化牛舍建造技术、卫生防疫及保健技术等进行应用、展示、示范；

（2）各种形式的参观学习、技术培训等手段，带动示范区和周边地区农业科技水平的提高，促进农牧业科技成果的推广和应用；

（3）通过养殖场引进优质高产优质牛，带动周边和辐射张掖市牛养殖业良种及科学养殖技术的普及与推广，促进当地农业产业结构调整，示范和带动当地养殖业、饲草料种植和加工业等相关产业的迅速发展，实现资源优化配置等；

（4）通过示范与理论相结合的技术培训，不断提高广大牛养殖农户掌握和应用科学管理饲养的水平；

（5）通过养殖场独特作用，扩大养殖规模，提高养殖水平，提高劳动生产率，保障产品质量，提高养殖收益率，从而促进畜牧业的发展；

（6）有效地提高动物疫病的控制能力，降低公共卫生安全风险；

（7）增加周边居民的就业机会，帮助周边农户消耗饲草料等作物，提高周边居民和农户的收入等。

本项目对所在地基本没有负面社会效益影响：①本项目的建设用地无征地拆

迁，不产生移民；②本项目周边敏感目标距离较远，受本项目的环境影响较小。

综上所述，本项目对所在地的正面社会效益影响明显。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环境正效益

（1）减少污染物排放量

本项目采用干清粪工艺，相比水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺有效地减少了污染物的产生量，采用成熟可行的粪污处理工艺进行废水的处理；牛粪运至有机肥加工车间生产有机肥。

（2）对现状环境无消极影响

本项目产生的污染物均采取有效措施，降低其对周边环境的影响，由环境质量现状监测结果及预测结果可得，本项目建设对现状环境无消极影响。

7.3.2 环境负效益

根据对工程性质、建设规模等方面的分析，项目建设对环境的影响主要为施工期对生态环境的影响以及建设完成后对地下水环境、环境空气等的影响，具体体现在：

（1）生态环境

施工期对生态环境的影响主要体现在对原有地表扰动，破坏植被和水土流失。本项目施工期，由于地表开挖，大量土石方移动，在大风、大雨天气，极易引起水土流失。其影响主要是工程占压土地和地表破坏及开挖土石方的产生，导致原地貌水土保持功能的破坏，而地表土层的松动使土壤的抗蚀性降低，容易引起风蚀和水蚀，造成水土流失。

（2）地下水环境

运营期牛粪暂存棚等各粪污处理设施可能由于事故状态下防渗损坏导致发生污染物下渗地下水，本项目需要定期检查重点防渗区和一般防渗区的防渗情况。

（3）环境空气

本项目产生的废气主要有 NH_3、H_2S、NMHC 和颗粒物等，均采取了有效的措施降低其对周边环境的影响。

7.4 环境经济效益综合评述

（1）本项目建成后，不仅增加了地方的财政收入，而且还能为企业积累大量资金，经济效益较好。

（2）本项目建设完成后，增强了当地养殖企业的生存竞争能力，促进了当地的经济发展并通过一系列的环境保护和生态恢复措施缓解了对区域的环境污染，增加了当地农民的经济收入，提高了公众的生活质量，维持了社会稳定，社会效益较好。

（3）本项目在严格落实可研和环评提出的各项污染防治措施后，能够保证达标排放，有利于整个评价区内环境质量的改善，具有环境效益。

通过对本项目在经济效益、环境效益和社会效益三方面的分析，可以看出，本项目的建设能够达到“三效益”的和谐统一发展，项目是可行的。

第八章　环境管理与监测计划

8.1 环境管理与监测的目的

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，对提高经济效益和环境效益有着重要意义。

8.2 环境管理计划

8.2.1 环境管理的目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为尽可能削减项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施降低建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以确保企业环境保护的制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

8.2.2 环境管理机构

项目建设单位应重视环境保护工作，根据环评要求企业运营过程中设置专门从事环境管理的机构，配备 2-3 名专职环保人员，其基本任务是负责组织、制定、落实监督公司的环境保护管理制度和环境保护规划，组织内部环境监测、污染源调查及建档、环境统计工作；进行必要的环境教育、技术培训和技术攻关等。熟悉项目各个处理系统的工艺特点，了解项目生产运营过程中产生的各种污染源点及处理处置措施，监督检查项目设备的运行情况，负责项目生产环境污染事故应急计划的监督、检查，应急事故的协调处理等。

8.2.3 环境管理内容

8.2.3.1 施工期环境管理

本项目施工期是对生态环境影响最大的时期，为加强这一时期的环境管理工作，最大限度地减轻施工作业对环境的影响，确保各项环保措施的落实，应建立施工期环境管理体系。

（1）明确环境管理机构在施工期环境管理上的主要职责

①贯彻执行国家环境保护的方针、政策和法律、法规；

②负责制定本工程施工作业的环境保护规定，根据施工中各工种的作业特点，分别制定各工种的环境保护方案，制定发生事故的应急计划；

③负责组织施工期间的环境监理，审定、落实并督促实施生态恢复和污染治理方案监督生态恢复、污染治理资金和物资的使用；

④监督检查保护生态环境和防止污染设施与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的执行情况；

⑤监督施工期各项环保措施的落实情况；

⑥负责调查处理工程建设中的环境破坏和污染事故；

⑦组织开展工程建设期间的环境保护的宣传教育与培训工作。

（2）强化施工前的环境管理培训

在施工作业之前必须对全体施工人员进行环境管理培训，以提高施工人员的环保知识、环保意识和处理跟环境有关的突发事件的能力。内容包括：

①了解国家和地方有关环境方面的法律、法规和标准；

②了解施工期的主要环境保护目标和要求；

③认识遵守有关环境管理规定的重要性，及违反规定带来后果的严重性；

④收集、处理固体废物的方法；

⑤管理、存放及处理危险物品的方法。

（3）加强施工承包方的管理

①施工承包方是施工作业的直接参与者，他们的管理水平好坏将直接关系到环境管理的好坏，为此，在施工单位的选择与管理上应提出要求。

②在技术装备、人员素质等同的条件下，选择环境管理水平高、环保业绩好的承包方。施工期对环境的破坏程度与施工承包方的素质和管理水平有直接的关系，因此在工程招标过程中，对施工承包方的选择，除要考虑实力、人员素质和技术装备外，还要考虑其环境管理业绩，优先选择那些管理水平高、环保业绩好

的队伍。

③在承包合同中应明确承包方的环保责任和义务，将有关环境保护条款，如环境保护目标、采取的水、气、声、生态保护及水土保持措施等，列入合同当中，并将环保工作的好坏作为工程验收的标准之一。

施工承包方应在施工作业前，编制详细的环境管理方案，连同施工计划一起呈报本工程环境管理部门，批准后方可开工。

环境管理方案应包括以下措施：

——减少施工扬尘、粉尘、施工机械及车辆废气排放等大气污染防治措施；

——降低施工机械及车辆噪声、施工噪声，以及在噪声敏感区设置隔声设施等防治噪声污染的措施；

——减少施工废水、生活污水排放，并加以妥善处理，防止污染地表水环境的措施，在地表水源保护区施工时必须采取有针对性地保护措施；

——施工废渣、生活垃圾等处理处置措施；

——限定施工活动范围、减少施工作业对土壤和植被的扰动和破坏、保护动植物等生态保护措施。

④施工单位要严格执行施工前的环境管理培训考核制度，施工人员必须经过相关部门的环保知识的宣传、教育和培训考核之后，成绩合格者方能进行施工，施工时要做到文明施工，环保施工。

⑤施工单位要严格执行施工期的各项环保规定，落实各项环保措施，按要求选择适宜的施工时间、尽量缩少施工范围、废渣和垃圾集中堆放等按规定进行处置、施工结束后做到工完料净、按规定对土地进行恢复。

⑥在施工作业带两侧树立明显标志，严禁跨区域施工。

⑦建设单位的环境监管人员应随时对施工现场的环保设施、作业环境，以及环保措施的落实执行情况进行认真的检查，并做好记录。

⑧对施工中出现的与环保有关的问题进行及时的协调和解决。

（4）做好环境恢复的管理工作

工程建设不可避免地会对环境造成破坏，因此必须做好工程完成后的环境恢复工作。目前的生态恢复措施随机性很大，完全取决于参与者的专业技术水平和偏好，因此，除要求施工单位按规定实施生态恢复外，还应聘请专业的生态专家

来指导生态恢复工作。

8.2.3.2 运营期环境管理

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行，结合原有项目整体应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

（5）协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关环保方案的审定及竣工验收。

（6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

（7）调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

（8）建立清洁生产审核计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

（9）搞好场区绿化工作。

（10）企业事业单位环境信息公开。

（11）本项目发酵堆肥应该满足《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ1266-2022）相关要求。

8.2.4 环境管理制度的建立

（1）报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和第二十三条规定，本项目在正式投产前建设单位应完成“环境保护设施竣工验收报告”，并到当地环保部门进行备案后方可投产。

本项目建成并获得批复生效后，建设单位应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠

纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

（2）污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

（3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对改进环保治理技术、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.2.5 环保管理人员的培训计划

对从事环保工作的专职人员，应进行上岗前和日常的专业培训，使其有一定的环境保护知识，要求其了解公司养殖系统工艺和产生的废水、废气、噪声等污染的治理技术，掌握废水、废气、噪声的监测规范和分析技能，确保废水、噪声等污染和达标排放和处理设备和正常运转。加强对从事环保工作的专职人员的环境保护法律、法规教育，提高工作责任感，杜绝人为因素造成的环保事故发生。

项目运营期的环境监测按《环境监测技术规范》和《污染源监测管理办法》进行，具体监测工作可委托有资质单位进行，执行本项目环境影响评价中的标准。

8.3 污染物排放管理

8.3.1 污染物排放清单

本项目建成运营主要污染源排放清单及排放的管理要求见表 8.3-1。

表 8.3-1　本项目污染源排放清单

污染源			污染因子	废气量	产生浓度	产生速率	产生量	治理措施	排放浓度	排放速率	排放量	排放规律	标准		是否达标
													排放浓度	排放速率	
				m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a		mg/m^3	kg/h	t/a		mg/m^3	kg/h	
废气	原粮烘干	原粮堆场 G2-1	TSP	/	/	0.86	1.85	全封闭，去除率 90%	/	0.086	0.185	连续	1.0	/	√
		DA001	PM_{10}	10000	2358	23.58	16.975	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒，去除效率 99%	23.58	0.24	0.17		120	1.75	√
	肉牛养殖	饲料搅拌 G3-3	TSP	/	/	1.3	1.9	封闭厂房、饲料配合过程对饲料搅拌机口进行遮盖、饲料配水等，去除效率 95%	/	0.065	0.095	连续	1.0	/	√
		牛舍 G3-1	H_2S	/	/	0.009	0.08	合理控制养殖密度，加强牛场环境管理，加强牛舍通风，粪便和垫料及时清理，定期喷洒除臭剂；养殖区边界设置绿化隔离带，NH_3 和 H_2S 的去除效率 85%	/	0.001	0.012	连续	0.06	/	√
			NH_3	/	/	0.43	3.76		/	0.064	0.564		1.5	/	√
		堆粪棚 G3-2	H_2S	/	/	0.007	0.063	设防雨顶棚，喷洒除臭剂，及时清运；养	/	0.001	0.009	连续	0.06	/	√
			NH_3	/	/	0.338	2.96		/	0.05	0.44		1.5	/	√

								殖场四周种植高达常绿的乔木，设置绿化隔离带，NH_3和H_2S的去除效率85%							
		DA002	PM_{10}	5525	2122	12	14	锅炉设置低氮燃烧器，烟气通过陶瓷多管除尘器+布袋除尘器净化后，通过1根H=35m钢烟囱排放，低氮燃烧效率30%，除尘效率99%，脱硫效率0%	21.22	0.12	0.14	连续	50	/	√
			SO_2		28.7	0.16	0.19		28.7	0.16	0.19		300	/	√
			NO_x		200	1.1	1.33		140	0.77	0.928		300	/	√
		食堂G3-5	油烟	4000	4.25	0.017	0.019	油烟净化器，去除效率60%	1.7	0.007	0.007	连续	2.0，最低去除效率60%	/	√
	粗饲料加工	DA003	PM_{10}	1500	100	0.15	0.11	集气罩+1台布袋除尘器+15m高排气筒，去除效率99%	1	0.001	0.001	连续	120	1.75	√
		铡段粉碎G4-8	TSP	/	/	0.01	0.01	厂房全封闭，去除效率70%	/	0.003	0.003		1.0	/	√
	精饲料加工	DA004	PM_{10}	8000	320	2.56	5.12	设备全封闭+6台布袋除尘器+15m高排气筒，去除效率99%	3.2	0.026	0.054	连续	120	1.75	√
		DA005	PM_{10}	3357.5	10.13	0.034	0.068	低氮燃烧器+15m高排气筒，低氮燃烧效	10.13	0.034	0.068	连续	20	/	√
			SO_2		5.7	0.019	0.038		5.7	0.019	0.038		50	/	√

			NO_x		187	0.63	1.26	率 30%	131	0.44	0.88		200	/	√
	酒糟生物饲料	堆场 G6-1	H_2S	/	/	0.0012	0.007	全封闭车间，适当喷洒除臭剂，控制堆存时间，厂区四周绿化，去除效率 70%	/	0.0004	0.0021	连续	0.06	/	√
			NH_3	/	/	0.012	0.07		/	0.0035	0.021		1.5	/	√
			NMHC	/	/	0.005	0.03		/	0.0015	0.009		4.0	/	√
		DA006	PM_{10}	1000	190	0.19	0.387	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒，去除效率 99%	1.9	0.002	0.004	连续	120	1.75	√
		DA007	H_2S	2000	3.5	0.007	0.013	设备全封闭+2 台水喷淋塔+15m 高排气筒，去除效率 50%	1.75	0.004	0.007	连续	/	0.33	√
			NH_3		35	0.07	0.13		17.5	0.035	0.07		/	4.9	√
			NMHC		15	0.03	0.05		7.5	0.015	0.03		120	5	√
			PM_{10}		165	0.33	0.66		82.5	0.165	0.33		120	1.75	√
	有机肥加工	DA008	PM_{10}	2000	1250	2.5	7.4	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒，去除效率 99%	12.5	0.025	0.074	连续	120	1.75	√
		DA009	H_2S	37000	0.1	0.0036	0.0311	车间全封闭，车间内微负压，生物滤池+15m 高排气筒	0.03	0.0010	0.0084	连续	/	0.33	√
			NH_3		4.57	0.169	1.46		1.4	0.0456	0.3942		/	4.9	√
		发酵车间 G8-3、G8-4	H_2S	/	/	0.0004	0.0031	车间全封闭，车间四周及时喷洒除臭剂，去除效率 60%	/	0.0001	0.0012	连续	0.06	/	√
			NH_3	/	/	0.0169	0.146		/	0.0068	0.0584		1.5	/	√
		DA010	PM_{10}	6000	1250	7.5	22.2	设备全封闭+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒，去除效率 99%	12.5	0.075	0.222	连续	120	1.75	√
		食堂	油烟	1000	4	0.004	0.004	油烟净化器，去除效	1.6	0.0016	0.0017	连	2.0，最低	/	√

		G8-7						率 60%				续	去除效率 60%			
废水		南古镇片区（育肥牛场、粗饲料加工、有机肥加工、光伏发电）生活污水（2299.56m³/a）	污染因子	产生浓度 mg/L		产生量 t/a		治理措施		排放浓度 mg/L		排放量 t/a				
			COD_{cr}	460		1.06		排入防渗化粪池，定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥		0		0				
			BOD_5	200		0.46				0		0				
			SS	200		0.46				0		0				
			NH_3-N	52.2		0.12				0		0				
			TN	71.2		0.16				0		0				
			TP	5.12		0.012				0		0				
		粮食烘干、精饲料加工厂区、全产业链科技研发试验中心职工生活污水（2409.84m³/a）	COD_{cr}	460		1.11		排入防渗化粪池预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂		460		1.11				
			BOD_5	200		0.48				200		0.48				
			SS	200		0.48				200		0.48				
			NH_3-N	52.2		0.13				52.2		0.13				
			TN	71.2		0.17				71.2		0.17				
			TP	5.12		0.012				5.12		0.012				
		精饲料加工厂区锅炉系统废水（404.5m³/a）	盐类	排入防渗化粪池预处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂												
		育肥牛场锅炉系统废水（83.7m³/a）	盐类	锅炉系统排污水作为厂区抑尘用水												
		水喷淋	pH、COD、SS 等	经过沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充												
		酒糟堆场渗滤液（120m³/a）	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于酒糟堆场表面喷洒抑尘												

	牛尿（18250m³/a）	COD	17530	319.9	70%进入垫料和牛粪，30%自然蒸发，牛尿随牛粪、垫料转运至牛粪暂存棚，用于堆肥	0	0
		TN	3880	70.81		0	0
		TP	240	4.38		0	0
	牛粪暂存棚渗滤液（197.1m³/a）	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于牛粪堆场表面喷洒抑尘				
	生物滤池废水	pH、COD、SS	生物滤池用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排				
	光伏组件清洗废水（689.62m³/a）	SS	废水通过屋顶排水管网排入周围绿化带，不外排				

噪声	污染源	源强 dB(A)	声源控制措施	消减量 dB(A)	排放量 dB(A)	标准 dB(A)	是否达标
	各种机械、设备、泵类、风机等	60～105	禁鸣、限速、加强保养；基础减振、建筑隔声	20~35	Ld≤60 Ln≤50	Ld≤60 Ln≤50	√

固废	项目	污染物	产生量 t/a	性质	处置方式	备注
	饲草料种植	废旧地膜和废旧滴灌带	507.8	/	分类集中收集后外售至废旧地膜回收企业和废旧滴灌带回收企业	/
		种子和化肥废包装袋	1.45	/	集中收集后外售	/
		秸秆	8400	/	集中后收集运往有机肥厂生产有机肥	/
		农药废包装	0.28	危险废物	集中收集后暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置	废物类别为HW04，废物代码为900-003-04
	原粮烘干	清理筛杂质	123.5	一般工业固废	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点	/
		布袋除尘器收集的粉尘	16.805	一般工业固废	集中收集后运往有机肥厂生产有机肥	/
		废布袋	0.48	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/

		生活垃圾	2.25	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
	肉牛养殖	牛粪、废垫料、沉淀物	36005	/	清运至牛粪暂存棚，作为有机肥生产项目的原料生产有机肥	/
		病死牛	22.5	/	委托甘肃中汇能源发展有限公司处置	/
		动物防疫废物	1	危险废物	厂区医疗废物暂存间暂存后按照畜牧部门的要求规范处置	废物类别为HW01，废物代码为841-001-01感染性废物、841-005-01药物性废物
		废饲料包装袋	2	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
		锅炉灰渣	100.96	一般工业固废	集中收集后运往有机肥项目生产有机肥	/
		废布袋	1.26	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
		废离子交换树脂	0.05	一般工业固废	由厂家更换带走，不在厂区暂存	/
		生活垃圾	6.21	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
	粗饲料加工	布袋除尘器收集的粉尘	0.11	一般工业固废	集中收集后运往有机肥厂生产有机肥	/
		废布袋	0.48	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
		废塑料薄膜	0.2	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
		废包装材料	0.1	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
		生活垃圾	4.38	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
	精饲料加工	清理杂质	200	一般工业固废	集中收集后运往就近的生活垃圾收集点	/
		初清、磁选、清理布袋除尘	0.811	一般工业固废	集中收集后运往有机肥项目生产有机肥	/

		器收集的粉尘				
		其他工序布袋除尘器收集的粉尘	4.255	一般工业固废	集中收集后返回原工序回用	/
		废包装	0.5	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
		废布袋	2.88	一般工业固废	厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
		废离子交换树脂	0.15	一般工业固废	由厂家更换带走，不在厂区暂存	/
		生活垃圾	2.5	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
	酒糟生物饲料加工	布袋除尘器收集的粉尘	0.383	一般工业固废	集中收集后返回原工序回用	/
		废包装	0.1	一般工业固废	收集后外售给物资回收单位	/
		废布袋	0.48	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
		渗滤液沉淀池污泥	0.12	一般工业固废	清掏至酒糟堆场作为酒糟生物饲料原料	/
		喷淋塔沉淀池污泥	1.65	一般工业固废	清掏后运往有机肥项目生产有机肥	/
	光伏发电	废旧光伏组件	0.5	一般工业固废	废旧光伏组件由更换单位带走，不在项目区内储存	/
		废弃电容器和废变压器	0.6	一般工业固废	更换时由厂家回收	/
		生活垃圾	0.73	生活垃圾	由各厂区生活垃圾收集设施收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
		废铅酸蓄电池	0.4	危险废物	暂存于危险废物贮存点，委托有资质的单位处置	编号为 HW31 的含铅废物，代码为 900-052-31
	有机肥加工	布袋除尘器收集的粉尘	29.304	一般工业固废	集中收集后全部返回混合调制工序回用	/
		废布袋	0.96	一般工业固废	由厂家更换后回收，不在厂区暂存	/
		生物滤池废滤料和污泥	2.25	一般工业固废	清掏后运往有机肥加工车间生产有机肥	/

		生活垃圾	2.37	一般工业固废	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/
	研发中心	废药品、废液、沉淀污泥、废活性炭等	0.8	危险废物	暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置	废物类别为HW49，废物代码为900-047-49
		土壤、饲料等废检测样品	3.4	一般工业固废	集中收集后运往有机肥生产项目生产有机肥	/
		生活垃圾	3.83	生活垃圾	集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置	/

8.3.2 信息公开

为了更好的监督项目污染物排放情况，企业应定期向周围社会公众公开项目污染物排放情况，公开信息内容主要有：项目环境保护设施运行状况；废水、废气及噪声的排放情况及达标情况，固废处置情况；项目环境敏感点的环境质量监测情况等。

8.4 环境监测计划

8.4.1 监测机构

本项目运营期的环境监测工作委托有资质的单位承担，日常的生产例行监测按照《排污单位自行监测技术指南总则》要求由建设单位负责。

8.4.2 施工期监测计划

施工期监控以环境监理为主，内容主要有：

（1）施工扬尘：严格管理监督施工场地、道路洒水降尘措施的实施情况。

（2）施工噪声：严格管理监督大型机械噪声施工时段，尤其为夜间施工强度及时段。

（3）施工废污水：监督管理施工废污水的收集及处理情况。

（4）弃土、弃渣：及时监督场地建筑垃圾及生活垃圾的收集、处置规范化。

（5）水土流失：管理监督各施工场地，禁止随意扩大场地面积，减少剥离面积，减少水土流失。

（6）绿化：监督施工期厂界四周绿化实施情况。

8.4.3 运营期监测计划

本项目建成后运营期主要针对各类废气、废气和噪声制定具体的监测计划，严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088-2020）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）以及《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）等规

定执行。综上，本项目运营期环境监测计划见表 8.4-1。

表 8.4-1　项目运营期环境监测计划一览表

监测点位		监测项目	监测频次	监测单位	执行标准
南古片区	上风向场界外 10m 设置 1 个，下风向场界外 10m 处设置 3 个	颗粒物、H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/半年	委托有资质的环境监测单位	NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中标准限值
	生物质锅炉排气筒 DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月		参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值
	粗饲料粉碎等排气筒 DA003	颗粒物	1 次/半年		执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
	有机肥加工秸秆粉碎排气筒 DA008	颗粒物	1 次/半年		执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
	有机肥加工成品粉碎等排气筒 DA010	颗粒物	1 次/半年		执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
	有机肥加工发酵陈化等排气筒 DA009	颗粒物、H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/半年		NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
粮食烘干和精饲料加工厂区	天然气锅炉排气筒 DA005	氮氧化物	1 次/月		执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年		
	精饲料加工粉碎、混合等排气筒 DA004	颗粒物	1 次/半年		执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，排放速率严格 50%执行
	粮食烘干排气筒 DA001	颗粒物	1 次/加工季节		执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，排放速率严格 50%执行
	酒糟生物饲	颗粒物	1 次/		执行《大气污染物综合排放标准》

	料加工成品粉碎排气筒DA006		半年		（GB16297-1996）表2中二级排放标准，排放速率严格50%执行
	酒糟生物饲料加工发酵等排气筒DA007	H_2S、NH_3、臭气浓度	1次/季度		NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值
		NMHC	1次/半年		NMHC执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准，排放速率严格50%执行
	上风向厂界外10m设置1个，下风向厂界外10m处设置3个	H_2S、NH_3、臭气浓度、颗粒物、NMHC	1次/半年		NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中厂界标准值；颗粒物、NMHC执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值
	生活污水排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量	1次/季度		执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表4中三级标准限值
研发中心	上风向厂界外10m设置1个，下风向厂界外10m处设置3个	NMHC	1次/年		执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值
	生活污水排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量	1次/年		执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表4中三级标准限值
南古片区厂界四周		L_d、L_n	1次/季度		厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值
粮食烘干和精饲料加工厂区厂界四周		L_d、L_n	1次/季度		
研发中心厂界四周		L_d、L_n	1次/季度		
南古片区厂区西北侧新建1口地下水跟踪监测井		耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群等	1次/年		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
粮食烘干和精饲料加工厂区西北侧新建1口地下水跟踪监测井					
肉牛养殖场牛粪暂存		pH、铜、铅、镉、	必要		《畜禽养殖产地环境评价规范》

棚处	六价铬、镍、砷、汞、锌	时开展监测		（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值

8.4.4 排污口的规范化

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

8.4.4.1 排污口规范化管理的基本原则

根据中华人民共和国国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

在一般污染物排放口设置提示标志牌。标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，并能长久保留，高度为标志牌上缘离地面 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如力形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环保部门同意并办理变更手续。

排污口规范化建设要与主体工程及环保工程同时设计、同时施工、同时投入使用。一般固体废物应有防流失、防渗漏等措施。设置专项图标，执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）。

8.4.4.2 排污口的技术要求

（1）合理确定排污口位置，并按《污染源监测技术规范》，在排污口设置采样点；

（2）按照《环境保护图形标志》（GBl5562.1-1995）的规定，排污口应设置相应的环境保护图形标志牌；

（3）按要求填写由国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并根据登记证的内容建立排污口管理档案；

（4）规范化的排污口有关设施属环保设施，企业应将其纳入本公司设备管

理，并选派有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。设置环保部统一制作的环境保护图形标志牌，如表 8.4-2-8.4-3 所示。

表 8.4-2　　厂区排污口图形标志一览表

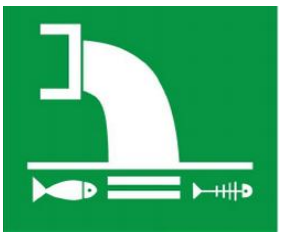
要求	废水排放口	废气排放口	噪声源
提示标志			
警告标志			
具体要求	应标出排污单位，排放口编号，主要污染物以及监制单位等信息	应标出排污单位，排放口编号，主要污染物以及监制单位等信息	应标出排污单位，排放源编号，噪声范围以及监制单位等信息

表 8.4-3　项目危险废物识别标志要求一览表

设施场所	警告标志		悬挂位置
危险废物贮存场所		形状：等边三角形，边长 40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 警告标志外檐 2.5cm	应将危险废物警告标志悬挂于房屋外面门的一侧，靠近门口适当的高度上；当门的两侧不便于悬挂时，则悬挂于门上水平居中、高度适当的位置上
危险废物贮存场所的危险废物标签		尺寸：40×40cm 底色：醒目橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色	将危险废物标签悬挂在内部墙壁于适当的位置上；当所贮存的危险废物在两种及两种以上时，危险废物标签的悬挂应与其分类相对应
盛装危险废物容器的危险废物标签		尺寸：20×20cm 底色：醒目橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色	盛装危险废物容器上必须粘贴危险废物标签，当采取袋装危险废物或不便于粘贴险废物标签时，则应在适当的位置系挂危险废物标签牌

8.4.4.3 排污口立标

（1）企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）

的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。

8.4.4.4 排污口建档管理

（1）要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

（2）根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.5 竣工环境保护验收

根据环境保护部文件《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

本项目完成后“三同时”验收内容见下表8.5-1。

表8.5-1　本项目环保“三同时”验收一览表

项目			产污环节	环保措施	数量	验收标准
运营期	废水处理	原粮烘干和精饲料加工厂区	化粪池	建设50m³化粪池1座	1座	满足《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表4中三级标准限值
			水喷淋系统沉淀池	建设80m³沉淀池1座	1座	循环使用不外排
			酒糟堆场渗滤液收集池	建设2m³渗滤液收集池1座	1座	沉淀后上清液用于酒糟堆场表面喷洒抑尘
		育肥牛场	化粪池	建设50m³化粪池1座	1座	排入防渗化粪池，定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥
			隔油池	建设5m³隔油池1座	1座	
			雨水收集池	建设2020m³雨水收集池1座	1座	沉淀后上清液用于绿化
			牛粪堆场渗滤液收集池	建设2m³渗滤液收集池1座	1座	沉淀后上清液用于牛粪堆场表面喷洒抑尘
		粗饲料加	化粪池	建设50m³化粪池1座	1座	排入防渗化粪池，定期清掏至有机肥发酵车

		工				间制作有机肥
		有机肥加工	化粪池	建设 50m^3 化粪池 1 座	1 座	排入防渗化粪池，定期清掏至有机肥发酵车间制作有机肥
			隔油池	建设 5m^3 隔油池 1 座	1 座	
		研发中心	化粪池	建设 50m^3 化粪池 1 座	1 座	满足《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 中三级标准限值
			预处理池	建设 2m^3 氧化沉淀预处理池 1 座	1 座	
		地下水防渗		重点防渗区：3 座危险废物贮存点、医疗废物暂存间、牛粪暂存棚、消毒池、牛粪暂存棚渗滤液收集池、酒糟堆场、酒糟堆场渗滤液收集池、沉淀池、雨水收集池、生物滤池、堆肥发酵区等为重点防渗区，等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。 一般防渗区：牛舍、升压仓、青贮池、化粪池、隔油池等为一般防渗区，等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。 简单防渗区：道路、饲料间、管理房、干草棚、办公室等，防渗采取一般硬化处理。 地下水监测：育肥牛场地下水下游新建 1 口地下水跟踪监测井，酒糟生物饲料厂区下游新建 1 口地下水跟踪监测井。	/	满足防渗要求
	废气处理	原粮烘干		原粮堆场全封闭，皮带输送机采用廊道封闭；设备全封闭+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1 套	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		育肥牛场	恶臭	牛舍：合理控制养殖密度，加强牛场环境管理，加强牛舍通风，粪便和垫料及时清理，定期喷洒除臭剂；养殖区边界设置绿化隔离带； 牛粪暂存棚：设防雨顶棚，喷洒除臭剂，及时清运；养殖场四周种植高达常绿的乔木，设置绿化隔离带	/	硫化氢和氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
			饲料搅拌	封闭厂房、饲料配合过程对	/	颗粒物满足《大气污染

				饲料搅拌机口进行遮盖、饲料配水等		物综合排放标准》（GB16297-1996）
			生物质锅炉	锅炉设置低氮燃烧器，烟气通过 1 台陶瓷多管除尘器+1 台布袋除尘器+1 根 35m 钢烟囱	1 套	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值
			食堂	油烟净化器 1 台	1 台	满足《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”限值要求
		粗饲料加工		粗饲料加工设备设置于全封闭车间内，2 套集气罩+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒；刈割、晾晒等粉尘通过加强管理，使用合格机械和燃油，合理安排收割时间	1 套	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		配合精饲料加工	初清、粉碎、混合等	设备全封闭+6 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1 套	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			天然气锅炉	锅炉设置低氮燃烧器，1 根 15m 高排气筒	1 套	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
		酒糟生物饲料加工	粉碎、包装等	设备全封闭+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1 套	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			发酵、烘干等	设备全封闭+2 台水喷淋塔+1 根 15m 高排气筒	1 套	硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996
			酒糟堆场	全封闭车间，适当喷洒除臭剂，控制堆存时间，厂区四周绿化	/	
		有机肥加工	秸秆粉碎等	设备全封闭+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1 套	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			发酵、陈化	车间全封闭，车间内微负压，1 座生物滤池+1 根 15m 高排气筒	1 套	硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			发酵车间等无组织废气	车间全封闭，车间四周及时喷洒除臭剂；皮带输送机全	/	

				部安装皮带廊道；秸秆堆场全部采用密目网遮盖		
			有机肥粉碎	设备全封闭+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1 套	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			食堂	油烟净化器 1 台	1 台	满足《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”限值要求
		研发中心	通风橱	化验室设置通风橱 1 台，内置活性炭吸附装置	1 台	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	噪声治理		设备运转	设备降噪减振、管线等设置软管连接装置	若干	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	固体废物治理		生活垃圾	设置生活垃圾收集桶	若干	合理处置
			医疗废物暂存间	育肥牛场建设 10m^2 医疗废物暂存间 1 座	1 座	合理处置
			危险废物贮存点	建设 5m^2 危险废物贮存点 3 处，其中饲草料种植项目农机具房建设 1 处，育肥牛场升压仓建设 1 处，研发中心实验室建设 1 处	3 处	合理处置
			牛粪暂存棚	育肥牛场建设牛粪暂存棚 1 座，占地面积 4686.37m^2	1 座	合理处置
	环境风险防范			配置应急物资，编制环境风险应急预案。加强防疫	/	满足风险防范要求

第九章　结论与建议

9.1 项目概况

甘肃滨河食品工业(集团)有限责任公司拟投资46545万元于甘肃省张掖市民乐县三墩滩和民乐工业园区新建世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目。本项目包含六个子项目，建设规模分别如下：

（1）智慧饲草料基地建设项目

本项目总用地面积14329.01亩，新建智慧饲草料基地13895亩，其中：青贮玉米及甜高粱种植面积3465亩，饲用籽实玉米种植面积7570亩（轮作小麦、谷子等），饲用燕麦及苜蓿草种植面积2860亩。

（2）低碳智慧肉牛养殖示范项目

本项目新建肉牛育肥场1座，形成常年存栏肉牛（架子牛）5000头、年出栏育肥牛10000头的产能规模。

（3）绿色生物饲草（料）加工项目

本项目新建粗饲料加工生产线一条，形成年产青贮饲料21500吨、燕麦及苜蓿干草料2800吨；新建肉牛配合精料智能化生产线一条（时产10t），形成年单班生产能力20000t的加工能力。新建酒糟干燥发酵生产线一条，年产酒糟生物饲料4500t（用作配合精料原料）的生产能力。

（4）畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目

本项目新建畜禽粪污资源化利用加工有机肥生产线一条，年产生物有机肥20000t。

（5）清洁能源产业发展项目

本项目利用建筑屋顶建设2处分布式屋顶光伏发电项目，以充分利用丰富的太阳能光照资源，充分利用建筑屋顶，不占用稀缺土地资源。发挥光伏发电绿色能源优势，打造环境友好，资源节约示范项目。

本项目养殖场3.01MW屋顶分布式光伏建设于育肥牛场、有机肥加工项目生产设施及附属设施的彩钢瓦屋面上。彩钢瓦屋面支架利用专用夹具，使铝合金导轨与彩钢屋面连接，再利用压块将光伏组件与导轨连接，倾角同原彩钢屋面，排

布形式根据屋面结构形式调整。

本项目白酒厂（三期）5.99MW 屋顶分布式光伏建设于混凝土屋顶上，结合混凝土屋面的实际情况（混凝土屋面为坡屋面，坡度为 10%，即 6°），为保证安装容量达到要求，本项目组件布置方式将采用在混凝土屋面上按倾角 6°安装。

（6）全产业链科技研发试验中心

本项目建设全产业链科技研发试验中心，构建“一个中心+一个平台+N 项应用”系统。聚焦肉牛全产业链绿色低碳发展，开展相关技术研究与应用，加强与国内外高等院校、科研机构及科技型企业合作，深化产学研用协同创新；注重引进技术的消化、吸收与创新，开展重要技术标准研究，使其成为滨河集团吸收国内外先进技术和提高产品质量的技术依托；将“科技研发试验中心”建设成为甘肃省一流的工程技术研究中心，打造具有核心竞争力的科技创新高地。

9.2 产业政策及规划符合性分析

（1）产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

（2）相关法规政策及技术规范符合性分析

本项目符合《中国人民共和国水污染物防治法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评【2018】31 号）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）、《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发【2020】31 号）、《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧【2020】23 号）等相关法规政策及技术规范要求。

（3）规划符合性分析

本项目符合《民乐县国土空间总体规划（2021-2035）》国土空间布局和产业发展定位等要求；符合《全国农村经济发展“十四五”规划》、《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》等的规划目标和发展要求；符合《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》、《甘肃省“十四五”畜禽养殖污染防治规划》、《张掖市“十四

五”生态环境保护规划》等的规划目标、生态环境保护等要求。

（4）“三线一单”符合性分析

本项目位于甘肃省张掖市民乐县三墩滩和民乐工业园区，该项目用地范围位于“三线一单”重点管控单元，项目实施单位须严格落实省、市生态环境分区管控的各项规定及要求。本项目符合产业结构要求，能源消耗较小，提高了资源的利用率；项目建成后各项污染物排放指标均符合相应的污染物排放标准要求；项目采取完善的风险防范措施，有效防范和降低环境风险，符合甘肃省和张掖市“重点管控单元”管控要求，符合张掖市“三线一单”管控要求。

（4）选址合理性分析

本项目选址不在民乐县畜禽养殖禁养区内，选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《动物防疫条件审查办法》及《民乐县畜禽养殖禁养区划定方案》中的相关要求，在采取各项污染防治措施的前提下，选址合理可行。

综上所述，本项目符合国家产业政策、符合相关规划、符合相关的法律法规和“三线一单”，项目选址合理。

9.3 环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状：根据分析项目区域属于达标区；由监测结果可知，本项目 TSP 日均浓度、氮氧化物日均浓度和小时均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值要求，H_2S、NH_3 小时均浓度满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中浓度参考限值要求，非甲烷总烃小时均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。臭气浓度均＜10。综上说明项目区域环境空气质量较好。

（2）地下水环境质量现状：由监测结果可知，项目区基本地下水水质因子环境质量现状监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。说明区域地下水环境质量较好。

（3）声环境质量现状：根据监测结果可知，各监测点位昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声功能区标准，该区域环境噪声质量较好。

（4）土壤环境质量：由监测结果可知，本项目 1#、2#、3#监测点位土壤监测因子均满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、

养殖小区土壤环境质量评价指标限值。4#监测点位土壤监测因子均满足《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中 pH＞7.5 风险筛选值标准要求。所以项目所在区域土壤环境质量良好。

（5）生态环境质量现状：根据资料调查及遥感解译调查分析可知，本项目评价范围内无国家或地方重点保护物种，根据项目区植被类型、土地利用现状、植被覆盖度、生态系统类型等主要生态环境要素信息分析，项目区土地利用类型主要为水浇地为主，植被覆盖率较低，生态系统以农田生态系统为主，植被以小麦、玉米等农田植被为主，评价范围内生态环境现状一般。

9.4 环境影响分析及污染防治措施

9.4.1 施工期

（1）废气

施工期废气主要是施工扬尘，道路运输扬尘和施工作业机械、焊接废气和运输车辆产生的机械尾气。为减少施工期施工扬尘对区域大气环境的影响，应合理安排施工时段，并严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJT393-2007）中要求减少扬尘对周围环境的影响，配置专用洒水车，进行喷洒降尘。合理使用机械和车辆，减少机械尾气对大气环境的影响。

（2）废水

施工期废水主要为设备冲洗和混凝土养护产生的施工废水，施工人员产生的生活污水等。施工废水经沉淀池处理后用于施工场地泼洒抑尘。生活洗漱废水泼洒降尘。施工期施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，严禁废水乱排、乱流污染施工场地。施工期加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

（3）噪声

施工期噪声主要为施工机械及其设备产生的机械设备噪声、运输车辆产生的交通噪声。通过选用低噪设备、合理安排施工时间、合理布局施工场地、加强车辆管理等降噪措施后，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求。

（4）固体废物

施工期固体废物主要为建设过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾清运至当地城建部门指定地点。施工单位做好生活垃圾的收集堆放工作，并及时清理施工现场的生活垃圾。对施工人员加强教育，倡导文明施工，不随意乱丢乱堆生活垃圾，保证施工现场及周围的环境质量。施工期间产生的生活垃圾运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运。

（5）生态环境

施工期由于占地导致破坏荒漠植被，施工区域加强当地水土流失，施工设备产生的高噪声对野生小型动物造成干扰。施工期结束后，对地表扰动区域进行土地平整，减少水土流失，对高噪声设备清场，减少对于动物生境的影响。

9.4.2 运营期

9.4.2.1 大气环境影响分析及污染防治措施

项目产生的废气主要为牛舍恶臭、牛粪暂存棚恶臭、原粮烘干废气、有机肥发酵废气、有机肥粉碎废气等。

饲草料种植废气应该加强田间管理，合理安排耕作时间，使用合格机械和燃油，合理安排收割时间等控制。粮食清理筛、中间储仓、烘干废气采用布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级排放标准限值。原粮堆场全封闭，皮带输送机采用廊道封闭，厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准限值。

育肥牛场养殖区恶臭通过合理控制养殖密度，加强牛场环境管理，加强牛舍通风，粪便和垫料及时清理，并定期喷洒除臭剂，在养殖区边界设置绿化隔离带。牛粪暂存棚恶臭通过设防雨顶棚，喷洒除臭剂，及时清运，养殖场四周种植高达常绿的乔木，设置绿化隔离带，硫化氢、氨可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准值，臭气浓度可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中标准限值；TMR 设备设置在封闭厂房内，洒水降尘，厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准限值。生物质锅炉设置低氮燃烧器，烟气通过陶瓷多管除尘器+布袋除尘器净化后，通过 1 根 35m 高钢烟囱排放，颗粒物、SO_2、NO_x 等满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值；

厨房安装 1 套餐厨油烟净化器，对油烟进行处理，油烟净化效率 60%，处理后油烟由厨房顶部排出，食堂油烟满足《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”限值要求。

粗饲料加工粉碎和切碎工段废气分别由集气罩收集后，经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放，粗饲料加工设备设置于全封闭车间内；颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准限值；配合精饲料加工初清筛、磁选、清理、混合、制粒机、冷却机、分级筛、包装机等为全封闭，废气经 6 台布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放，颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级排放标准限值；酒糟生物饲料加工粉碎机、成品料仓为全封闭，包装机侧面设置集气罩，废气经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放，颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级排放标准限值；酒糟生物饲料加工烘干、发酵产生的废气经水喷淋处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放，颗粒物、非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级排放标准限值，硫化氢、氨、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值；天然气锅炉安装低氮燃烧器，烟气经 15m 高排气筒排放，颗粒物、SO_2、NO_x 等满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值；酒糟生物饲料加工酒糟堆存于全封闭精饲料加工综合车间内，适当喷洒除臭剂，控制堆存时间，厂区四周绿化，NH_3、H_2S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准值，颗粒物、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准限值。实验室废气通过通风橱收集经活性炭吸附装置处理后无组织排放。

有机肥加工秸秆粉碎废气由集气罩收集后，经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放，预处理设备设置于全封闭车间内，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准限值。成品粉碎包装废气由集气罩收集后，经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放，粉碎包装设备设置于全封闭车间内，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准限值。有机肥综合加工车间为全封闭，车间内

微负压，恶臭收集至生物滤池处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放；车间四周及时喷洒除臭剂，NH_3、H_2S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值。

通过采取以上措施，对空气环境质量影响较小。

9.4.2.2 水环境影响分析及污染防治措施

（1）废水

本项目牛舍采用干清粪工艺，牛舍内肉牛产生的尿液 30%蒸发，剩余尿液被垫料及牛粪吸收，最终作为有机肥堆肥原料，牛舍粪污日产日清，夏季增加干清粪次数，牛舍内不产生径流尿液，牛舍内不进行冲洗，无养殖废水产生。

原粮烘干及精饲料加工厂区锅炉排污水和生活污水进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂；本项目全产业链科技研发试验中心实验室废水经氧化沉淀预处理后，与生活污水一起进入化粪池处理后，排至园区污水管网，最终进入民乐生态工业园区第一污水处理厂；南古镇片区肉牛养殖、禽粪污资源化利用项目、粗饲料加工等厂区生活污水排至化粪池定期清掏至粪污资源化利用项目制作有机肥；南古镇片区肉牛养殖厂区锅炉排污水作为厂区抑尘用水。水喷淋系统废水经过沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充；酒糟堆场渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于酒糟堆场表面喷洒抑尘；牛粪堆棚渗滤液经导流槽收集至沉淀池沉淀后，上清液用于牛粪堆场表面喷洒抑尘；光伏组件清洗废水通过屋顶排水管网排入周围绿化带，不外排；生物滤池用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

本项目肉牛养殖场排水采用雨污分流制，厂区内设 1 座雨水收集池，根据场区所在区域地势并结合项目平面布置铺设雨水管网，项目雨水经雨水管线收集后排入雨水收集池，雨水收集后上清液用于场区绿化，沉淀物用于牛粪好氧堆肥。

因此，项目运营期污水对周边环境的影响较小。综上，项目废水能够合理资源化利用，均不外排，在严格执行环评对项目废水防治措施要求后对地表水环境影响较小。

（2）地下水

本项目危险危险废物贮存点、医疗废物暂存间、牛粪暂存棚、消毒池、牛粪暂存棚渗滤液收集池、酒糟堆场、酒糟堆场渗滤液收集池、沉淀池、生物滤池等

采取重点防渗区，等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。牛舍、青贮池、化粪池等采取一般防渗区，等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。道路、饲料间、管理房、干草棚、办公室等采取一般硬化处理。

通过加强管理等措施可有效降低对地下水的影响，对周围地下水影响较小。

9.4.2.3 声环境影响分析及污染防治措施

本项目噪声主要来自机械设备运转产生的噪声、各种泵类噪声及牛群活动叫声等，噪声声级在 60~105dB（A），针对不同噪声源分别采用隔声、消声、合理布局、绿化吸附等治理措施，根据对噪声进行预测，采取有效的减振降噪措施后，养殖场厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区排放限值要求。

9.4.2.4 固体废物环境影响分析及污染防治措施

本项目运营后，饲草料种植：废旧地膜和废旧滴灌带分类集中收集后外售至废旧地膜回收企业和废旧滴灌带回收企业，种子和化肥废包装袋集中收集后外售，秸秆集中后收集运往有机肥厂生产有机肥，农药废包装集中收集后暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置；原粮烘干：清理筛杂质集中收集后运往就近的生活垃圾收集点，布袋除尘器收集的粉尘集中收集后运往有机肥厂生产有机肥，生活垃圾集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置；肉牛养殖：牛粪、废垫料、沉淀物清运至牛粪暂存棚，作为有机肥生产项目的原料生产有机肥，病死牛委托甘肃中汇能源发展有限公司处置，动物防疫废物厂区医疗废物暂存间暂存后按照畜牧部门的要求规范处置，废饲料包装袋收集后外售给物资回收单位，锅炉灰渣集中收集后运往有机肥项目生产有机肥，废布袋由厂家更换后回收，不在厂区暂存，废离子交换树脂由厂家更换带走，不在厂区暂存，生活垃圾集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置；粗饲料加工：布袋除尘器收集的粉尘集中收集后运往有机肥厂生产有机肥，废布袋由厂家更换后回收，不在厂区暂存，废塑料薄膜收集后外售给物资回收单位，废包装材料收集后外售给物资回收单位，生活垃圾集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置；精饲料加工：清理杂质集中收集后运往就近的生活垃圾收集点，初清、磁选、清理布袋除尘器收集的粉尘集中收集后运往有机肥项目生产有机肥，其他工序布袋除尘器收集的粉尘集中收集后返回原工序回

用，废包装收集后外售给物资回收单位，废布袋和废离子交换树脂由厂家更换带走，不在厂区暂存，生活垃圾集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置；酒糟生物饲料加工：布袋除尘器收集的粉尘集中收集后返回原工序回用，废包装收集后外售给物资回收单位，废布袋由厂家更换后回收，不在厂区暂存，渗滤液沉淀池污泥清掏至酒糟堆场作为酒糟生物饲料原料，喷淋塔沉淀池污泥清掏后运往有机肥项目生产有机肥；光伏发电：废旧光伏组件由更换单位带走，不在项目区内储存，废弃电容器和废变压器更换时由厂家回收，生活垃圾由各厂区生活垃圾收集设施收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置，废铅酸蓄电池暂存于危险废物贮存点，委托有资质的单位处置；有机肥加工：布袋除尘器收集的粉尘集中收集后全部返回混合调制工序回用，废布袋由厂家更换后回收，不在厂区暂存，生物滤池废滤料和污泥清掏后运往有机肥加工车间生产有机肥，生活垃圾集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置；研发中心：废药品、废液、沉淀污泥、废活性炭等暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处置，土壤、饲料等废检测样品集中收集后运往有机肥生产项目生产有机肥，生活垃圾集中收集后，清运至就近的生活垃圾收集点，由环卫部门集中处置。

综上，本项目产生的固体废物均得到妥善处置，各项防治措施是可行的。

9.4.2.5 土壤环境影响分析及污染防治措施

本项目为种养结合项目，原辅材料和三废污染物中均不涉及重金属物质，危险废物贮存点、医疗废物暂存间等进行了重点和一般防渗要求。本项目可能对土壤环境产生不利影响主要为非正常工况下酒糟堆场、牛粪暂存棚等发生泄漏污染物垂直入渗对土壤的影响。本次环评要求企业要保证对项目区定期例行检查，并及时进行修补处理，同时，要提前做好应急规划，以防万一。

9.5 环境风险评价

建设单位应按照本环评报告的要求落实各项风险防范措施，并纳入“三同时”验收管理，将项目可能产生的环境风险降到最低。在具体落实本环评报告提出的事故应急防范措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，环境风险程度一般，事故风险可以控制在可接受的范围内。

9.6 总量控制

本项目总量控制建议指标：SO_2：0.228t/a、NOx：1.808t/a、颗粒物：1.063t/a、NMHC：0.03t/a、H_2S：0.0154t/a、NH_3：0.04642t/a。

9.7 公众参与

世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目于2024年8月26日在甘州在线（http://www.gzxw.com.cn/index/news/detail_news.html?id=64755）发布项目环境影响评价公众参与第一次公示，于2025年3月3日在中国张掖网（http://www.zgzyw.com.cn/zgzyw/system/2025/02/28/030331063.shtml）上进行了本项目第二次环境影响评价信息公示（全部公示），同步分别在2025年2月28日和3月7日分别在张掖日报进行了2次公示,环评公示阶段没有收到反对意见；建设单位同时在2025年2月28日，进行了现场张贴公示。

本项目公众参与过程、信息公开方式符合《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定，经确认公众参与真实有效，在第一次和第二次公示过程中未收到任何反对意见。

9.8 综合结论

世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目符合国家和地方产业政策，符合相关规划要求，选址合理；各项污染防治措施合理，污染物经有效治理措施后可保证稳定达到相关排放标准，对周围环境影响处于可接受水平，不会降低区域功能类别，经济效益、社会效益较好。经采取有效风险防范、减缓措施，本项目环境风险水平是可接受的。因此，在建设单位认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作的基础上，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

9.9 建议

（1）制定全厂环境管理和生产制度章程；设专职环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划，负责开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料，并上报地方环保部门，若发现问题，及时采取措施，防止发生

环境污染；检查监督污染治理处理装置的运行、维修等管理情况。

（2）在设备选型上，要认真考查和论证，选用先进的低噪声设备，保证工程正常运行的同时，最大限度地减少各种污染物的产生，减轻项目对环境的影响。

（3）搞好牛舍内卫生，发现有牛病死或因其它意外致死的要及时清理消毒，并设置专用防疫通道输送，防止牛群交叉感染。

（4）牛舍牛粪要及时清理，做到日产日清；育肥牛场应及时消毒，喷洒出除臭剂。

（5）场区四周、养殖区与生活区之间等应布设绿化隔离带，降低恶臭气体对周围环境的影响。

附件1

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：甘肃滨河食品工业(集团)有限责任公司　　填表人（签字）：张华　　项目经办人（签字）：张华

建设项目	项目名称	世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目				建设内容	智慧饲草料基地总用地面积14329.01亩，新建智慧饲草料基地13895亩，其中：青贮玉米及甜高粱种植面积3465亩，饲用籽实玉米种植面积7570亩（轮作小麦、谷子等），饲用燕麦及苜蓿草种植面积2860亩。新建肉牛育肥场1座，形成常年存栏肉牛（架子牛）5000头、年出栏育肥牛10000头的产能规模。新建租饲料加工生产线一条，形成年产青贮饲料21500吨、燕麦及苜蓿干草料2800吨；新建肉牛配合精料智能化生产线一条（时产10t），形成年单班生产能力20000t的加工能力。计划新建酒糟干燥发酵生产线一条，年产酒糟生物饲料4500t（用作配合精料原料）的生产能力。新建畜禽粪污资源化利用加工有机肥生产线一条，年产生物有机肥20000t。利用白酒厂三期、养殖场及有机肥项目厂房屋顶面积95780m2，电池组件选用580Wp单晶硅电池组件，共计安装15518块，直流侧装机总容量为9MWp，交流侧容量为8.028MW。新建全产业链科技研发试验中心1座。			
	项目代码	2411620722-04-01-222960									
	环评信用平台项目编号	8fg4g9									
	建设地点	甘肃省张掖市民乐县三堡镇和民乐工业园区				建设规模	青贮玉米及甜高粱种植面积3465亩，饲用籽实玉米种植面积7570亩（轮作小麦、谷子等），饲用燕麦及苜蓿草种植面积2860亩。常年存栏肉牛（架子牛）5000头、年出栏育肥牛10000头的产能规模。年产青贮饲料21500吨、燕麦及苜蓿干草料2800吨。年产配合精饲料20000t，年产酒糟生物饲料4500t。年产生物有机肥20000t。年发电量1135.83万kWh/a。			
	项目建设周期（月）	24				计划开工时间	2025年8月				
	环境影响评价行业类别	二、畜牧业03、3.牲畜饲养031				预计投产时间	2027年8月				
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型及代码	A0311牛的饲养				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）			项目申请类别	新申报项目				
	规划环评开展情况	无				规划环评文件名	/				
	规划环评审查机关	/									
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	100.569626462	纬度	38.675786402	占地面积（平方米）	10370131.81	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	46545.00				环保投资（万元）		473.70		所占比例（%）	1.02
建设单位	单位名称	甘肃滨河食品工业(集团)有限责任公司		法定代表人	许福林	环评编制单位	单位名称	甘肃世洲环保工程技术有限公司		统一社会信用代码	91620105MA72UMLM91
				主要负责人	张华		编制主持人	姓名	刘得军	联系电话	13359446505
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91620000224373172E		联系电话	18793679575			信用编号	BH057773		
								职业资格证书管理号	2022050356200000014		
	通讯地址	甘肃省张掖市民乐县生态工业园区					通讯地址	甘肃省-兰州市-安宁区-安宁堡街道蓝科路677号中海广场17号楼第01单元19层1909室			

污染物			现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
污染物排放量	废水	废水量(万吨/年)			0.280			0.280	0.280	
		COD			1.110			1.110	1.110	
		氨氮			0.130			0.130	0.130	
		总磷			0.012			0.012	0.012	
		总氮			0.170			0.170	0.170	
		铅						0.000	0.000	
		汞						0.000	0.000	
		镉						0.000	0.000	
		铬						0.000	0.000	
		类金属砷						0.000	0.000	
		其他特征污染物						0.000	0.000	
	废气	废气量（万标立方米/年）			39112.000			39112.000	39112.000	
		二氧化硫			0.228			0.228	0.228	
		氮氧化物			1.808			1.808	1.808	
		颗粒物			1.346			1.346	1.346	
		挥发性有机物			0.039			0.039	0.039	

	废气	铅						0.000	0.000	
		汞						0.000	0.000	
		镉						0.000	0.000	
		铬						0.000	0.000	
		类金属砷						0.000	0.000	
		硫化氢			0.03970			0.03970	0.03970	
		氨气			1.54760			1.54760	1.54760	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	自然保护区							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	风景名胜区			/				□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	其他							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）

主要原料及燃料信息

主要原料						主要燃料					
序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）		序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
1	玉米种子	23.3	t/a			1	生物质成型燃料	4.86	0.03	888	t/a
2	甜高粱种子	2.6	t/a			2	天然气			64	万m3/a
3	燕麦种子	28.6	t/a								
4	苜蓿种子	2.86	t/a								
5	化肥	1389.5	t/a								
6	地膜	187.6	t/a								
7	滴灌带	264	t/a								
8	农药	1.39	t/a								
9	育肥架子牛	10000	头/a								
10	粗饲料	2800	t/a								
11	精饲料	20000	t/a								
12	青贮饲料	21500	t/a								
13	盐砖	0.7	t/a								
14	牛舍消毒剂	5	t/a								
15	生物除臭剂	5	t/a								
16	垫料	3369	t/a								
17	防疫药品	2	t/a								
18	玉米	13736	t/a								
19	豆粕	2020	t/a								
20	麦麸	3636	t/a								
21	食盐	202	t/a								
22	石粉	202	t/a								
23	预混料	202	t/a								
24	碳酸氢钠	202	t/a								
25	酒糟	12000	t/a								
26	熟石灰	2.2	t/a								
27	生物复合酶	1.3	t/a								
28	燕麦及苜蓿鲜草	9150	t/a								
29	青贮玉米及高粱鲜草	25710	t/a								
30	生物菌剂	1.6	t/a								
31	玉米秸秆	6810	t/a								
32	尿素	50	t/a								
33	包装袋	525	万个/a								
34	生物除臭剂	1.2	t/a								
35	消毒剂	1.5	t/a								

36	秸秆	8400	t/a										
37	生物菌剂	17.4	t/a										
38	辅料	2082.6	t/a										
39	牛粪	32631	t/a										
40	废垫料	3369	t/a										
41	生物滤料	3.2	t/a										
42	生物菌种	0.6	t/a										
43	消毒剂	1.5	t/a										
44	生物除臭剂	2	t/a										
45	超纯水	500	kg/a										
46	高锰酸钾	500	g/a										
47	无水乙醇	1500	ml/a										
48	氢氧化钠	1	kg/a										
49	乙烷	10	kg/a										
50	高纯氮气	100	kg/a										
51	氦气	10	kg/a										
52	甲烷	5	kg/a										
53	无水硫酸钠	500	g/a										
54	活性炭	10	kg/a										
55	二氯甲烷	1	kg/a										
56	色谱柱	6	个/a										
57	氧气	10	kg/a										
58	氢气	5	kg/a										
59	去离子水	500	kg/a										
60	硫酸	1	kg/a										
61	硅脂	1	kg/a										
62	盐酸	1	kg/a										
63	异丙醇	3	kg/a										
64	过氧化氢	500	ml/a										
65	磷酸二氢钾	1	kg/a										
66	甲酸	5	kg/a										
67	滤膜	500	张/a										
68	硝酸（65～70%）	3	kg/a										

序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
			序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
1	原粮烘干废气排放口DA001	15	TA001	设备全封闭+1台布袋除尘器+15m高排气筒	99%	/	/	颗粒物	23.58	0.24	0.17	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，速率严格50%
2	生物质锅炉废气排放口DA002	35	TA002	低氮燃烧器	30%	/	/	颗粒物	21.22	0.12	0.14	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值
			TA003	陶瓷多管除尘器+布袋除尘器+35m高排气筒	99%	/	/	SO_2	28.7	0.16	0.19	
			/	/	/	/	/	NO_x	140	0.77	0.928	
3	粗饲料加工废气排放口DA003	15	TA004	集气罩+1台布袋除尘器+15m高排气筒	99%	/	/	颗粒物	1	0.001	0.001	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
4	配合精饲料加工废气排放口DA004	15	TA005	设备全封闭+6台布袋除尘器+15m高排气筒	99%	/	/	颗粒物	3.2	0.026	0.054	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，速率严格50%
			TA006	低氮燃烧器+15m高排气筒	30%	/	/	颗粒物	10.13	0.034	0.068	

大气污染治理与排放信息	有组织排放（主要排放口）	5	天然气锅炉废气排放口DA005	15	/	/	/	/	/	SO_2	5.7	0.019	0.038	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
					/	/	/	/	/	NO_x	131	0.44	0.88	
		6	酒糟生物饲料粉碎废气排放口DA006	15	TA007	设备全封闭+1台布袋除尘器+15m高排气筒	99%	/	/	颗粒物	1.9	0.002	0.004	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，速率严格50%
		7	酒糟生物饲料发酵废气排放口DA007	15	TA008	设备全封闭+2台水喷淋塔+15m高排气筒	50%	/	/	H_2S	1.75	0.004	0.007	颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，速率严格50%。NH3、H2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值
					/	/	/	/	/	NH_3	17.5	0.035	0.07	
					/	/	/	/	/	NMHC	7.5	0.015	0.03	
					/	/	/	/	/	颗粒物	82.5	0.165	0.33	
		8	有机肥原料预处理废气排放口DA008	15	TA009	设备全封闭+1台布袋除尘器+15m高排气筒	99%	/	/	颗粒物	12.5	0.025	0.074	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
		9	有机肥发酵废气排放口DA009	15	TA010	车间全封闭，车间内微负压，生物滤池+15m高排气筒	70%	/	/	H_2S	0.03	0.001	0.0084	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值
					/	/	/	/	/	NH_3	1.4	0.0456	0.3942	
		10	有机肥粉碎筛分废气排放口DA010	15	TA011	设备全封闭+1台布袋除尘器+15m高排气筒	99%	/	/	颗粒物	12.5	0.075	0.222	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
		11	养殖场食堂油烟排放口	/	TA012	油烟净化器	60%	/	/	油烟	1.7	0.007	0.007	《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”限值要求
		12	有机肥厂食堂油烟排放口	/	TA013	油烟净化器	60%	/	/	油烟	1.6	0.0016	0.0017	

		序号	无组织排放源名称	污染物排放		
				污染物种类	排放量（吨/年）	排放标准名称
大气污染治理与排放信息	无组织排放	1	原粮堆场	颗粒物	0.185	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值
		2	TMR车间	颗粒物	0.095	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值
		3	牛舍	H_2S	0.012	厂界NH3、H2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中厂界标准值，厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7中标准限值
				NH_3	0.564	
		4	堆粪棚	H_2S	0.009	
				NH_3	0.44	
		5	粗饲料加工车间	颗粒物	0.003	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值
		6	酒糟堆场	H_2S	0.0021	厂界NH3、H2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中厂界标准值；NMHC执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值
				NH_3	0.021	
				NMHC	0.009	
		7	有机肥发酵车间	H_2S	0.0012	厂界NH3、H2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中厂界标准值，厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7中标准限值
				NH_3	0.0584	
		8	研发中心	NMHC	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值

		序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	车间或生产设施排放口											

	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
					名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

水污染治理与排放信息（主要排放口）	总排放口（间接排放）	1	粮食烘干厂区排污口DW001	化粪池	/	民乐生态工业园区第一污水处理厂	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2006年修改单中的一级A标准	COD_{cr}	460	0.37	《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表4中三级标准限值
									BOD_5	200	0.16	
									SS	200	0.16	
									NH_3-N	52.2	0.04	
									TN	71.2	0.06	
									TP	5.12	0.004	
		2	研发中心排污口DW002	化粪池					COD_{cr}	460	0.74	
									BOD_5	200	0.32	
									SS	200	0.32	
									NH_3-N	52.2	0.09	
									TN	71.2	0.11	
									TP	5.12	0.008	

	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放				
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性		危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固废	1	废旧地膜和废旧滴灌带	饲草料种植基地	/	/	/	507.8	/	/	/	/	是
		2	种子和化肥废包装袋	饲草料种植基地	/	/	/	1.45	/	/	/	/	是
		3	秸秆	饲草料种植基地	/	/	/	8400	秸秆堆场	1000	生产有机肥	/	否
		4	清理筛杂质	原粮烘干清理筛	/	/	/	123.5	/	/	/	/	是
		5	布袋除尘器收集的粉尘	原粮烘干、筛分等布袋除尘器	/	/	/	16.805	/	/	生产有机肥	/	否
		6	废布袋	原粮烘干、筛分等布袋除尘器	/	/	/	0.48	/	/	/	/	是
		7	生活垃圾	原粮烘干职工办公	/	/	/	2.25	/	/	/	/	是
		8	牛粪、废垫料、沉淀物	牛舍	/	/	/	36005	牛粪暂存棚	1600	生产有机肥	/	否
		9	病死牛	牛舍	/	/	/	22.5	/	/	/	/	是
		10	废饲料包装袋	TMR车间	/	/	/	2	/	/	/	/	是
		11	锅炉灰渣	生物质锅炉房	/	/	/	100.96	/	/	生产有机肥	/	否
		12	废布袋	生物质锅炉布袋除尘器	/	/	/	1.26	/	/	/	/	是
		13	废离子交换树脂	生物质锅炉房软水制备设备	/	/	/	0.05	/	/	/	/	是
		14	生活垃圾	养殖场职工办公	/	/	/	6.21	/	/	/	/	是
		15	布袋除尘器收集的粉尘	粗饲料加工布袋除尘器	/	/	/	0.11	/	/	生产有机肥	/	否
		16	废布袋	粗饲料加工布袋除尘器	/	/	/	0.48	/	/	/	/	是
		17	废塑料薄膜	青贮窖	/	/	/	0.2	/	/	/	/	是
		18	废包装材料	青贮窖	/	/	/	0.1	/	/	/	/	是
		19	生活垃圾	粗饲料加工职工办公	/	/	/	4.38	/	/	/	/	是
		20	清理杂质	精饲料加工杂质清理	/	/	/	200	/	/	/	/	是
		21	初清、磁选、清理布袋除尘器收集的粉尘	精饲料加工初清、磁选、清理布袋除尘器	/	/	/	0.811	/	/	生产有机肥	/	否
		22	其他工序布袋除尘器收集的粉尘	精饲料加工其他工序布袋除尘器	/	/	/	4.255	/	/	返回原工序回用	/	否
		23	废包装	精饲料加工原料进料	/	/	/	0.5	/	/	/	/	是
		24	废布袋	精饲料加工布袋除尘器	/	/	/	2.88	/	/	/	/	是
		25	废离子交换树脂	天然气锅炉房软水制备设备	/	/	/	0.15	/	/	/	/	是

		26	生活垃圾	精饲料加工职工办公	/	/	/	2.5	/	/	/	/	**是**
		27	布袋除尘器收集的粉尘	酒糟生物饲料加工布袋除尘器	/	/	/	0.383	/	/	返回原工序回用	/	**否**
		28	废包装	酒糟生物饲料加工包装工序	/	/	/	0.1	/	/	/	/	**是**
		29	废布袋	酒糟生物饲料加工布袋除尘器	/	/	/	0.48	/	/	/	/	**是**
		30	渗滤液沉淀池污泥	酒糟生物饲料加工渗滤液沉淀池	/	/	/	0.12	/	/	作为酒糟生物饲料原料	/	**否**
		31	喷淋塔沉淀池污泥	酒糟生物饲料加工喷淋塔沉淀池	/	/	/	1.65	/	/	生产有机肥	/	**否**
		32	废旧光伏组件	光伏发电项目	/	/	/	0.5	/	/	/	/	**是**
		33	废弃电容器和废变压器	光伏发电项目升压仓	/	/	/	0.6	/	/	/	/	**是**
		34	生活垃圾	光伏发电项目职工办公	/	/	/	0.73	/	/	/	/	**是**
		35	布袋除尘器收集的粉尘	有机肥加工布袋除尘器	/	/	/	29.304	/	/	返回混合调制工序回用	/	**否**
		36	废布袋	有机肥加工布袋除尘器	/	/	/	0.96	/	/	/	/	**是**
		37	生物滤池废滤料和污泥	有机肥加工生物滤池	/	/	/	2.25	/	/	生产有机肥	/	**否**
		38	生活垃圾	有机肥加工职工办公	/	/	/	2.37	/	/	/	/	**是**
		39	土壤、饲料等废检测样品	研发中心实验室	/	/	/	3.4	/	/	生产有机肥	/	**否**
		40	生活垃圾	研发中心职工办公	/	/	/	3.83	/	/	/	/	**是**
	危险废物	1	农药废包装	饲草料种植基地	毒性		900-003-04	0.28	危险废物贮存点	0.28	/	/	是
		2	动物防疫废物	养牛场兽医室	毒性	感染性	841-001-01 841-005-01	1	医疗废物暂存间	**1**	/	/	是
		3	废铅酸蓄电池	光伏发电项目升压仓	毒性	腐蚀性	900-052-31	0.4	危险废物贮存点	0.4	/	/	是
		4	废药品、废液、沉淀污泥、废活性炭等	实验室	毒性、腐蚀性		900-047-49	0.8	危险废物贮存点	0.8	/	/	是

环境影响评价委托书

甘肃世洲环保工程技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的规定，现委托贵单位对世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目进行环境影响评价工作。望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护的要求尽快开展本项目的评价工作。

甘肃滨河食品工业(集团)有限责任公司

2024年8月21日

民乐县发展和改革局文件

民发改〔2024〕119号

民乐县发展和改革局
关于世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目可行性研究报告的批复

甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司:

你单位《关于上报世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目可行性研究报告的报告》（甘滨集字〔2024〕71号）收悉。根据张掖市工程咨询中心《关于上报世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目可行性研究报告评估报告的报告》张咨评估〔2024〕33号），认为该项目可行性研究报告符合国家及省上有关可研报告编制办法的规定，基本达到了可研深度要求，原则同意该项目实施，现批复如下。

一、项目法人和代码

项目法人：甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司

项目代码：2411-620722-04-01-222960

二、项目建设地点

甘肃民乐工业园区、甘肃省民乐县三墩滩

三、项目建设规模及内容

该项目包括6个子项目：智慧饲草料基地建设项目、绿色生物饲草（料）加工项目、低碳智慧肉牛养殖示范项目、清洁能源产业发展项目、全产业链科技研发试验中心、畜禽粪污资源化利用（生物有机肥加工）项目。

四、投资估算和资金来源

项目估算总投资46545万元，其中：工程费用32780.45万元，其他费用7440.98万元，基本预备费1941.74万元,建设期利息2241万元，铺底流动资金2140.83万元。建设项目资金来源为世行贷款及项目单位自筹。

五、招标方案

根据国家发改委《必须招标的工程项目规定》，全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目：施工单项合同估算价在400万元人民币以上的；重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在200万元人民币以上的；勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在100万元人民币以上的必须招标。

六、项目建设要求

接此批复后，请严格按照批复内容和要求控制项目建设规模和投资，确保满足项目实施需求。项目实施过程中，要严格按照国家和省上有关规定，严格履行建设程序，切实加强项目管理，实行项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同管理制，强化施工保护措施，确保工程质量和安全，早日建成发挥效益。

民乐县发展和改革局

2024 年 11 月 5 日

抄送：县财政局，县审计局，县统计局，县住建局，县人社局。

民乐县发展和改革局　　2024 年 11 月 5 日印发

国有土地使用权出让合同

合同编号：民农出让（2023）02号

出让人（以下简称甲方）：民乐县自然资源局

通讯地址：民乐县县府西街

邮政编码：734500

联系电话：0936－4421452

受让人（以下简称乙方）：甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司

通讯地址：民乐工业园区

邮政编码：734500

联系电话：18993617710

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《甘肃省实施中华人民共和国土地管理法办法》、《关于进一步鼓励和引导民间资本投资国土资源领域的意见》、自然资源部农业农村部《关于设施农业用地管理有关问题的通知》、甘肃省人民政府办公厅《关于河西戈壁农业发展意见》、甘肃省国土资源厅《关于支持戈壁农业健康有序发展的通知》及县十九届人民政府第9次常务会议的相关精神。甲乙双方本着平等，自愿，有偿的原则，签订本合同。

第一条　甲方出让给乙方使用的国有土地位于：民乐工业园区东六路北，土地面积为：287.23公顷（合4308.45亩，具体位置以勘测定界技术报告为准），用途为国有农用

地。

第二条　本合同项下的土地使用年限为 30 年，自合同签订之日起计算。

第三条 甲方出让给乙方的国有土地，所有权属国家所有，乙方只有出让土地的使用权，其地下资源、埋藏物不属于出让用地范围。宗地范围内地上附着物由乙方自行负责清理。

第四条 甲方出让给乙方的土地用途为：农用地。乙方必须严格按照批准的用途利用土地。在本合同期限内，乙方不得擅自或变相将出让土地用于非农建设；不得擅自或变相扩大用地规模；不得倒卖土地使用权。确需改变确定的土地使用用途，需依照土地法律、法规和政策规定，并报经有批准权限的人民政府批准后，与甲方重新签订国有土地有偿使用协议。

第五条 甲方出让给乙方的土地，为生产服务的看护房用地控制在单层 30 平方米以内；配套设施用地控制在 15 亩以内。

第六条 土地出让金按 6000 元/亩的价格计算，共计 25850700 元（大写：贰仟伍佰捌拾伍万零柒佰元整）。

第七条 甲方根据甘肃省国土资源厅《关于支持戈壁农业健康有序发展通知》配套乙方水资源《实际每亩用水 400 方，按农业标准 74%配水，每亩供水 296 方》政策支持。

第八条 本合同签订之后，于 2024 年 5 月 15 日之前一次性向甲方付清土地出让金。

第九条 本合同生效后，乙方可按照相关规定，凭批复文件和完税证明办理不动产登记手续。

第十条 本合同项下取得的国有土地使用权，在有效期内可依法抵押、转让或出租。

第十一条 甲方出让给乙方的土地因社会公共利益依照法律程序提前收回的，对该宗地地上建筑物、附着物予以补偿。

土地使用期限届满，乙方需要继续使用土地的，应在本合同期满前3个月，向甲方申请续期。经甲方同意并报经有审批权限的人民政府审批，并重新核定土地有偿使用费。

因乙方违约解除本合同的，乙方应向甲方交还已办理的不动产登记证书，逾期不交出的，甲方有权依法注销，并收回出让的土地。

第十二条 乙方应当按照本合同约定，按时支付国有土地使用权出让价款。乙方不能按时支付国有土地使用权出让价款的，自滞纳之日起，每日按迟延支付款项的 1 ‰向甲方缴纳违约金，延期付款超过60日，经甲方催交后仍不能支付国有土地使用权出让价款的，甲方有权依法解除合同，收回国有土地使用权，乙方无权要求返还出让金。

第十三条 在土地使用期限内，自然资源管理部门有权依法对土地的使用等情况进行监督检查，乙方应予以配合，并如实提供有关证明资料。

第十四条 因执行合同发生争议，由争议双方协商解决，协商不成的，可依法向人民法院起诉。

第十五条 本出让合同由甲乙双方签字盖章后生效。合同正本一式贰份，甲、乙双方各执壹分。

第十六条 本合同未尽事宜，可由双方签订补充协议。补充协议与本合同具有同等的法律效力。

甲方（章）：

法定代表人（委托代理人）（签字）：

乙方（章）：

法定代表人(委托代理人)（签字）：

二０二三年五月十五日

分区管控综合查询报告书

数据因管理要求及地图制图需要存在偏移，若涉及优先保护单元请与生态环境部门对接，以生态环境部门意见为准。

基本信息			
报告名称	世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基	报告时间	2025-03-29 16:10:21
输入类型	点选	行业类型	农、林、牧、渔业/畜牧业/牲畜饲养

经纬度信息					
序号	经度	纬度	序号	经度	纬度
1	100.566702	38.681811	2	100.573354	38.680888
3	100.572270	38.669398	4	100.565640	38.669323
5	100.696103	38.678013	6	100.695309	38.677873
7	100.694729	38.677552	8	100.695673	38.676634
9	100.696677	38.677251	10	100.691484	38.690244
11	100.690218	38.690898	12	100.688780	38.695082
13	100.685325	38.698087	14	100.684199	38.699631
15	100.682910	38.706255	16	100.686571	38.706396
17	100.688060	38.706632	18	100.688603	38.706880
19	100.696596	38.707683	20	100.696725	38.707426
21	100.698350	38.705897	22	100.700636	38.695898
23	100.702722	38.694117	24	100.690990	38.692733
25	100.708532	38.694594	26	100.713446	38.695152
27	100.715173	38.685925	28	100.710066	38.685400
29	100.714959	38.688264	30	100.714669	38.689917
31	100.716911	38.690249	32	100.717244	38.688479
33	100.721310	38.685308	34	100.722834	38.685464
35	100.723107	38.684295	36	100.721573	38.684010
37	100.744474	38.698961	38	100.756812	38.699905
39	100.749580	38.689176	40	100.746898	38.688457
41	100.746662	38.688972	42	100.746437	38.690346
43	100.746297	38.690356	44	100.745192	38.691494
45	100.710860	38.696236	46	100.713242	38.696461
47	100.713424	38.695388	48	100.711032	38.695141
49	100.721771	38.720000	50	100.758528	38.721567
51	100.762155	38.722167	52	100.763979	38.722639
53	100.766232	38.723519	54	100.768506	38.724699
55	100.769987	38.725794	56	100.770867	38.724828
57	100.766253	38.717769	58	100.763142	38.714614

甘肃省生态环境厅

59	100.725612	38.710945	60	100.694198	38.719614
61	100.694123	38.720998	62	100.703833	38.721996
63	100.703275	38.725515	64	100.746737	38.729549
65	100.747242	38.721502	66	100.713521	38.720343
67	100.710077	38.724141	68	100.707180	38.720140
69	100.704509	38.720107	70	100.704026	38.720558
71	100.703017	38.720547	72	100.701692	38.719909
本次分析类型为点选,以下是管控单元与点位的关系:					
管控单元名称		管控单元内点位			

甘肃省生态环境厅

民乐生态工业园区	100.696102612 38.678012867 100.695308678 38.677873392 100.694729321 38.677551527 100.696676604 38.67725112 100.690217845 38.690898199 100.691483848 38.69024374 100.684198968 38.699631472 100.688780181 38.695082445 100.685325496 38.698086519 100.682910167 38.706255187 100.686571382 38.706396003 100.688060008 38.706632037 100.688603155 38.706880142 100.696596138 38.707683463 100.696724884 38.707425971 100.698350303 38.705897112 100.700635545 38.695897837 100.702722304 38.69411685 100.690990321 38.69273283 100.708531968 38.694594283 100.713445775 38.695152183 100.715173118 38.685925384 100.710066192 38.685399671 100.714958541 38.68826427 100.714668863 38.689916511 100.716911189 38.690249105 100.717243783 38.688478847 100.721310012 38.685308476 100.722833507 38.685464044 100.723107092 38.684294601 100.721572869 38.684010286 100.744473569 38.698960919 100.756811731 38.699905057 100.746898286 38.688457389 100.746662252 38.688972373 100.746297471 38.690356393 100.745192401 38.69149365 100.710860126 38.696235795 100.713241927 38.696461101 100.713424318 38.695388217 100.711031787 38.695141454 100.721771352 38.720000167 100.758528344 38.721566577 100.762154691 38.722167392 100.763978593 38.722639461 100.766231649 38.723519225 100.768506162 38.724699397 100.769986741 38.725793738 100.766253106 38.717768569 100.770866506 38.724828143 100.763141744 38.714614291 100.725612275 38.710945029 100.694198243 38.719613929 100.694123142 38.720997949 100.703274839 38.725514789 100.703832738 38.72199573 100.746737354 38.729548831 100.747241609 38.721502204 100.713520877 38.72034349 100.710076921 38.724141498 100.707180135 38.720139642 100.704508655 38.720107455

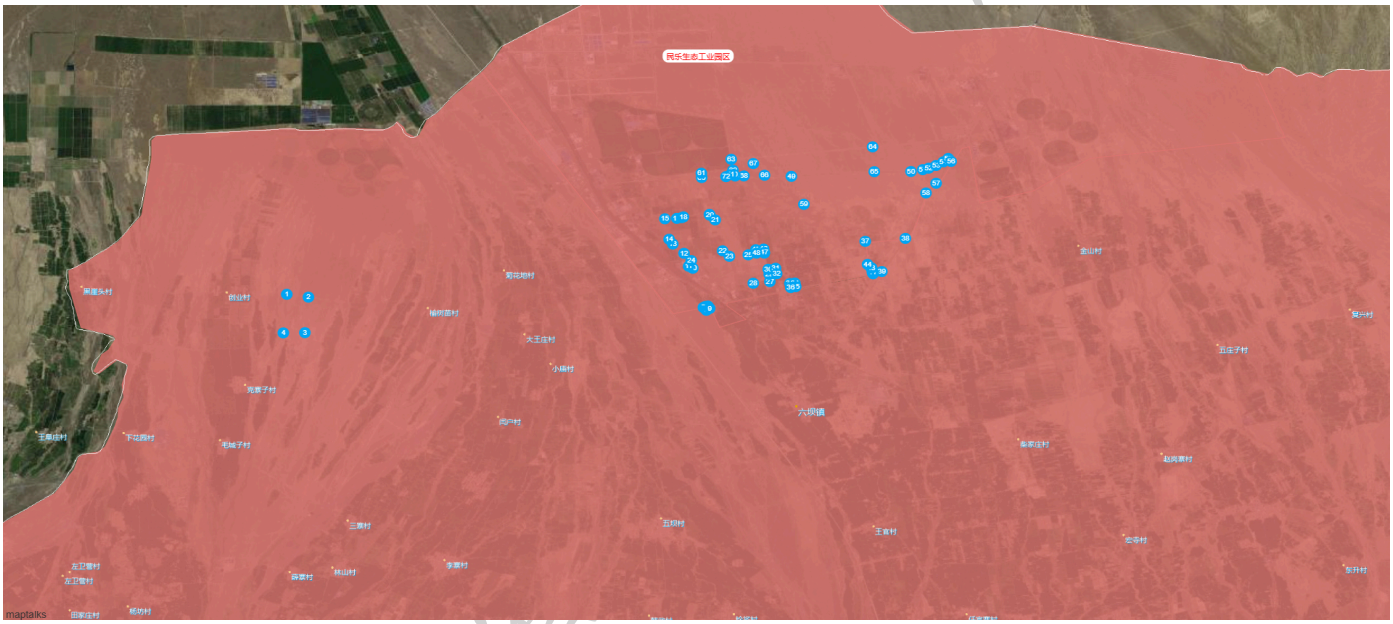
甘肃省生态环境厅

	100.704025857 38.720558066 100.703017347 38.720547338 100.701692335 38.719908972
民乐县重点管控单元01	100.56670212 38.681810875 100.573353998 38.680888195 100.572270386 38.669397612 100.565639965 38.66932251 100.695673458 38.676634212 100.749580495 38.689176221 100.746436946 38.690345664

1、涉及的管控单元有2个，分别是：

民乐县重点管控单元01、民乐生态工业园区

2、该位置与管控单元的位置关系如下图：



3、具体管控要求如下：

民乐县重点管控单元01	
空间布局约束	1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的空间布局约束要求。 2、在县城区域及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业.
污染物排放管控	1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的污染物排放管控要求。 2、取缔不符合产业政策的工业企业。专项整治水污染重点行业。
环境风险防控	执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的环境风险防控要求。
资源利用率要求	执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的资源利用效率要求。
环境要素	水工业、水农业

民乐生态工业园区	
空间布局约束	在项目备案时，严格审核，严把备案关，坚决杜绝不符合国家产业政策和高污染企业入园。园区根据自身产业结构和产业发展目标，重视培育企业之间的关联度，提高招商引资的质量和水平，支持有利于构建企业间生态工业链的项目入驻园区，努力形成产业之间的配套关系，延伸产业链。
污染物排放管控	1、对于未来新入区的排放特征污染物的企业，应确保污染源与居民区等敏感目标边界的最小距离大于防护距离。 2、加快集中供热及其配套管网建设，争取于2020年进行集中供暖；园区逐步采用天然气清洁能源进行供热；巩固锦世化工、银河集团、爱味客公司利用余热作为热源的供热面积；加强园区内企业之间的监督，针对进驻项目排放的工艺尾气情况，通过环境影响评价、调整厂区平面布置，减少其对周边环境的大气影响，选择合适的处理工艺，确保尾气处理后达标排放。排放废气的企业应采用先进的、密闭性好的生产设备、物料存贮容器和输送管线，并采取全密闭生产方式，从源头减少排放量，最大限度减少无组织废气排放；采用先进的治理或回收措施，提高收集率，实现稳定达标排放，防止产生二次污染。 3、进一步加强园区污水处理厂污水处理措施，出水水质和在线监测监管，确保出水水质达标，在线监测数据正常。科学规划、合理布局园区污水收集管网，坚持“管网先行”，在园区新建和扩区改造中，要同步配套建设污水收集管网。园区化工、医药以及涉及重金属污染物产排的企业必须做好“雨污分流、清污分流”，按照《排污口规范化整治技术要求》的规定，进一步完善废水排污口规范化整治工作。监督新建企业及现有企业新建部分的废（污）水应经专用明管输送，在达到纳管标准后方可纳入园区污水管网送末端集中污水处理厂处理。
环境风险防控	建设和完善环境基础设施，制定园区项目建设环境影响负面清单，企业入驻严格按照国家相关要求和负面清单入驻，不折不扣的执行《民乐生态工业园区加强污染防治整治工作方案》；坚决杜绝“三高一危”企业进入园区；园区以及园区企业认真进行环境风险评价，对风险点分级进行管理，制定突发事故应急预案开展演练，建立专业或兼职的应急救援队伍，确保把环境风险降到最低。
资源利用率要求	严格控制化工、农副产品加工产业中高耗水行业的发展规模和速度，将其规模控制在水资源承载力范围内。实施中水回用。实施循环化改造和绿色发展提升。
环境要素	水工业、水农业

4、市州总体要求如下：

张掖市

空间布局约束	生态保护红线原则上按照禁止开发区域进行管理。生态保护红线内的自然保护区、森林公园、水产种质资源保护区、水源地内活动应严格执行国家相关法律法规规定。生态保护红线内其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，未经依法批准，严禁擅自占用，严禁随意改变用途。一般生态空间原则上按照限制开发区域进行管理，可因地制宜发展不影响主体功能定位的适宜产业，限制进行大规模高强度工业化城镇化开发。一般生态空间内的各类保护地，按照国家相关法律法规进行管理。整治矿山开采，全面取缔主要流域干流、一级支流沿岸所有非法开采开发行为，以及集中式饮用水水源一、二级保护区和自然保护区内的探矿、采矿开发项目。1、生态保护红线内经依法批准的重大基础设施建设、道路、管线等线性工程建设、改造、维护活动以及必要的河道、堤防、岸线整治活动和防洪设施、供水设施建设、修缮和改造活动等，位于生态保护红线法定保护地的，按照对应的保护地法律、法规、条例进行管理；位于生态保护红线内，但不涉及各类法定保护地的，仅允许不影响生态系统的服务功能，不降低生态环境质量，不影响完整性系统性的有限人为活动。具体待国家或省级生态红线管理办法出台后，严格执行。 2、在不违背法律法规和规章的前提下，一般生态空间内允许开展以下活动： ①生态保护修复和环境治理活动； ②原住民正常生产生活设施建设、修缮和改造； ③符合法律法规规定的林业活动； ④国防、军事等特殊用途设施建设、修缮和改造； ⑤生态环境保护监测、生态系统保护与修复工程、水土保持工程、公益性的自然资源监测或勘探、以及地质勘查活动；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动； ⑥必要的河道、堤防、岸线整治等活动，以及防洪设施和供水设施建设、修缮和改造活动； ⑦公路铁路交通、输油输气输电管线等线性工程； ⑧公共基础设施建设； ⑨观光旅游、休闲农业开发活动； ⑩矿产资源勘探；其他人类活动或建设项目（不属于禁止类、淘汰类的），通过评估并取得批准后开展。 1、加快城市建成区重污染企业搬迁、改造或关闭退出，推动实施一批水泥、平板玻璃、钢铁、焦化、化工等重污染企业搬迁工程，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。继续加强城市生态增绿减污，降低沙尘、扬尘对大气环境的污染。城市建成区要加大造林绿化力度。在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业,对城区内已建重污染企业要结合产业结构调整实施搬迁改造。积极开展高污染燃料禁燃区划定工作，逐步扩大禁燃区范围，加强高污染燃料禁燃区的管理。对布局分散、装备水平低、环保设施差的小型企业实行拉网式排查和清单制、台账式、网格化管理。对列入整治清单的“散乱污”企业，按照“先停后治”的原则，区别情况分类处置。列入关停取缔类的，坚决予以取缔；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。 2、严格水源地保护区周边区域建设项目环境准入，依法清理饮用水水源保护区违法建筑和排污口，逐步实施隔离防护、警示宣传、界标界桩、污染源清理整治等水源地环境保护工程建设。严格控制缺水地区、地下水超采区和饮用水水源补给区、自然保护区等敏感区域高耗水、高污染行业发展。一级水功能区保护区区内禁止新、扩建排放水污染物的项目；开发利用区和缓冲区范围内禁止新、扩建造纸、制革、电镀、印染行业和以排放氨氮、总磷等主要污染物目；禁止新建、扩建增加重金属排放量的项目。二级水功能区域禁止建设新增不达标污染物排放量的工业项目。 3、恢复和治理退化草地，加大湿地、沙化、退化及盐渍化草地的封禁和限牧力度，全面进行草原鼠害、火灾防治等综合防治。 1、执行全省总体准入要求和张掖市年度水污染防治工作方案、大气污染防治工作方案、土壤污染防治工作方案要求。

	2、提高污水收集处理率，加强配套管网建设。淘汰落后产能，禁止新建严重污染水环境项目，对高风险化学品生产、使用进行严格控制，并逐步淘汰。 3、拟建项目应严格执行国家、甘肃省、张掖市环保法律法规及产业政策要求，不得引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品，根据园区生态环境准入清单，合理筛选入园项目，优先引入投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业。
污染物排放管控	1、2025年全市可吸入颗粒物（PM10）年均浓度控制在54微克/立方米以下，细颗粒物（PM2.5）年均浓度控制在27微克/立方米以下，2035年保持稳定。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下燃煤锅炉。逐步实施县级以上城市（含县城）城乡结合部及周边乡镇居民取暖土炕、土灶、小火炉煤改气、煤改电或洁净煤替代工程，在农村集中开展改灶、改暖等专项工作，推广采用碳晶、电热膜采暖新技术。 2、加强对建筑、道路、拆迁、水利、物料堆场等各类工地及裸露地块的扬尘污染监管,城市建成区机械化清扫率达到70%以上，其他县区建成区达到60%以上。 3、不断提高城市绿化覆盖率，扎实做好祁连山国家公园和黑河生态带、交通大林带、城市绿化带“一园三带”生态示范建设。加大防沙治沙力度，因地制宜发展特色经济林，建设国家储备林，积极推进生态种草工程。 4、深化黑河流域水环境管控，严格控制入河湖排污总量，确保主要污染物入河总量控制在水功能区纳污能力范围之内。 5、推进水污染防治行动计划，加大水生态保护和水资源管理，优先保护饮用水水源地，加强工业、城镇等重点领域水污染防治，保障水环境安全。 6、严格限制饮用水水源上游汇水区高污染、高风险行业环境准入，加大位于城镇水源地范围内工业企业、地下油管的污染治理，开展地下水饮用水源地环境基础调查和污染防治。 7、加大制浆造纸、印染、食品加工等重污染行业企业的治理力度，提高工业水污染防治水平。 8、加强地下水开发利用与保护，优化水资源调配，合理开发利用地下水资源，划定地下水一般超采区、严重超采区、禁采区，开展超采区治理项目与行动，实行水量、水位双控制，建设地下水污染防治体系，逐步修复被污染的地下水。 9、提高生活污水收集处理率，所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，甘州区、各县城污水处理率分别达到95%、85%左右。 10、推进城市黑臭水体整治。开展黑臭水体排查，公布黑臭水体名称、责任人及达标期限。采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度。 11、加强农用耕地和城镇建设用地开发利用监管，积极推进土壤污染治理修复，组织实施民乐县铬污染场地修复等重点工程，逐步改善土壤环境质量。 12、全面推广可降解地膜，鼓励农膜和秸秆回收再利用，减轻白色污染，提高农业废物资源化综合利用水平。 13、积极引导和鼓励农民使用生物农药或高效、低毒、低残留农药。推广测土配方施肥，结合实施以有机质提升工程、秸秆还田工程、生物固体废弃物综合开发利用为中心的有机培肥工程建设培肥地力。 同重点管控单元要求

环境风险防控	加强对市区境内已取缔完成的所有河流干流、一级支流沿岸的非法开采开发行为以及集中式饮用水水源一、二级保护区和自然保护区核心区内采掘行业建设项目监督管理，防止死灰复燃。1、全面排查无主尾矿库、石油开采等主要环境风险源，有效防范采掘、石油行业对地表水、地下水的环境风险。 2、重点加强肃南县、山丹县和高台县矿产资源开采污染土壤的风险防控。 1、强化执法检查，对不正常使用烟气脱硫除尘设施、使用高灰分、高硫份劣质煤炭和污染物超标排放的燃煤锅炉使用单位，按照《环境保护法》和《大气污染防治法》的相关规定，从严从重处罚。 2、加强对煤炭经营和使用单位煤质情况检验和检查，严禁销售和使用不符合甘肃省民用散煤民用型煤标准的煤炭。强化煤炭集中交易市场、煤炭经销企业、重点用煤单位、燃煤锅炉等煤炭销售和使用单位的煤质检测工作，对煤质检测不合格的企业或单位，由工信、市场监管、生态环境部门严格依据有关规定予以查处。 3、严格执行市政府《关于实行最严格大气污染防治管理的通告》，落实施工扬尘污染防治监管责任，各类建设施工场地全面落实“6个100%”抑尘措施和“四个一律”制度，对未落实或未有效落实抑尘防尘措施的一律责令停工整顿。在工程造价和施工中要确保各项施工扬尘治理费用落实到位，规模以上土方施工工地要安装在线监测和视频监控系统，并与监管部门联网。将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。 4、以铅、锌、铜等有色金属采选、及冶域及和耕地重金属污染突出区域为重点，聚焦涉镉等重金属重点行业企业，深入开展农用地周边环境风险排查整治。 同重点管控单元要求

甘肃省生态环境厅

资源利用率要求	1、强化水资源配置能力建设，着力实施三大水资源调控配置工程，加快推进临泽红山湾、山丹白石崖、民乐山城河、张掖酥油口下库等20座水源工程建设，合理布局抗旱引提调工程，更新改造黑河西总干渠等控制性骨干工程，新增供水能力0.9亿立方米，缓解局部地区水资源供需矛盾。 2、继续实施山丹马营河、民乐大堵麻、甘州大满、西浚、临泽梨园河等8个大型灌区续建配套与节水改造工程，推进童子坝、板桥等19个重点中小型灌区节水改造，推进末级渠系建设，完成干支渠建设1000公里，田间配套100万亩，提高输水效率和农业生产用水保障能力。 3、建立湿地生态用水保障机制，水资源利用要与湿地保护紧密结合，统筹协调区域或流域内水资源平衡，维护湿地生态用水需求。 4、加强内陆河流域水资源合理利用与生态保护，优化用水结构，强化水资源管理； 5、结合全省水功能区（河段）生态流量确定工作，布设主要生态基流及敏感生态需水控制断面，合理确定黑河湿地最小生态水位和基本生态断优化黑河水量调度方案，确保满足黑河流域经济社会发展和下游生态用水需求。 6、加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。推行企业循环式生产，鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用，不断提高中水回用率。 1、合理使用化肥农药。制定《化肥农药使用量零增长年度工作方案》并按计划实施，采取精准施肥、改进施肥方式、有机肥替代等，减少盲目施肥行为。大力推广高效新型肥料，鼓励农民及各农业经营主体增施有机肥，推进秸秆、畜禽粪便资源肥料化利用，推广水肥一体化等高效技术，减少化肥使用量。科学施用农药，推广农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控技术，围绕制种玉米、蔬菜、马铃薯、果树、中药材等特色作物和小麦、油菜等主要农作物，建立适合不同作物的病虫绿色防控技术示范区。推广应用生物农药、高效低毒低残留农药和现代植保机械，提升雾化和沉降度，提高农药利用率。组建专业化统防统治组织，提高统防统治覆盖率。 2、完善县域生态布局，加快构建循环农业模式，突出培育生态农业循环发展新业态，大力培育沿山地区特色产业、肃南及山丹牧区草地生态畜牧业、灌区绿色高效现代都市农业等三种循环模式。 1、加强秸秆、薪柴等生物质资源收、储、运体系建设，开展秸秆气化、固化、炭化等高效能源化利用。 2、有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，鼓励推广燃煤耦合生物质发电，因地制宜发展生物质能、地热能等。 3、继续实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，逐步实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。 4、按照全市煤炭消费总量控制目标，制定年度煤炭消费指标。新建耗煤项目实行煤炭减量替代，降低煤炭在能源消费中的占比，提高电力用煤在煤炭消费总量中的比重。 5、禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。区县政府要将禁燃区纳入“网格化”管理范围，组织专门力量，加大宣传动员和检查监控力度，严禁禁燃区内使用《高污染燃料目录》规定的有关高污染燃料。全面查处违反禁燃区规定的行为，对违反禁燃区规定销售、燃用高污染燃料等行为，依照《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规予以处罚。 同重点管控单元要求
环境要素	

5、省级总体要求如下：

甘肃省

空间布局约束	（1）生态保护红线：严格遵照中共中央办公厅 国务院办公厅《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》执行。生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 1.管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 2.原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。 3.经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 4.按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 5.不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 7.地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 8.依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 9.根据我国相关法律法规和与邻国签署的国界管理制度协定（条约）开展的边界边境通视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除工作。 10.法律法规规定允许的其他人为活动。 （2）一般生态空间：是提供生态服务或生态产品为主的区域，原则上按照限制开发区域进行管理。一般生态空间内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。一般生态空间除法定保护地以外的评估区域，可以因地制宜发展不影响主体功能定位的适宜产业，限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，限制有损生态服务功能和进一步加剧生态敏感性的开发建设活动。落实基本草原保护制度，实施更加严格地保护和管理，确保基本草原面积不减少、质量不下降、用途不改变。落实《关于加强新时代水土保持工作的意见》要求，有关规划涉及基础设施建设、矿产资源开发、城镇建设、公共服务设施建设等内容，在实施过程中可能造成水土流失的，应提出水土流失预防和治理的对策和措施，并征求同级水行政主管部门意见。对暂不具备水土流失治理条件和因保护生态不宜开发利用的高寒高海拔冻融侵蚀、集中连片沙化土地风力侵蚀等区域，加强封育保护。 （3）其他优先保护区域：优先保护类农用地、永久基本农田严格执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》等法律法规、政策文件要求。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。各

	地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。按照《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规要求，加强饮用水水源和其他特殊水体保护。优先保护岸线落实《中华人民共和国黄河保护法（2022年）》《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》《中华人民共和国长江保护法（2020年）》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》相关管控要求，国家或省级出台有关河湖岸线管理办法、规定或规划后，严格遵照执行。河道管理范围内的保护、治理、利用和管理等相关活动，落实《甘肃省河道管理条例》。 （1）各类工业园区（集聚区）：严格执行园区（集聚区）规划和规划环评要求，根据国家产业政策、园区（集聚区）主导产业定位、《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》等，建立差别化的产业准入要求；根据园区发展定位、环境特征等强化环境准入约束。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。落实《减污降碳协同增效实施方案》《“十四五”节能减排综合工作方案》《2030年前碳达峰行动方案》《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》相关要求，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、环评审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，新建化工石化、有色冶金、制浆造纸以及国家有明确要求的工业项目，应当进入工业园区或者工业集聚区。对污染物排放不符合要求的生物质锅炉及时进行整改或淘汰。 （2）城镇生活类重点管控单元：依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。畜禽养殖场、养殖小区、定点屠宰企业等的选址、建设和管理应当符合有关法律法规规定。 （3）农用地污染风险重点管控区（农用地严格管控类和安全利用类区域）、建设用地污染风险重点管控区：落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相关要求，依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。 （4）矿产资源开发利用区：落实《甘肃省矿产资源总体规划（2021—2025年）》统筹矿产资源开发与生态环境保护相关要求，禁止开采蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土等矿产。不再新建汞矿山，禁止开采新的原生汞矿，逐步停止汞矿开采。禁止开采砷和放射性等有毒有害物质超过规定标准的煤炭项目。限制开采湿地泥炭以及砂金、砂铁等重砂矿物。 （5）重点管控岸线落实《中华人民共和国黄河保护法（2022年）》《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》《中华人民共和国长江保护法（2020年）》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》相关管控要求，国家或省级出台有关河湖岸线管理办法、规定或规划后，严格遵照执行。落实生态环境保护基本要求。大力发展生态环保产业。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。

污染物排放管控	根据优先保护单元的单元属性、空间属性、环境要素特征，严格按照国家和省上相关法律法规、规定等对优先保护单元内各类开发建设活动的污染物排放进行管控。（1）各类工业园区（集聚区）：严格实行污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。严格执行环境影响评价制度，同步规划、建设和完善污水、垃圾集中处置等污染治理设施，工业园区（集聚区）内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入工业园区（集聚区）污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治与修复，发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。落实《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》加强规划约束、严格“两高”项目环评审批、推进“两高”行业减污降碳协同控制等要求，加强“两高”项目生态环境源头防控。严格执行《地下水管理条例》中污染防治相关要求。落实《甘肃省减污降碳协同增效实施方案》相关要求，依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核。全省新建钢铁项目原则上要达到超低排放水平。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目遵循重金属污染物排放“等量替换”原则，在环境影响评价文件及其批复中明确重金属污染物排放总量及来源。有色金属行业、铅蓄电池制造业等涉重金属重点行业企业继续依法依规开展落后产能淘汰工作，有色金属采选冶炼、铅酸蓄电池制造、皮革、化学原料及化学制品生产、电镀等涉重金属重点行业企业生产工艺设备实施升级改造。 （2）城镇生活类重点管控单元：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。全省所有县城和重点镇应具备污水收集处理能力，现有城镇污水处理设施因地制宜进行改造，确保达到相应排放标准或再生利用要求。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。运用市场手段推进危险废物处置设施项目建设，实现处置能力与危险废物产生种类和数量基本匹配。加快医疗废物处置设施升级改造，确保医疗废物安全妥善处置。对于城镇建成区内出城入园、关闭退出的工业企业用地，应严格用地准入管理，开展土壤污染治理与修复，分用途加强环境管理。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，施用农药、化肥等农业投入品及进行灌溉，应当采取措施，防止重金属和其他有毒有害物质污染环境。从事畜禽养殖和屠宰的单位和个人应当对畜禽粪便、尸体和污水等废弃物进行科学处置，防止污染环境。 （3）矿产资源开发活动集中区域、农用地污染风险重点管控区（农用地严格管控类和安全利用类区域）：落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相关要求，2023年起，在矿产资源开发活动集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区域，执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。矿产资源开发活动集中区域落实《甘肃省矿产资源总体规划（2021—2025年）》统筹矿产资源开发与生态环境保护、强化矿山生态保护修复相关要求，推动矿产资源开发绿色低碳转型。矿山生产企业依法编制矿山资源开发与恢复治理方案，完善和落实水土环境污染修复工程措施，全面推进绿色矿山建设。落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强生活污染和农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。

环境风险防控	根据优先保护单元的单元属性、空间属性、环境要素特征，防控优先保护单元内各类活动损害生态服务功能或加剧生态环境问题的风险。 （1）各类工业园区（集聚区）：强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，建立常态化的企业环境风险隐患排查整治机制，加强园区（集聚区）风险防控体系建设。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，企业事业单位和其他生产经营者应当定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，依法编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门和有关部门备案，并定期组织演练。 （2）城镇生活类重点管控单元：合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭等污染排放较大的建设项目布局。 （3）以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的污染地块为重点，严格落实风险管控和修复措施。受污染土壤修复后资源化利用的，不得对土壤和周边环境造成新的污染。对暂不开发的受污染建设地块，实施土壤污染风险管控，防止污染扩散。加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。
资源利用率要求	（1）落实《甘肃省“十四五”能源发展规划》《甘肃省十四五节能减排综合工作方案》提高能源资源利用效率相关要求，严格落实能耗管控制度，有效抑制石油消费增量，引导扩大天然气消费，提高农村用能效率。“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降13.5%，万元工业增加值用水量下降12.9%。 （2）落实《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》《甘肃省“十四五”水利发展规划》相关要求，落实最严格水资源管理制度，严格用水总量和强度双控，落实各级行政区用水效率管控指标，加强污水资源化利用。 （3）各类工业园区（集聚区）：推进工业园区（集聚区）循环化改造，强化企业清洁生产改造。按照《关于推进污水资源化利用的指导意见》《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》相关要求，强化工业节水，坚持以水定产，强化企业和园区集约用水，实施节水改造。按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相关要求，提高能源利用效率，推进“两高”行业减污降碳协同控制。严格执行行业能耗标准和国家产能置换政策要求，控制钢铁、建材、化工等耗煤行业耗煤量。 （4）城镇生活类重点管控单元：按照《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》相关要求，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，推行绿色生产生活方式，遏制用水浪费，从严控制高耗水服务业用水，严格用水定额管理。 （5）严格执行《地下水管理条例》中节约与保护相关要求。取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。 （6）地下水开采重点管控区：严格执行《地下水管理条例》中超采治理相关要求。实行煤炭、水资源消耗总量和强度双控，优化能源结构，加强能源清洁利用。推进农业节水，提高农业用水效率。
环境要素	

CMA
232812110686

检 测 报 告

菁萃环检字（2024+）第 078 号

项目名称：世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目环境质量现状监测

委托单位：甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司

检测类别：委托检测

报告日期：2024 年 10 月 22 日

甘肃菁萃综合检测技术有限公司

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

声　明

1.报告无 CMA 章、无检验检测专用章、多页报告无骑缝章、无批准人签字均无效。

2.委托(受检)单位若对检测报告有异议，应在十五日内向本公司提出书面复检申请，同时附上《检测报告》原件。

3.不可复检的项目，不进行复检。

4.委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。

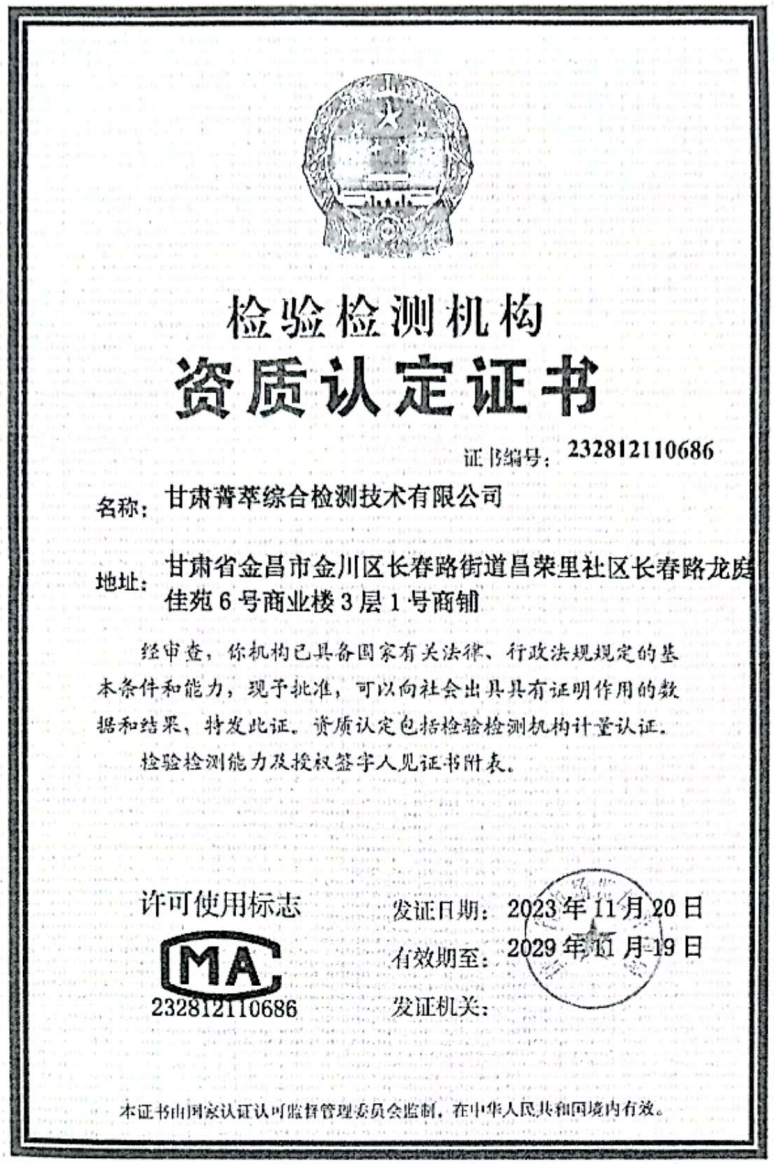
5.报告仅对来样负责，检验结果仅反映对该样品的评价，对于检验结果使用产生的直接或间接损失及一切后果，本公司不承担任何经济和法律责任。

6.本公司保证检验的客观公正性，对委托（受检）单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。

7.报告全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其它任何形式篡改的均属无效，本公司将对上述行为追究其相应的法律责任。

8.按有关规定，微生物检验项目不复检。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App



检验检测机构

资质认定证书

证书编号：232812110686

名称：甘肃菁萃综合检测技术有限公司

地址：甘肃省金昌市金川区长春路街道昌荣里社区长春路龙庭佳苑6号商业楼3层1号商铺

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

232812110686

发证日期：2023年11月20日

有效期至：2029年11月19日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

本机构通讯方式：

手机：13884512888

一、地址：甘肃省金昌市金川区长春路街道昌荣里社区长春路龙庭佳苑6号商业楼3层1号商铺

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

一、任务由来

受甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司委托，甘肃菁萃综合检测技术有限公司组织专业技术人员于2024年9月13-18日、9月20日、9月27-28日对世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目环境质量现状监测项目开展检测工作，于2024年9月13-22日、9月27-30日完成分析工作，并根据国家有关环境质量标准及相关监测技术规范，结合检测结果编制本检测报告。

二、项目概述

项目名称	世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目环境质量现状监测	任务编号	2024078（环）
委托方	甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司	委托日期	2024年9月10日
采样人	罗志成、刘子雄、赵晓、赵静、李娣	采样日期	2024年9月13-18日 2024年9月20日 2024年9月27-28日
分析人	蔡亚荣、高美琳、严金霞 宋雅文、王彦萍、王海霞	分析日期	2024年9月13-22日 2024年9月27-30日

三、样品信息

地下水水位

检测点位及编号	经纬度	采样日期	水位标高（m）	井深（m）
W1地下水水位监测点1#	100°36'45" 38°40'39"	2024.9.27 2024.9.28	1575.9	150
W2地下水水位监测点2#	100°33'19" 38°40'58"		1595.9	130
W3地下水水位监测点3#	100°34'10" 38°40'56"		1585.9	140
W4地下水水位监测点4#	100°33'24.0476" 38°40'58.7577"		1583.6	140
W5地下水水位监测点5#	100°32'51.9126" 38°41'02.4963"		1583.4	140
W6地下水水位监测点6#	100°36'54.09" 38°40'9.47"		1577.5	150

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

地下水

检测点位及编号	采样日期	经纬度	井深（m）	检测项目	检测频次
厂址上游1#	2024.9.27 2024.9.28	100°36'44" 38°40'39"	150	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、耗氧量、氯化物、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}	检测2天，每天1次
下游2#		100°33'19" 38°40'58"	130		
下游西北侧3#		100°34'10" 38°40'56"	140		

环境空气

检测点位	采样日期	检测项目	检测频次
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂址处1#	2024.9.13 2024.9.14 2024.9.15 2024.9.16 2024.9.17 2024.9.18 2024.9.20	总悬浮颗粒物（TSP）、氮氧化物	检测7天，每天1次
智慧饲草料基地建设项目西北侧2km处2#		氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、氮氧化物	检测7天，每天4次

声环境噪声

检测点位	检测日期	检测项目	检测频次
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂区东 低碳智慧肉牛养殖示范项目厂区南 低碳智慧肉牛养殖示范项目厂区西 低碳智慧肉牛养殖示范项目厂区北 种植基地永正片区 种植基地皮件厂片区 种植基地六东片区 全产业链科技研发试验中心 种植基地厂部基地片区 白酒厂 红酒厂东 红酒厂南 红酒厂西 红酒厂北	2024.9.27 2024.9.28	等效连续A声级	检测2天，昼、夜各检测1次

土壤

检测点位	采样日期	检测项目	检测频次

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

牛粪暂存棚处1# 牛舍处2# 青贮窖3# 种植区4#	2024.9.27	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	检测1天，每天1次

四、检测方法及设备

地下水

序号	项目	方法名称及代码	检测设备	检出限
1	pH	水质 pH的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH计 pHS-3C	/
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009）	可见分光光度计 723N	0.025mg/L
3	硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》（HJ/T 346-2007）	紫外可见分光光度法 N5000	0.02 mg/L
4	亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐的测定 分光光度法》（GB/T 7493-1987）	紫外可见分光光度法 N5000	0.003 mg/L
5	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）	紫外可见分光光度法 N5000	0.0003 mg/L
6	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》（HJ 484-2009)	可见分光光度计 723N	0.001 mg/L
7	汞	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	原子荧光仪 RGF-6200	4.0×10^{-5} mg/L
8	砷			3.0×10^{-4} mg/L
9	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯胺碳酰二肼分光光度法》（GB/T 7467-1987）	可见分光光度计 723N	0.001 mg/L
10	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》（GB 7477-1987）	滴定管 25mLA级	1.25mg/L
11	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB 7484-1987）	离子计 PXSJ-216	0.05 mg/L
12	铅	镉、铜、铅 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局	原子吸收分光光度计 ZCA-1000	1.0×10^{-3} mg/L
13	镉			1.0×10^{-4} mg/L
14	铁	《水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 ZCA-1000	0.03mg/L
15	锰			0.01mg/L
16	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 称量法》（GB/T 5750.4-2023）	分析天平 FA1104N	4mg/L
17	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（酸性高锰酸钾法） GB/T 5750.7-2023	滴定管 25mLA级	/

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

18	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》（HJ/T 342-2007）	紫外可见分光光度法 N5000	2mg/L
19	总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ755-2015	恒温培养箱	20 MPN/L
20	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（平皿计数法）GB/T 5750.12-2023	恒温培养箱	/
21	CO_3^{2-}	地下水质检验方法 滴定法测定 碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T0064.49-2021	滴定管 25 mL A 级	5 mg/L
22	HCO_3^-		滴定管 25 mL A 级	5 mg/L
23	K^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 ZCA-1000	1.25×10^{-2}mg/L
24	Na^+			2.5×10^{-3}mg/L
25	Ca^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89	原子吸收分光光度计 ZCA-1000	5.0×10^{-3}mg/L
26	Mg^{2+}			5.0×10^{-4}mg/L
27	Cl^-	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB 11896-89）	滴定管 25mLA 级	2.5 mg/L
28	SO_4^{2-}	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》（HJ/T 342-2007）	紫外可见分光光度法 N5000	2mg/L
29	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	滴定管 25mLA 级	2.5mg/L

环境空气

序号	项目	方法名称及代码	检测设备	检出限
1	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ1263-2022）	2062E 智能综合采样器、电子天平 FA1104N	0.007mg/m^3
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ533-2009）	可见分光光度计 723N	0.01mg/m^3
3	硫化氢	空气和废气监测分析方法（第四版）国家环保总局 （2003）亚甲基蓝分光光度法	可见分光光度计 723N	0.001mg/m^3
4	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法（HJ1262-2022）	/	10
5	非甲烷总烃	环境空气 总烃甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	SP-6890 气相色谱仪	0.07mg/m^3
6	氮氧化物	环境空气 氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 N5000	0.003mg/m^3

声环境噪声

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	项目	方法名称及代码	检测设备
1	噪声	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	AWA5688型多功能声级计

土壤

序号	项目	方法名称及代码	检测设备	检出限
1	pH	土壤 pH的测定 电位法 HJ 962-2018	pH计 pHS-3C	/
2	总铅	土壤 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法（GB/T 17141-1997）	原子吸收分光光度计 ZCA-1000	0.1 mg/kg
3	总镉			0.01 mg/kg
4	总汞	土壤和沉积物 砷、汞、硒、锑铋的测定 微波消解/原子荧光法（HJ 680-2013）	原子荧光仪 RGF-6200	0.002 mg/kg
5	总砷			0.01 mg/kg
6	总铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法（HJ 491-2019）	原子吸收分光光度计 ZCA-1000	4.0 mg/kg
7	总铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法（HJ 491-2019）		1.0 mg/kg
8	总镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法（HJ 491-2019）		3.0 mg/kg
9	总锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法（HJ491-2019）		1.0 mg/kg

五、质量控制与保证

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

（1）根据监测方案，合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

（2）现场采样、分析人员须经技术培训、安全教育持证上岗。

（3）实验室分析中采样空白试验、平行双样、质控样等质控措施，并带10%的自控平行样品。自控、他控，质控样品分析结果全部合格。

（4）监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证或分析人员校准合格。

（5）监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。

（6）所有监测数据、记录经监测分析人员、质控负责和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由质控负责人审定。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

（7）采取有证标准物质或有证质控样品进行分析，具体结果详见下表。

水质质控样分析结果

质控样品（编号）	测定值	置信范围	质控结果评价
pH（无量纲）（23081017）	7.04	7.04±0.05	合格
氨氮（2005140）(mg/L)	25.7	25.3±1.0	合格
硝酸盐（23101107）(mg/L)	1.81	1.90±0.11	合格
亚硝酸盐（23111009）(mg/L)	0.259	0.260±0.015	合格
挥发性酚类（24055053）(mg/L)	0.115	0.114±0.007	合格
氰化物（B23080081）（mg/L）	0.497	0.520±0.088	合格
汞（ug/L）(23121003)	3.68	3.68±0.28	合格
砷（ug/L）(24011048)	10.8	10.0±0.8	合格
六价铬（BW0617）(mg/L)	4.39	4.36±0.218	合格
总硬度（N7M7693）(mg/L)	243	245±12.25	合格
氟化物（22121066）(mg/L)	1.38	1.40±0.07	合格
铅（23041037）(μg/L)	20.8	20.3±1.3	合格
镉（BY100009）（μg/L）	10.5	10.2±0.6	合格
铁（21081043）(mg/L)	0.687	0.706±0.38	合格
锰（BW01059-26）(mg/L)	0.958	1.00±0.07	合格
溶解性总固体 标准砝码（g）	100.0001	100±0.0002	合格
硫酸盐（BY100056）(mg/L)	122	121±7	合格
氯化物（23091021）(mg/L)	208	203±12	合格
耗氧量（23111148）（mg/L）	2.71	2.72±0.17	合格
K（mg/L）(BW01002-15)	1.19	1.17±0.09	合格
Na（mg/L）(23081026)	15.7	16.1±0.9	合格
Ca（mg/L）(BY100008)	1.59	1.58±0.09	合格
Mg（mg/L）(E0019900)	1.24	1.21±0.06	合格
CO_3^{2-}（mg/L）(2024081490)	20.0	20.0±1.6	合格
HCO_3^-（mg/L）(2024061132)	48.2	50.0±4.0	合格

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

噪声质控样分析结果

仪器型号	测量值(dB)		允许差(dB)	质控结果评价
	检测前	检测后		
声校准器 AWA6022A	93.6	93.7	±0.5	合格
	93.7	93.8	±0.5	合格
	93.6	93.7	±0.5	合格
	93.7	93.9	±0.5	合格

质控样分析结果

质控样品（编号）	测定值	标准值	质控结果评价
硫化氢（24011028）(mg/L)	2.60	2.57±0.17	合格
氨（2005140）(mg/L)	25.1	25.3±1.0	合格
甲烷（ppm）（GBW(E)061857）	21.83	20±2	合格
氮氧化物（23020541）(mg/L)	0.459	0.453±0.026	合格

标准滤膜分析结果

质控样品（编号）	测定值	标准值	质控结果评价
标准滤膜 1#（g）	0.3539	0.3538±0.0005	合格
标准滤膜 2#（g）	0.3519	0.3516±0.0005	合格
标准滤膜 3#（g）	0.3579	0.3577±0.0005	合格
标准滤膜 4#（g）	0.3524	0.3526±0.0005	合格
标准滤膜 5#（g）	0.3564	0.3565±0.0005	合格
标准滤膜 6#（g）	0.3527	0.3528±0.0005	合格
标准滤膜 7#（g）	0.3500	0.3498±0.0005	合格
标准滤膜 8#（g）	0.3532	0.3534±0.0005	合格
标准滤膜 9#（g）	0.3508	0.3507±0.0005	合格
标准滤膜 10#（g）	0.3552	0.3551±0.0005	合格
标准滤膜 11#（g）	0.3525	0.3526±0.0005	合格
标准滤膜 12#（g）	0.3509	0.3508±0.0005	合格
标准滤膜 13#（g）	0.3517	0.3516±0.0005	合格

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

标准滤膜 14#（g）	0.3594	0.3591±0.0005	合格

质控样分析结果

质控样品（编号）	测定值	标准值	质控结果评价
铬（mg/kg）（GBW07447）	56.4	55±2	合格
铅（mg/kg）（GBW07447）	19.2	20±1	合格
镉（mg/kg）（GBW07447）	0.14	0.15±0.01	合格
汞（mg/kg）（GBW07447）	0.016	0.015±0.003	合格
砷（mg/kg）（GBW07447）	10.5	10.7±0.5	合格
铜（mg/kg）（GBW07447）	19.2	19.5±0.5	合格
镍（mg/kg）（GBW07447）	25.9	25±1	合格
锌（mg/kg）（GBW07447）	62.1	63±2	合格
pH（无量纲）（23081017）	7.04	7.04±0.05	合格

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

六、检测结果

地下水检测结果

序号	检测项目	检测点位、采样时间、检测结果			限值	评价
		2024.9.27				
		厂址上游 1#	下游 2#	下游西北侧 3#		
1	pH（无量纲）	7.3	7.4	7.3	6.5-8.5	合格
2	氨氮（mg/L）	0.152	0.152	0.130	≤0.50	合格
3	硝酸盐（mg/L）	1.10	1.11	1.12	≤20.0	合格
4	亚硝酸盐（mg/L）	0.003L	0.035	0.003	≤1.00	合格
5	挥发性酚类（mg/L）	0.0005	0.0006	0.0005	≤0.002	合格
6	氰化物（mg/L）	0.002	0.002	0.001	≤0.05	合格
7	汞（mg/L）	2.62×10^{-4}	2.00×10^{-4}	1.72×10^{-4}	≤0.001	合格
8	砷（mg/L）	5.4×10^{-3}	5.4×10^{-3}	5.3×10^{-3}	≤0.01	合格
9	六价铬（mg/L）	0.004	0.003	0.005	≤0.05	合格
10	总硬度（mg/L）	266	270	233	≤450	合格
11	氟化物（mg/L）	0.326	0.318	0.307	≤1.0	合格
12	铅（mg/L）	1.73×10^{-3}	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	≤0.01	合格
13	镉（mg/L）	1.16×10^{-3}	1.33×10^{-3}	1.14×10^{-3}	≤0.005	合格
14	铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	合格
15	锰（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	合格
16	溶解性总固体（mg/L）	405	382	322	≤1000	合格
17	耗氧量（mg/L）	1.49	1.36	1.30	≤3.0	合格
18	硫酸盐（mg/L）	124	120	102	≤250	合格
19	总大肠菌群（MPN/L）	20	20	20	≤30	合格
20	菌落总数（CFU/ml）	43	40	51	≤100	合格
21	K^+（mg/L）	1.04	1.00	0.953	/	/
22	Na^+（mg/L）	3.00	3.33	1.67	/	/

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

23	Ca^{2+}（mg/L）	38.6	39.3	29.6	/	/
24	Mg^{2+}（mg/L）	40.8	41.3	38.1	/	/
25	CO_3^{2-}（mg/L）	5L	5L	5L	/	/
26	HCO_3^-（mg/L）	143	133	128	/	/
27	Cl^-（mg/L）	36.0	32.5	35.8	/	/
28	SO_4^{2-}（mg/L）	124	120	102	/	/
29	氯化物（mg/L）	36.0	32.5	35.8	≤250	合格

注：1.执行《地下水质量标准》GB/T 14848-2017　Ⅲ类标准限值；
2.“检出限+L”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

地下水检测结果

序号	检测项目	检测点位、采样时间、检测结果			限值	评价
		2024.9.28				
		厂址上游 1#	下游 2#	下游西北侧 3#		
1	pH（无量纲）	7.3	7.3	7.4	6.5-8.5	合格
2	氨氮（mg/L）	0.124	0.122	0.097	≤0.50	合格
3	硝酸盐（mg/L）	1.09	1.10	1.11	≤20.0	合格
4	亚硝酸盐（mg/L）	0.003L	0.033	0.003	≤1.00	合格
5	挥发性酚类（mg/L）	0.0007	0.0006	0.0007	≤0.002	合格
6	氰化物（mg/L）	0.002	0.002	0.001	≤0.05	合格
7	汞（mg/L）	2.18×10^{-4}	1.90×10^{-4}	1.68×10^{-4}	≤0.001	合格
8	砷（mg/L）	5.3×10^{-3}	5.4×10^{-3}	5.1×10^{-3}	≤0.01	合格
9	六价铬（mg/L）	0.006	0.005	0.007	≤0.05	合格
10	总硬度（mg/L）	266	270	234	≤450	合格
11	氟化物（mg/L）	0.323	0.313	0.301	≤1.0	合格
12	铅（mg/L）	1.64×10^{-3}	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	≤0.01	合格
13	镉（mg/L）	9.17×10^{-4}	1.38×10^{-3}	9.84×10^{-4}	≤0.005	合格
14	铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	合格

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

15	锰（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	合格
16	溶解性总固体（mg/L）	421	401	351	≤1000	合格
17	耗氧量（mg/L）	1.53	1.37	1.32	≤3.0	合格
18	硫酸盐（mg/L）	126	118	101	≤250	合格
19	总大 PN/L）	20	20L	20	≤30	合格
20	菌落总数（CFU/ml）	49	30	41	≤100	合格
21	K^+（mg/L）	0.990	0.981	0.879	/	/
22	Na^+（mg/L）	3.00	2.33	1.00	/	/
23	Ca^{2+}（mg/L）	37.9	40.0	29.6	/	/
24	Mg^{2+}（mg/L）	41.1	41.8	37.6	/	/
25	CO_3^{2-}（mg/L）	5L	5L	5L	/	/
26	HCO_3^-（mg/L）	144	139	134	/	/
27	Cl^-（mg/L）	36.5	32.8	34.8	/	/
28	SO_4^{2-}（mg/L）	126	118	101	/	/
28	氯化物（mg/L）	36.5	32.8	34.8	≤250	合格

注：1.执行《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 Ⅲ类标准限值；
2.“检出限+L”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

气象五参数统计表

采样日期		观测项目				
		温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）	风向	气压（KPa）
2024.9.13	9:00	22.1	21	1.3	东北风	85.4
2024.9.14	9:01	22.2	24	1.3	西北风	85.0
2024.9.15	9:05	22.8	22	1.6	西北风	85.3
2024.9.16	10:26	21.3	23	2.3	北风	86.1
2024.9.17	10:30	21.8	24	1.6	北风	85.9
2024.9.18	10:32	22.1	24	3.1	西北风	85.8
2024.9.20	10:36	21.8	26	3.2	北风	85.5

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

环境空气检测结果

点位名称	检测项目	检测频次	采样日期/检测值（mg/m³）							限值	评价
			2024.9.13	2024.9.14	2024.9.15	2024.9.16	2024.9.17	2024.9.18	2024.9.20		
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂址处1#	氨（mg/m³）	1	0.116	0.105	0.109	0.090	0.107	0.095	0.110	0.2	合格
		2	0.120	0.092	0.124	0.097	0.112	0.106	0.103		
		3	0.130	0.099	0.104	0.105	0.115	0.113	0.102		
		4	0.118	0.092	0.121	0.099	0.108	0.101	0.105		
	硫化氢（mg/m³）	1	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.01	合格
		2	0.003	0.003	0.004	0.004	0.006	0.006	0.006		
		3	0.003	0.003	0.006	0.003	0.005	0.004	0.005		
		4	0.003	0.002	0.004	0.002	0.003	0.003	0.004		
	臭气浓度（无量纲）	1	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	20	合格
		2	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		
		3	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		
		4	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		
	非甲烷总烃（mg/m³）	1	0.20	0.25	0.11	0.23	0.35	0.24	0.30	2.0	合格
		2	0.16	0.16	0.11	0.14	0.29	0.31	0.18		
		3	0.17	0.38	0.18	0.16	0.24	0.41	0.21		
		4	0.13	0.15	0.21	0.25	0.33	0.15	0.12		
	氮氧化物（mg/m³）	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	合格
		2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
智慧饲草料基地建设项目西北侧	氨（mg/m³）	1	0.147	0.088	0.118	0.101	0.118	0.107	0.082	0.2	合格
		2	0.123	0.107	0.112	0.114	0.134	0.115	0.086		
		3	0.134	0.100	0.117	0.125	0.116	0.108	0.096		
		4	0.138	0.100	0.123	0.121	0.127	0.114	0.071		
	硫化氢	1	0.005	0.004	0.002	0.003	0.002	0.004	0.003	0.01	合格

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

2km处2#	（mg/m³）	2	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	
		3	0.005	0.004	0.003	0.004	0.004	0.006	0.004	
		4	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005	0.003	
	臭气浓度（无量纲）	1	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	20	合格
		2	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		
		3	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		
		4	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10		
	非甲烷总烃（mg/m³）	1	0.19	0.31	0.17	0.16	0.31	0.23	0.33	2.0	合格
		2	0.31	0.28	0.11	0.23	0.28	0.35	0.39		
		3	0.12	0.18	0.18	0.15	0.39	0.28	0.33		
		4	0.19	0.17	0.23	0.21	0.26	0.19	0.21		
	氮氧化物（mg/m³）	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	合格
		2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		

注：氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D"其他污染物空气质量浓度参考限值"中相应标准，氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中表2二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。

环境空气检测结果

点位名称	检测项目	检测频次	采样日期/检测值（mg/m³）						
			2024.9.13	2024.9.14	2024.9.15	2024.9.16	2024.9.17	2024.9.18	2024.9.20
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂址处1#	TSP	日均值	0.104	0.136	0.082	0.127	0.185	0.118	0.092
智慧饲草料基地建设项目西北侧2km处2#			0.092	0.150	0.088	0.135	0.163	0.145	0.107
限值			0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
评价			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中表2二级标准。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

环境空气检测结果

点位名称	检测项目	检测频次	采样日期/检测值（mg/m³）						
			2024.9.13	2024.9.14	2024.9.15	2024.9.16	2024.9.17	2024.9.18	2024.9.20
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂址处1#	氮氧化物	日均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
智慧饲草料基地建设项目西北侧2km处2#			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值			0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
评价			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：1.执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中表 2 二级标准。
2.“ND”表示检测结果低于方法检出限，即未检出。

土壤检测结果

序号	检测项目	采样日期、检测点位、检测值				限值	评价
		2024 年 9 月 27 日					
		牛粪暂存棚处 1#	牛舍处 2#	青贮窖 3#	种植区 4#		
1	总铅（mg/kg）	0.57	0.30	0.58	1.00	170	合格
2	总镉（mg/kg）	0.23	0.19	0.19	0.18	0.6	合格
3	总铬（mg/kg）	21.8	26.5	15.4	18.7	250	合格
4	总汞（mg/kg）	0.025	0.027	0.022	0.024	3.4	合格
5	总砷（mg/kg）	16.3	13.6	11.7	17.3	25	合格
6	总铜（mg/kg）	22.6	18.6	27.6	22.7	100	合格
7	总镍（mg/kg）	86.0	64.2	25.6	51.7	190	合格
8	总锌（mg/kg）	73.8	72.8	83.6	65.0	300	合格
9	pH（无量纲）	8.72	8.74	8.36	8.99	/	/

注：执行《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（其他）。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

声环境噪声检测结果

检测点位名称	检测日期/检测值（dB）							
	2024年9月27日				2024年9月28日			
	昼间背景值	昼间检测值	夜间背景值	夜间检测值	昼间背景值	昼间检测值	夜间背景值	夜间检测值
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂区东	37.9	42.6	35.1	39.4	39.9	43.6	36.3	39.7
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂区南	40.9	43.9	37.5	41.1	36.5	40.3	35.8	39.3
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂区西	42.0	45.0	36.0	40.1	38.0	41.4	34.5	38.8
低碳智慧肉牛养殖示范项目厂区北	40.9	44.0	36.2	39.4	37.6	41.7	35.5	39.6
种植基地永正片区	41.3	44.4	36.0	39.1	38.0	42.5	35.5	39.2
种植基地皮件厂片区	40.2	43.4	36.1	40.4	38.9	42.2	35.5	39.2
种植基地六东片区	42.2	45.2	37.0	41.5	36.2	40.6	37.3	41.8
全产业链科技研发试验中心	40.1	44.0	34.0	39.7	39.0	43.2	34.3	38.0
种植基地厂部基地片区	40.9	45.1	35.2	38.7	38.9	44.5	34.6	38.6
白酒厂	38.0	42.5	32.2	37.8	39.0	43.8	37.8	40.6
红酒厂东	40.7	42.7	33.3	37.8	38.6	44.1	35.8	38.6
红酒厂南	39.1	44.0	33.3	38.3	39.0	43.5	36.2	39.8
红酒厂西	39.1	43.3	34.7	39.1	38.9	44.0	34.9	39.8
红酒厂北	37.8	44.4	34.0	39.6	39.7	44.4	35.2	39.7
限值	/	60	/	50	/	60	/	50
评价	/	合格	/	合格	/	合格	/	合格

注：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

******报告结束******

编制：王婷 王婷　　审核：刘子雄　　签发：罗志成

日期：2024.10.22　　日期：2024.10.22　　日期：2024.10.22

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

CMA 191512340276

正本

检 测 报 告

报告编号：QDYM2410110401B

委托单位：甘肃菁萃综合检测技术有限公司

项目名称：世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目环境质量现状监测

检测类别：委托检测

益铭检测技术服务（青岛）有限公司

声 明

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检验检测专用章和 CMA 章后方可生效；

二、若委托单位自行送检样品，样品信息由委托方提供。本公司仅对收到样品的检测数据负责，不对样品信息及来源负责。

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 15 日内，向本公司客服部提出。采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过期限，概不受理。

五、未经许可，不得部分复制本报告；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

六、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：山东省青岛市即墨市潮海办事处烟青一级公路即墨段 177 号

邮政编码：266200

电 话：0532-58556913

检　测　报　告

委托单位	名称	甘肃菁萃综合检测技术有限公司
	地址	/
受检单位	名称	/
	地址	/
委托方式	来样送检	
收样日期	2024.10.11	
检毕日期	2024.10.24	
检测依据及设备	详见表 1	
检测项目及结果	见检测结果表	
备注	ND 代表检测结果低于方法检出限	

编制：

审核：

签发：

检验检测专用章

签发日期：2024 年 10 月 26 日

一、检测依据及设备

表 1　　检测依据及设备情况一览表

检测项目	检测依据	检测仪器名称及型号	检出限	单位
pH	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	pH 计 PHS-3E	\	无量纲
阳离子交换量	HJ 889-2017 土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法	可见分光光度计 721	0.8	$cmol^{+}/kg$
土壤渗透率（饱和导水率）	LY/T 1218-1999 森林土壤渗滤率的测定 3 环刀法	环刀	\	mm/min
容重	NY/T 1121.4-2006 土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定	电子天平 DT-500B	\	g/cm^3
总孔隙度	LY/T 1215-1999 森林土壤水分-物理性质的测定	电子天平 DT-500B	\	%
氧化还原电位	HJ 746-2015 土壤 氧化还原电位的测定 电位法	智能便携式氧化还原电位仪 QX6530	\	mV
α-六六六	HJ 835-2017 土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 6890N-5975C	0.07	mg/kg
β-六六六			0.06	mg/kg
γ-六六六			0.06	mg/kg
δ-六六六			0.10	mg/kg

续表 1 检测依据及设备情况一览表

检测项目	检测依据	检测仪器名称及型号	检出限	单位
p,p'-滴滴伊	HJ 835-2017 土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 6890N-5975C	0.04	mg/kg
p,p'-滴滴滴			0.08	mg/kg
o,p'-滴滴涕			0.08	mg/kg
p,p'-滴滴涕			0.09	mg/kg

二、检测结果

表 2 **土壤检测结果表**

检测点位	原样品编号	样品状态	检测项目	pH	阳离子交换量	土壤渗透率(渗滤率)	土壤容重	总孔隙度	氧化还原电位
			单位 / 样品编号	无量纲	$cmol^+/kg$	mm/min	g/cm^3	%	mV
1#牛粪暂存棚处 100° 34'43" 38° 40'59"20cm 环刀 100ML/100g	ZY-TR-1-240927-1	固体土壤	OQDYM241011L012	8.72	6.0	0.69	1.53	42.3	430
2#牛舍处 100° 34'11.1687"38° 40'23.6603"20cm 环刀 100ML/100g	ZY-TR-1-240927-2	固体土壤	OQDYM241011L013	8.74	5.8	0.67	1.56	41.8	429
3#青贮窖 100° 34'35" 38° 40'20"20cm 环刀 100ML/100g	ZY-TR-1-240927-3	固体土壤	OQDYM241011L014	8.36	6.3	0.67	1.54	39.0	433
4#种植区 100° 34'10" 38° 40'53"20cm 环刀 100ML/100g	ZY-TR-1-240927-4	固体土壤	OQDYM241011L015	8.99	5.5	0.68	1.55	38.1	427

续表 2

土壤检测结果表

检测点位	原样品编号	样品状态	检测项目	α-六六六	β-六六六	γ-六六六	δ-六六六	六六六总量
			单位 / 样品编号	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1#牛粪暂存棚处 100° 34'43" 38° 40'59"20cm 环刀 100ML/100g	ZY-TR-1-240927-1	固体土壤	OQDYM241011L012	ND	ND	ND	ND	ND
2#牛舍处 100° 34'11.1687"38° 40'23.6603"20cm 环刀 100ML/100g	ZY-TR-1-240927-2	固体土壤	OQDYM241011L013	ND	ND	ND	ND	ND
3#青贮窖 100° 34'35" 38° 40'20"20cm 环刀 100ML/100g	ZY-TR-1-240927-3	固体土壤	OQDYM241011L014	ND	ND	ND	ND	ND
4#种植区 100° 34'10" 38° 40'53"20cm 环刀 100ML/100g	ZY-TR-1-240927-4	固体土壤	OQDYM241011L015	ND	ND	ND	ND	ND

续表 2 土壤检测结果表

检测点位	原样品编号	样品状态	检测项目	p,p'-滴滴伊	p,p'-滴滴滴	o,p'-滴滴涕	p,p'-滴滴涕	滴滴涕总量
			单位 / 样品编号	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1#牛粪暂存棚处 100° 34'43" 38° 40'59"20cm 环刀 100ML/100g	ZY-TR-1-240927-1	固体土壤	OQDYM241011L012	ND	ND	ND	ND	ND
2#牛舍处 100° 34'11.1687"38° 40'23.6603"20cm 环刀 100ML/100g	ZY-TR-1-240927-2	固体土壤	OQDYM241011L013	ND	ND	ND	ND	ND
3#青贮窖 100° 34'35" 38° 40'20"20cm 环刀 100ML/100g	ZY-TR-1-240927-3	固体土壤	OQDYM241011L014	ND	ND	ND	ND	ND
4#种植区 100° 34'10" 38° 40'53"20cm 环刀 100ML/100g	ZY-TR-1-240927-4	固体土壤	OQDYM241011L015	ND	ND	ND	ND	ND
备注	六六六总量为α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六四种物质含量总和；滴滴涕总量为 o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊四种物质含量总和。							

（报告结束）

呈请彭斌副局长、县长李海志阅示。

吕希超 2024.3.27

民乐县水务局
民乐县自然资源局 文件

民水字〔2024〕35号

民乐县水务局 民乐县自然资源局
关于解决占补平衡项目供水问题的请示

县人民政府:

现将民乐县工业园区2021年耕地占补平衡项目（二期）和民乐县六坝镇2021年占补平衡项目供水事宜请示如下。

民乐县工业园区2021年耕地占补平衡项目（二期）位于民乐县工业园区金山1#水库南侧，2021年7月28日，该项目由张掖市自然资源局（张资耕发〔2021〕23号）批准立项，实施后新增耕地287.23公顷（合4308亩）。该项目已经县政府常务会议研究后出让给甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司使用。

民乐县六坝镇2021年占补平衡项目位于民乐县工业园区六东公路以南，2021年9月8日，该项目由甘肃省自然资源厅（甘资耕函〔2021〕61号）批准立项，实施后新增耕地为323.13公顷

（合4846.95亩）。该项目已于2023年完成全部规划建设任务，目前，正在组织项目竣工验收和新增耕地入库验收。

甘肃滨河集团报来《关于对民乐县工业园区2021年耕地占补平衡项目（二期）、民乐县六坝镇2021年耕地占补平衡项目配水等相关事项的请示》，反映2个占补平衡项目配水相关事宜，按照占补平衡项目要求，项目区耕地必须种植后才能验收，若项目区耕地撂荒，新增耕地入库将不能通过省市验收，建议在不突破用水总量的前提下，按照“四水四定”原则，通过灌区节水改造、水权交易等方式对上述2个项目给予供水。

妥否，请批示。

民乐县水务局

民乐县自然资源局

2024年3月26日

民乐县水务局　　2024年3月26日印发

共印5份

民乐县人民政府

民政函〔2024〕65号

民乐县人民政府
关于为工业园区2021年耕地占补平衡和民乐县六坝镇2021年占补平衡项目供水的批复

县水务局：

你局《关于解决占补平衡项目供水问题的请示》（民水字〔2024〕35号）收悉，经研究，原则同意通过灌区节水改造、水权交易等方式，为民乐县工业园区2021年耕地占补平衡和民乐县六坝镇2021年占补平衡2个项目供水。

请你局严格按照“四水四定”原则，在不突破用水总量的前提下，督促指导项目用地单位科学确定种植作物品种，集成运用高效节水技术，不断提高水资源利用率。

此复。

民乐县人民政府

2023年3月27日

222812051451

正本

检 测 报 告

甘沁环字[2023]第248-2号

项目名称：张掖市三维豆制品有限责任公司企业自测（第二次）

委托单位：张掖市三维豆制品有限责任公司

检测类别：委托检测

正文页数：共4页

检测单位：甘肃沁园环保科技有限公司

（检测专用章）

检测报告发出日期：2024年3月9日

检测报告说明

1、报告无本公司计量认证标志（CMA）章、检测专用章及骑缝章无效。

2、报告内容需填写齐全，无校核、审批签字无效。

3、报告需填写清楚，涂改无效。

4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起15日内向我公司提出，逾期不予受理。

5、本报告仅对本次检测负责，在接收委托样品时，检测结果仅适用客户提供的样品。

6、报告未经同意不得用于广告宣传，严禁转让、冒用、篡改等。

7、本检测报告复制件未加盖本公司公章无效。

本机构通讯资料:

承担单位：甘肃沁园环保科技有限公司

电　　话：0936-8585498

传　　真：0936-8585498

地　　址：甘肃省张掖市甘州区张掖经济技术开发区创业大厦五楼

邮　　编：734000

本公司承诺：所出具的数据真实有效，检测报告准确客观，本公司承担一切相关的法律责任

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：222812051451

名称：甘肃沁园环保科技有限公司

地址：甘肃省张掖市甘州区经济技术开发区创业大厦五楼

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

222812051451

发证日期：2022年2月25日

有效期至：2028年2月24日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

张掖市三维豆制品有限责任公司企业自测

2023年11月7日，我公司受张掖市三维豆制品有限责任公司委托，按照国家有关环境检测技术规范，组织开展了张掖市三维豆制品有限责任公司企业自测工作，并编制了本检测报告。

1 锅炉废气检测

1.1 锅炉废气检测基本信息

详见表1-1。

表1-1 锅炉检测基本信息

污染源	4t天然气锅炉	排气筒高度	8m
污染物	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫	锅炉运行情况	正常
坐标	N:38° 57′ 29.88″ E:100° 28′ 59.25″	使用燃料	天然气

1.2 检测位置及信息

详见表1-2。

表1-2 检测位置及信息

检测位置	断面性质	断面形状	截面积
4t天然气锅炉排气筒	出口	矩形（1.40*0.40m）	0.5600m²

1.3 检测项目

氮氧化物、颗粒物、二氧化硫，共计3项。

1.4 采样检测时间及频次

采样检测时间为2024年3月5日，检测1天，每天3次。

1.5 检测仪器及方法来源

详见表1-3。

表 1-3 检测仪器及方法来源

单位：mg/m³

检测项目	分析方法	方法依据	检测仪器	检出限
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	ESJ30-5A 型电子天平 GQHK-YQ-064	1.0
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	YQ3000-C 型全自动烟尘（气）测试仪 GQHK-YQ-043	3
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	YQ3000-C 型全自动烟尘（气）测试仪 GQHK-YQ-043	3

1.6 排放标准

排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃气锅炉限值，标准限值详见表 1-4。

表 1-4 《锅炉大气污染物排放标准》

单位：mg/m³

污染物项目	氮氧化物	颗粒物	二氧化硫	标准来源
允许排放浓度	≤200	≤20	≤50	GB 13271-2014

2 噪声检测

2.1 检测位置及信息

详见表 2-1。

表 2-1 检测位置及信息

点位编号	位置	坐标
1	厂界西侧边界外，高于地面 1.2 米处	E：100° 28′59.22" N：38° 57′30.00"
2	厂界南侧边界外，高于地面 1.2 米处	E：100° 29′00.54" N：38° 57′29.71"
3	厂界东侧边界外，高于地面 1.2 米处	E：100° 29′02.64" N：38° 57′31.57"
4	厂界北侧边界外，高于地面 1.2 米处	E：100° 29′01.79" N：38° 57′35.19"
备注	主要噪声源为锅炉噪声。	

2.2 检测项目

等效连续 A 声级 Leq，单位：分贝(dB)。

2.3 检测时间和频次

检测时间为 2024 年 3 月 5 日，检测 1 天，时段为：昼间(6:00-22:00)夜间(22:00-次日 6:00)各检测一次。

2.4 检测仪器及方法来源

详见表 2-2。

表 2-2 检测仪器及方法来源

检测项目	分析方法	方法依据	检测仪器
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA6228 型多功能声级计 GQHK-YQ-046

2.5 排放标准

根据项目所在地声功能区划分，所属区域为 3 类声环境功能区，排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区标准，限值为昼间：65（dB），夜间 55（dB）。

3 质量控制措施

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，采样、检测分析人员均持证上岗，具备检测分析能力，所用仪器、量器均是计量部门检定合格和分析人员校准合格的器具；采样分析方法均为现行有效的标准方法；检测全过程包括采样、样品的贮存和运输、实验室分析、数据处理等环节，各个环节均按照相应的技术规范采取了严格的质量控制措施，检测原始记录严格要求准确客观记录，所有数据经过三级审核后生效，检测报告经三级审核，最后经过授权签字人审核后批准出具报告。检测质控结果见表 3-1、3-2。

表 3-1 废气检测分析质控结果汇总表

检测项目	增重（g）	平均体积（L）	测定值（mg/m³）	标准要求（mg/m³）	评价
全程序空白	0.00013	789.1	0.2	≤2	合格
检测项目	测定次数	测定值（mg/m³）		标准范围值（mg/m³）	评价
		采样前校准	采样后校准		
SO_2标气	3	140	144	143 ± 5%	合格
NO_2标气	3	250	245	248 ± 5%	合格
采样器	仪器流量误差、温度误差、有否漏气、基本性能状态				合格

表 3-2　　噪声检测分析质控结果汇总表

单位：dB(A)

仪器型号	校准日期	标准声源声级	测量值				允许误差范围	被校仪器编号
			测量前	评价	测量后	评价		
AWA6021A型声级计校准器GQHK-YQ-136	2024年3月5日	94.0	93.84	合格	93.88	合格	±0.5	GQHK-YQ-046
		94.0	93.82	合格	93.89	合格	±0.5	

4 检测结果

锅炉废气检测分析结果汇总表见表 4-1；

噪声检测分析结果汇总表见表 4-2。

表 4-1　　锅炉废气检测分析结果汇总表

单位：mg/m³

检测位置	检测项目		采样检测日期：2024 年 3 月 5 日			标准限值	评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
4t 天然气锅炉排气筒	颗粒物	样品编号	2023Q248071	2023Q248072	2023Q248073	-	-
		折算浓度	10.6	7.4	8.9	≤20	达标
		实测浓度	10.4	7.2	8.7	-	-
	二氧化硫	样品编号	2023Q248074	2023Q248075	2023Q248076	-	-
		折算浓度	3	3	5	≤50	达标
		实测浓度	3	3	5	-	-
	氮氧化物	样品编号	2023Q248077	2023Q248078	2023Q248079	-	-
		折算浓度	83	91	95	≤200	达标
		实测浓度	81	88	93	-	-
	标干排气量（m^3/h）		3858	3847	3860	-	-
	烟气温度（℃）		60	61	60	-	-
	烟气含湿量（%）		10.4	10.5	10.3	-	-
	烟气含氧量（%）		3.9	4.0	3.9	-	-
	烟气流速（m/s）		3.0	3.0	3.0	-	-

表 4-2　　噪声检测分析结果汇总表

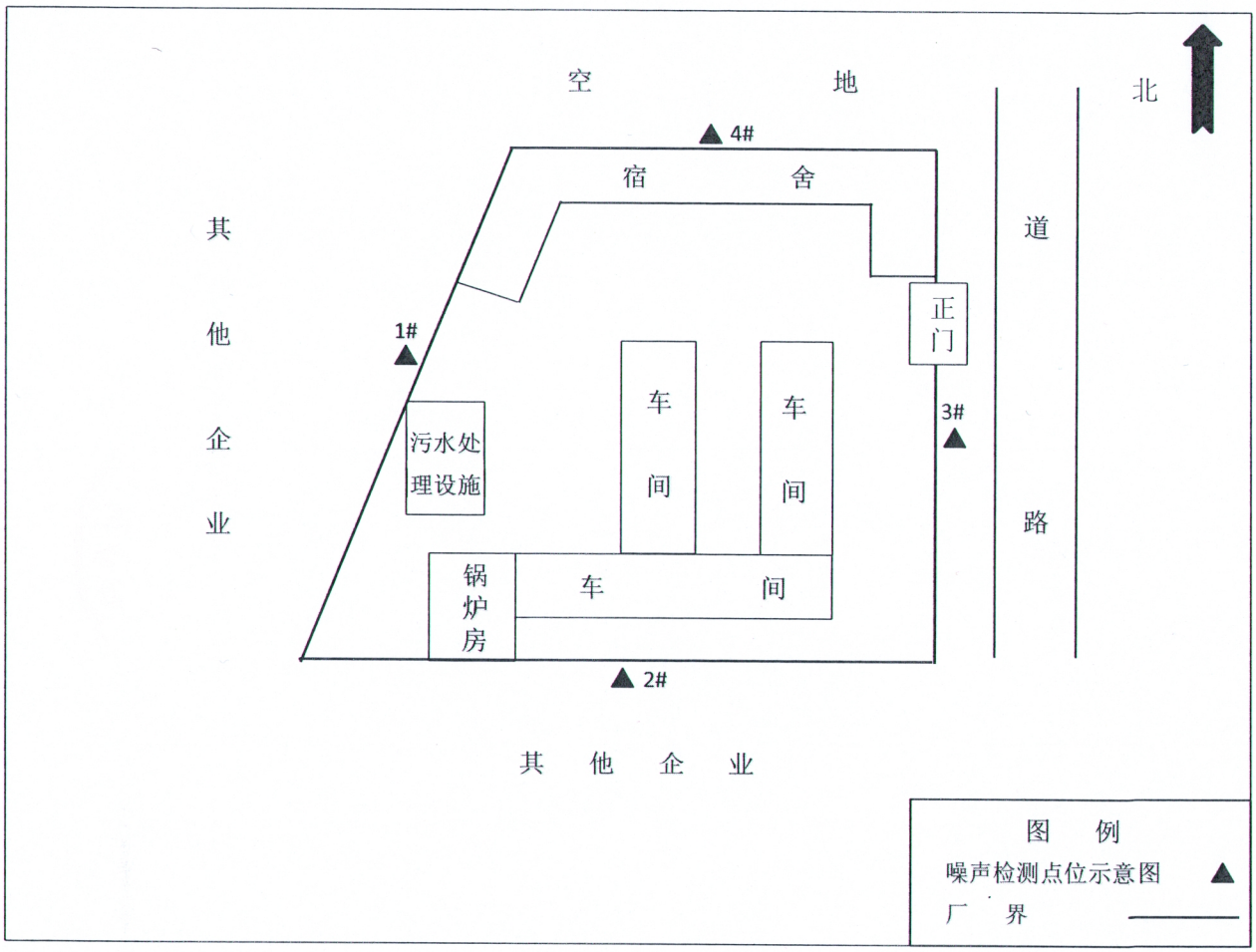
单位：dB（A）

点位编号	检测时间：2024 年 3 月 5 日									
	功能区类型	昼间（6:00-22:00）				夜间（22:00-次日 6:00）				
		样品编号	时间	测定值	标准限值	样品编号	时间	测定值	标准限值	评价
1	3 类	2023N248009	17:10	50.0	65	2023N248013	22:08	49.0	55	达标
2	3 类	2023N248010	17:25	51.5	65	2023N248014	22:23	51.0	55	达标
3	3 类	2023N248011	17:40	48.2	65	2023N248015	22:38	46.8	55	达标
4	3 类	2023N248012	17:56	46.1	65	2023N248016	22:54	45.2	55	达标
备注	检测时昼间多云，风速 1.8m/s，夜间多云，风速 2.0m/s。									

（以下无正文）

编制：陈洪莉　　审核：刘丽娜　　批准：李达臣

附图：



检测点位示意图

正 本

检 测 报 告

Test Report

领越环检字（202503）第 066 号

项目名称：滨河集团九粮香型白酒产业园建设项目环境影响评价现状检测

委托单位：甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司

检测类别：委托检测

报告日期：2025.03.18

甘肃领越检测技术有限公司

Gansu lingyue detection technology Co., Ltd.

声　明

1.报告无 CMA 章、无检测专用章、多页报告无骑缝章、无三级审核签字均无效。

2.委托(受检)单位若对检测报告有异议，应在十五日内向本公司提出书面复检申请，同时附上《检测报告》原件。

3.不可复检的项目，不进行复检。

4.委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。

5.报告仅对来样负责，检验结果仅反映对该样品的评价，对于检验结果使用产生的直接或间接损失及一切后果，本公司不承担任何经济和法律责任。

6.本公司保证检验的客观公正性，对委托（受检）单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。

7.报告部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其它任何形式篡改的均属无效，本公司将对上述行为追究其相应的法律责任。

8.按有关规定，微生物检验项目不复检。

9.本公司带 ※ 的检测项目为分包项目。

10.本报告仅对本次检测结果负责。

一、任务由来

受甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司的委托，甘肃领越检测技术有限公司于 2025 年 02 月 14 日-20 日及 2025 年 03 月 03 日-09 日对《滨河集团九粮香型白酒产业园建设项目环境影响评价现状检测》项目进行检测，并依据检测结果，编制本报告。

环境空气质量现状检测

1、检测项目、检测点位、检测频次

采样点位	检测项目	检测频次
1# 厂址主导风向下风向 200m 处	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、总悬浮颗粒物	检测 7 天，氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度检测小时值，每天检测 4 次，总悬浮颗粒物检测日均值

2、环境空气检测质量保证及质量控制

表2-1 检测仪器检定结果一览表

仪器名称	仪器型号	检定单位	有效期至	检定结果
大气采样器	MH1205	东莞市帝恩检测有限公司	2026.01	合格
环境空气综合采样器	崂应 2050 型	东莞市帝恩检测有限公司	2025.10	合格
可见分光光度计	V729	金昌市质量技术检测所	2025.05	合格
气相色谱仪	G5	东莞市帝恩检测有限公司	2026.10	合格
电子天平	PTY-324/423	金昌市质量技术检测所	2025.07	合格

表2-2 非甲烷总烃记录一览表

检测项目	检测前测定值	检测后测定值	标准值置信范围	评价
CH_4 标准气体（μmol/mol）	25.25	25.25	25.25±10%	合格

表2-3 总悬浮颗粒物质控记录一览表

测定项目	测定均值（g）	标准范围值（g）	评价
标准滤膜 001	0.3441	0.3442±0.0005	合格

3、检测分析方法、检出限

项目名称	检测方法	方法来源	检出限
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	10 μg/m³
硫化氢	环境空气和废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	空气和废气监测分析方法（第四版）	1 μg/m³

臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	10（无量纲）
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m^3
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	7 μg/m^3
样品采集	环境空气质量手工监测技术规范	HJ 194-2017	/

4、检测结果详见环境空气检测报告。

【本页以下空白】

环境空气检测报告

检测项目	检测频次	检测点位、检测日期、检测结果						
		1# 厂址主导风向下风向 200m 处						
		2025.02.14	2025.02.15	2025.02.16	2025.02.17	2025.02.18	2025.02.19	2025.02.20
氨（μg/m³）	第 1 次	12	11	10	19	＜10	18	＜10
	第 2 次	＜10	15	13	13	13	＜10	12
	第 3 次	15	10	11	17	11	14	16
	第 4 次	13	＜10	16	11	16	11	10
硫化氢（μg/m³）	第 1 次	＜1	3	＜1	2	＜1	3	＜1
	第 2 次	3	2	＜1	3	2	3	＜1
	第 3 次	2	＜1	2	2	＜1	2	2
	第 4 次	＜1	＜1	＜1	3	＜1	2	＜1
非甲烷总烃（mg/m³）	第 1 次	0.14	0.15	0.20	0.15	0.18	0.21	0.18
	第 2 次	0.11	0.19	0.18	0.13	0.22	0.21	0.19
	第 3 次	0.17	0.22	0.17	0.15	0.17	0.16	0.18
	第 4 次	0.14	0.19	0.15	0.20	0.15	0.18	0.14
检测项目	**检测频次**	**2025.03.03**	**2025.03.04**	**2025.03.05**	**2025.03.06**	**2025.03.07**	**2025.03.08**	**2025.03.09**
总悬浮颗粒物（μg/m³）	日均值	165	138	112	251	216	234	269

注：“＜检出限”表示检测结果低于方法检出限，即未检出。

【本页以下空白】

地下水环境质量现状检测

1、检测项目、检测点位、检测频次

点位编号及名称	检测项目	检测频次
1# 厂址上游水井	pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、SO_4^{2-}、Cl^-、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-	1次/天 检测1天
2# 厂址处水井		
3# 厂址下游水井		

2、水质检测质量保证与质量控制

表2-1　仪器检定结果一览表

仪器名称	仪器型号	检定单位	有效期至	检定结果
电子天平	PTY-324/423	金昌市质量技术检测所	2025.07	合格
pH 计	PHS-25 型	金昌市质量技术检测所	2025.05	符合 0.1 级要求
可见分光光度计	V729	金昌市质量技术检测所	2025.05	合格
原子荧光光度计	AFS-8220	东莞市帝恩检测有限公司	2025.10	合格
原子吸收光度计	TAS-990AFG	东莞市帝恩检测有限公司	2026.10	合格
紫外可见分光光度计	TU-1810PC	金昌市质量技术检测所	2025.05	合格
生化培养箱	SPX-150BIII	东莞市帝恩检测有限公司	2025.10	合格
离子计	PXSJ-216	东莞市帝恩检测有限公司	2025.10	合格

表 2-2　水质检测质控数据一览表

项目名称	质控（标准）样编号	检测结果	置信范围	评价
氨氮（mg/L）	2005185	2.69	2.64±0.11	合格
挥发酚（mg/L）	BW02067d	0.821	0.826±0.037	合格
硫酸盐（mg/L）	BW0641	119	118±4%	合格
氯化物（mg/L）	BY018058	38.7	38.6±1.9	合格
硫化物（mg/L）	BW0691	4.06	3.93±0.24	合格
硝酸盐（mg/L）	200850	1.85	1.90±0.09	合格
亚硝酸盐（μg/L）	BW02017d	63.8	61.5±3.2	合格

氰化物（μg/L）	202280	30.1	30.9±2.8	合格
氟化物（mg/L）	201754	0.774	0.768±0.050	合格
阴离子表面活性剂（mg/L）	BY017894	5.57	5.71±0.46	合格
六价铬（mg/L）	203371	0.224	0.221±0.008	合格
水质铜（mg/L）	BY023171	1.27	1.24±0.09	合格
水质锌（mg/L）	BW01146d	4.90	4.96±0.32	合格
水质铅（mg/L）	BW0610-77T6255	1.91	1.99±4%	合格
水质铁（mg/L）	BW01125-12	0.403	0.385±0.027	合格
水质锰（mg/L）	BW01059-28	9.89	9.90±0.37	合格
水质汞（μg/L）	202057	13.2	13.1±1.0	合格
水质砷（μg/L）	200456	18.4	19.7±1.9	合格
水质钠（mg/L）	BW01062-13	1.56	1.59±0.11	合格
水质钾（mg/L）	BW0622-M8N4025	1.28	1.28±0.06	合格

3、检测分析方法及检出限

项目名称	检测方法	方法来源	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	0.01
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	0.050 mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	5 mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2023（11.1）	/
亚硝酸盐（以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	0.003 mg/L
硝酸盐（以 N 计）	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ/T 346-2007	0.08 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003 mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009	0.001 mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05 mg/L

硫化物	水质 硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.01 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05 mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004 mg/L
铜	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标	GB/T 5750.6-2023（7.2）	0.05 mg/L
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.01 mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标	GB/T 5750.6-2023（14.1）	2.5×10^{-3} mg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标	GB/T 5750.6-2023（12.1）	5.0×10^{-4} mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03 mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01 mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2021	4.0×10^{-5} mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2021	3.0×10^{-4} mg/L
SO_4^{2-}	水质 硫酸盐的测定 重量法	GB/T 11899-1989	2 mg/L
Cl^-	水质 氯化物的测定 硝酸银容量法	GB/T 11896-1989	0.14 mg/L
K^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.05 mg/L
Na^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.01 mg/L
Ca^{2+}	水质 钙的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7476-1987	0.5mg/L
Mg^{2+}	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	1.2mg/L
CO_3^{2-}	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	DZ/T 0064.49-2021	5 mg/L
HCO_3^-	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	DZ/T0064.49-2021	5 mg/L
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标	GB/T5750.12-2023（4.1）	/
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标	GB/T5750.12-2023（5.1）	2 MPN/100mL
样品采集	地下水环境监测技术规范	HJ 164-2020	/

4、地下水检测点位一览表

点位编号及名称	点位坐标	水位高程（m）	埋深（m）	井深（m）
1# 厂址上游水井	E:100°42′44.14″，N:38°40′24.15″	1729.26	45	120
2# 厂址处水井	E:100°43′03.26″，N:38°40′59.63″	1725.00	43	110
3# 厂址下游水井	E:100°42′09.32″，N:38°43′20.80″	1663.58	35	90
4# 厂址东侧水井	E:100°44′17.64″，N:38°41′26.00″	1673.89	40	120
5# 厂址东侧水井	E:100°44′15.41″，N:38°41′03.30″	1677.30	45	120
6# 厂址西侧水井	E:100°42′46.26″，N:38°41′32.33″	1674.14	25	90

5、检测结果详见地下水检测报告

【本页以下空白】

地下水检测报告

检测项目	采样点位、采样时间、检测结果		
	2025 年 02 月 14 日		
	1# 厂址上游水井	2# 厂址处水井	3# 厂址下游水井
pH（无量纲）	7.2	7.4	7.3
氨氮（mg/L）	0.272	0.316	0.371
耗氧量（mg/L）	0.912	0.977	0.928
总硬度（mg/L）	332	329	320
溶解性总固体（mg/L）	606	622	690
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	1.32	1.59	1.48
氟化物（mg/L）	0.080	0.096	0.078
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L
铜（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
锌（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
铅（mg/L）	2.5×10^{-3}L	2.5×10^{-3}L	2.5×10^{-3}L
镉（mg/L）	5.0×10^{-4}L	5.0×10^{-4}L	5.0×10^{-4}L
铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L
锰（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
汞（mg/L）	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L
砷（mg/L）	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L
SO_4^{2-}（mg/L）	175	176	198

Cl^-（mg/L）	87.3	86.6	90.3
K^+（mg/L）	1.35	1.66	1.86
Na^+（mg/L）	78.4	88.8	114
Ca^{2+}（mg/L）	68.1	64.3	67.1
Mg^{2+}（mg/L）	39.4	40.9	37.1
CO_3^{2-}（mg/L）	5L	5L	5L
HCO_3^-（mg/L）	193	207	229
菌落总数（CFU/mL）	42	65	37
总大肠菌群（MPN/100mL）	2L	2L	2L

备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法最低检出限，即未检出。

【本页以下空白】

声环境质量检测

1、检测项目、检测点位、检测频次

编号	检测点位	检测项目	检测频次	备注
1#	九粮产业提质扩能项目厂界东侧外 1m	等效声级 Leq[dB(A)]	昼、夜间各测一次，检测两天等效声级	检测期间无雨雪，无雷电，风速小于 5 m/s
2#	九粮产业提质扩能项目厂界南侧外 1m			
3#	九粮产业提质扩能项目厂界西侧外 1m			
4#	九粮产业提质扩能项目厂界北侧外 1m			
5#	10 万吨生态储酒区厂界东侧外 1m			
6#	10 万吨生态储酒区厂界南侧外 1m			
7#	10 万吨生态储酒区厂界西侧外 1m			
8#	10 万吨生态储酒区厂界北侧外 1m			
9#	2 万吨陶坛酒库厂界东侧外 1m			
10#	2 万吨陶坛酒库厂界南侧外 1m			
11#	2 万吨陶坛酒库厂界西侧外 1m			
12#	2 万吨陶坛酒库厂界北侧外 1m			

2、噪声检测质量保证及质量控制

表 2-1　检测仪器检定结果一览表

仪器名称	仪器型号	检定单位	有效期至	检定结果
声级计校准仪	ND9B	甘肃省计量研究院	2025.10	合格
声级计	AWA5688 型	浙江省计量科学研究院	2025.06	合格

表 2-2　噪声校准分析结果

仪器型号	测量值(dB)		允许差(dB）	校准结果评价
	检测前	检测后		
AWA5688 型	93.8	93.8	±0.5	合格

3、检测结果详见声环境质量检测报告

【本页以下空白】

声环境质量检测报告

检测点位	检测日期	检测时段	检测结果 Leq[dB(A)]
1# 九粮产业提质扩能项目 厂界东侧外 1m	2025.02.14	昼间	47
		夜间	42
	2025.02.15	昼间	48
		夜间	42
2# 九粮产业提质扩能项目 厂界南侧外 1m	2025.02.14	昼间	46
		夜间	41
	2025.02.15	昼间	46
		夜间	41
3# 九粮产业提质扩能项目 厂界西侧外 1m	2025.02.14	昼间	45
		夜间	40
	2025.02.15	昼间	46
		夜间	40
4# 九粮产业提质扩能项目 厂界北侧外 1m	2025.02.14	昼间	47
		夜间	40
	2025.02.15	昼间	47
		夜间	40
5# 10 万吨生态储酒区 厂界东侧外 1m	2025.02.14	昼间	48
		夜间	42
	2025.02.15	昼间	48
		夜间	42
6# 10 万吨生态储酒区 厂界南侧外 1m	2025.02.14	昼间	47
		夜间	41
	2025.02.15	昼间	47
		夜间	41

7# 10 万吨生态储酒区 厂界西侧外 1m	2025.02.14	昼间	46
		夜间	40
	2025.02.15	昼间	46
		夜间	40
8# 10 万吨生态储酒区 厂界北侧外 1m	2025.02.14	昼间	46
		夜间	40
	2025.02.15	昼间	46
		夜间	40
9# 2 万吨陶坛酒库 厂界东侧外 1m	2025.02.14	昼间	46
		夜间	41
	2025.02.15	昼间	46
		夜间	40
10# 2 万吨陶坛酒库 厂界南侧外 1m	2025.02.14	昼间	47
		夜间	41
	2025.02.15	昼间	47
		夜间	42
11# 2 万吨陶坛酒库 厂界西侧外 1m	2025.02.14	昼间	45
		夜间	40
	2025.02.15	昼间	45
		夜间	40
12# 2 万吨陶坛酒库 厂界北侧外 1m	2025.02.14	昼间	46
		夜间	40
	2025.02.15	昼间	47
		夜间	41

注：昼间是指 06:00-22:00 之间的时段，夜间是指 22:00-次日 06:00 之间的时段。

编制人：郭雪刘　　审核人：王刘芳　　签发人：张杰

2025 年 03 月 18 日　　2025 年 03 月 18 日　　2025 年 03 月 18 日

附件：现场采样照片

环境空气检测

环境空气检测

地下水检测

地下水检测

地下水检测

地下水检测

噪声检测

噪声检测

噪声检测

噪声检测

噪声检测

噪声检测

噪声检测

噪声检测

噪声检测

噪声检测

噪声检测

噪声检测

SINO ASSESSMENT & IDENTIFICATION GROUP 中检联鉴 SAI

CMA 222812051447

报告编号：甘 SAI（2025）[检] 字 514 号

检 测 报 告

项目名称：土壤检测

委托单位：甘肃世洲环保工程技术有限公司

甘肃中检联检测有限公司

2025 年 04 月 29 日

声　明

1、报告无本机构 CMA 章、检验检测专用章及骑缝章无效。

2、报告无授权签字人签发无效。

3、报告内容须填写清楚，涂改无效。

4、委托方若对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起 15 日内向我机构提出，逾期不予受理。

5、由委托方自行送检的样品，仅对所送检样品负责。

6、本次检测结果只代表检测时污染物排放和环境质量现状情况。

7、微生物样品不做复检。

8、超过标准规定时效期的样品均不予留样。

9、报告未经本机构同意，不得用于广告宣传。

10、经本公司同意复制的复制件，须加盖本公司公章方可有效。

地址：甘肃省兰州市兰州新区黄河大道陇商国际 1 号楼 12 楼 1201 室

联系电话：0931-8254430　　18009316916　　传真：0931-8735626

邮政编码：730000　　电子邮箱：saggsjc@163.com

网址：http://gszjl.com

1 项目概况

项目名称及编号	土壤检测（2025-223）			
委托方信息	委 托 方	甘肃世洲环保工程技术有限公司		
	委托方地址	甘肃省兰州市安宁区安宁堡街道蓝科路677号中海广场17号楼第01单元19层1909室		
	联 系 人	田冬梅	联系电话	13993662856
样品信息	样品状态	□液态 □气态 ☑固态 □其它	样品来源	送检
	样品编号	2025223-S-（1~3）-0428-1-1		
	样品描述	1#牛粪暂存棚处：黄棕色固体； 2#牛舍处：黄棕色固体； 3#青贮窖：黄棕色固体。		
	样品接收日期	2025 年 04 月 28 日		
检测内容	检测项目	蛔虫卵数		
	检测频次	/		
	执行标准	/		
	检测日期	2025 年 04 月 28 日		

2 检测方法及仪器设备

表 2-1 检测方法、仪器设备一览表

检测项目	检测方法依据	方法检出限	仪器设备
蛔虫卵数	《粪便无害化卫生要求》蛔虫卵检查法 GB 7959-2012（附录 E.1.1）	/	XSP-2C 型 显微镜

3 质量保证与控制

（1） 优先使用国家、行业现行有效的方法标准和技术规范，检测内容符合资质认定部门批准的检测能力范围。

（2） 检测人员通过上岗培训考核并持有合格证书；仪器设备性能完好，运行正常，通过计量部门定期检定/校准并在有效期内。

（3） 及时填写送样记录和样品标签，确保样品不损坏、不混淆，不遗漏。

（4） 实验室质量控制严格执行 HJ 630-2011 和本机构质量体系的规定和要求，精密度、不确定度均在置信范围内。

（5） 严格执行数据、报告三级审核制度，确保检测数据真实可靠、及时有效，检测报告结论正确、信息完整。

4 检测结果

表 4-1 检测结果一览表

序号	原样品标识	检测结果
		蛔虫卵数（个）
1	1#牛粪暂存棚处	0
2	2#牛舍处	0
3	3#青贮窖	0

报告结束

编制：谢富兴 2025.4.29　复核：司艳霞 2025.4.29　审核：秦雪妍 2025.4.29　签发/日期：（盖章） 2025.4.29

附图 4-1 送检样品照片

SINO SAI 中检联华

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：222812051447

名称：甘肃中检联检测有限公司

地址：甘肃省兰州市兰州新区黄河大道陇商国际1号楼12楼1201室

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

222812051447

发证日期：2022年2月25日

有效期至：2028年2月24日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

SAI

污水处理协议

甲方（受托方）：民乐县园区水务有限责任公司

乙方（委托方）：甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司

为更好的贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》和有效地防治减少本公司污（废）水对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好的环境，乙方委托甲方对乙方所产生的污（废）水进行无公害处理。经甲乙双方协商达成如下协议:

一、合同期限

本合同期限为1年，即2025年5月10日至2026年5月10日止。

二、甲方责任

甲方在污水无害化处理过程中，应该符合国家法律规定的环保标准。

三、乙方责任

1、乙方应将厂区内产生的污（废）水预处理达到民乐生态工业园区第一污水处理厂接管标准要求。

2、乙方厂区内产生的污（废）水通过管道注入附近污水管网，接管前应于我司申请和报备。

四、交接事项

1、乙方排入污（废）水时，应安装流量计，记录排管量及做好记录。

2、如某方因生产故障或由于不可抗力原因出现事故导致直接影响合同的履行，应该及时通知对方，以便采取相应措施。

五、违约责任

合同期内如单方中途违约的，则由违约补偿对方的一切经济损失。

六、合同事项

1.本合向一式贰份，甲乙双方各执壹份，自签订之日生效。

2.双方应严格履行本合同条款，任何一方不得擅自提前终止，如需解除合同，需由双方共同协商。

3.本合同未尽事宜，甲乙双方可共同协商作出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力。

补：乙方负责为甲方公司污水处理厂

甲方（盖章）：

负责人（签字）：

乙方（盖章）：

负责人（签字）：

签订日期：24年5月10日

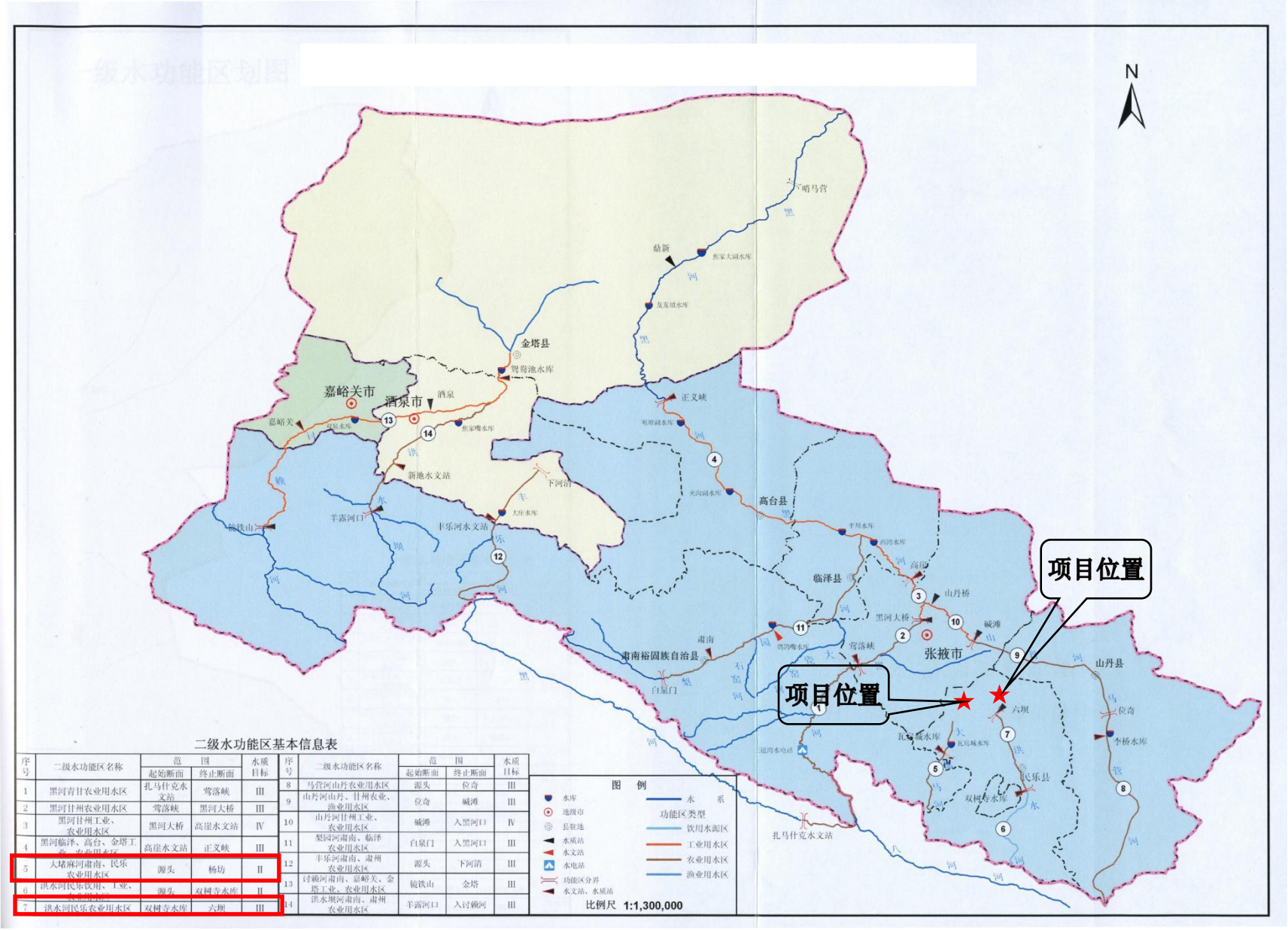
张掖市车站化验室煤炭检验报告

送样单位:张掖绿源俊生物科技有限责任公司　　报告日期：2023 年 5 月 4 日

名称 / 标准 / 品种 / 规格		全水分 Mt（%）	分析水 Mad（%）	灰分 Aad(%)	挥发分 Vad（%）	固定碳 FCad	焦渣特征 CRC	硫 St.ad（%）	高位发热量 Qgrad(cal/g)	收到基低位发热量 Qnetpar(cal/g)
		GB/T211-2007		GB/T212-2008				GB/T214-83	GB/T213-2003	
生物质	压块	4.98	1.42	4.86	75.68	18.04	3	0.03	4376	4009
备注	本化验结果只对来样负责 不承担任何责任							此盖章有原始公章有效 复印无效		

对此化验结果有异议请在一周内来化验室复查

化验员：雒爱玲　　联系电话：15682666691



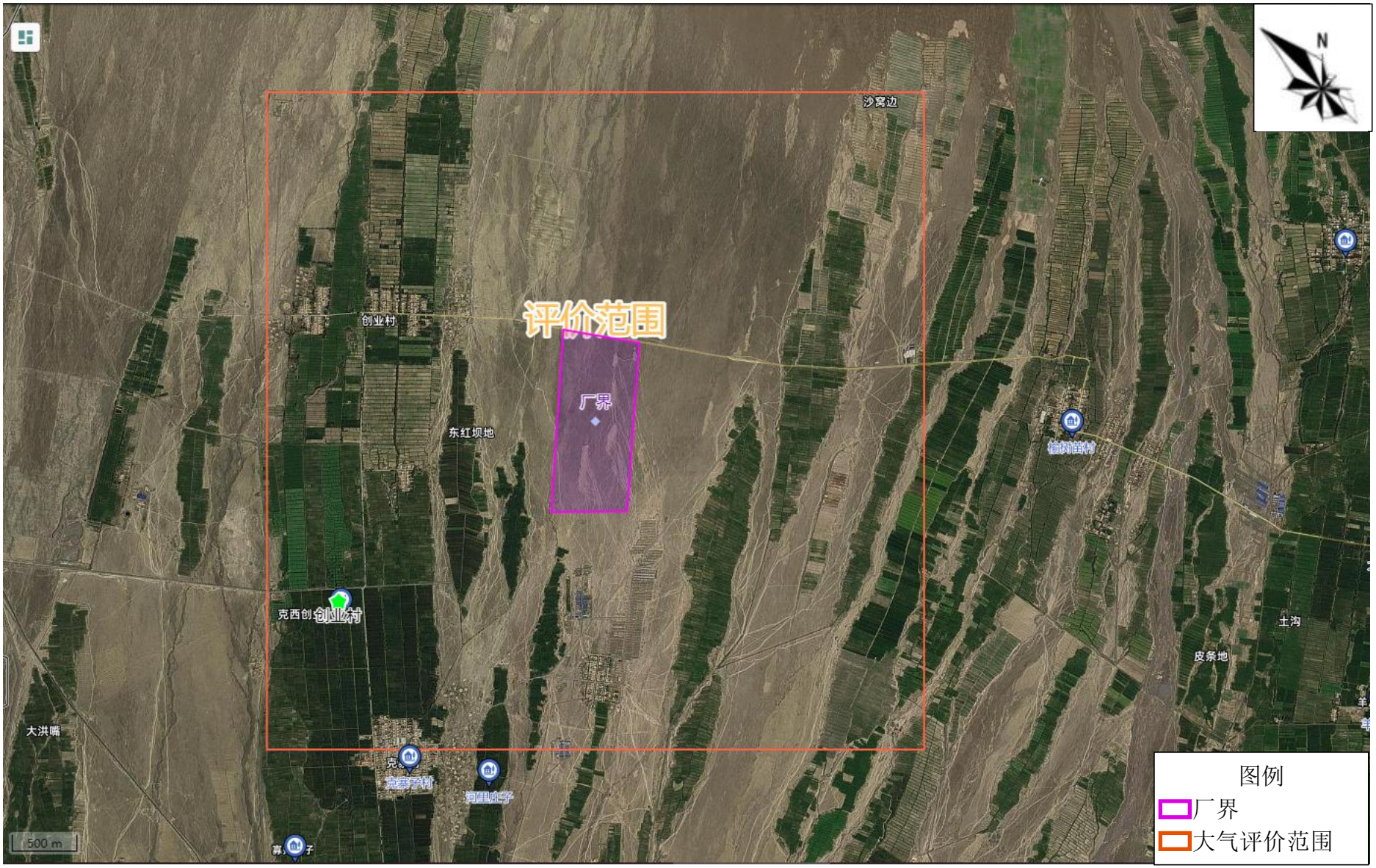
二级水功能区基本信息表

序号	二级水功能区名称	范围		水质目标
		起始断面	终止断面	
1	黑河青甘农业用水区	扎马什克水文站	鸳鸯峡	III
2	黑河甘州农业用水区	鸳鸯峡	黑河大桥	III
3	黑河甘州工业、农业用水区	黑河大桥	高崖水文站	IV
4	黑河临泽、高台、金塔工业、农业用水区	高崖水文站	正义峡	III
5	大堵麻河肃南、民乐农业用水区	源头	杨坊	II
6	洪水河民乐饮用、工业、农业用水区	源头	双树寺水库	II
7	洪水河民乐农业用水区	双树寺水库	六坝	III
8	马营河山丹农业用水区	源头	位奇	III
9	山丹河山丹、甘州农业、渔业用水区	位奇	碱滩	III
10	山丹河甘州工业、农业用水区	碱滩	入黑河口	IV
11	梨园河肃南、临泽农业用水区	白泉门	入黑河口	III
12	丰乐河肃南、肃州农业用水区	源头	下河清	III
13	讨赖河肃南、嘉峪关、金塔工业、农业用水区	镜铁山	金塔	III
14	洪水坝河肃南、肃州农业用水区	羊露河口	入讨赖河	III

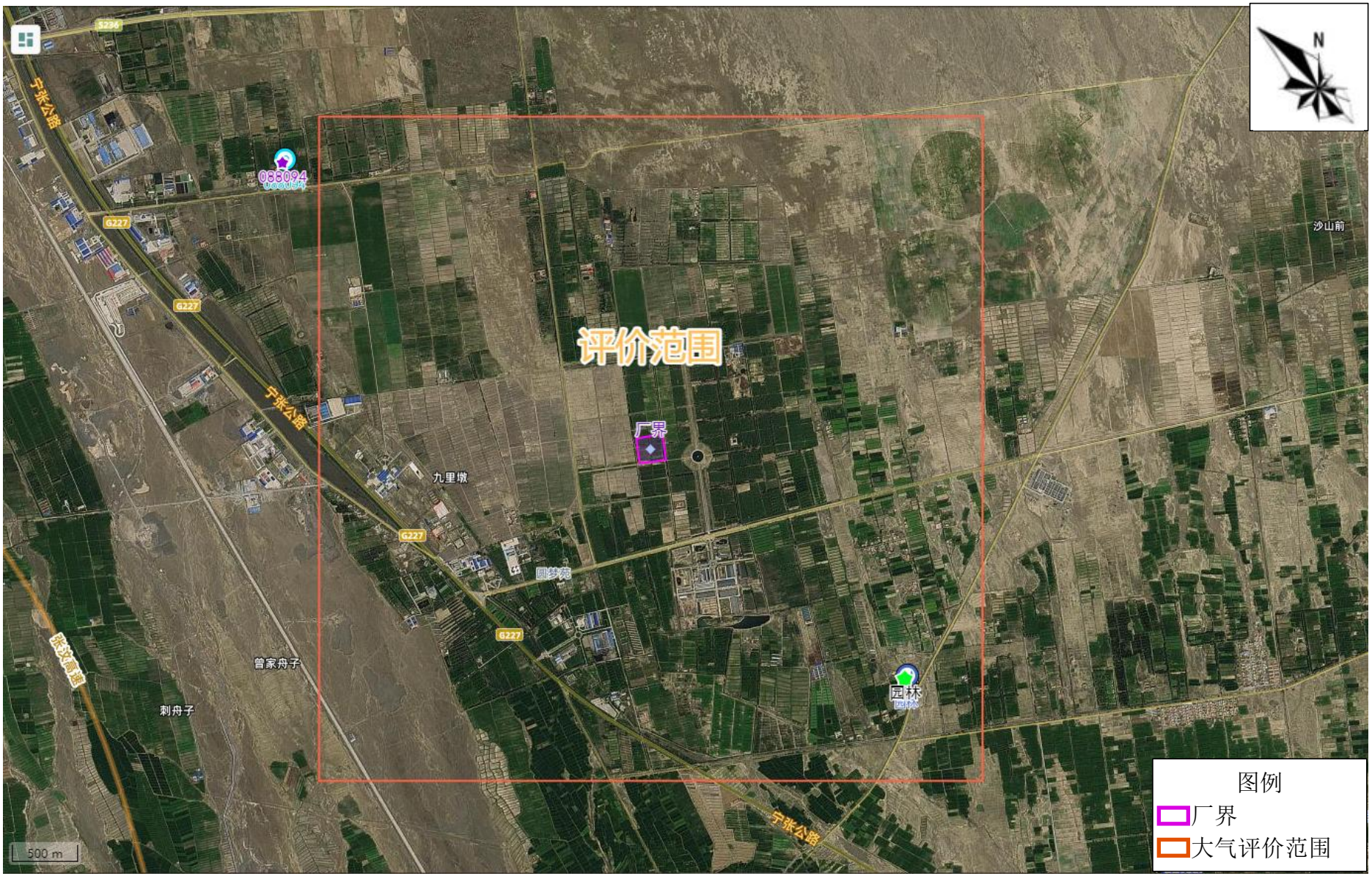
附图 1.5-1　　项目与甘肃省地表水功能区划的位置关系图

附图 1.5-2　　项目与甘肃省生态功能区划的位置关系图

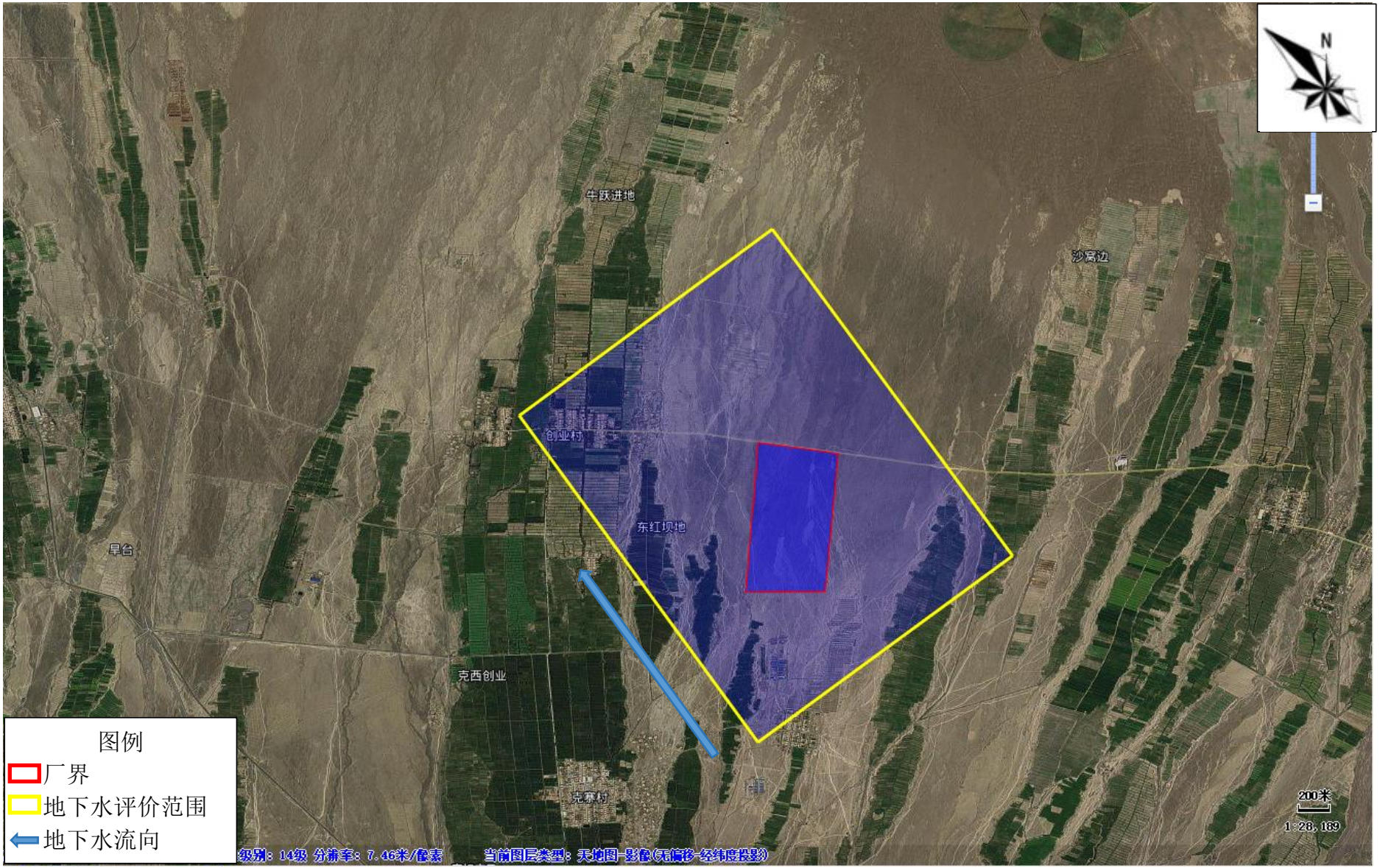
附图 1.5-3　项目与张掖市生态功能区的位置关系图



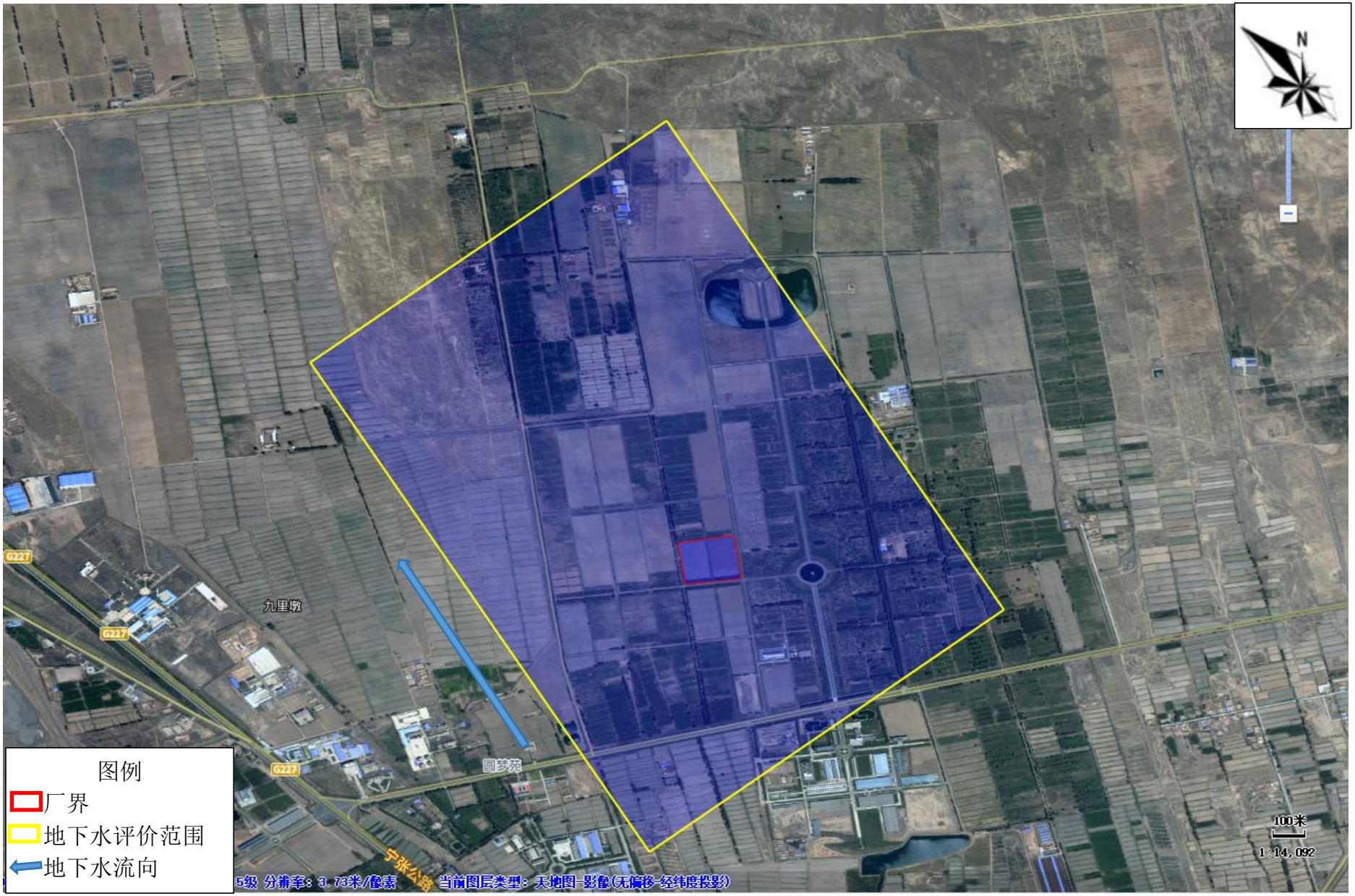
附图 1.7-1　　育肥牛场（南古镇片区）大气评价范围图



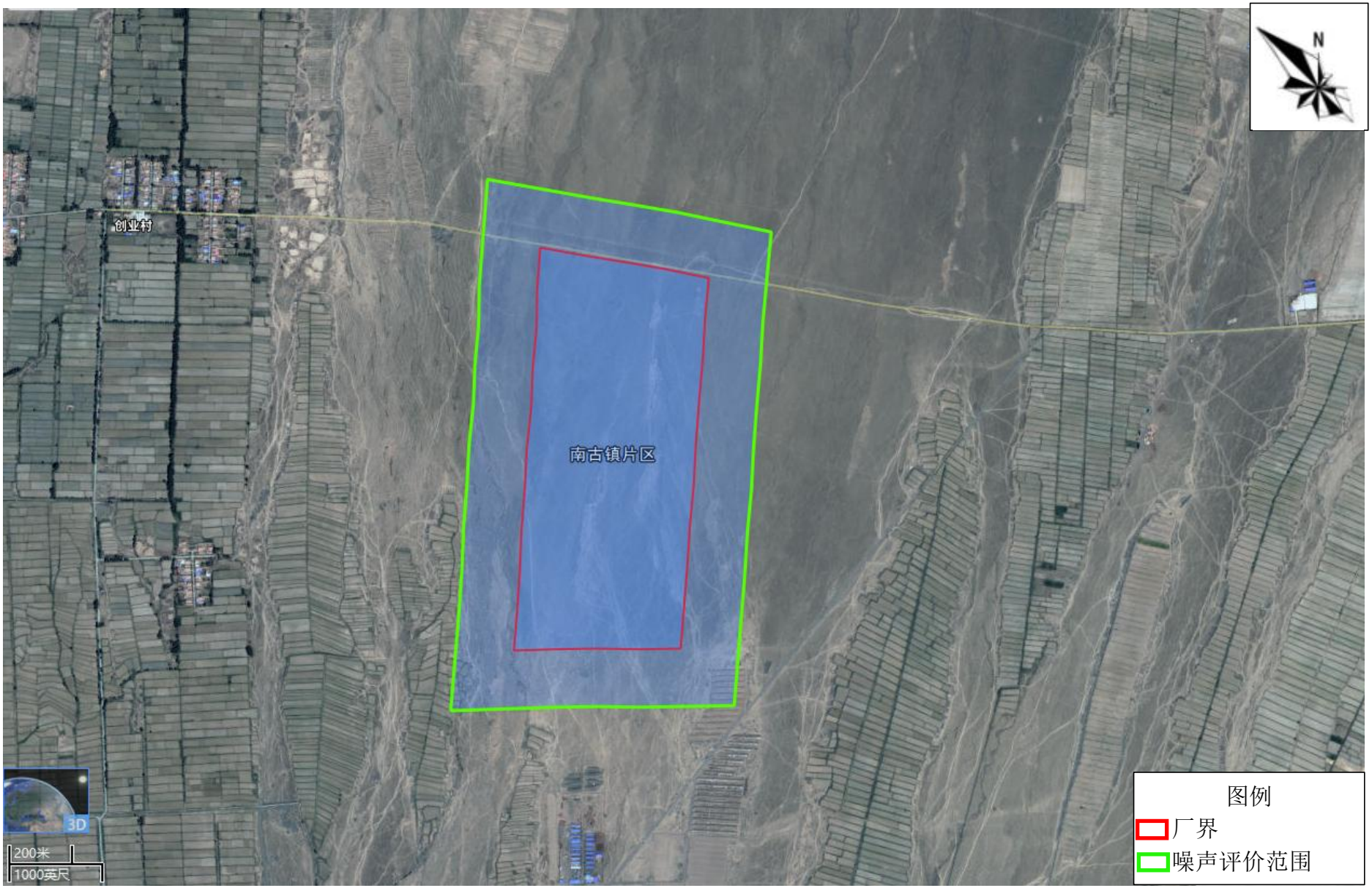
附图 1.7-2　　原粮烘干和精饲料加工厂区大气评价范围图



附图 1.7-3　育肥牛场（南古镇片区）地下水评价范围图

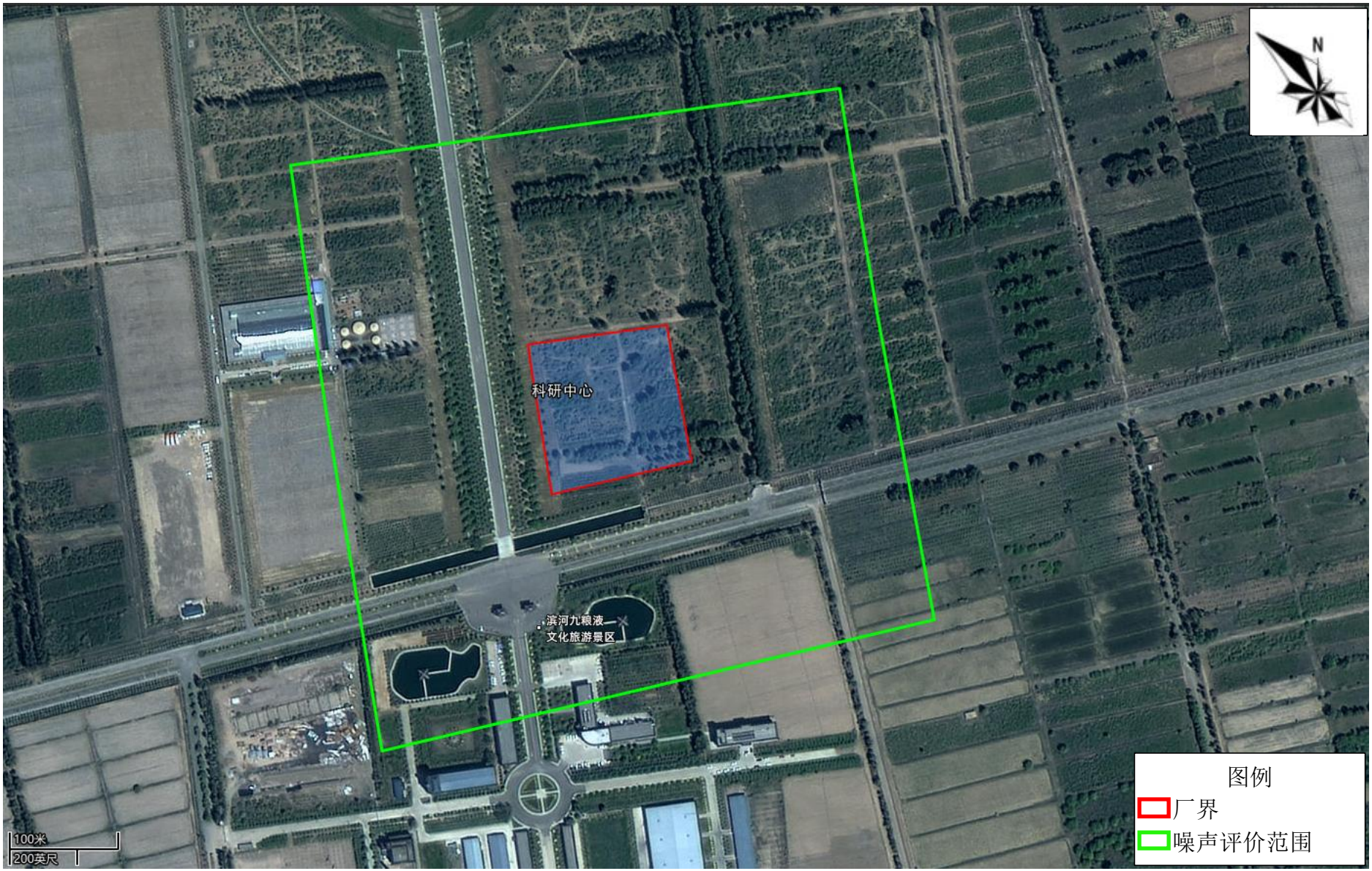


附图 1.7-4　　原粮烘干和精饲料加工厂区地下水评价范围图

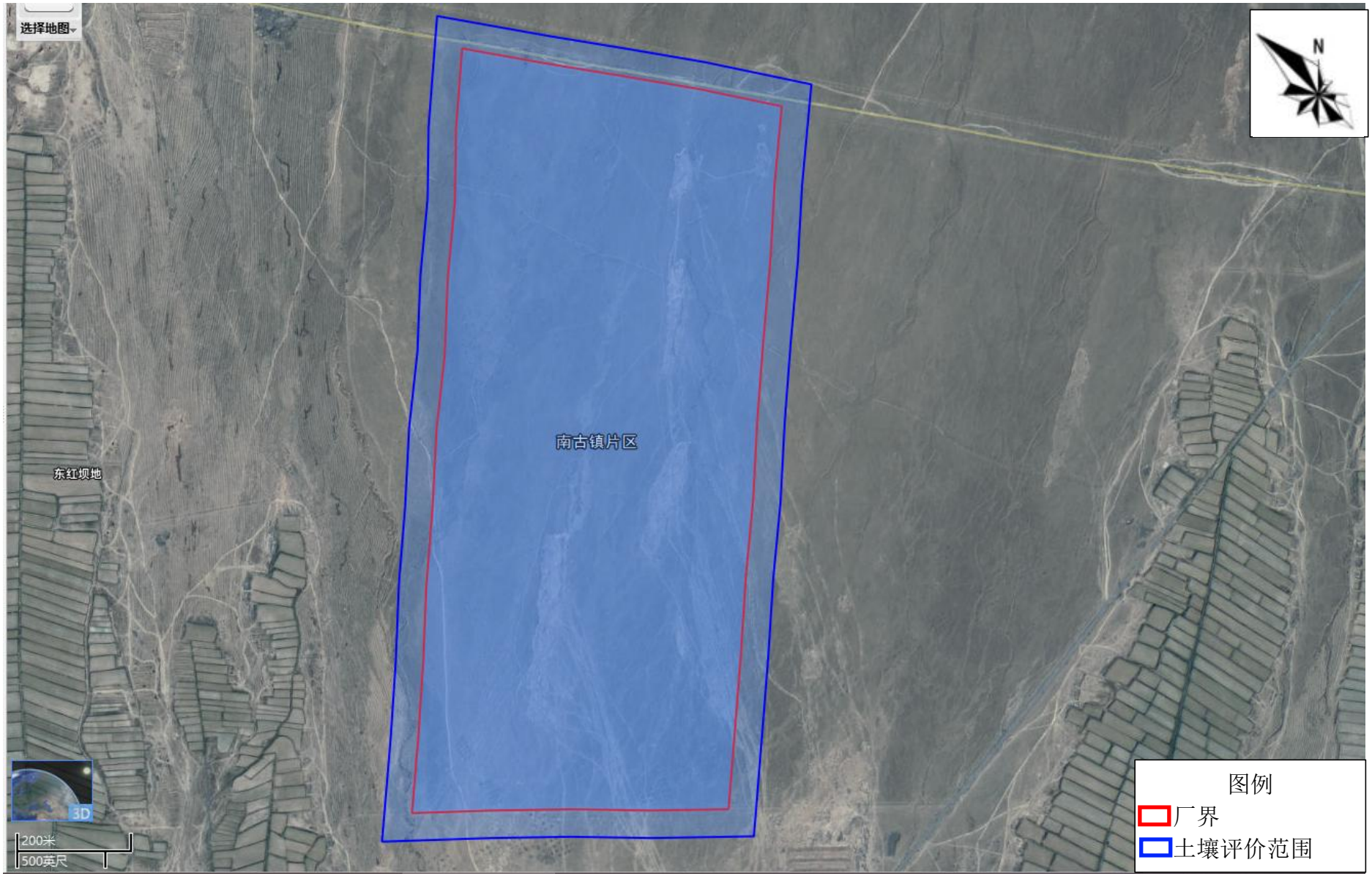


附图 1.7-5　　育肥牛场（南古镇片区）噪声评价范围图

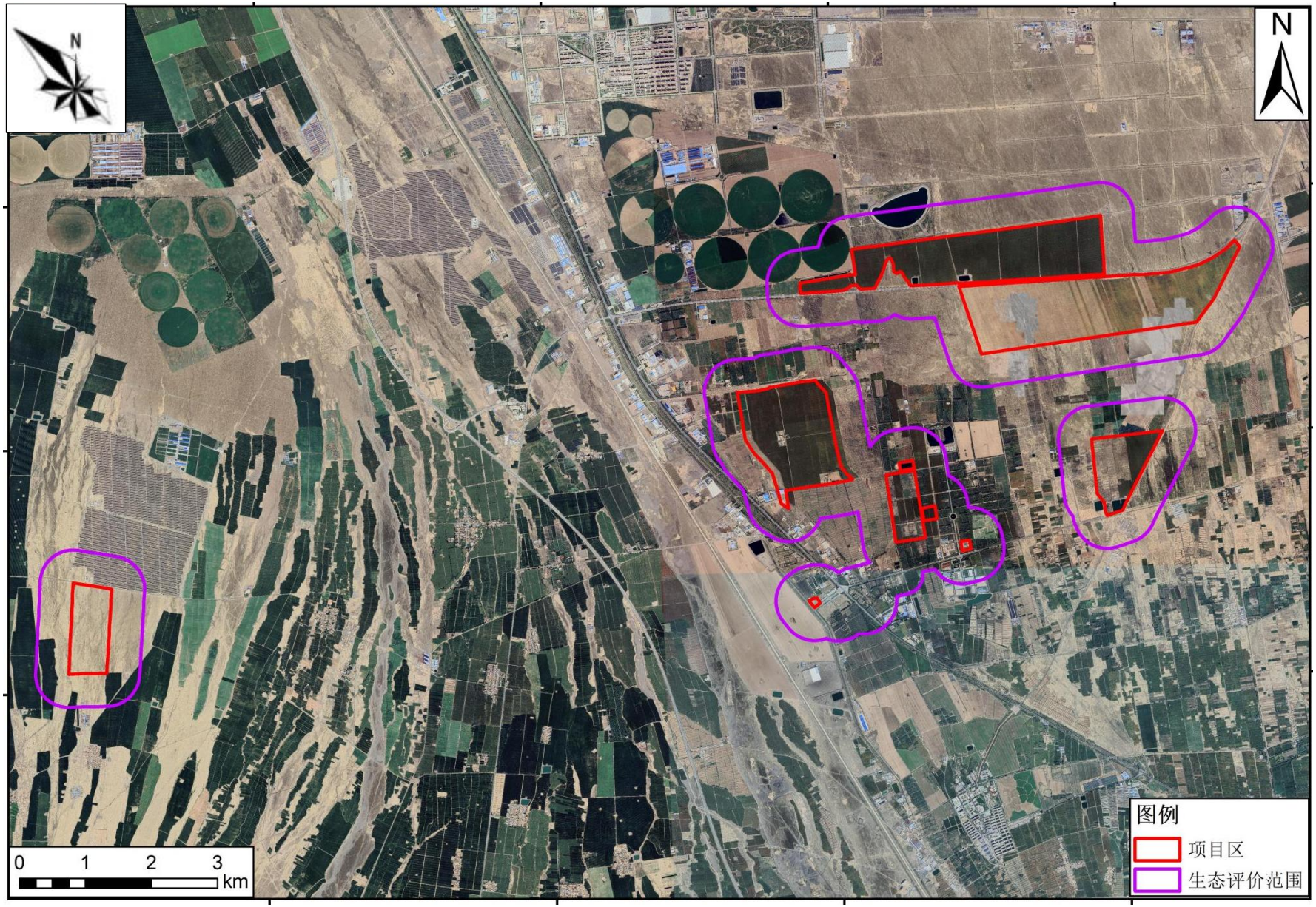
附图 1.7-6　　原粮烘干和精饲料加工厂区噪声评价范围图



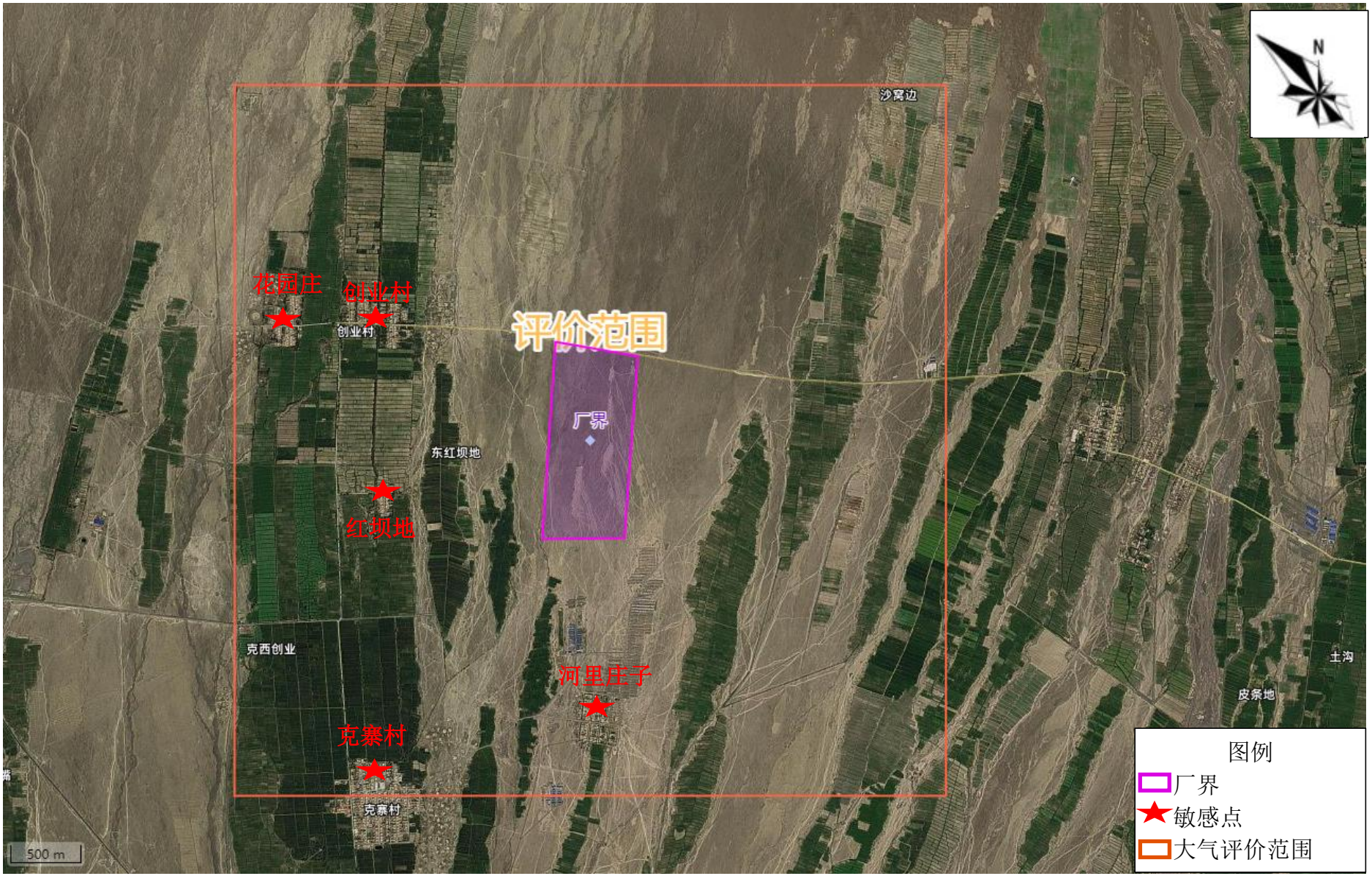
附图 1.7-7　　科研中心噪声评价范围图



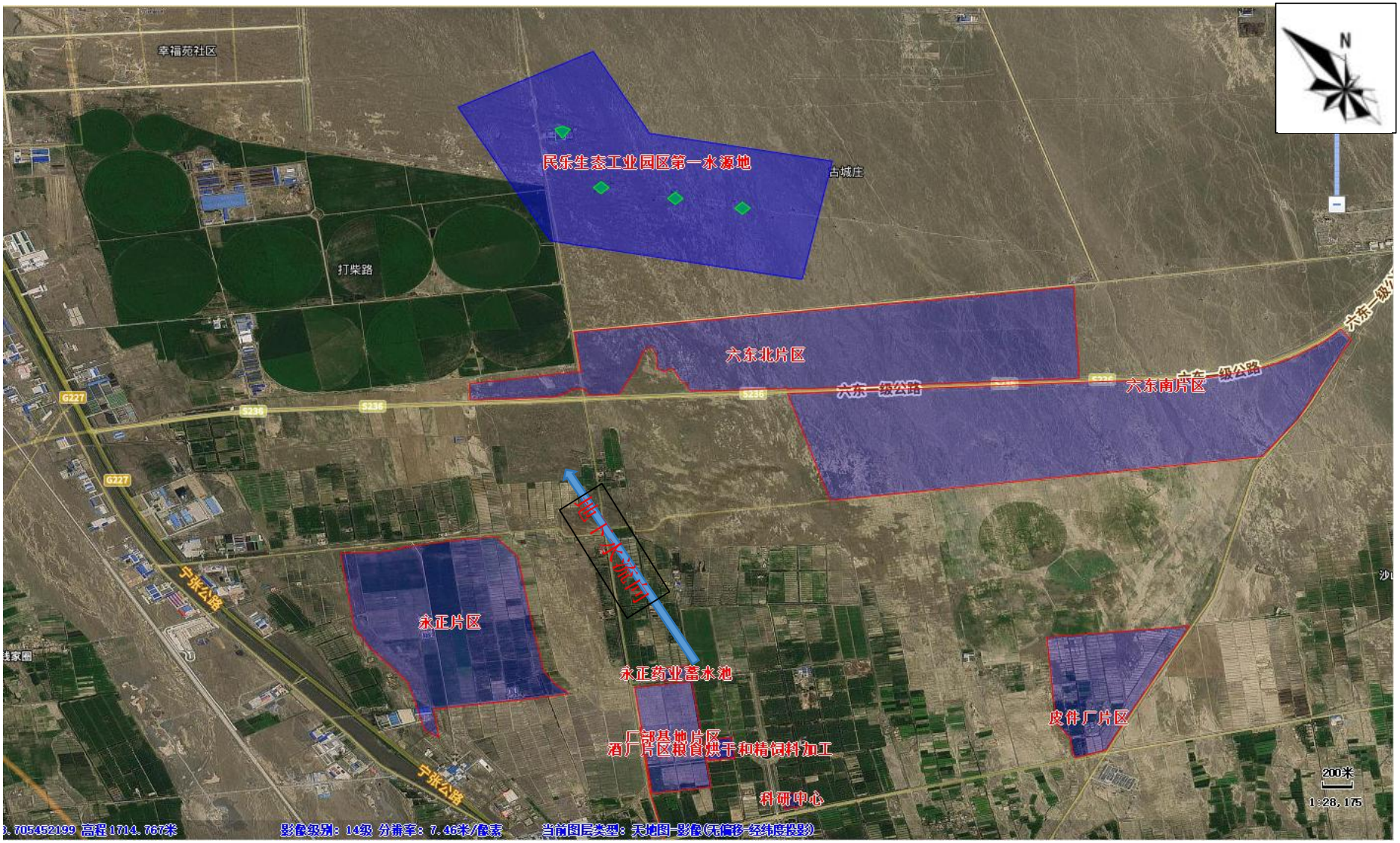
附图 1.7-8　　育肥牛场（南古镇片区）土壤评价范围图



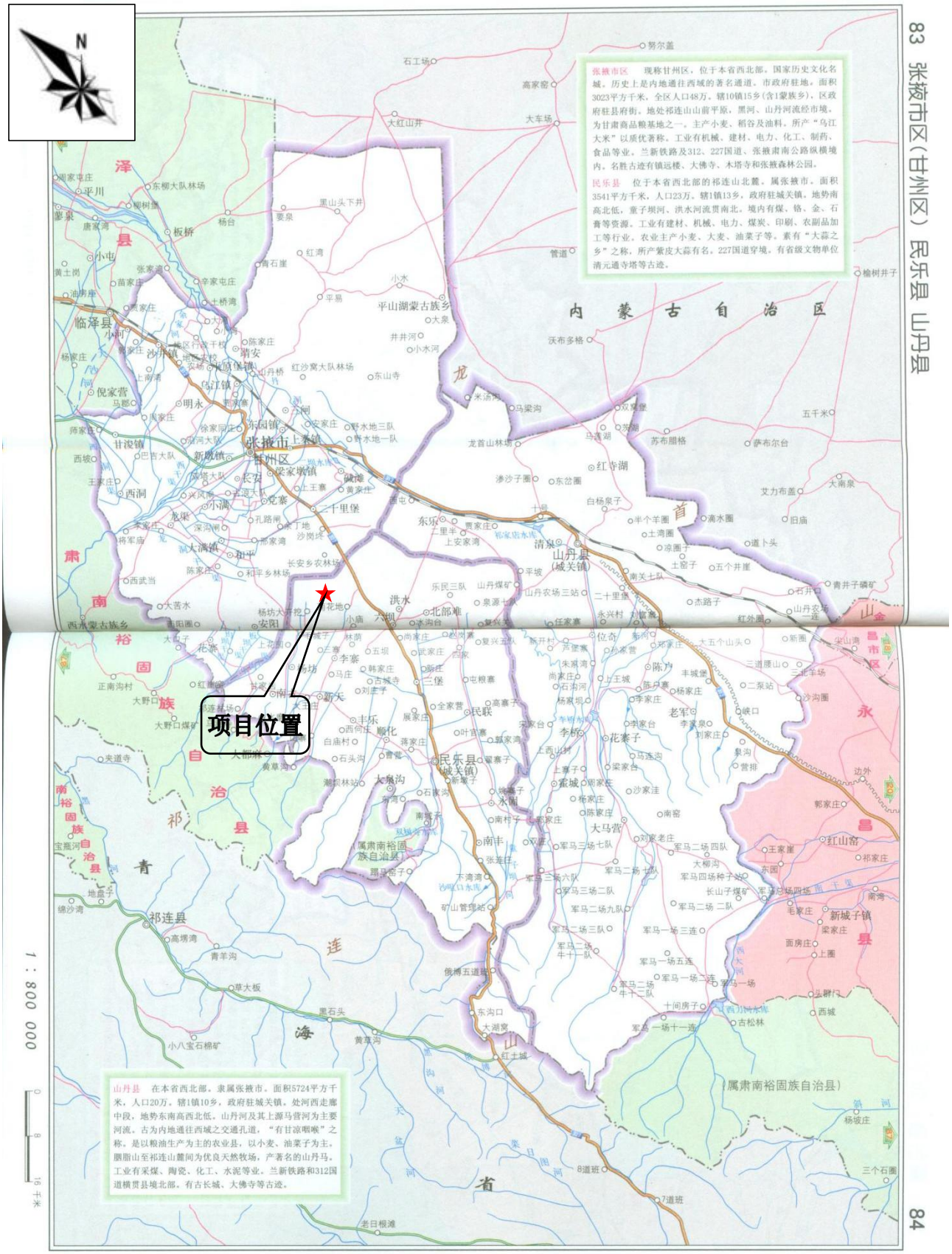
附图 1.7-9　生态评价范围图



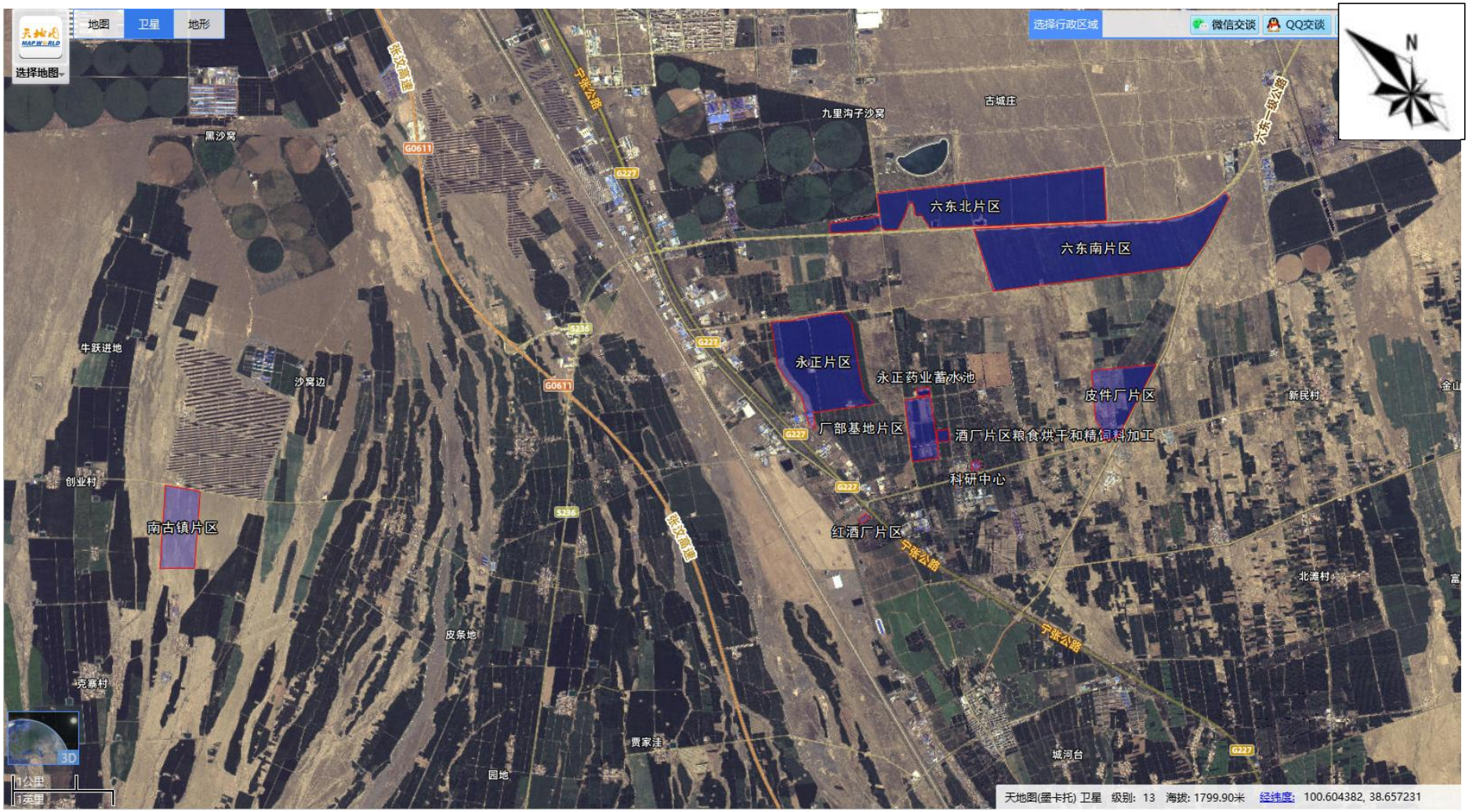
附图 1.9-1　大气敏感点分布图



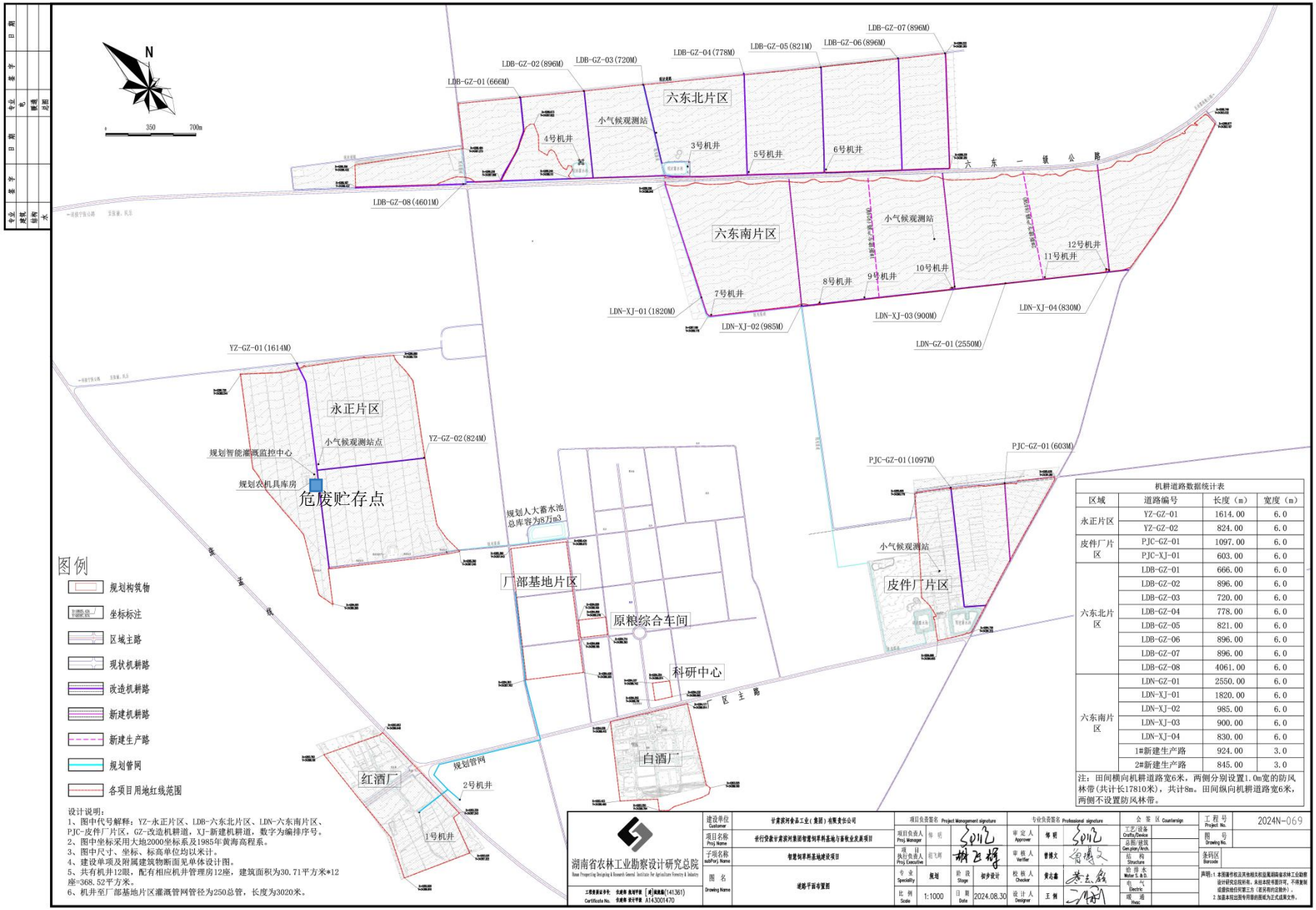
附图 1.9-2　民乐生态工业园区第一水源地与六东北片区位置关系图



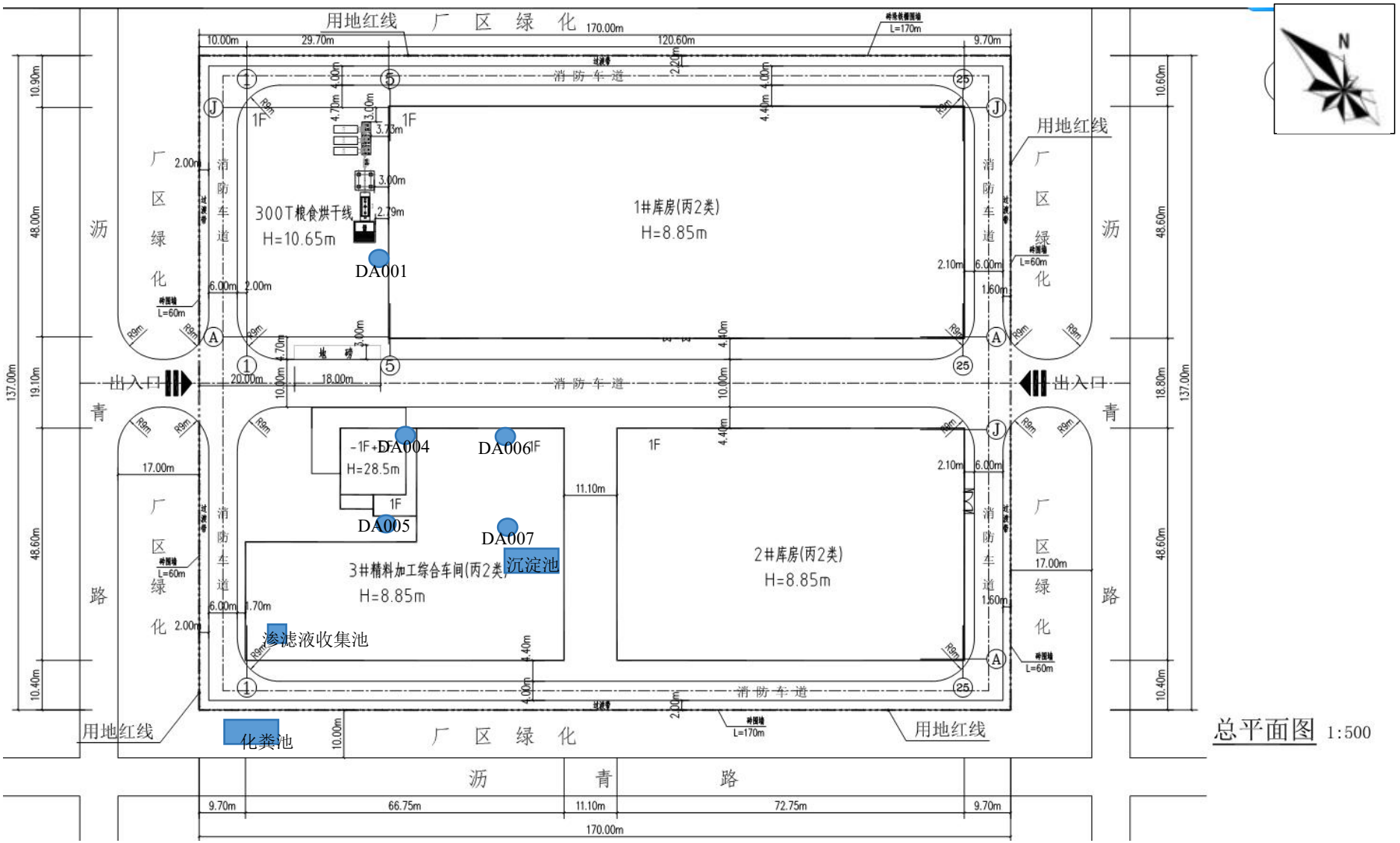
附图 2.1-1　　项目地理位置图



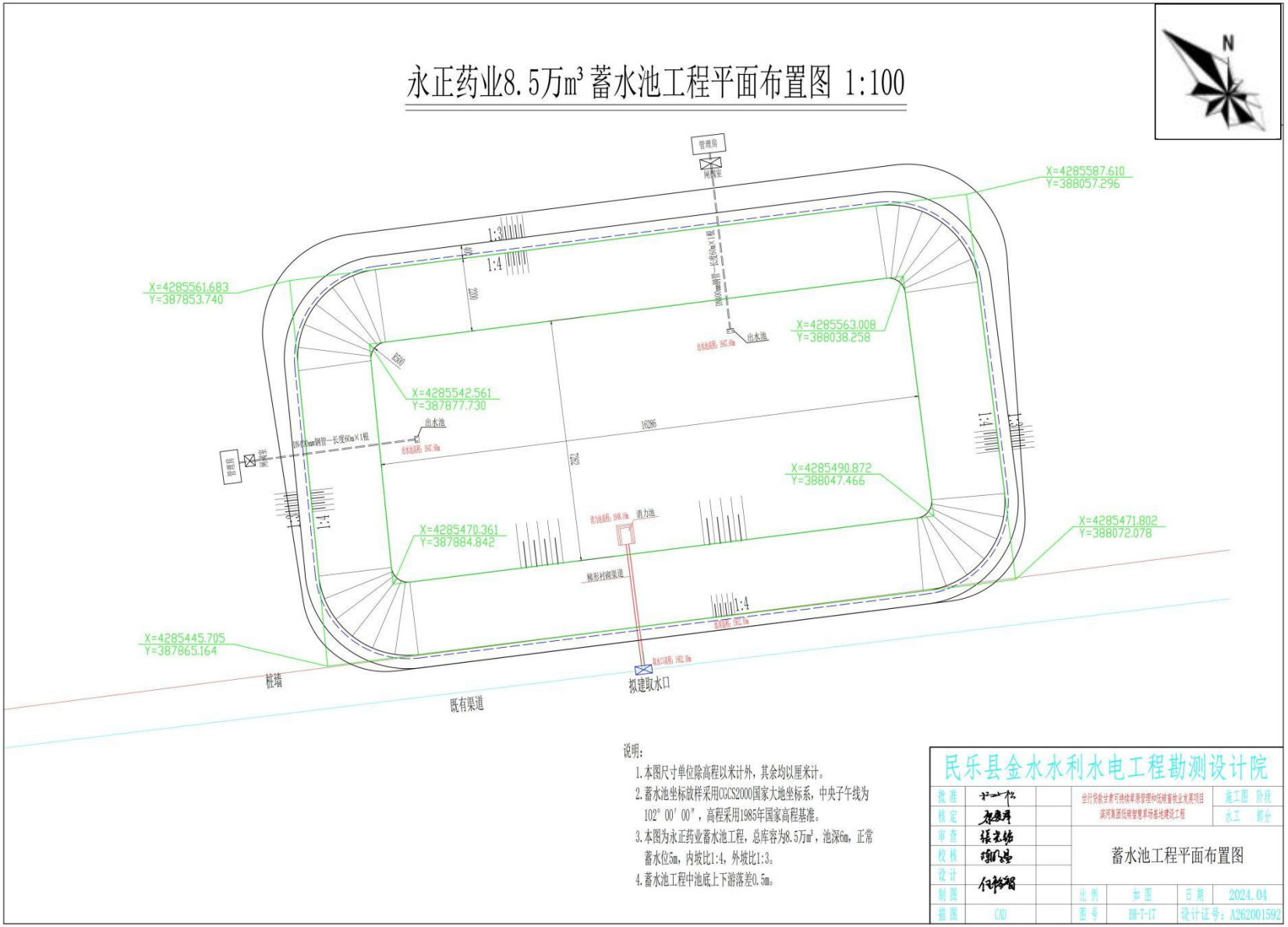
附图 2.1-2　各地块分布图



附图 2.1-3　　种植基地平面布置图



附图 2.1-4　烘干和精饲料加工厂区平面布置图

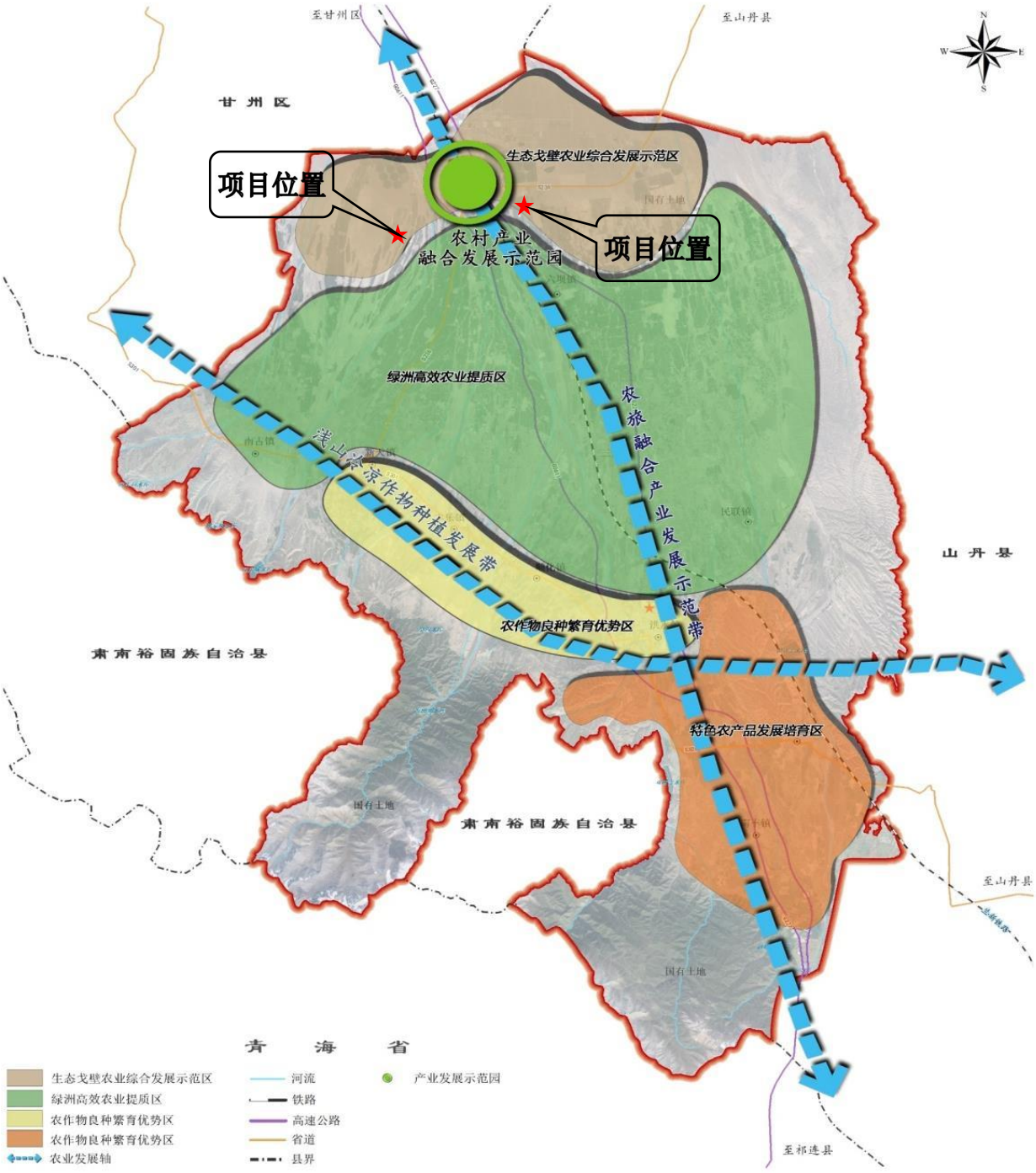


说明：

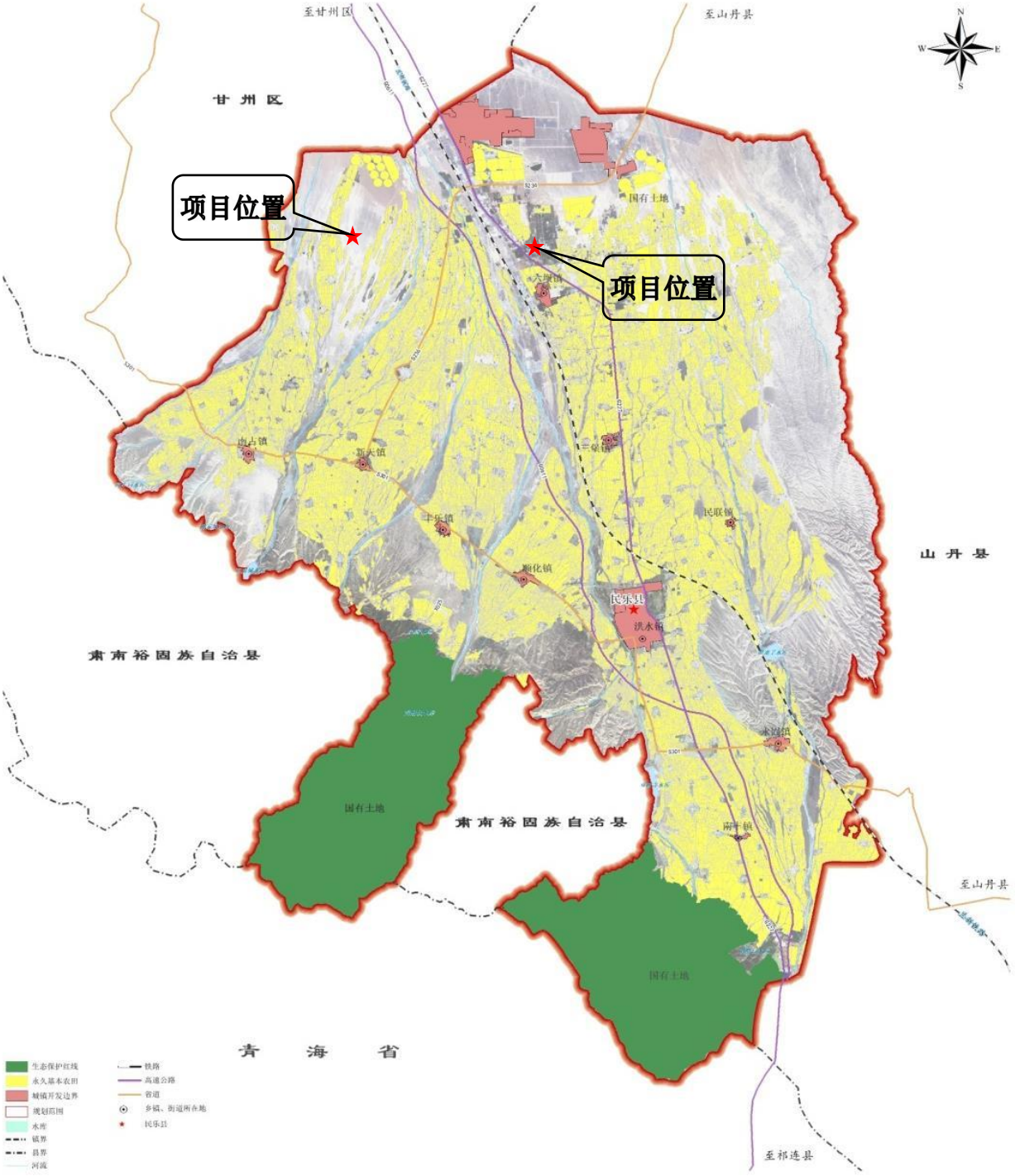
1. 本图尺寸单位除高程以米计外，其余均以厘米计。
2. 蓄水池坐标放样采用CGCS2000国家大地坐标系，中央子午线为102° 00′ 00″，高程采用1985年国家高程基准。
3. 本图为永正药业蓄水池工程，总库容为8.5万m³，池深6m，正常蓄水位5m，内坡比1:4，外坡比1:3。
4. 蓄水池工程中池底上下游落差0.5m。

民乐县金水水利水电工程勘测设计院					
批准		世行贷款甘肃可持续草原管理和牦牛畜牧业发展项目 滨河集团悦牧智慧草场基地建设工程		施工图	阶段
核定				水工	部分
审查		蓄水池工程平面布置图			
校核					
设计					
制图		比例	如图	日期	2024.04
描图	CAD	图号	DH-T-17	设计证号：A262001592	

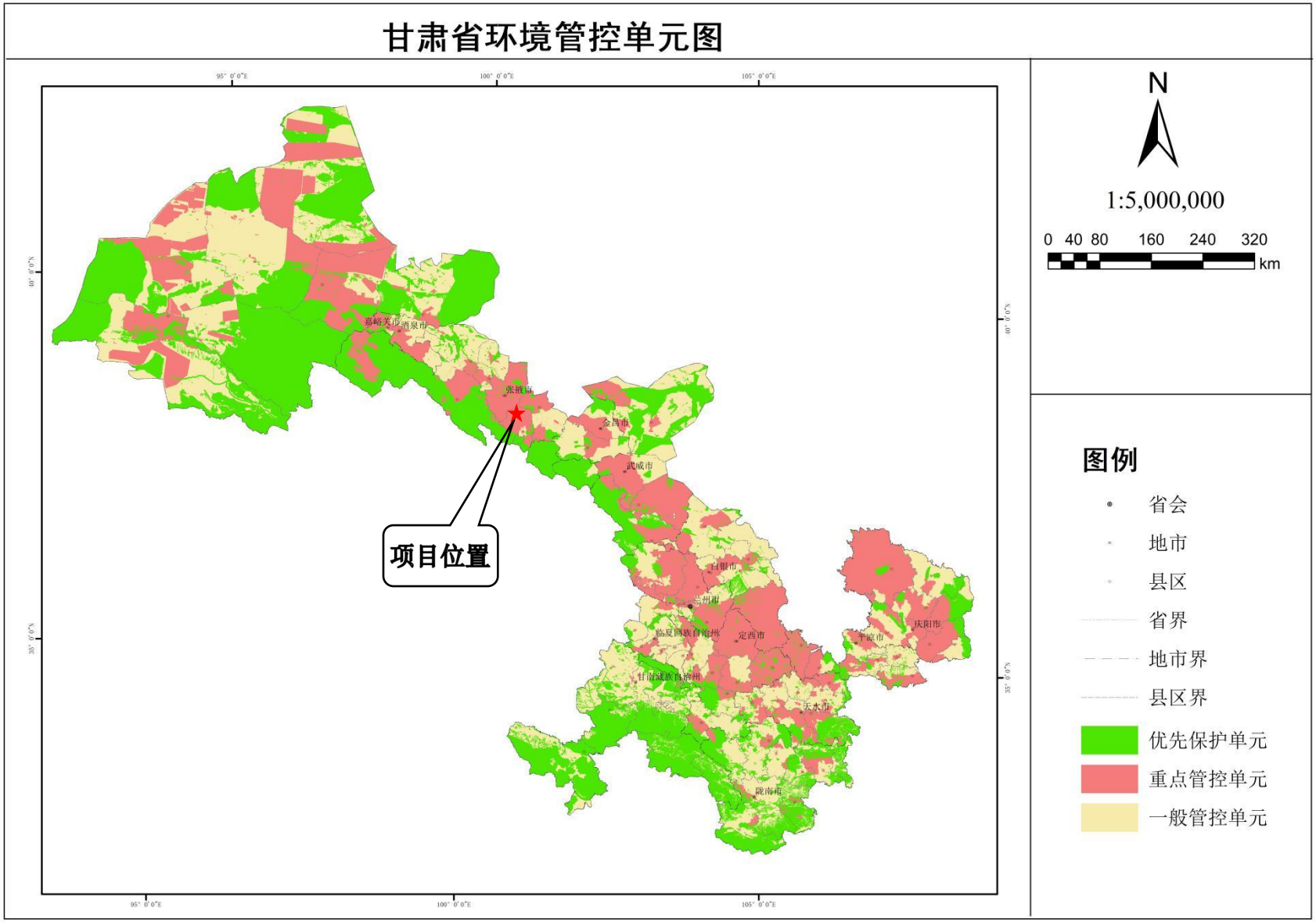
附图 2.1-5　永正药业蓄水池平面图



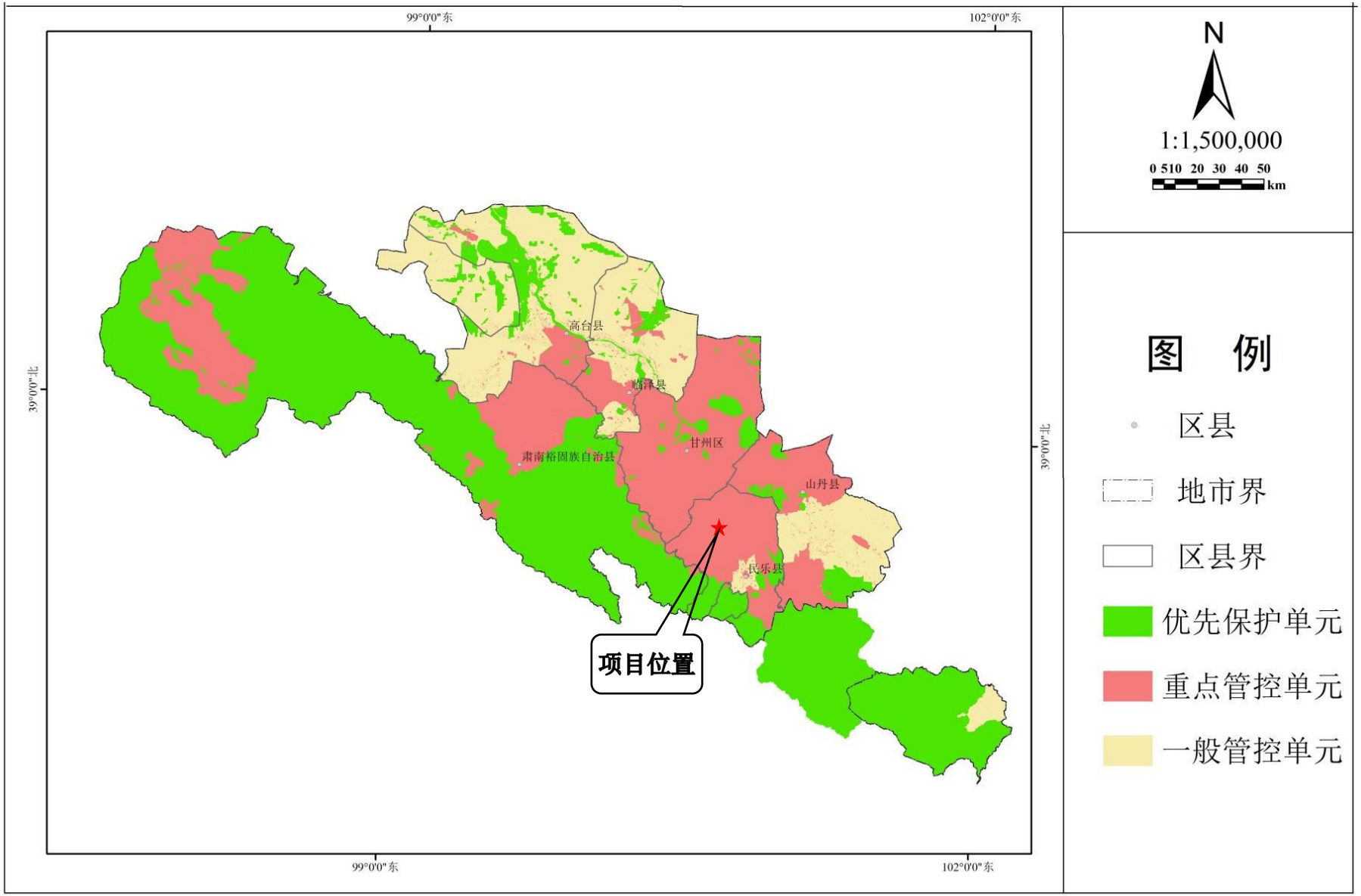
附图 2.3-1　　本项目与民乐县农业空间格局图的位置关系图



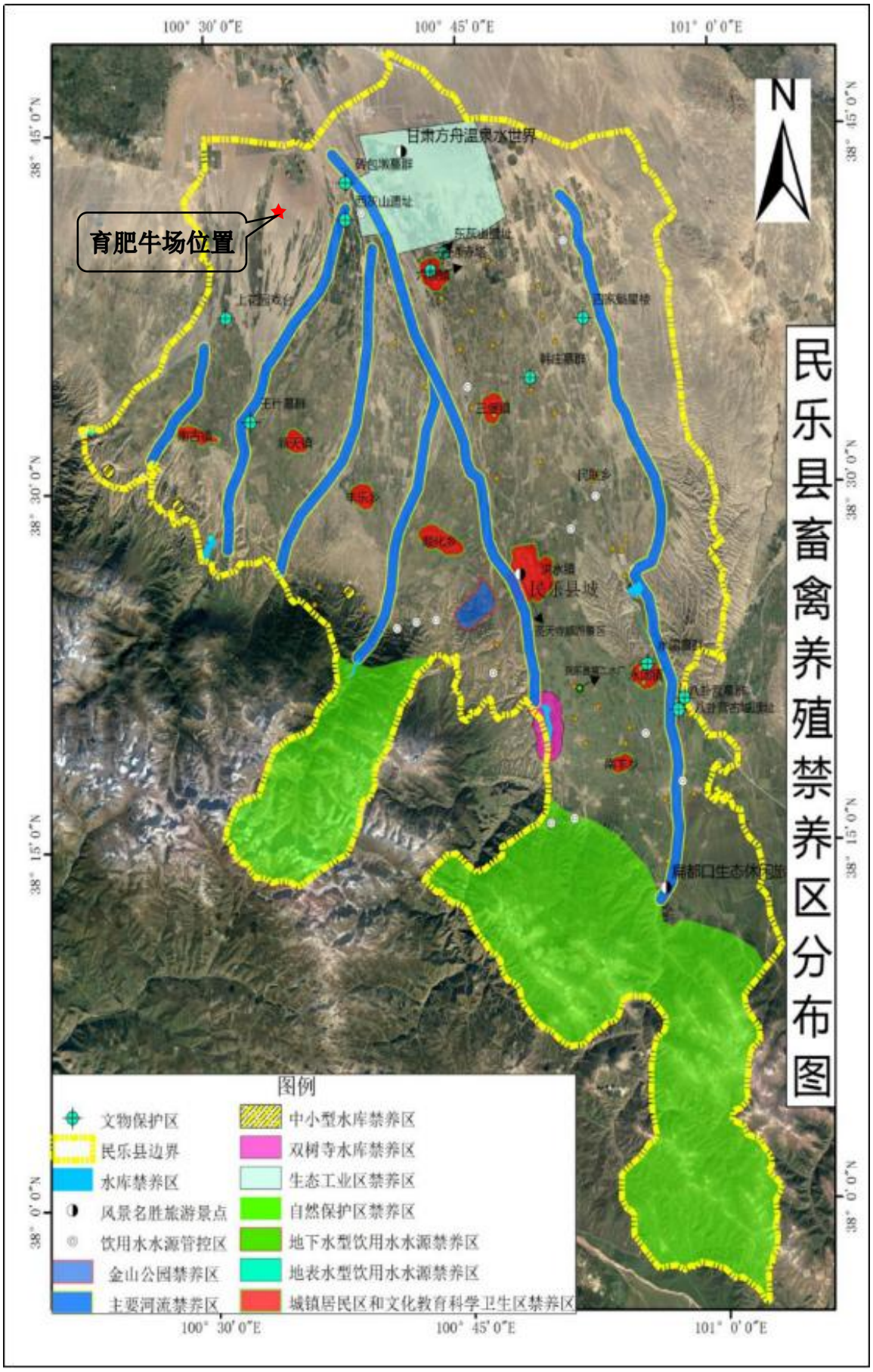
附图 2.3-2　　本项目与民乐县三条控制线划定图的位置关系图



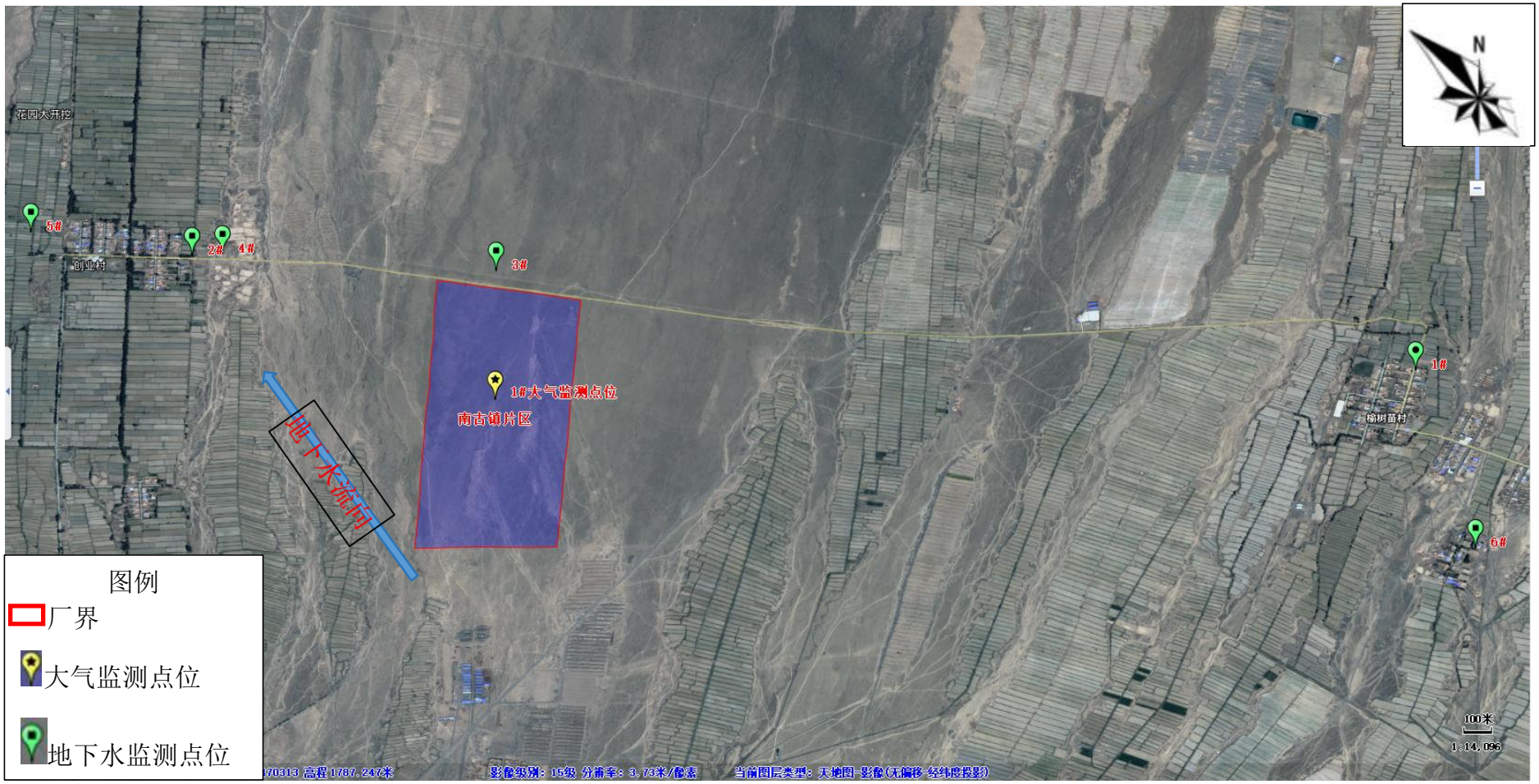
附图 2.3-3　本项目位置与甘肃省生态环境管控单元分布位置关系图



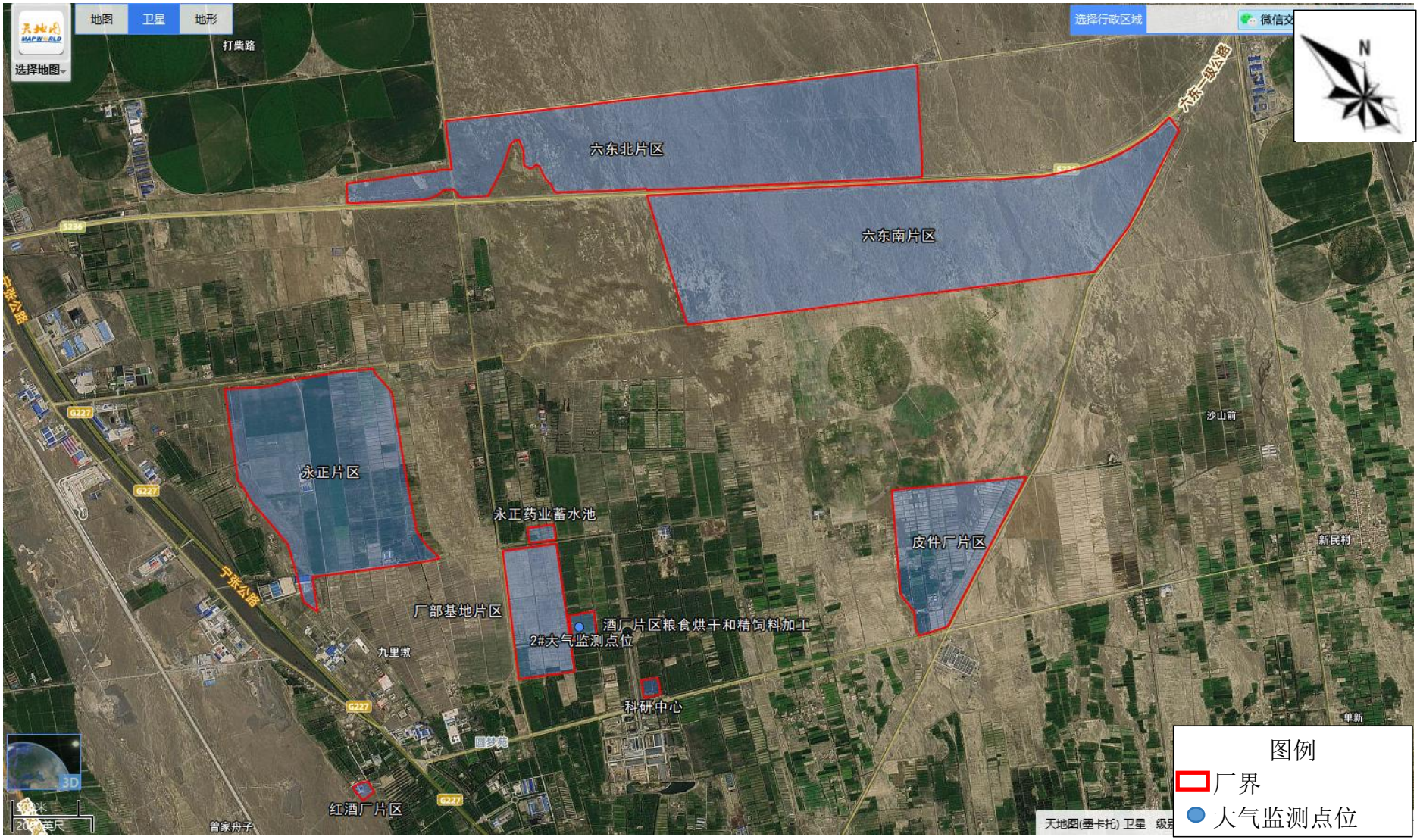
附图 2.3-4　本项目位置与张掖市生态环境管控单元分布位置关系图



附图 2.3-5　项目与民乐县畜禽养殖禁养区位置关系图

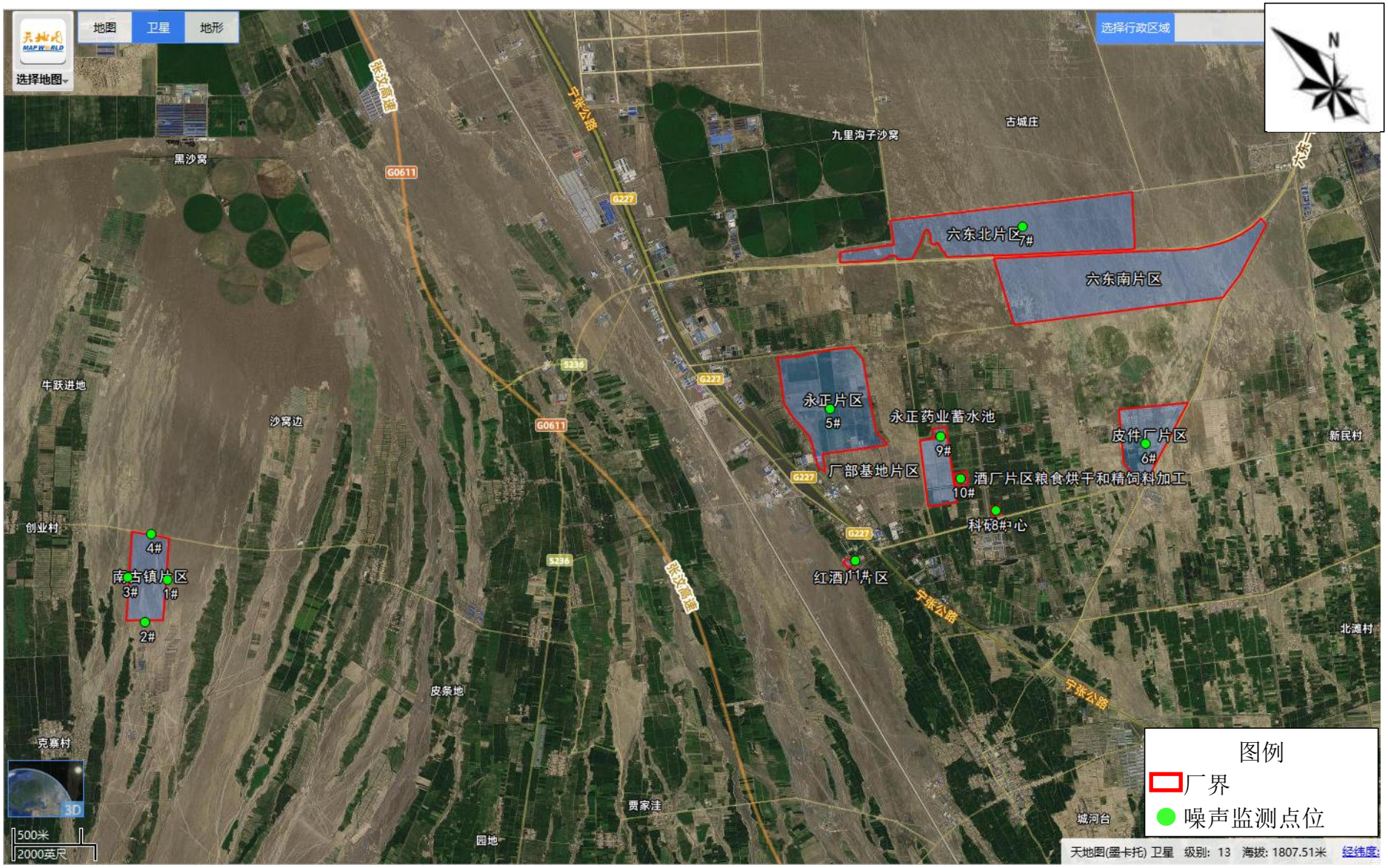


附图 3.2-1　育肥牛场（南古镇片区）大气、地下水监测点位图

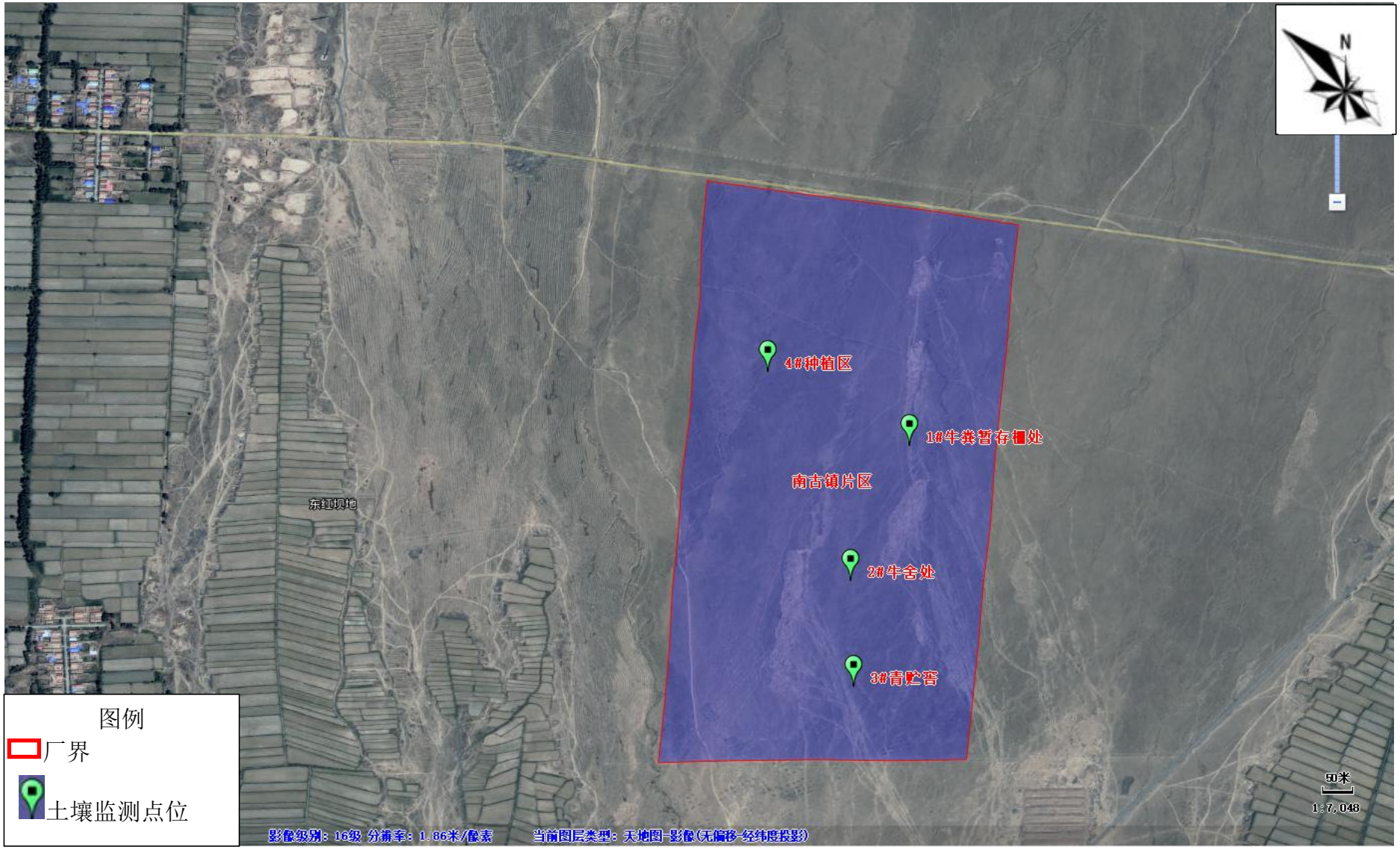


附图 3.2-2　　原粮烘干和精饲料加工（酒厂片区）大气监测点位图

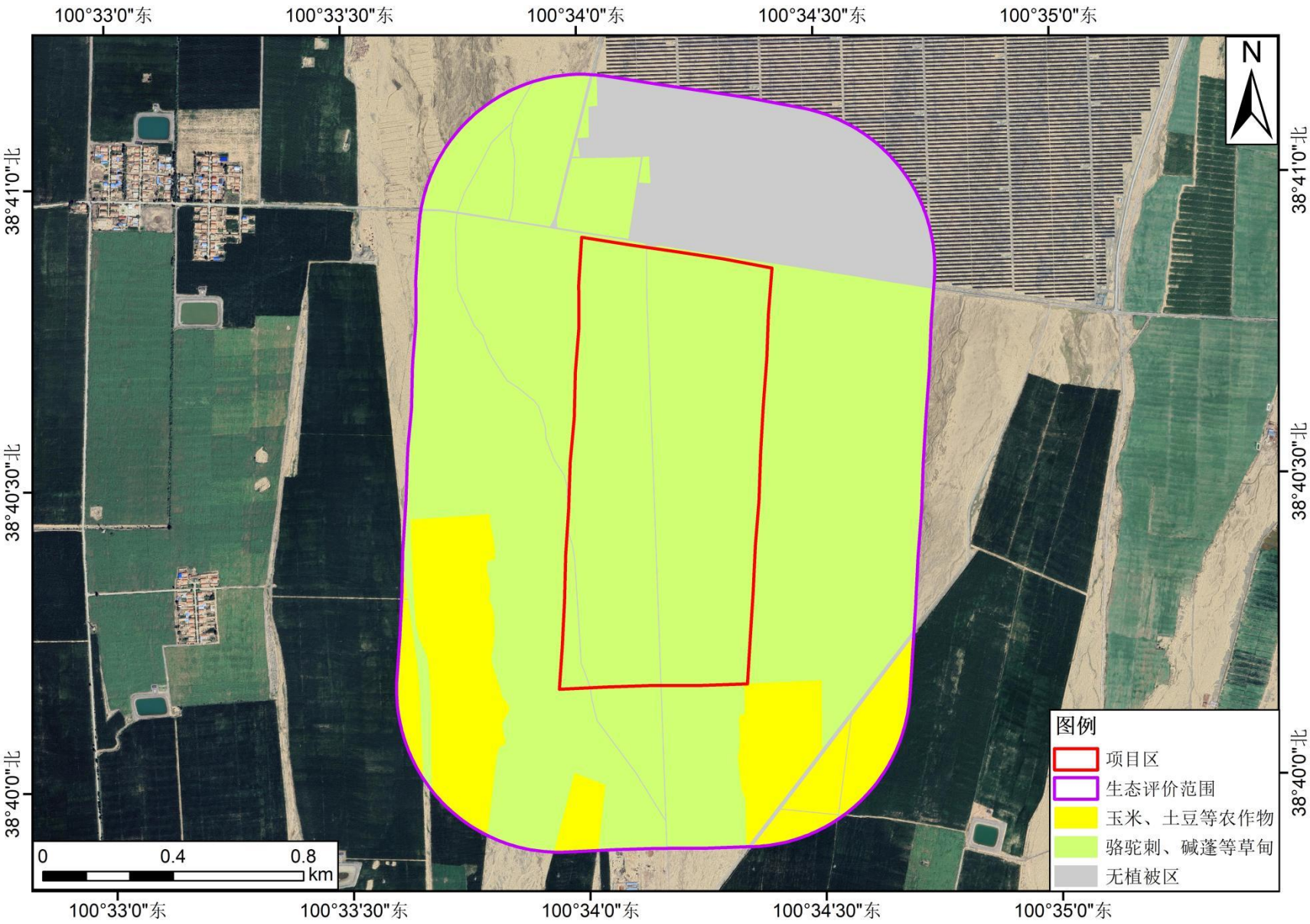
附图 3.2-3　酒厂片区粮食烘干和精饲料加工地下水监测点位图



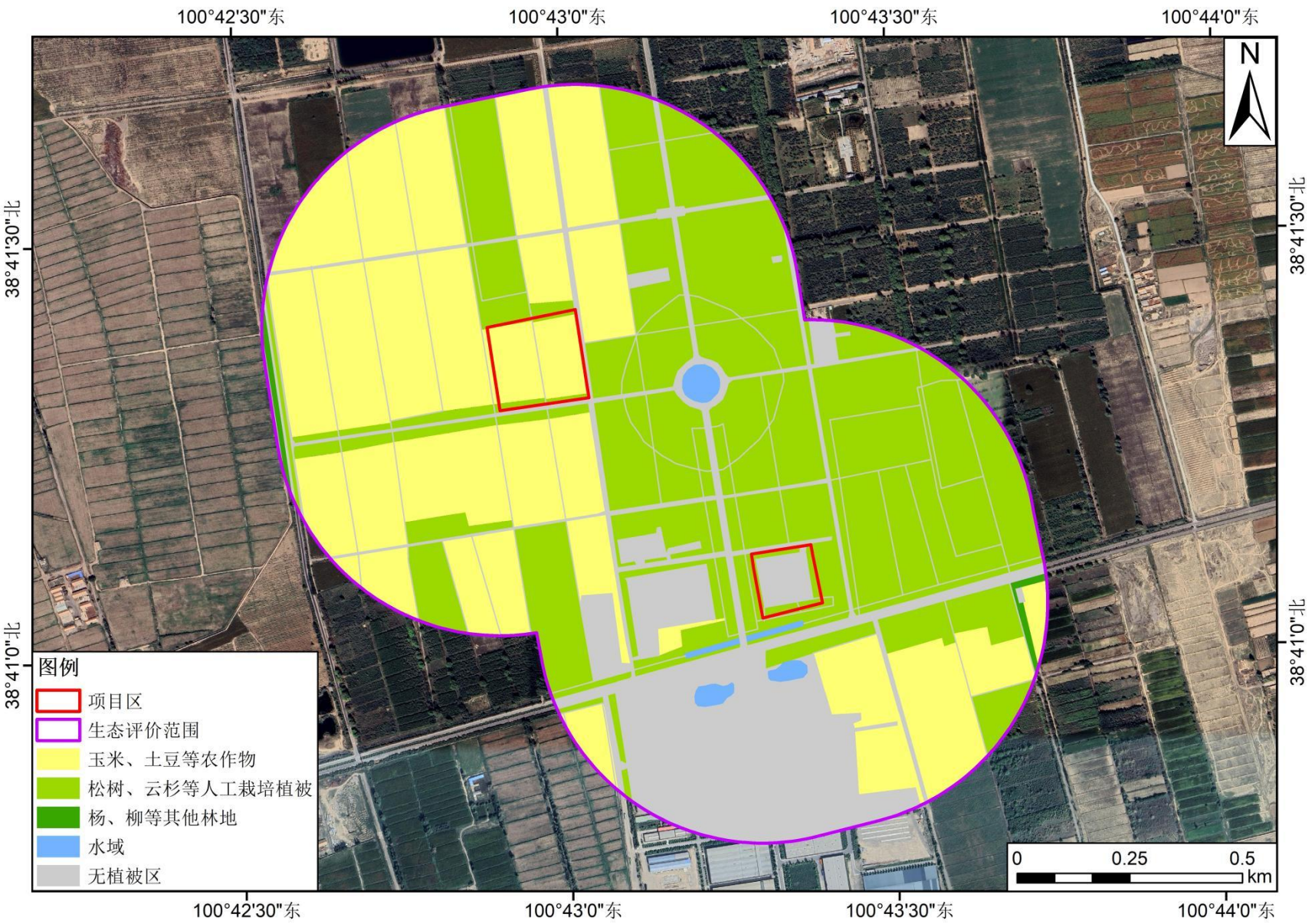
附图 3.2-4　　噪声监测点位图



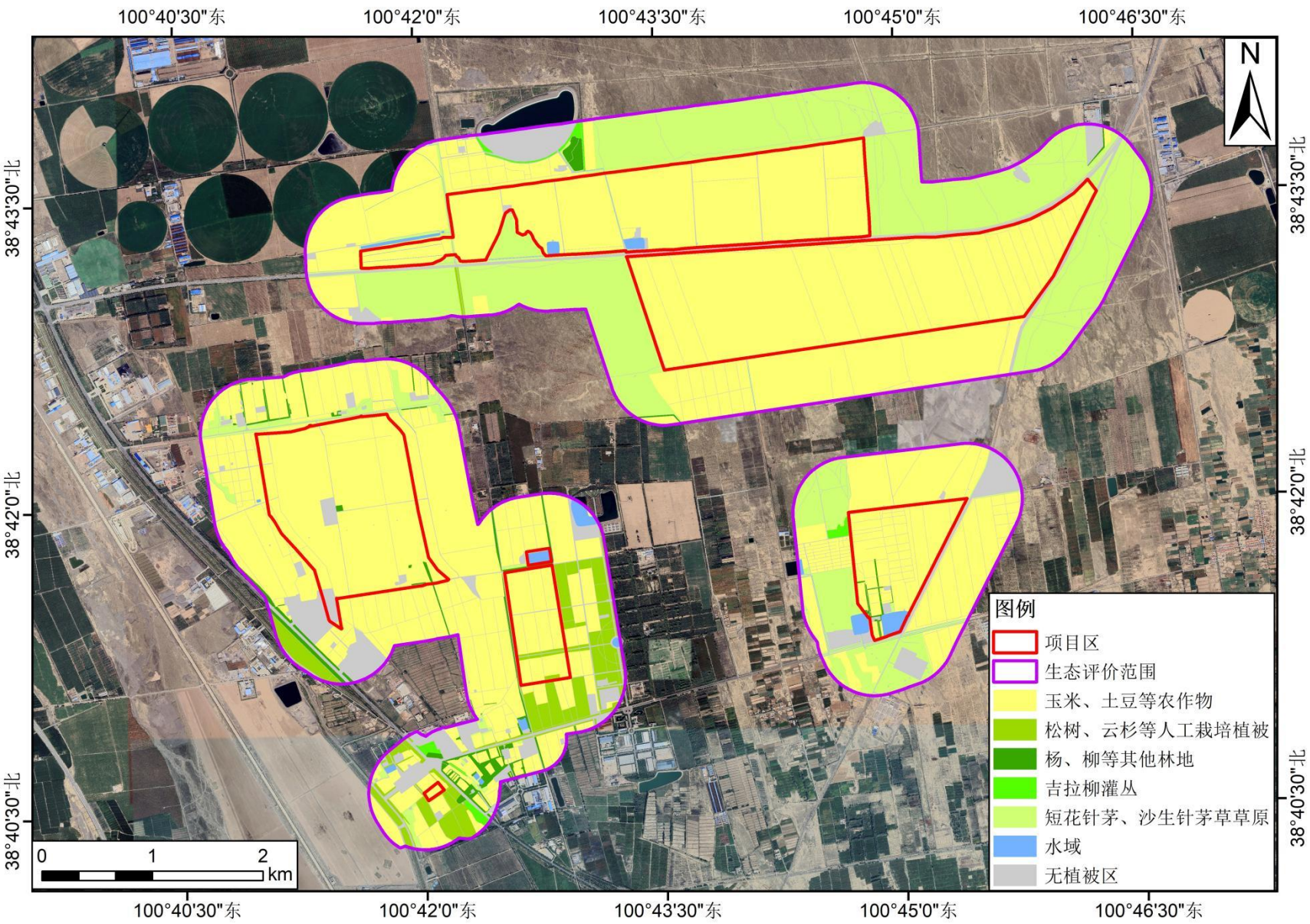
附图 3.2-5　　土壤监测点位图



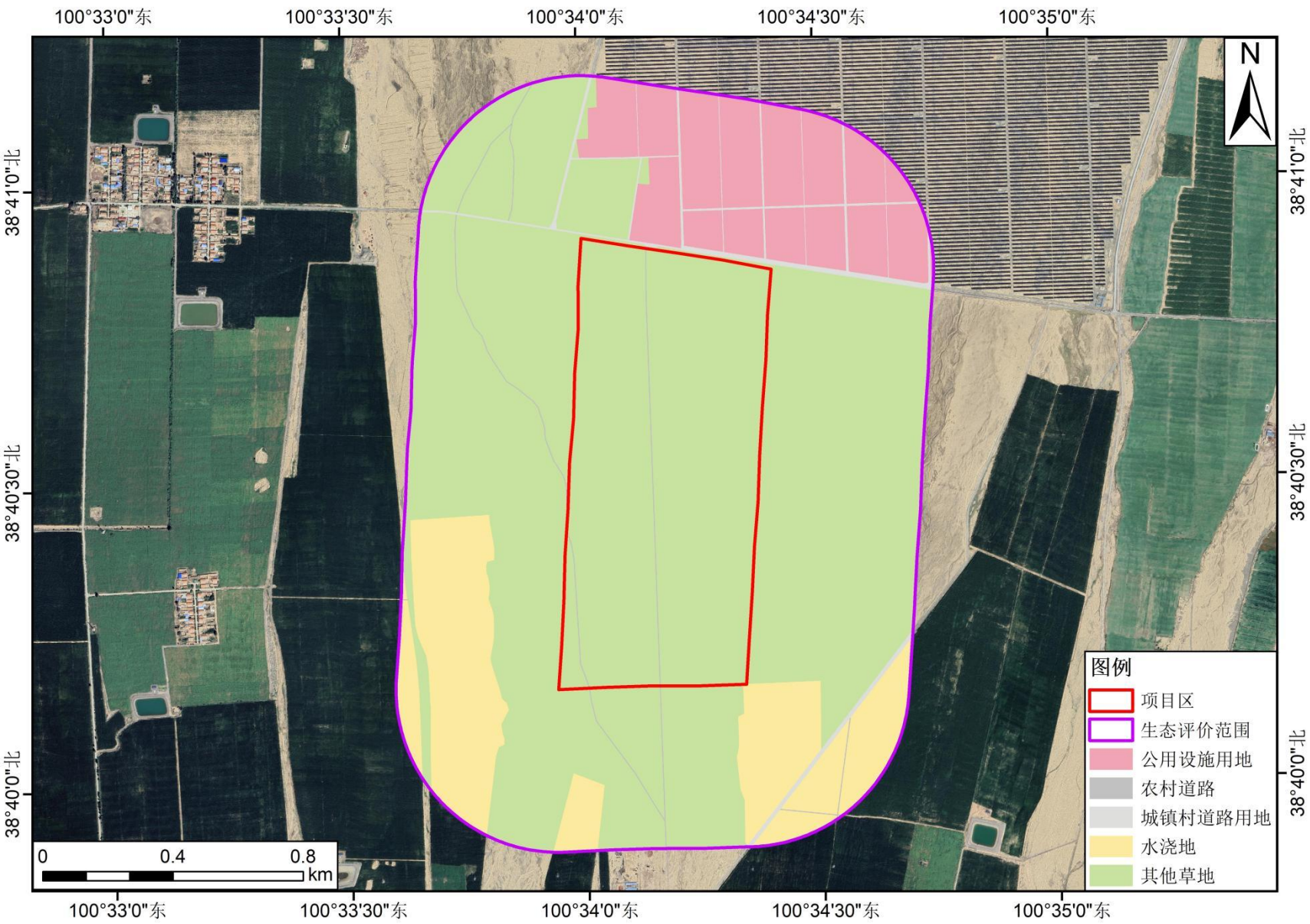
附图 3.2-6　　南古镇片区评价区植被类型图



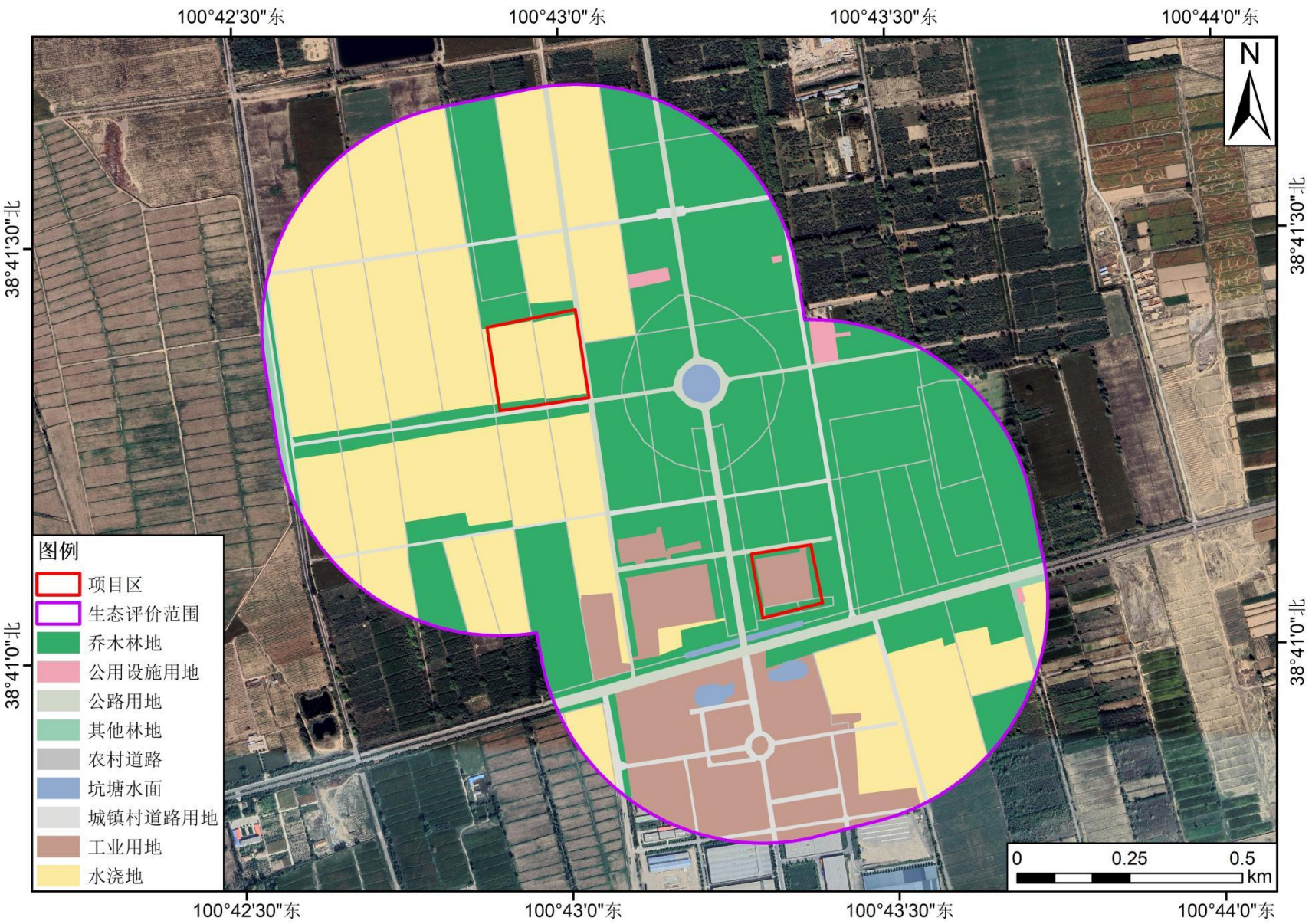
附图 3.2-7　　酒厂片区（粮食烘干、精饲料加工、研发中心）评价区植被类型图



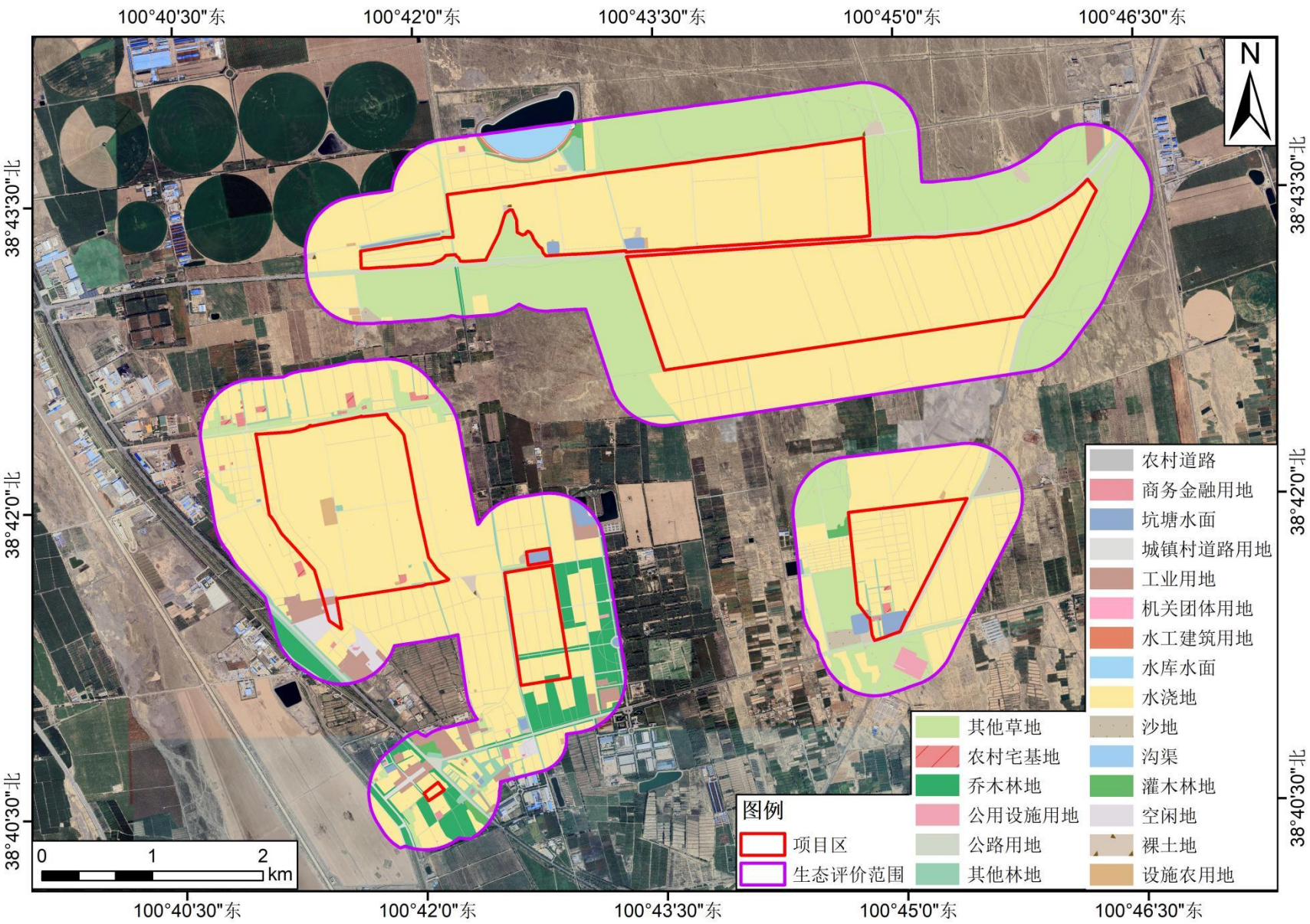
附图 3.2-8　　智慧饲草料基地建设项目评价区植被类型图



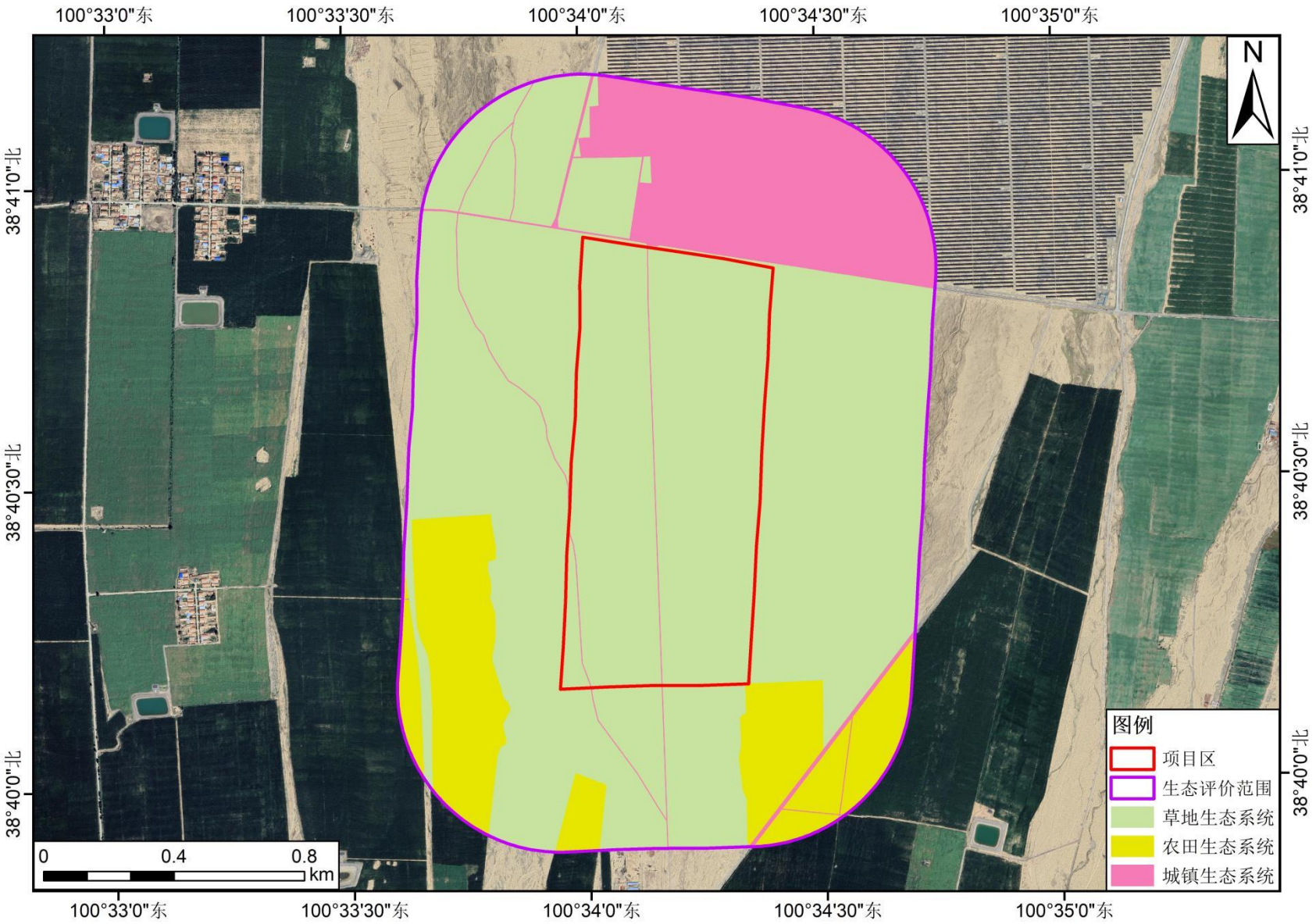
附图 3.2-9　　南古镇片区评价区土地利用现状图



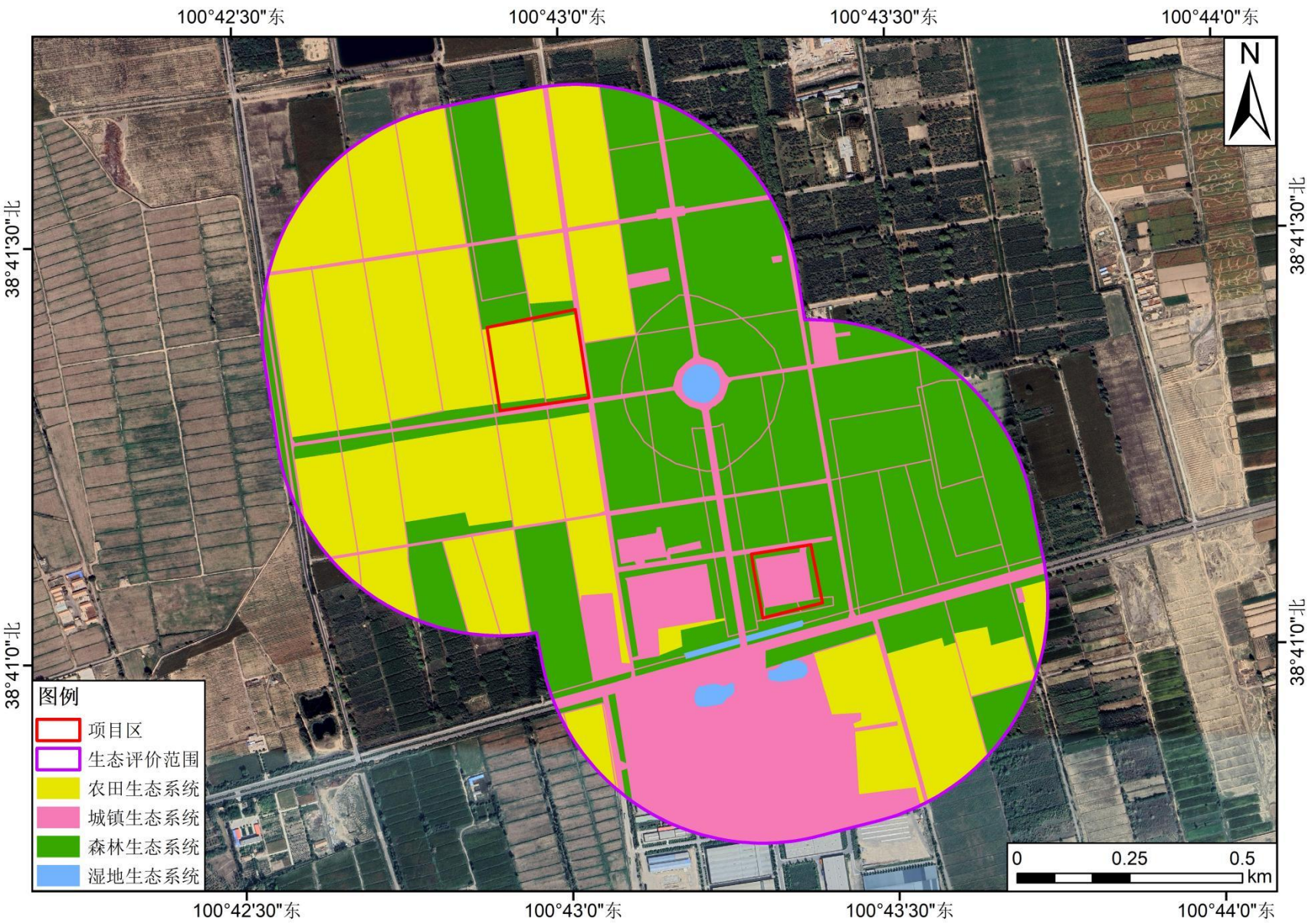
附图 3.2-10　　酒厂片区（粮食烘干、精饲料加工、研发中心）评价区土地利用现状图



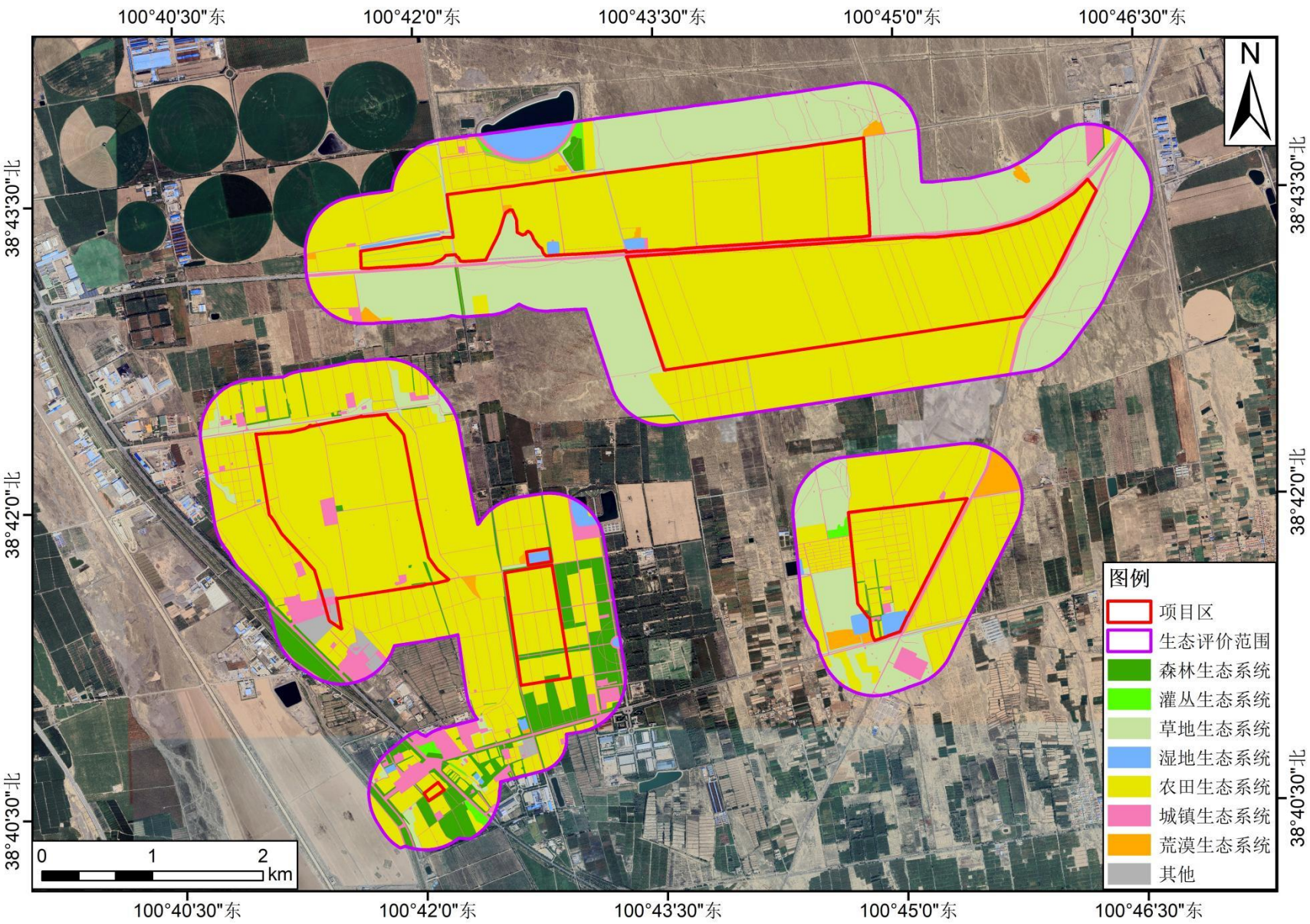
附图 3.2-11　　智慧饲草料基地建设项目评价区土地利用现状图



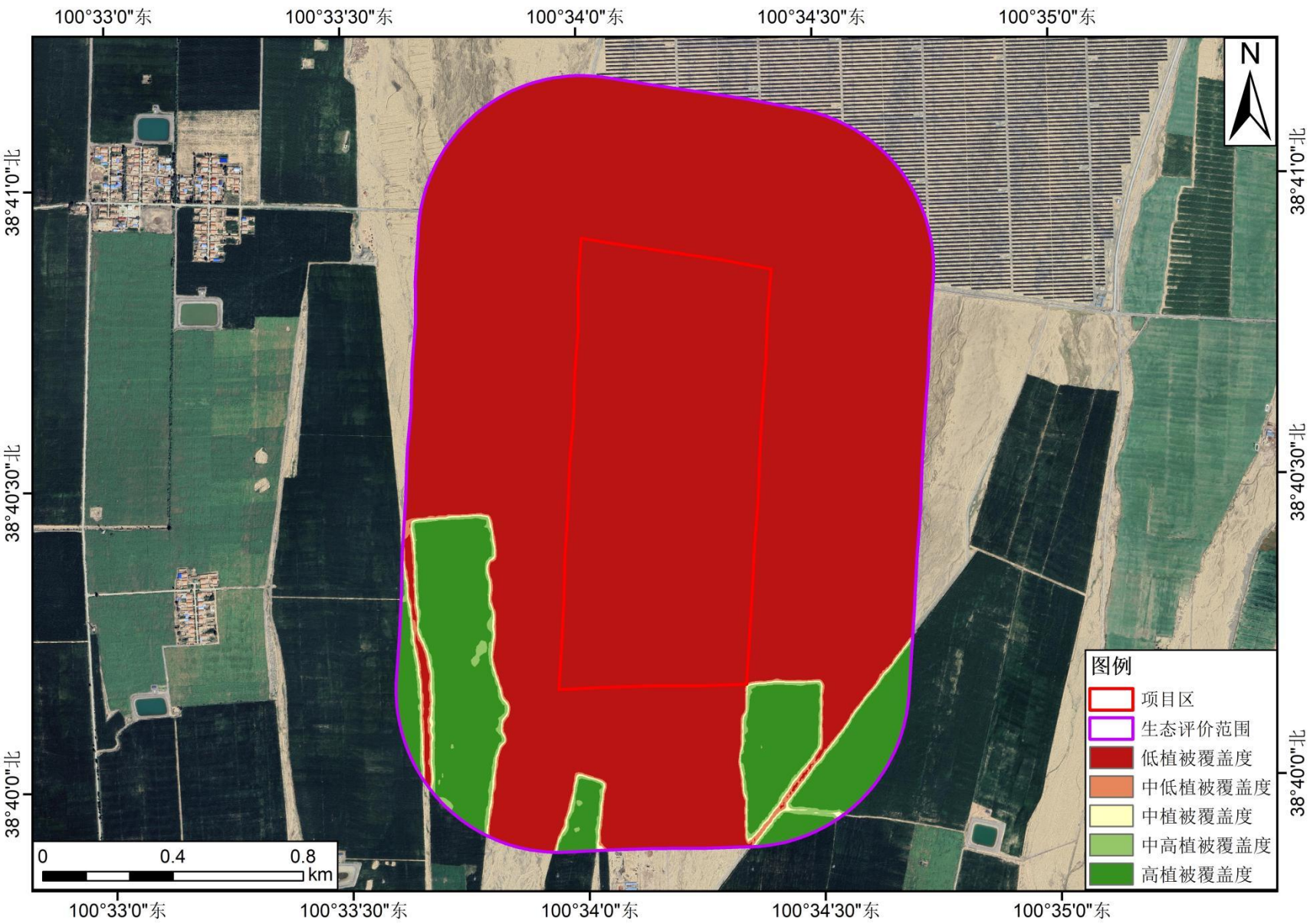
附图 3.2-12　　南古镇片区评价区生态系统类型图



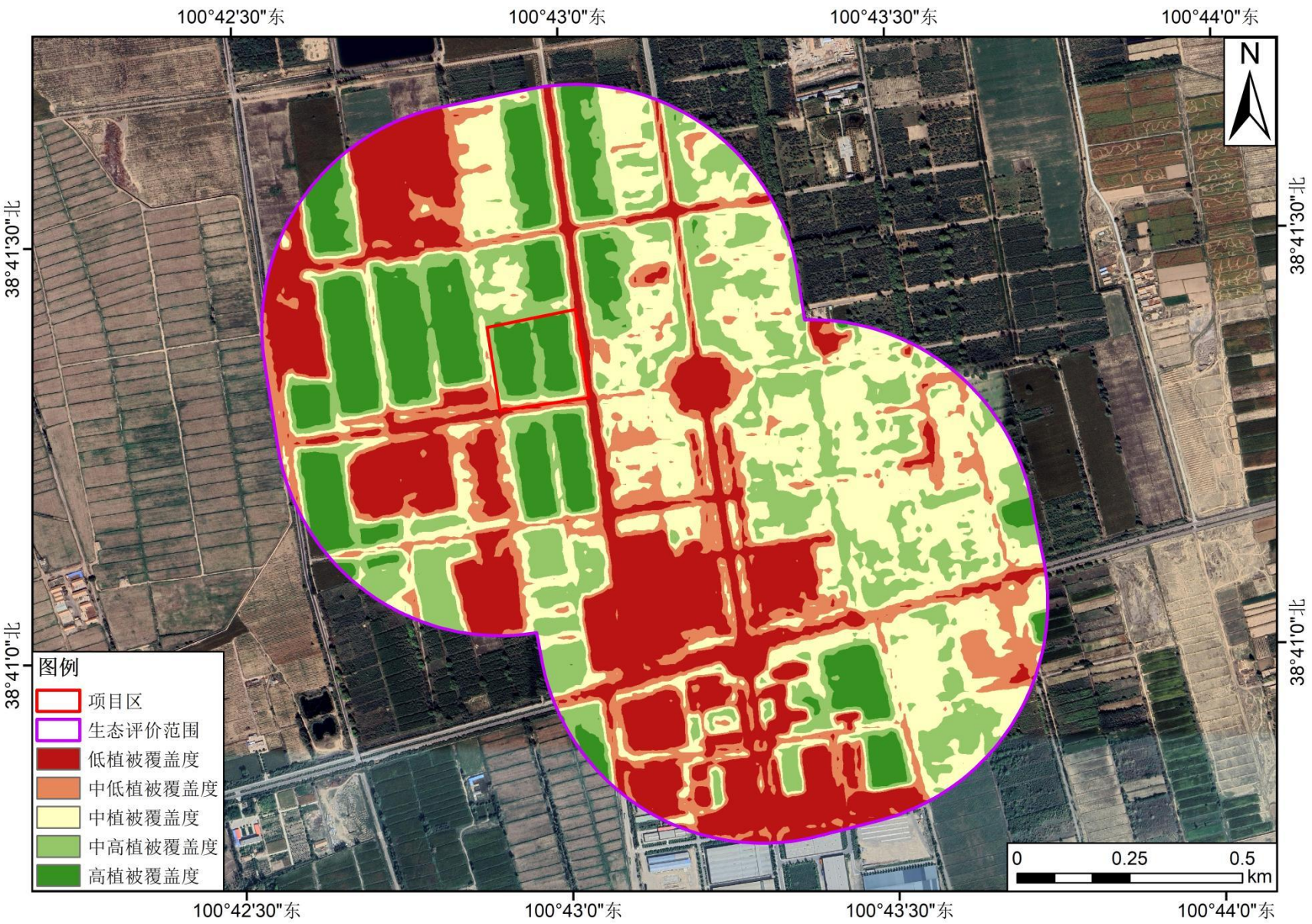
附图 3.2-13　　酒厂片区（粮食烘干、精饲料加工、研发中心）评价区生态系统类型图



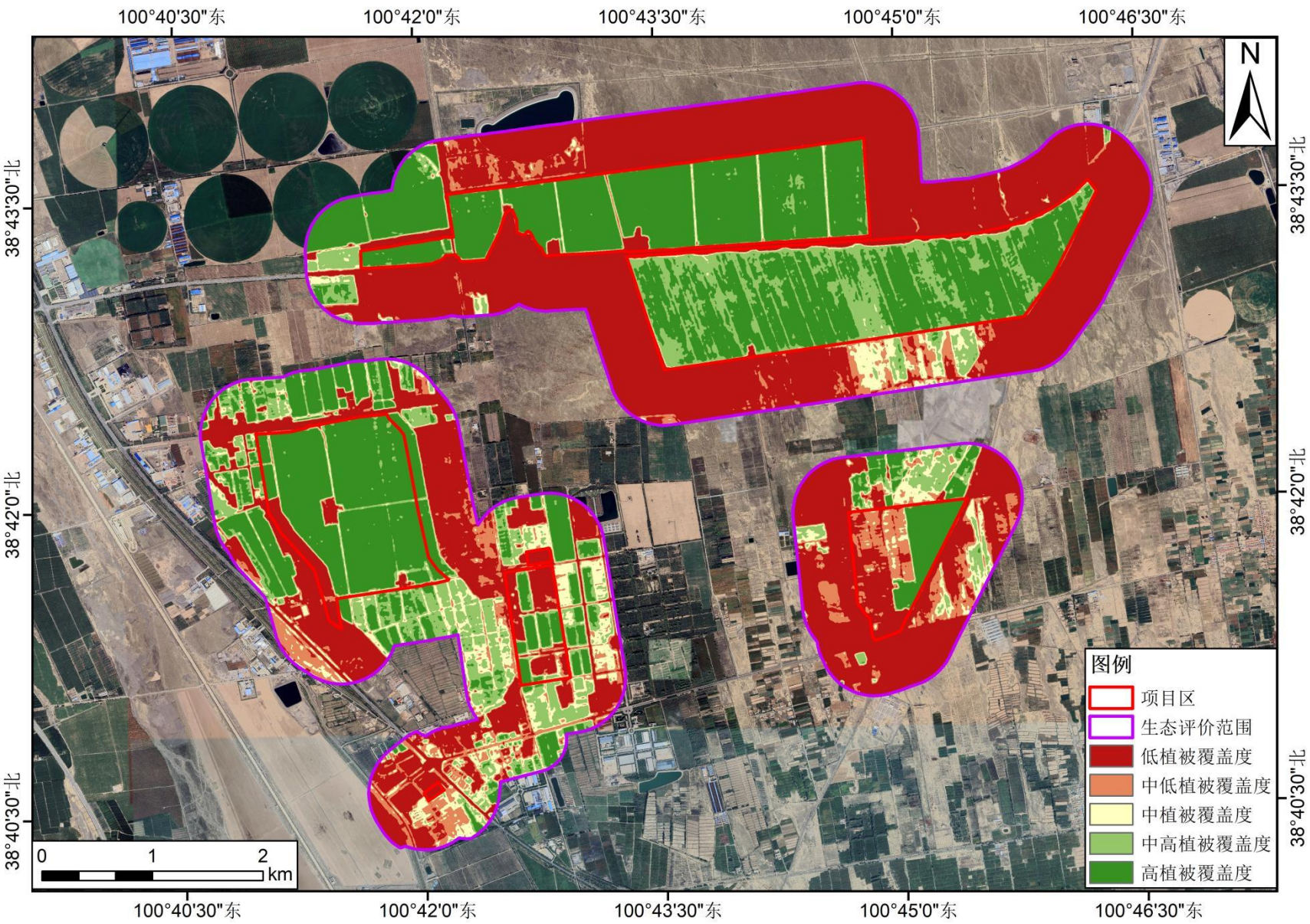
附图 3.2-14　　智慧饲草料基地建设项目评价区生态系统类型图



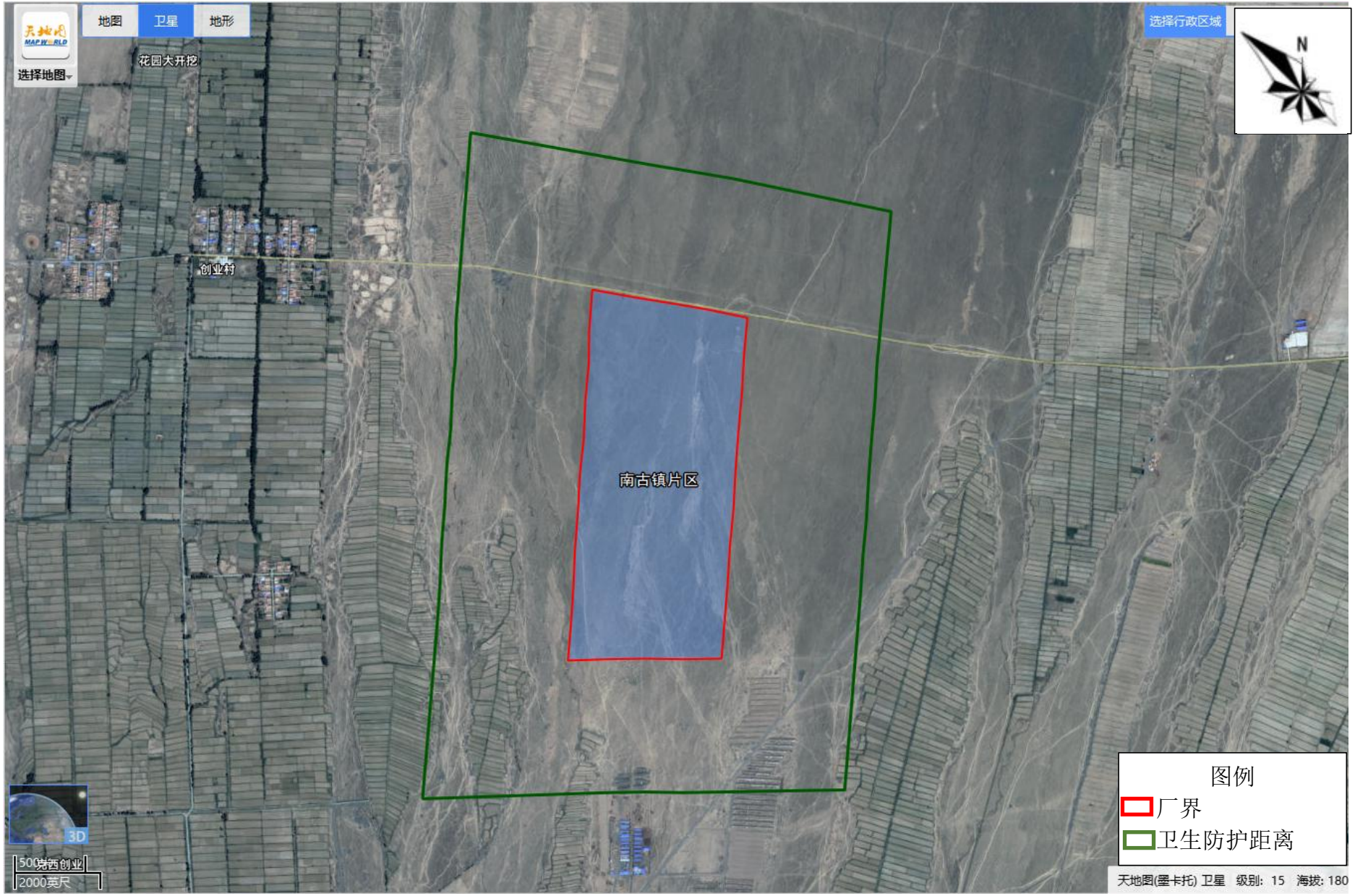
附图 3.2-15　　南古镇片区评价区植被覆盖度图



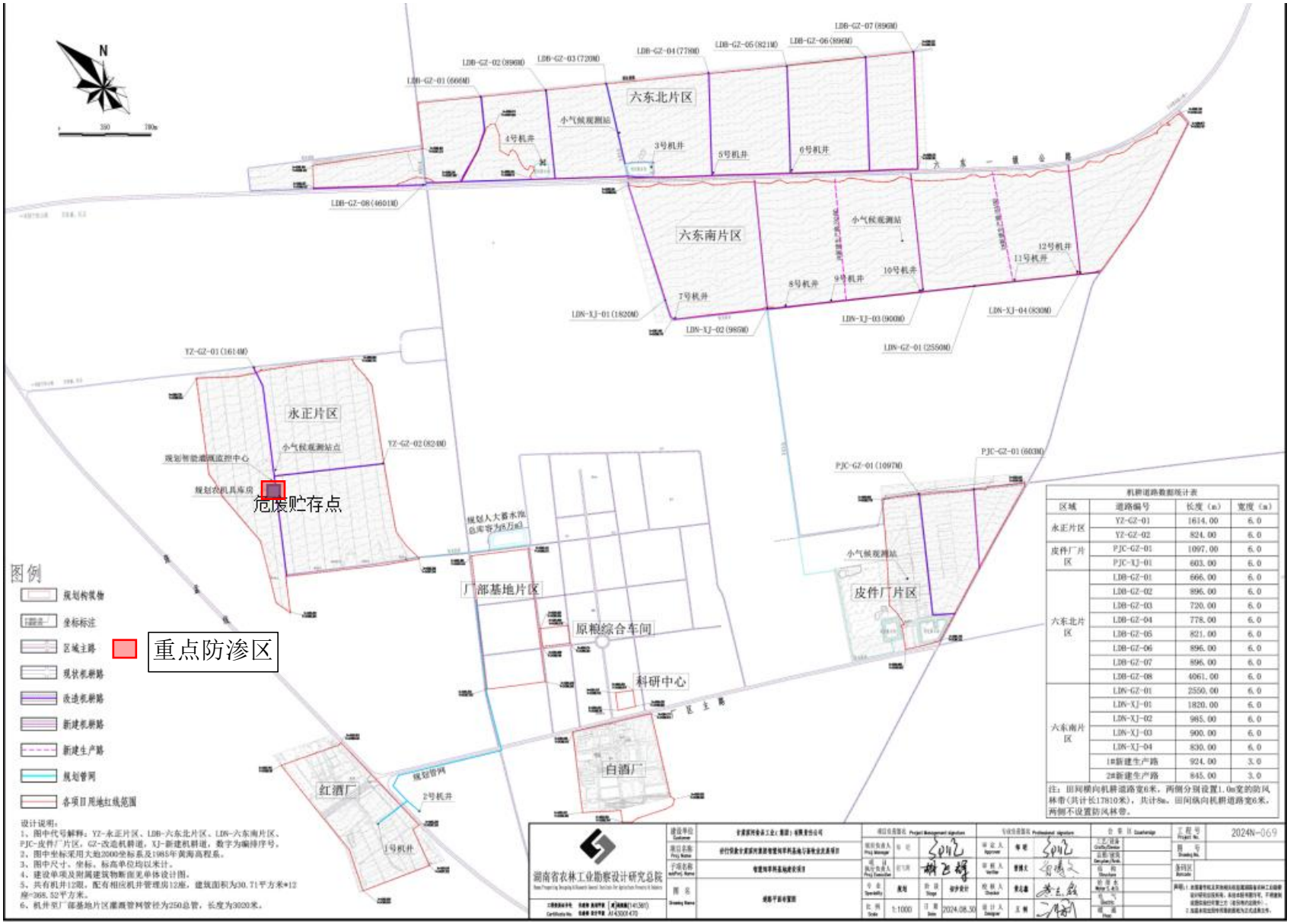
附图 3.2-16　　酒厂片区（粮食烘干、精饲料加工、研发中心）评价区植被覆盖度图



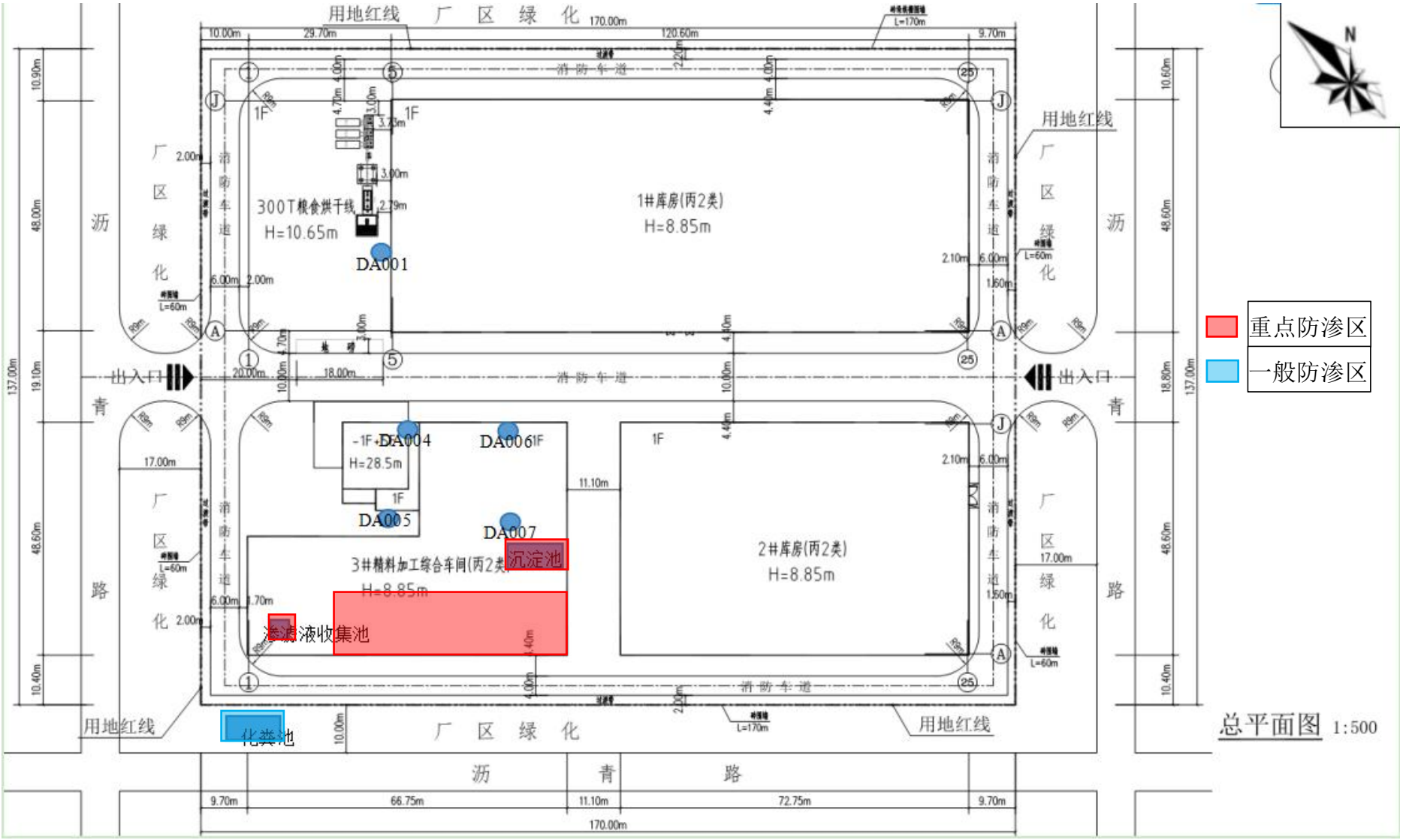
附图 3.2-17　　智慧饲草料基地建设项目评价区植被覆盖度图



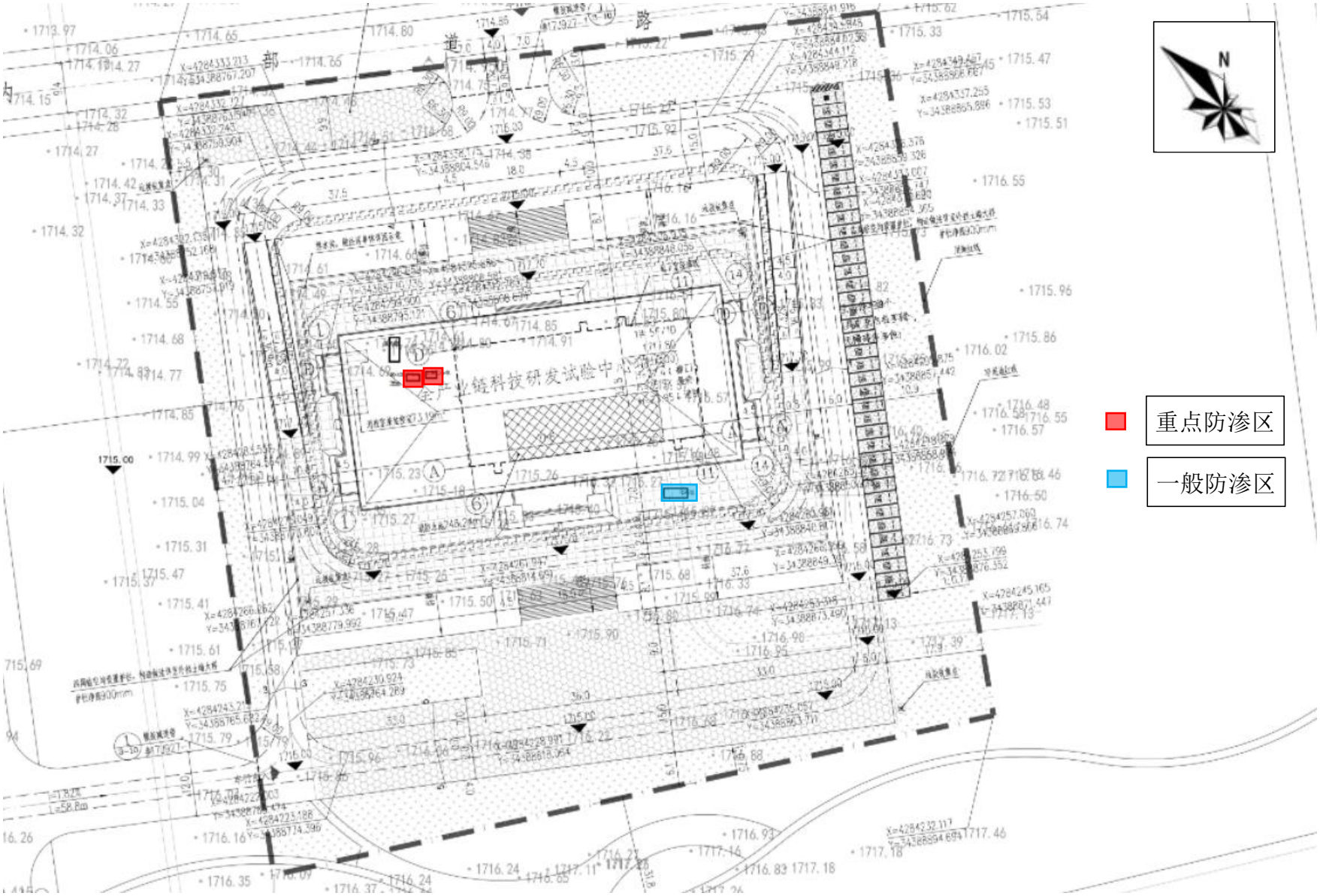
附图 4.2-1　　卫生防护距离图



附图 5.2-2　种植项目分区防渗图



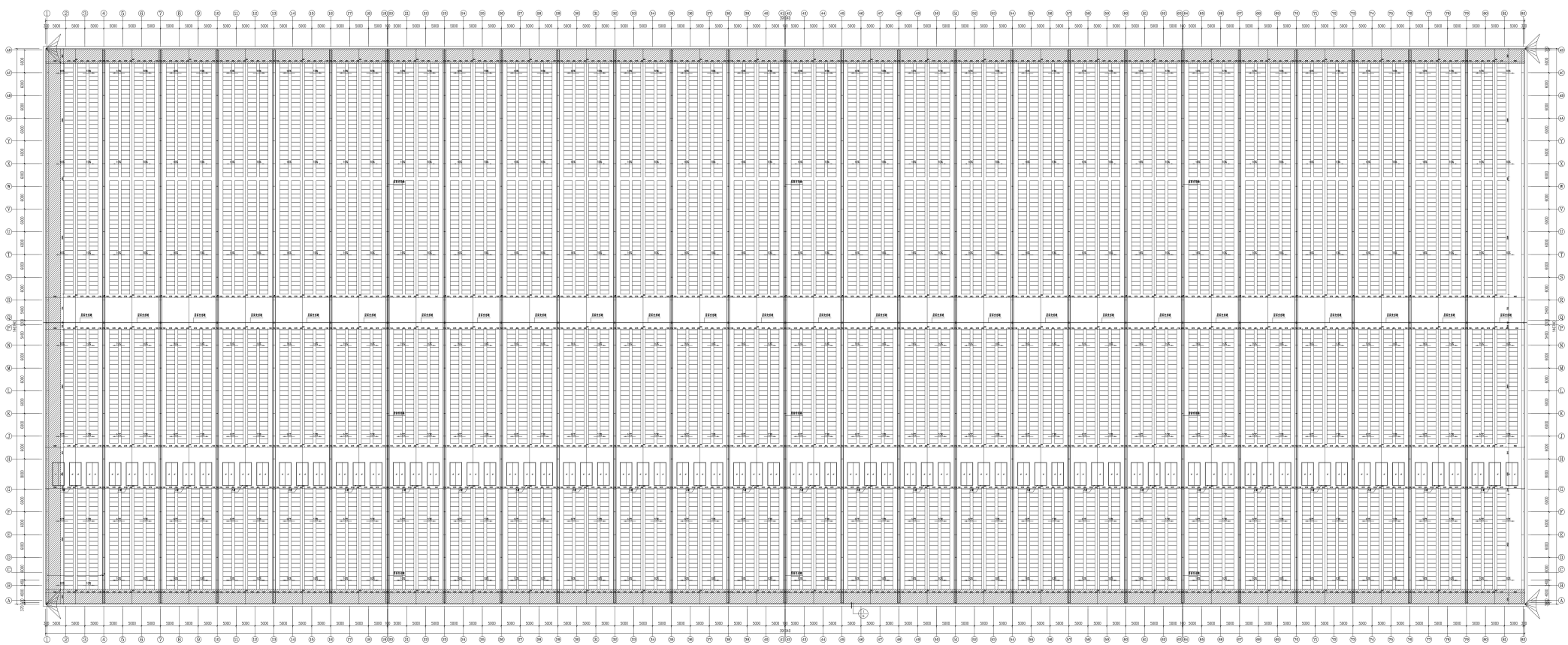
附图 5.2-3　粮食烘干与精饲料加工厂区分区防渗图



附图 5.2-4　　研发中心分区防渗图

序号	名称	单位	数量	备注
1	总图专项施工图设计说明	张	1	
2	总图竖向设计图	张	1	
3	总图管线综合图	张	1	
4	总图场地布置图	张	1	
5	总图竖向设计图	张	1	
6	总图管线综合图	张	1	
7	总图场地布置图	张	1	
8	总图竖向设计图	张	1	
9	总图管线综合图	张	1	
10	总图场地布置图	张	1	
11	总图竖向设计图	张	1	
12	总图管线综合图	张	1	

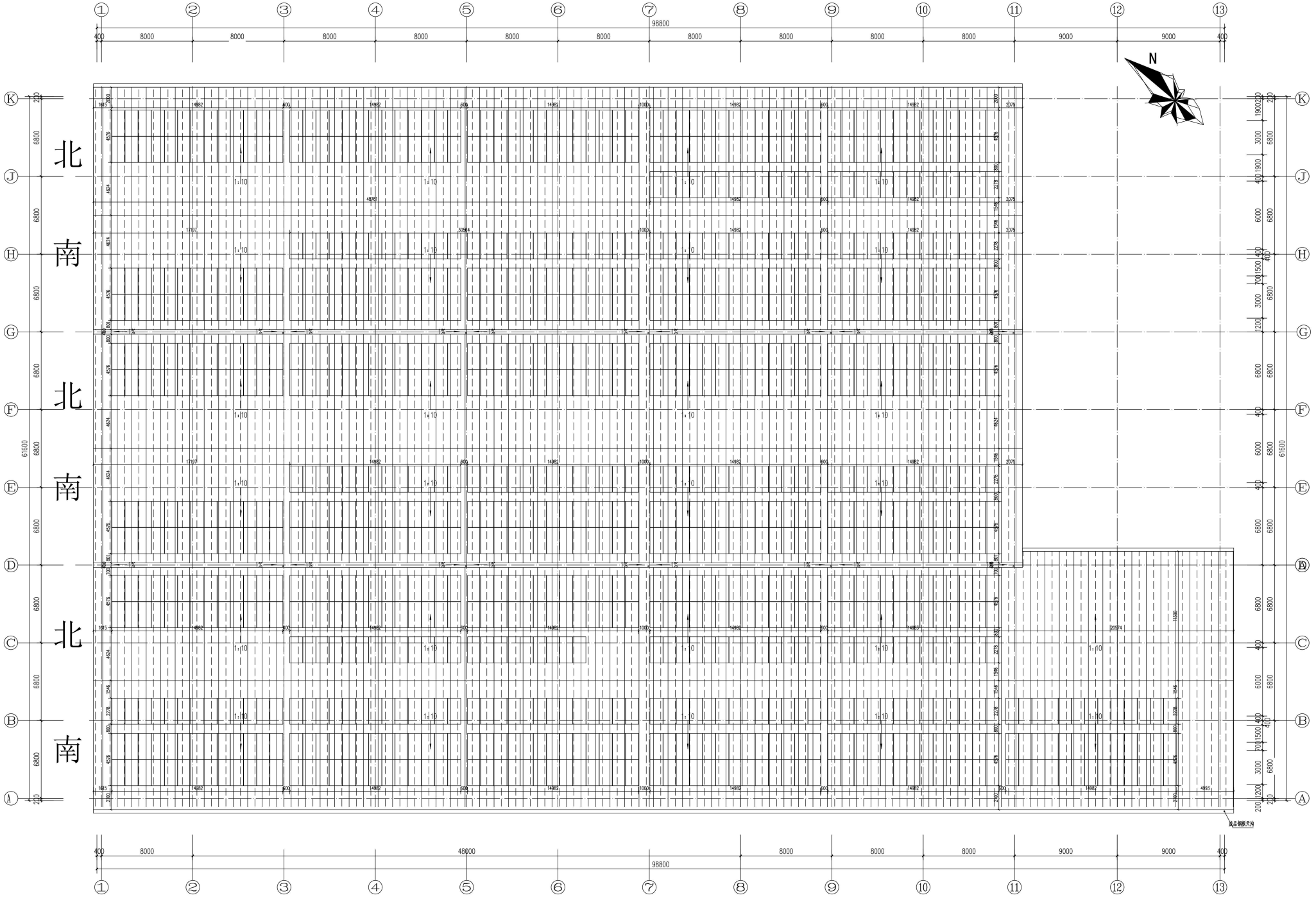
序号	名称	单位	数量	备注
1	总图场地布置图



白酒三期屋顶光伏平面图 1:250

注：屋顶天窗采用微平板，详见09J621-2-彩钢F，配PC5T-1560n
屋面节能模板参照4J935-61-1图集。

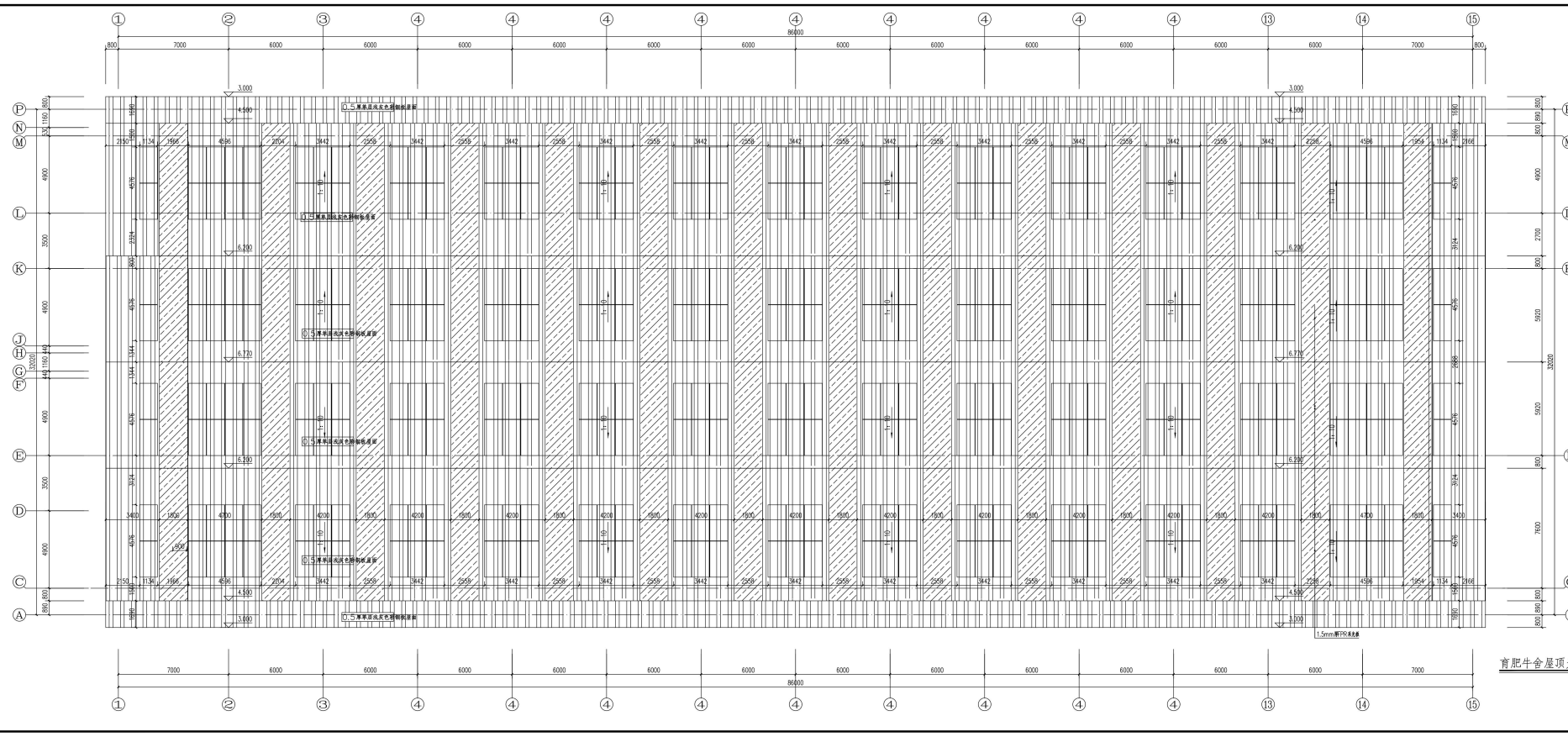
| | | |



有机肥加工车间屋顶光伏平面图 1:150

湖南省农林工业勘察设计研究院有限公司 Hunan Agricultural Forestry and Industrial Prospective Design Institute, Co. Ltd	建设单位 Customer	甘肃滨河食品工业（集团）有限责任公司	项目负责签名 Project Management signature		专业负责签名 Professional signature		会签栏 Countersign		工程号 Project No.	2024N-069
	项目名称 Proj. Name	世行贷款甘肃滨河集团智慧饲草料基地与畜牧业发展项目	项目负责人 Proj. Manager	邹明	审定人 Approver	王小校	三艺/设备 Crafts/Device		图号 Drawing No.	GF-DC-16
	子项名称 subProj. Name	清洁能源产业发展项目	项目执行负责人 Proj. Executive	胡飞辉	审核人 Verifier	邹明	总图/道路 Geo.plan/Rds.			
	图名 Drawing Name	有机肥加工车间屋顶光伏平面图	专业 Specialty	电气	校核人 Checker	胡飞辉	结构 Structure		条码区 Barcode	
	工程资质证书号 Certificate No.	勘建资 设计甲级 A143001470	比例 Scale	如图	设计人 Designer	李圆	给排水 Water S. & D.			
			阶段 Stage	初设			电气 Electric			
			日期 Date	2024.09			暖通 Hvac			

声明：1.本图著作权及其他相关权益属湖南省农林工业勘察设计研究总院所有，未经本院书面许可，不得复制或提供给任何第三方（因官有约定除外）。
2.加盖本院出图专用章或经授权方正式出具文件。



湖南省农林工业勘察设计研究院有限公司
Hunan Agricultural Forestry and Industrial Prospecting Design And Survey Co. Ltd

工程勘察证书号 Certificate No.	甲级资 设计专项 A143001470
建设单位 Customer	甘肃国民食品工业（集团）有限责任公司
项目名称 Proj Name	肉牛饲草料加工利用智慧饲草料基地与畜牧业发展项目
子项名称 subProj Name	清洁能源产业发展项目
图 名 Drawing Name	育肥牛舍屋顶光伏平面图

专 业 Specialty	电气	阶 段 Stage	初步设计
日 期 Date	日期	日 期 Date	2024.06

项目负责签字 Project Management signature

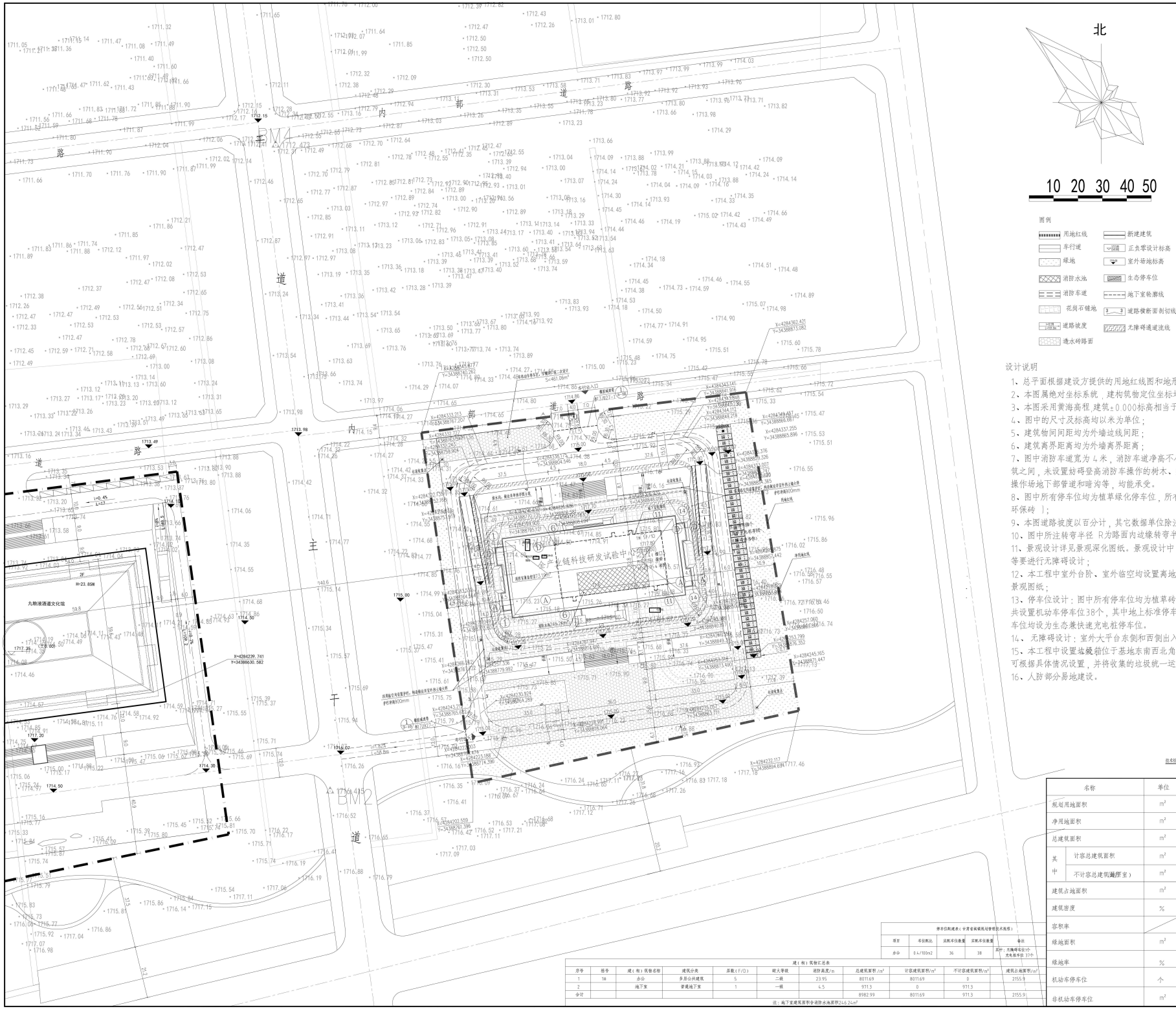
项目负责人 Proj Manager	邹 明	
副项目负责人 Proj Executive	谢飞明	
专业负责签字 Professional Signature		
审 定 人 Approve	王小胜	
审 核 人 Verifier	邹 明	
校 核 人 Checker	谢飞明	
设 计 人 Designer	李 刚	

会 签 栏 Countersign.

专业负责 Profe/Checker		给排水 Water S. & D.	
总图/建筑 Site/Arch.		暖通 HVAC	
结 构 Structure		概 预 算 Estimate	

工程号 Project No.	2023N-003
图 号 Drawing No.	GF-EC-14
备 注 说 Remark	

说明：1.本图著作权及其他相关权益属湖南省农林工业勘察设计研究总院所有，未经我院书面许可，不得复制或透制给任何第三方（经济责任证除外）。
2.图纸未标注者详见相应国标及设计总说明说明。



设计说明

1、总平面根据建设方提供的用地红线图和地形图绘制；
2、本图属绝对坐标系统，建构筑物定位坐标均为建筑物轴线交点；
3、本图采用黄海高程，建筑±0.000标高相当于绝对标高见总平面图；
4、图中的尺寸及标高均以米为单位；
5、建筑物间间距均为外墙边线间距；
6、建筑离界距离均为外墙离界距离；
7、图中消防车道宽为4米，消防车道净高不小于4米，最小转弯半径为9米，消防车道与建筑之间，未设置妨碍登高消防车操作的树木、架空管线等；消防车道的路面、消防车道和救援操作场地下部管道和暗沟等，均能承受。
8、图中所有停车位均为植草绿化停车位，所有景观步道均为植草砖（植草砖采用透气透水的环保砖）；
9、本图道路坡度以百分计，其它数据单位除注明者外均以米计；
10、图中所注转弯半径R为路面内边缘转弯半径；
11、景观设计详见景观深化图纸。景观设计中，园区内道路，围墙，公共绿地，公共服务设施等要进行无障碍设计；
12、本工程中室外台阶、室外临空均设置离地高度大于1.2米防护栏杆；防护栏形式详后续景观图纸；
13、停车位设计：图中所有停车位均为植草砖铺装，车位标高与所临道路标高相同。本工程共设置机动车停车位38个，其中地上标准停车位37个，无障碍停车位1个，地上停车位均设为生态兼快速充电桩停车位。
14、无障碍设计：室外大平台东侧和西侧出入口均设置无障碍坡道，详见单体设计。
15、本工程中设置垃圾箱位于基地东南西北角各一处。垃圾箱的具体位置和数量后期可根据具体情况设置，并将收集的垃圾统一运至附近的垃圾站进行处理。
16、人防部分易地建设。

技术经济指标

名称		单位	指标	备注
规划用地面积		m^2	18697.82	28.03亩
净用地面积		m^2	18697.82	28.03亩
总建筑面积		m^2	8982.99	
其中	计容总建筑面积	m^2	8011.69	
	不计容总建筑面积（配套室）	m^2	971.30	其中：消防水池246.24m^2
建筑占地面积		m^2	2155.90	
建筑密度		%	12.00	
容积率			0.43	
绿地面积		m^2	4843.92	
绿地率		%	26.00	
机动车停车位		个	38	其中：无障碍车位1个
非机动车停车位		m^2	461.06	

停车位配建表（甘肃省城镇规划管理技术规程）

项目	单位配比	应配车位数量	实配车位数量	备注
办公	0.4/100m2	36	38	其中：无障碍车位1个 充电桩车位 37个

建（构）筑物汇总表

序号	编号	建（构）筑物名称	建筑分类	层数（F/D）	耐火等级	消防高度/m	总建筑面积/m^2	计容建筑面积/m^2	不计容建筑面积/m^2	建筑占地面积/m^2
1	1#	办公	多层公共建筑	5	二级	23.95	8011.69	8011.69	0	2155.9
2		地下室	普通地下室	1	一级	4.5	971.3	0	971.3	
合计							8982.99	8011.69	971.3	2155.9

注：地下室建筑面积含消防水池面积246.24m^2

湖南省农林工业勘察设计研究院有限公司
Hunan Agricultural Forestry and Industrial Prospective Design Institute, Co., Ltd.

工程勘察证书：Certificate No. 甲级资 湘证字号 A143000470

建设单位 Customer：甘肃国润食品工业（集团）有限责任公司

项目名称 Proj. Name：数控智能宝葫芦时代科基地与指数业发展项目

子项名称 subProj. Name：生产实验科技研发试验中心项目

图 名 Drawing Name：总平面布置图

专 业 Specialty	建 筑	阶 段 Stage	初步设计
比 例 Scale	如 图	日 期 Date	2026.03

项目负责签名 Project Management signature

项目负责人 Proj. Manager	靳飞辉	签 明
专业负责人 Proj. Director		

专业负责签名 Professional Signature

审 定 人 Approver	王小钦	签 明
审 核 人 Verifier	张 明	
校 核 人 Checker	许修文	
设 计 人 Designer	胡飞辉	

会 签 区 Countersign

工艺设备 Craft, Equip.		给排水 Water S. & D.	
结构 Structure		电 气 Electric	
总 图 Site plan, Roads		暖 通 HVAC	

工 程 号 Project No.	20249-089
图 号 Drawing No.	JZ-ZT-01
备 用 区 Barcode	

本图：1.版图著作权及非标准设备图纸著作权归属我院计量检测院所有，未经允许不得引用、不得复制或擅自改动引用第三方（含其他设计院所）。
2.加盖有效红章与蓝图复印及正式电子文件。

N

0 25 50 100m

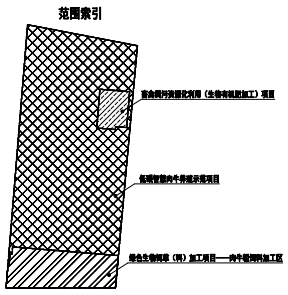
图例

- 基础底板线
- 建筑面积
- 场地标高
- 室内标高（正负零）
- 尺寸标注
- 坐标标注
- 车行道路
- 喷灌管线
- 钢筋围栏
- 临时停车位
- 用地红线范围

重点防渗区

一般防渗区

范围索引



南古镇地块主要技术经济指标表

序号	名 称	单位	数值	备注
1	规划总用地面积	m^2	772935.35	
其中	规划净用地面积	m^2	357741.45	
	代征环境绿地	m^2	415141.35	
2	规划总建筑面积	m^2	84492.33	
3	总计容面积	m^2	68955.37	
4	容积率	%	19.14	
5	建筑密		6.15	
6	绿地率	%	55.03	
7	停车数	个	2306.39	
8	地上	个	2302.39	
9	地下	个	83336.47	
其中	住宅	m^2	64488.51	含配套用房
	商业	m^2	7977.56	含配套用房
10	绿地	m^2	28975.43	
11	入口广场及绿化	m^2	212000.39	

设计说明

一、设计依据：

1. 规范规范

《青金镇地区设计技术规程》（DB/T 682-2022）；

《城市规划用地规范技术规程》（GB2/T4477-2021）；

《建筑物防光照规范技术标准》（DB/T 3033-2016）；

《青巴建筑建筑设计规范 节巴版》（DB/T2000-2015）；

《总图制图标准》GB/T50103-2010；

图纸尺寸、字、区域符号等无特殊说明，详见规定等。

2. 建筑单体建筑物标高详图1:1000（电子版）。

3. 建筑方提供的市关土建及公用工程相关资料。

4. 建筑方及上报主管部门认可前可行性研究方案。

二、图中基础采用大地2000坐标系及 1985 年黄海高程系。

三、图中尺寸、坐标、标高单位为尺米计。

四、图中所注各标：道路转弯缘线，道路轴线图中心线。

五、图中所注标高：现场标高为，建筑为±0.00高。

六、图中所注建筑高度为建筑外墙面至室口标高处。

七、以地面停车为主的方式。地面停车位采用标准小型停车位。

八、图纸比例及图内各计算成果保存。

九、主要技术指标应按照批准规定的数据内容。

十、本图主要为指导性的图纸，应按与现地关系的实现。

湖南省古林工业园规划设计研究院有限公司

项目名称	某合同环境工业（园区）规划总体设计	项目负责人		专业负责人		工程号	2024N-069
设计阶段	总计规划总体设计规划图纸规划专项规划总体设计	专业负责人		专业负责人		图号	ZT-SZ-01
子项名称	某合同环境综合管理（生物有机加工）项目	专业负责人		专业负责人		版次	
图名	总计规划电子底图	专业负责人	图别	图号	总计	专业负责人	总
		比例	1:1000	日期	2024.11.11	专业负责人	总