

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

报批本

项目名称：远东城市管道年产 10 万米预制直埋保温管外
护管(PE)等生产线项目

建设单位（盖章）：甘肃远东城市管道有限责任公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	15
四、主要环境影响和保护措施	45
五、环境保护措施监督检查清单	71
六、结论	80
附表	81

附件

附件 1	委托书
附件 2	备案证
附件 3	环评批复
附件 4	用地文件
附件 5	入园告知书
附件 6	园区规划环评审查意见
附件 7	监测报告

附图

附图 1	项目与甘肃省“三线一单”分区环境管控单元分区位置关系图
附图 2	项目与张掖市“三线一单”分区环境管控单元分区位置关系图
附图 3	项目地理位置图
附图 4	平面布置图
附图 5	项目周边环境关系图
附图 6	项目与监测点位位置关系图
附图 7	园区土地利用现状规划图
附图 8	园区功能规划图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	远东城市管道年产10万米预制直埋保温管外护管(PE)等生产线项目		
项目代码	2411-620726-04-01-408849		
建设单位联系人	韩瑞	联系方式	18093686202
建设地点	张掖经济技术开发区生态科技产业园		
地理坐标	北纬 38°58'1.027"，东经 100°29'32.477"		
国民经济行业类别	塑料板、管、型材制造 C2922	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53：塑料制品业 292
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 新建	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（备案）部门（选填）	张掖经济技术开发区经济发展局	项目审批（备案）文号（选填）	张经发字（备）（2024）59号
总投资（万元）	1254	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	2.39	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	37521.12
专项评价设置情况	拟建项目不设置专项评价。专项评价设置情况见表 1-1。		

表 1-1 专项评价设置情况一览表			
类别	设置原则	拟建项目实际情况	设置情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目厂界 500m 范围内有环境空气保护目标，无有毒有害污染物排放。	不设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目涉及循环冷却水，循环冷却水废水通过园区污水管网排放至张掖市污水处理厂处理	不设置
地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价	拟建项目不涉及集中式饮用水水源地和热水、矿泉水等特殊地下水资源保护区	不设置
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目危险物质最大储存量未超过相关临界量	不设置
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	不设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	不设置
土壤、声环境	不开展专项评价	不开展	不设置
注： 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）； 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域； 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	本项目位于张掖经济技术开发区-生态科技产业园，规划情况为：《甘肃张掖工业园区生态科技产业园控制性详细规划》（2014-2030 年）（辽宁省城乡规划设计院大连分院）。		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>(1) 《张掖经济技术开发区(甘肃张掖工业园区)环境影响跟踪评价报告书》(兰州大学应用技术研究院有限责任公司, 2019年3月);</p> <p>(2) 《甘肃省生态环境厅关于张掖经济技术开发区(甘肃张掖工业园区)环境影响跟踪评价报告书的审查意见》(甘环函(2019)227号, 2019年6月20日)。</p>
<p>规划及规划环境影响 评价符合性分析</p>	<p>1、本项目与园区规划符合性分析</p> <p>(1) 与园区产业定位规划符合性分析</p> <p>张掖经济技术开发区前身为创立于1994年的甘肃张掖工业园区, 2006年5月经甘肃省人民政府批准, 通过国家发改委、国土资源部等部委审核公告为省级开发区, 核准规划面积760公顷; 2013年3月3日, 国务院办公厅以国办函[2013]46号复函甘肃省人民政府和商务部, 批准甘肃张掖工业园区升级为国家级经济技术开发区, 定名为“张掖经济技术开发区”, 实行现行的国家级经济技术开发区政策。根据《张掖经济技术开发区(甘肃张掖工业园区)环境影响跟踪评价报告书》(兰州大学应用技术研究院有限责任公司), 园区将原有工业逐渐搬迁到城市外围工业园区, 其余二类产业除保留高新技术产业(一类工业)外, 分别安置于城市外围的兔儿坝滩循环经济产业园区和高载能工业园区, 通过高新生态科技产业聚集, 对原有园区实现产业升级, 构筑起新的东北部产业园区, 同时也减少工业发展对湿地等生态环境以及居民生活所造成的影响, 目前园区已基本形成“以工业(农副产品加工、生物制药、新型建材)为主, 兼有仓储、物流、商贸等功能的产业园区, 并适当发展公共服务配套设施和居住功能”的综合性园区。</p> <p>拟建项目塑料板、管、型材制造属于轻工行业, 主要生产PE管材及相关附加产品, 厂址位于张掖经济技术开发区工业集中区, 因此符合园区产业定位。</p> <p>(2) 土地利用规划符合性分析</p>

根据《张掖经济技术开发区（甘肃张掖工业园区）环境影响跟踪评价报告书》（兰州大学应用技术研究院有限责任公司）中园区总体规划，项目区域属工业用地，依据《张掖市甘州区人民政府关于张掖市泰鑫有色金属有限责任公司给甘肃远东城市管道有限责任公司转让土地的批复》，本项目土地类型属于二类工业用地，对照园区土地利用规划图，项目用地符合园区土地利用规划。

综上所述，本项目符合张掖经济技术开发区-生态科技产业园产业定位及园区土地利用规划，符合总体规划要求。

2、本项目与园区规划环评及审查意见的符合性分析

本项目与园区规划环评及审查意见的符合性分析详见表 1-2。

表 1-2 本项目与园区规划环评及审查意见的符合性分析

类别	规划环评及审查意见要求	项目是否符合规划环评要求
产业政策符合性	入园项目不含《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《外商投资产业指导目录（2011 年修订）》中禁止及限制类型项目	本项目符合国家产业政策要求。
准入条件符合性	园区引进项目应符合园区规划、符合园区主要发展方向，即以农副产品加工、生物制药、新型建材产业为主导的企业。园区内不支持引进的项目为：①国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰项目；②生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染资源的项目；③污染严重，破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目；④严禁引进不符合经济规模要求，经济效益差，污染严重的“十五小”及“新五小”企业	本项目产品为 PE 管材，属于新型建材产业，且不使用高耗能、高污染设备，符合准入条件。
污染排放控制要求	应逐步尽快建设集中供热站，实施园区集中供热，减少中小锅炉的数量。要积极推广清洁能源。严格按照调整后的园区主要产业要求，控制入园项目的引入条件，禁止引入不符合主要产业要求的企业入园。进驻企业的厂址选择必须符合园区环境保护规划布局。	本项目不设置供暖锅炉，生产用热采取电加热设施，冬季采暖使用电暖气，符合园区要求。
	通过要求企业降低新鲜用水量、提高回用水率，经处理后排入沙枣林、红柳林、湿地以及芦苇	本项目运营期冷却循环废水排至张掖市污水处理厂处理

的 符 合 性	<p>塘的污水必须达到园区生态用水标准。尽快进行各区和各企业外围的防护林建设；园区生活污水依托张掖市污水处理厂进行处理。园区工业污水经企业污水处理系统处理后达标排放，污水经黄水沟、东泉干渠或排碱沟汇流后排入山丹河。</p>	
	<p>对各种工业噪声源采取相应的消声等措施。各项目的总平面布置上考虑高噪声设备的安装位置，将其布置在远离厂界处。交通噪音方面，从规划设计、控制车辆噪声源等方面入手降低交通噪音。</p>	<p>本项目采用低噪设备、基础减振和构筑物隔声等措施降低噪声，运输车辆采用限速限载、禁鸣笛、定期检修等措施控制噪声</p>
	<p>工业固体废弃物做到综合利用，不能综合利用的部分进行出售或定期转运至张掖市垃圾处理场。危险废物能够全部得到安全处置或统一运往甘肃省危废中心安全处置。园区内生活垃圾依托甘州区北郊的张掖市垃圾填埋场进行处理。建议在园区内推行封闭式垃圾收集站。</p>	<p>本项目废活性炭、黑白料及辅料废包装、废机油和废油桶分类暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质的单位定期清运处理；聚乙烯废包装袋和废边角料集中收集至一般固废暂存间，定期外售至废旧资源回收公司；</p>
<p>由上表可知，本项目符合园区准入条件，污染物产生量小，且能得到合理处置，符合园区规划环评及审查意见要求。</p>		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目行业类别为“C2922 塑料板、管、型材制造”，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“限制类”和“淘汰类”，为允许建设项目。目前，该项目已经取得张掖经济技术开发区经济发展局出具的《甘肃省投资项目信用备案证》（张经发字（备）〔2024〕59 号）。</p> <p>因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>2、总平面布置合理性分析</p> <p>根据现场调查，本项目厂区入口北侧为生活办公区，生活办公区以南为生产区，生产区主要设置生产车间 5 座，厂区最北侧为库房，本项目厂区总平面布置结合现场地形并按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中车间、办公楼等的建筑安全防火间距布置，做到布置紧凑，统一规划，减少用地，有利于生产管理和环境保护。因此，本项目平面布置较为合理。</p>	

3、“三线一单”符合性分析

3.1 与甘肃省“三线一单”符合性分析

本项目位于甘肃省张掖市经济技术开发区。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》（甘环发〔2024〕18号）中“三线一单”与本项目相符性分析如下：

（1）与“生态保护红线”符合性分析

全省共划定环境管控单元 952 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

——优先保护单元。共 557 个，主要包括生态保护红线、自然保护区、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

——重点管控单元。共 312 个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目位于张掖经济技术开发区生态科技产业园内，属于生态环境管控分区中的重点管控单元，项目在甘肃省环境管控单元分布图中的位置详见附图 1。评价范围不涉及生态保护红线，符合生态保护红线的相关要求。

（2）与“环境质量底线”符合性分析

①环境空气质量

根据《甘肃省生态环境状况公报》（2023 年度）可知，张掖市 2023 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 7 μg/m³、19

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $0.7 \text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $144 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；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。因此，区域环境质量状况良好，本项目所在区为环境空气质量达标区。

②地表水环境质量

本项目位于张掖市经济技术开发区，根据《2023 年度张掖经济技术开发区循环经济示范园环境质量检测》报告，距离本项目最近的地表水检测点为 S301 跨山丹河桥，S301 跨山丹河桥检测断面中水质因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质要求，区域地表水环境质量较好。

③声环境质量

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。

（3）与“资源利用上线”符合性分析

本项目位于甘肃省张掖市经济技术开发区，项目运营期消耗一定量的电能、水资源等，但消耗资源量相对区域资源利用总量来说极小且部分水资源可重复利用，由此可见，本项目符合资源利用上线要求。

（4）与“生态环境准入清单”符合性分析

本项目位于张掖市甘州区，根据“张掖市生态环境准入清单”内容，本项目与生态环境准入清单符合性分析见表 1-1。

综上，本项目建设符合甘肃省“三线一单”相关要求。

3.2 与张掖市“三线一单”符合性分析

根据《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），“全市共划定环境管控单元 63 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控”。其中优先保护单元 37 个，重点管控单元 21 个。

——重点管控单元。主要包括中心城区和城镇规划区、工业

	<p>园区（集聚区）等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p> <p>本项目位于张掖市经济技术开发区，建设地点属于重点管控单元，项目在张掖市环境管控单元分布图中的位置详见附图 2。</p> <p>本项目与管控单元管控要求的符合性分析见表 1-1、1-2、1-3。</p>
--	---

表 1-1 本项目与张掖经济技术开发区环境管控单元管控要求符合性分析一览

类别	管控要求	本项目情况	判定结果
张掖经济技术开发区重点管控单元管控要求			
空间布局约束	1.严格执行园区规划环评及其审查意见对空间布局、选址的要求。 2.不得开展违反国家法律法规、政策要求的开发建设活动。 3.执行《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）等相关要求。 4.园区内已经认定的化工产业集中区应严格执行相关行业及园区规划环评对空间布局、选址的要求。	本项目为 PE 管材及相关附加产品制造项目，不属于违反国家法律、法规、政策要求的开发建设活动。	符合
污染物排放管控	1.按照规划环评相关要求加强污染物排放管控，执行总量控制相关要求。 2.园区企业应自建污水预处理设施，生产废水和生活污水经预处理达标后排入依托的污水处理厂进行处理。 3.推进集中供热管网敷设工作，园区内企业应加强大气污染防治设施运行管理，确保稳定达标排放。 4.执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水污染防治法》《甘肃省土壤污染防治条例》等，关于土壤、地下水污染防治相关要求。 5.提高一般工业固体废物综合利用率，加强危险废物贮存和处置管理。	本项目运营期废气、废水均通过相应处理措施处理后达标排放。	符合
环境风险防控	1、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，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作。 2、加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资。定期开展突发环境事件应急演练，提高突发环境事件联防联控能力。 3、强化土壤和地下水环境风险防控，按照《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）等相关要求加强危险废物环境风险管控。	本项目运营期环境风险较低。	符合
资源利用率要求	1、推进资源能源总量和强度“双控”，严守区域能源、水资源、土地资源等控制指标限值。 2、推进循环经济体系建设，谋划引进一批高附加值、低能耗、低排放的循环经济项目，形成良好的循环经济发展模式，重点培育一批清洁示范企业，组织实施一批节能技改和减排工程重点项目，鼓励企业积极开展 ISO14001 环境体系认证，利用科学的环境管理方法控制和减少废物排放、提高能源利用效率，树立环保型、节约型企业形象。	本项目加热工序使用电加热，属于清洁能源。	符合

表 1-2 与甘肃省“三线一单”重点管控单元管控要求的符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目建设情况	是否相符
空间布局约束	<p>(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”节能减碳综合工作方案》《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。</p>	<p>本项目土地利用性质为“二类工业用地”，符合张掖经济技术开发区相关规划要求，本项目不属于“两高”项目。</p>	相符

<p>污染物排放管控</p>	<p>(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。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，本项目运营期混料工序废气通过布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放，挤塑、发泡工序废气经集气罩收集后，通过“活性炭吸附”处理，通过15m高排气筒排放，根据污染物核算结果，本项目污染物经处理后均可达标排放； 本项目严格实行“雨污分流、清污分流”循环冷却水废水通过园区污水管网排放至张掖市污水处理厂处理。</p>	<p>相符</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>(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。</p>	<p>本项目涉及的风险物质主要为废润滑油、废油桶、废活性炭、黑白料及辅料废包装，最大储存量均小于物质临界量，后续将严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，严格按照园区整体应急预案相关要求执行，并定期开展相关应急演练。</p>	<p>相符</p>

<p>资源利用效率要求</p>	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>(1) 本项目生产运营过程中均使用电加热，不涉及使用天然气及石油等燃料。</p> <p>(2) 本项目生产用水循环使用提高水资源利用效率。</p> <p>(3) 本项目不属于“两高”项目。</p>	<p>相符</p>
-----------------	---	---	-----------

表 1-3 本项目与张掖市重点管控单元管控要求符合性分析一览

类别	管控要求	本项目情况	判定结果
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。	本项目不属于高污染、高排放项目。	符合
	2、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。	本项目拟对建设范围内全部硬化。	符合
	3、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，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 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	本项目建设符合国家、甘肃省、张掖市环保法律法规及产业政策要求。	符合
	4、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。	本项目运营期不使用地下水。	符合
	5、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。	本项目不使用燃料。	符合
	6、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	本项目不属于高污染、高排放项目	符合

	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。		
污染物排放管控	1、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。	本项目不使用锅炉。	符合
	2、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。	本项目不涉及饮用水水源地，不属于高污染、高风险行业。	符合
环境风险防控	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。	本项目运营期需编制突发环境事件应急预案	符合
资源利用率要求	1、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。	本项目运营过程部分水资源循环利用。	符合
	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。	本项目不使用燃料。	符合

综上，本项目建设符合《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）的管控要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

近年来张掖城市建设步伐加大，基础设施建设和房建工程发展速度加快，随着节能政策的严格实施，市场对预制直埋保温管、电力电缆保护管等的需求增加，发展前景十分乐观。为此，甘肃远东城市管道有限责任公司在张掖经开区生态科技产业园敬侯路原张掖市泰鑫有色金属有限责任公司东北角于 2020 年建设了年产 30 万米预制直埋保温管、20 万米电力电缆保护管及 10 万 m² 浸塑复合防腐项目，并建设相关附属设施。由于市场因素及资金不足等影响，公司仅建设了生产车间五座及办公楼等附属设施。

2024 年因市场需求变化，本公司拟增加产品种类扩大产能，甘肃远东城市管道有限责任公司继续追加投资 1254 万元，在原有厂区，利用原有生产车间购入新设备，建设年产 10 万米预制直埋保温管外护管(PE)等生产线项目。

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》等相关法律法规的规定，特委托我单位承担该项目的环评工作，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29—塑料 制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”该建设项目应编制环境影响报告表。我单位在接到委托后，根据工程概况及项目特点组织专业技术人员踏勘现场，分析本项目于相关规划的符合性，通过工程分析掌握项目污染物产生环节，分析项目运营期各污染物对周围环境的影响，并对污染防治措施的技术和经济合理性进行分析论证，按照环境影响评价技术导则及其他有关环保的法律法规要求，本着科学、客观、公正的原则编制完成了该环境影响报告表。

2、项目基本情况

(1) 项目名称：远东城市管道年产 10 万米预制直埋保温管外护管(PE)等生产线项目

(2) 建设性质：扩建

(3) 建设单位：甘肃远东城市管道有限责任公司

(4) 建设地点：张掖经济技术开发区生态科技产业园

(5) 项目投资：本项目总投资额为 1254 万元，全部为企业自筹。

(6) 建设规模：在厂区现有 5 座车间内分别新增年产 10 万米预制直埋保温管外护管 (PE) 生产线 1 条、年产 8 万米间歇式喷涂缠绕保温管生产线 1 条、年产 10 万米预制直埋保温管浇注生产线 1 条、年产 20 万米钢丝网骨架复合增强管生产线 1 条、年产 5 万米燃气用埋地聚乙烯 (PE) 管材生产线 1 条。

3、建设内容

(1) 工程内容

由于甘肃远东城市管道有限责任公司 2020 年备案内容尚未建设完成，仅建设了生产车间五座及办公楼等附属设施，故本次环评扩建后新增生产线全部依托现有的生产车间。

本工程主要建设内容分为主体工程 and 环保工程，本次建设过程中部分生产设备利旧，部分生产设备新购。厂区主要的公用工程、辅助工程内容均不发生变化。详见表 2-1 所示。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	扩建工程内容	备注
主体工程	1#车间	增加年产 10 万米预制直埋保温管外护管 (PE) 生产线 1 条，配套相应的环保设施	依托现有钢结构车间，建筑面积 1339.91m ²
	2#车间	增加年产 8 万米间歇式喷涂缠绕保温管生产线 1 条，配套相应的环保设施	依托现有钢结构车间，建筑面积 1820m ²
	3#车间	增加年产 10 万米预制直埋保温管浇注生产线 1 条，配套相应的环保设施	依托现有钢结构车间，建筑面积 1046.7m ²
	4#车间	增加年产 20 万米钢丝网骨架复合增强管生产线 1 条，配套相应的环保设施	依托现有钢结构车间，建筑面积 1417.68m ²
	5#车间	增加年产 5 万米燃气用埋地聚乙烯 (PE) 管材生产线 1 条，配套相应的环保设施	依托现有钢结构车间，建筑面积 1304.48m ²
辅助工程	综合办公楼	/	依托现有综合办公楼，总建筑面积 1278.04m ² 。
公用工程	给水	园区供水管网供给。	依托
	供电	园区供电线路供给。	依托
	供热	本项目管件生产线供热采用电加热，冬季人员采暖采用电暖气。	/
环保工程	废气	5 条生产线分别在混料工序增设集气罩各一套，通过布袋除尘器处理后由 15m 高排气	/

		筒排放； 挤塑、发泡工序各增设集气罩一套，通过活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放。本次扩建新增集气罩 12 个，新增排气筒 10 根。	
	废水	循环冷却水通过园区污水管网排放至张掖市污水处理厂处理。	依托
	噪声	①采用低噪声设备； ②主要噪声设备布置在室内； ③水泵等设备基础减振；	依托现有封闭式车间
	固废	①聚乙烯废包装袋和废边角料统一收集在一般固废暂存间后外售废旧资源回收公司处置； ②除尘灰回用于生产； ③黑白料及辅料废包装统一收集在危废贮存库后委托有资质单位处置； ④废活性炭暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置； ⑤废润滑油、废油桶暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。	依托现有 20m ³ 固废暂存间和 15m ³ 危废贮存库

根据建设单位提供的实施方案等资料，厂区现有给排水、供电等公共系统在本次扩建后满足扩建后生产规模的要求。本次扩建后工作人员数量不变，依托现有办公楼可行。

4、产品方案

本项目产品方案及生产规模见下表。

表 2-2 扩建前后产能一览表

2020 年备案生产线					
序号	生产线名称	产品名称	产能	生产线数量	备注
1	PE-RTII 型预制直埋保温管生产线	保温管	10 万 m	1 条	未建设
2	mpp 复合电力电缆保护管生产线	电缆保护管	15 万 m	2 条	未建设
3	玻璃夹砂电力电缆保护管生产线	玻璃夹砂电缆保护管	5 万 m	1 条	未建设
4	聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管生产线	聚氨酯保温管管	20 万 m	1 条	未建设
5	浸塑复合防腐项目生产线	浸塑管材	10 万 m ²	1 条	未建设

2024年备案生产线					
序号	生产线名称	产品名称	产能	生产线数量	备注
1	预制直埋保温管外护管(PE)生产线	保温管外护管	10万m	1条	本次扩建
2	间歇式喷涂缠绕保温管生产线	缠绕保温管	8万m	1条	本次扩建
3	预制直埋保温管浇注生产线	直埋保温管	10万m	1条	本次扩建
4	钢丝网骨架复合增强管生产线	复合增强管	20万m	1条	本次扩建
5	燃气用埋地聚乙烯(PE)管材生产线	燃气管材	5万m	1条	本次扩建

5、主要生产设备参数

项目扩建前后主要生产设备详见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

预制直埋保温管外护管(PE)主要生产设备						
序号	名称	型号	原有设备数量	本次新增设备	设备合计数量	备注
1	挤塑机	160kw, SJ-150×30	1套	1套	2套	
2	上管机	3.5kw, 5辊	1套	0	1套	利旧
3	推进机	4.5kw, 6辊	1套	0	1套	利旧
4	自动调偏机	1kw	0	1套	1套	
5	下管机	3.5kw, 6辊	1套	0	1套	利旧
4	气泵	7.5kw	1套	0	1套	利旧
预制直埋保温管浇注生产线主要生产设备						
序号	名称	型号	原有设备数量	本次新增设备	设备合计数量	备注
1	单螺杆挤塑机	D4500	1套	1套	2套	
2	挤塑机头和模具	28000×1500×1500 300×28m 15kw 电子计量	1套	1套	2套	
3	真空定径装置	DL15m	1套	1套	2套	
4	冷却装置	/	1套	0	1套	利旧
5	三爪牵引机	/	1套	0	1套	利旧
6	行星切割机	1000×1500、5000L	1套	0	1套	利旧

		、GS- 5.5kw				
7	翻转台	C-4F 8m ³	1 套	0	1 套	利旧
8	外护套成套设备	480-600 包/时、 CMBZ-1520-40 包/ 小时	1 套	1 套	2套	
9	发泡机	YQ32-315T	1 套	0	1 套	利旧
10	航吊	CACEY-1	1 套	0	1 套	利旧
11	穿管机	DMC	0	1 套	1 套	
12	聚氨酯一次性成型设备	YT-ZK500 型	1 套	0	1 套	利旧
间歇式喷涂缠绕保温管主要生产设备						
序号	名称	型号	原有设备数量	本次新增设备	设备合计数量	备注
1	单螺杆挤塑机	SJ90×30	1 套	1 套	2 套	
2	挤塑机头和模具	28000×1500×1500 300×28m 15kw 电子计量	1 套	1 套	2 套	
3	真空定径装置	SZD-6000	1 套	1 套	2套	
4	冷却装置	3kw	1 套	0	1 套	利旧
5	三爪牵引机	SQY-200	1 套	0	1 套	利旧
6	行星切割机	2.2kw	1 套	0	1 套	利旧
7	翻转台	SFZ-6000	0	1 套	1 套	
8	缠绕机	3kw	0	1 套	1 套	
9	发泡机	3kw	1 套	0	1 套	利旧
10	固化架	-	1 套	1 套	2套	
11	脱模机	3kw	1 套	1 套	2套	
12	微机自动化控制系统	2kw	1 套	1 套	2套	
钢丝网骨架复合增强管主要生产设备						
序号	名称	型号	原有设备数量	本次新增设备	设备合计数量	备注
1	单螺杆挤塑机	SJ90×30	1 套	1 套	2套	
2	挤塑机头和模具	28000×1500×1500 300×28m 15kw 电子计量	1 套	1 套	2套	
3	真空定径装置	SZD-6000	1 套	1 套	2套	
4	冷却装置	3kw	1 套	0	0	利旧

5	三爪牵引机	SQY-200	1 套	0	0	利旧
6	行星切割机	2.2kw	1 套	0	0	利旧
7	翻转台	SFZ-6000	1 套	0	0	利旧
燃气用埋地聚乙烯 (PE) 管主要生产设备						
1	挤塑机	160kw, SJ-150×30	1 套	1 套	2 套	
2	上管机	3.5kw, 5 辊	1 套	0	1 套	利旧
3	推进机	4.5kw, 6 辊	1 套	0	1 套	利旧
4	自动调偏机	1kw	0	1 套	1 套	
5	下管机	3.5kw, 6 辊	1 套	0	1 套	利旧
4	气泵	7.5kw	1 套	0	1 套	利旧

6、项目原辅材料消耗

本项目的原辅材料主要有钢管、聚乙烯、聚氨酯白料、聚氨酯黑料、色母粒、固化剂、钢丝网等。根据建设单位提供资料，公司购买的聚乙烯颗粒为原生料，不使用再生颗粒。

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗明细表

序号	原材料名称	现有项目用量	本次新增用量	扩建后合计	储存方式	储存量	来源
1	聚氨酯白料	1t/a	4t/a	5t/a	桶装，原料库	0.4t	外购
2	聚氨酯黑料	1t/a	4t/a	5t/a	桶装，原料库	0.4t	外购
3	聚乙烯	3000t/a	5000t/a	8000t/a	袋装，原料库	30t	外购
4	固化剂	1t/a	1t/a	2t/a	桶装，原料库	0.5t	外购
5	色母粒	1t/a	1t/a	2t/a	桶装，原料库	0.5t	外购
6	钢管	2000t/a	3000t/a	5000t/a	露天堆放	20t	外购
7	钢丝网	/	80t/a	80t/a	原料库	3t	外购

(1) 主要原辅材料理化性质：

表 2-5 原辅材料理化性质表

序号	名称	理化性质
1	聚氨酯白料	聚氨酯白料是聚氨酯硬泡的主要原料之一，通常被称为白料，与聚合 MDI（黑料）共同组成聚氨酯硬泡的黑白料体系，其主要为聚氨酯生产所需聚醚多元醇、硅油（泡沫稳定剂）、PC-41（催化剂）等混合物，是聚氨酯硬泡的主要原料之一。它是一种棕黄色的粘稠液体，具有较高的粘度（100~300 mPa·s）和密度（1.10±0.10 g/cm ³ ）。聚氨酯白料主要用于生产聚氨酯硬质泡沫，广泛应用于建筑保温、保冷、太阳能、热水器、冷库、

		恒温库、啤酒罐、冷藏等需要保温保冷的场合。
2	聚氨酯黑料	<p>在聚氨酯硬酯泡沫原料体系中，异氰酸酯组份俗称聚氨酯黑料；它为含有一定量较高官能度的异氰酸酯与二苯基甲烷二异氰酸酯的混合物，官能度约为 2.6~2.7，室温下为深棕色液体，粘度比聚氨酯白料（组合聚醚）大。聚氨酯黑料与白料按比例搅拌混合后发生聚合反应，生成具有独立闭孔结构的聚氨酯硬质泡沫塑料，是一种理想的有机质低温隔热材料，具有导热系数小，节能防震，适应性强的特点。又称聚合 MDI，主要成分为多苯基多亚甲基多异氰酸酯（60%-100%），含有一定比例二苯基甲烷二异氰酸酯（30%-60%），以及少量邻-（对-异氰酸苯基）异氰酸苯酯（3%-7%）。为棕褐色透明液体，比重 1.19，包装一般为 200 公斤铁桶充氮包装。粘度可调。</p> <p>健康危害：吸入、皮肤接触后有头晕、头痛、或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等；重症者可突然倒下，尿失禁，意识丧失，甚至呼吸停止。慢性影响：长期接触低浓度者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等。</p>
3	聚乙烯	<p>聚乙烯是一种乳白色呈半透明的蜡状固体树脂，无毒，结晶度 40%~50%，密度 0.91~0.925g/cm³，熔点 102~112℃。热变形温度(0.45MPa)37.8~49.4℃，脆化温度-80~-55℃。软化点较低，超过软化点即熔融，其热熔接性、成型加工性能很好，柔软性良好，抗冲击韧性、耐低温性很好，可在 -60℃~-80℃ 下工作，电绝缘性优秀（尤其是高频绝缘性），吸水性很低，几乎不吸水，化学稳定性优秀，如对酸、碱、盐、有机溶剂都较稳定。</p>
4	固化剂	<p>固化剂又名硬化剂或架桥剂，使化学涂层从液相转变为固相，是热固性树脂必不可少的固化反应剂。以环氧树脂为例，环氧树脂本身是热塑性的线型结构，不能直接拿来就应用，必须在向树脂中加入第二组份，在一定温度（或湿度）等条件下，与环氧树脂的环氧基进行加成聚合反应，或催化聚合反应，生成三维网络结构（体型网络结构）的固化物后才能使用。这个充当第二组分的化合物或树脂称作固化剂。</p>
5	色母粒	<p>也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物（Pigment Preparation）。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。广泛用于聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、ABS、尼龙、PC、PMMA、PET 等树脂中。（1）储存环境：色母粒应储存在阴凉、干燥、通风良好的库房中，远离火源、火花和热源。</p> <p>（2）防护措施：使用色母粒时应佩戴适当的个人防护装备，如手套、防护服等，以避免接触皮肤、眼睛和呼吸道。</p> <p>（3）避免混合使用：不同类型的色母粒可能不可混合使用，应注意避免发生化学反应。</p>

(2) 物料平衡

本项目各生产线原辅材料用量平衡分析详见下表。

表 2.4 各生产线物料平衡一览表 单位：t/a

年产 10 万米预制直埋保温管外护管 (PE) 生产线			
投入		产出	
物料名称	用量	物料名称	产量
聚乙烯	800	保温管外护管	796.2
		废边角料	1.6
		非甲烷总烃	1.2
		颗粒物	1.0
年产 8 万米间歇式喷涂缠绕保温管生产线			
投入		产出	
物料名称	用量	物料名称	产量
聚氨酯白料	2	缠绕保温管	501.65
聚氨酯黑料	2	废边角料	1.0
聚乙烯	500	非甲烷总烃	0.75
		颗粒物	0.6
10 万米预制直埋保温管浇注生产线			
投入		产出	
物料名称	用量	物料名称	产量
聚氨酯白料	2	直埋保温管	2198.4
聚氨酯黑料	2	废边角料	2.4
聚乙烯	1200	非甲烷总烃	1.8
钢管	1000	颗粒物	1.4
年产 20 万米钢丝网骨架复合增强管生产线			
投入		产出	
物料名称	用量	物料名称	产量
聚乙烯	1500	复合增强管	3072.95
钢管	1500	废边角料	3.0
钢丝网	80	非甲烷总烃	2.25
		颗粒物	1.8
年产 5 万米燃气用埋地聚乙烯 (PE) 管材生产线			
投入		产出	
物料名称	用量	物料名称	产量
聚乙烯	1000	燃气管材	1497.3
钢管	500	废边角料	2.0
固化剂	1	非甲烷总烃	1.50
色母粒	1	颗粒物	1.2

7、劳动定员及工作制度

本项目原有劳动定员为 30 人，本次扩建不再新增，实行一班制，每班 8 小时，年生产 300d。

8、公用工程

(1) 给水

本项目用水主要为职工生活用水、生产用水。园区 DN300 自来水管道路已铺设至厂区红线距离 50m 内，能满足企业用水要求。

①生活用水：本项目本次扩建仅增加生产线，劳动定员不再新增，故无生活用水产生。

②循环冷却水：本项目采用间接循环冷却系统，在管件生产车间外西侧建有 1 个冷却循环水罐，机组设置 2 台循环冷却水泵，设计流量为 20m³/h，1 用 1 备。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_m=Q_e+Q_b+Q_w$$

$$Q_m=Q_e \cdot N / (N-1)$$

$$Q_e=k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

$$N=Q_m / (Q_b+Q_w)$$

式中：

Q_m --补充水量（m³/h）；

Q_b --排污水量（m³/h）；

Q_w --风吹损失水量（m³/h）：对于小型冷却塔(冷却水量小于 500m³/h)，风吹损失水量一般占循环水量的 0.2%-0.5%，本次取值 0.5%；

N --浓缩倍数，间冷开式系统的设计浓缩倍数不宜小于 5.0；且不应小于 3.0；直冷开式系统的设计浓缩倍数不应小于 3.0。本次取 3.0。

Q_e --蒸发水量（m³/h）；

Q_r --循环冷却水流量（m³/h）；

Δt --循环冷却水进、出水温差(°C)；

根据建设单位提供资料，冷却水进水温度为 40°C，出水温度参考无锡市科巨机械制造有限公司有关资料，循环冷却水进出水温度差约 8~12°C，则本项目出水拟定 30°C， $\Delta t=10^\circ\text{C}$ ；

K--蒸发损失系数 (1/°C)，按下表取值，气温为中间值时采用内插法计算。

表 2-6 蒸发损失系数

进塔大气温度 (°C)	-10	0	10	20	30	40
K (1/°C)	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

经推算，当 $Q_r=20\text{m}^3/\text{h}$ 时， $Q_e=0.32\text{m}^3/\text{h}$ ， $Q_m=0.48\text{m}^3/\text{h}$ ， $Q_b=0.06\text{m}^3/\text{h}$ ， $Q_w=0.1\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目冷却系统年运行时间为 2400h (300d)，循环冷却水流量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，则需定期补充新鲜水 $1152\text{m}^3/\text{a}$ ($3.84\text{m}^3/\text{d}$)，排污量为 $144\text{m}^3/\text{a}$ ($0.48\text{m}^3/\text{d}$)，运行蒸发损耗水量为 $768\text{m}^3/\text{a}$ ($2.56\text{m}^3/\text{d}$)，循环水量为 $48000\text{m}^3/\text{a}$ ($160\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 排水

本项目废水主要为循环冷却废水。本项目本次扩建仅增加生产线，故不新增生活污水。

① 循环冷却水

本项目循环冷却水长时间运行后，循环冷却水中的水质会发生变化，需定期排放。根据上文给水计算得出，本项目循环冷却水定期排水量为 $144\text{m}^3/\text{a}$ ($0.48\text{m}^3/\text{d}$)，循环冷却水通过园区污水管网，排放至张掖市污水处理厂处理。

项目水平衡表见表 2-7，水平衡图见 2-1。

表 2-7 项目水平衡表

序号	名称	总用水量 (m ³ /d)	新鲜用水量 (m ³ /d)	损耗水 (m ³ /d)	回用量 (m ³ /d)	废水排量 (m ³ /d)
1	循环冷却水	163.84	3.84	2.56	160	0.48
合计		163.84	3.84	2.56	160	0.48

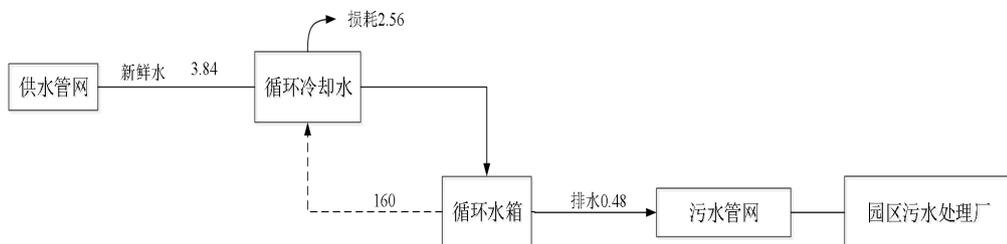


图 2-1 项目水平衡图

(3) 供电

本项目依托厂区原有供电设施，设 10 kV 高压配电室、0.4 kV 低压配电室，其供电电源由 110 kV 变电所 10 kV 专线接入。

(4) 总平面布置

本项目为扩建项目，总平面布置在充分考虑地形、气象、环保、防火等因素后确定。根据现场调查，本项目厂区入口北侧为生活办公区，生活办公区以南为生产区，生产区主要设置生产车间 5 座，厂区最北侧为库房，本项目厂区总平面布置结合现场地形并按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中车间、办公楼等的建筑安全防火间距布置，做到布置紧凑，统一规划，减少用地，有利于生产管理和环境保护。项目区主导风向为西北风，办公区位于主导风向上风向，且办公楼及车间分开设置，因此，本项目平面布置较为合理。

工艺流程简述

一、施工期工艺流程

① 扩建生产线产污环节及工艺流程

根据现场调查，本次生产线建设内容生产厂房全部依托现有厂房，因此，本次建设不涉及土建内容，施工期工艺流程比较简单，主要为外购生产设备入场→拆包→安装→调试→投入运行。施工期主要的工艺流程如下：

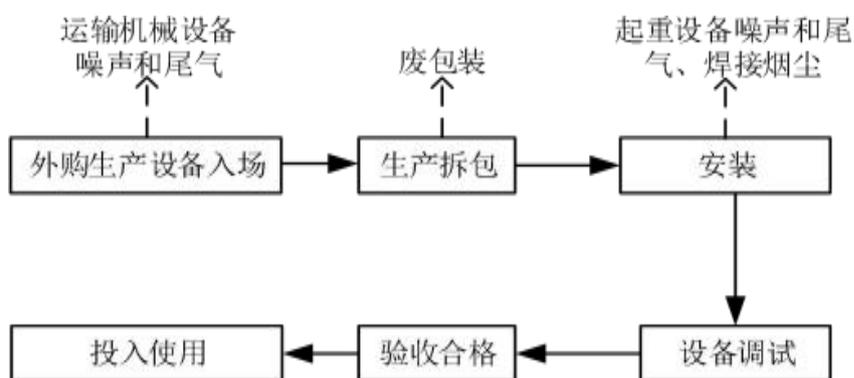


图 2-2 扩建生产线施工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

本项目施工将新购的生产设备采用载重汽车拉运至厂区后进行安装，安装时部分设备采用起重器吊运至安装位置，部分设备采用小推车拉运至安装位置，在安装过程中需要进行焊接作业，焊接过程中将有焊接烟尘产生，待安装完毕后进行设备

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

调试，调试后进行验收，验收合格后即可交付使用。

施工期具体的污染物产生情况如下：

废气污染物：焊接过程中产生的焊接烟尘，起重机、载重汽车等运行过程中产生的汽车尾气；

废水污染物：施工人员生活过程中产生的洗漱废水；

噪声：施工机械作业过程中产生的机械噪声；

固体废物：设备拆包过程中产生的废包装，废包装主要以废纸、废木板为主；施工人员生活过程中产生的生活垃圾。

二、运营期工艺流程

2.1 预制直埋保温管浇注生产线工艺流程及产污环节

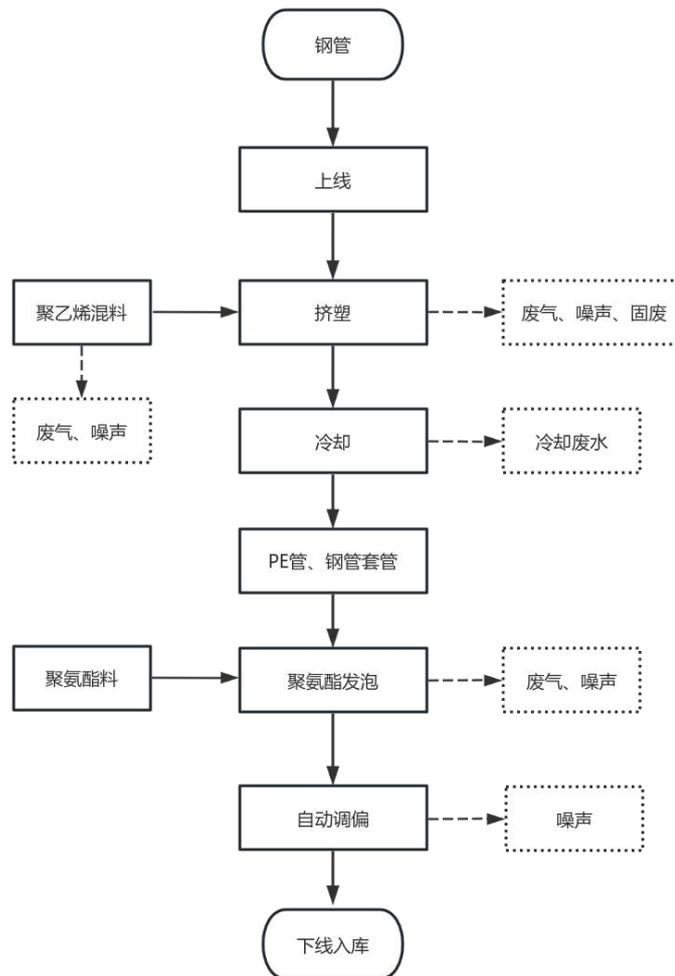


图 2-3 预制直埋保温管浇注生产线工艺流程图

工艺流程简介：预制直埋保温管由里至外分为三层，第一层为工作钢管层，第二层为聚氨酯保温层，第三层为PE管外护层。

在人工作用下将袋装的原料拆除包装,根据产品配方将按原料进行计量配比,将计量好的原料通过人工方式投入料斗内。将原料按产品配方组合,通过人工方式送至高速混合机进行混合,高速混合机密闭,混合时间约为 10min。混合拌料过程产生粉尘。混合拌料在高速混合机内进行,该过程为单纯物理混合,不涉及化学反应。

当钢管穿过挤塑机时,融化的聚乙烯通过模具在钢管外面形成聚乙烯防腐外护层。挤出各项工艺温度指标具体设定如下:给料段:185°C,依据挤出机剪切性能和挤出量大小而定,确保显示温度>180°C;压缩段:180°C;熔融段:180°C;计量段:170°C~180°C,依据挤出机剪切性能和挤出量大小而定,确保显示温度≤185°C。必要时可采用螺杆温度、给料速度等方法分别进行调节;机头温度:185°C;口模温度:190°C~200°C,视型材截面成型与壁厚情况,进行对应调整。

根据设计和客户的要求,采用新型聚乙烯颗粒通过挤塑机生产出不同型号 PE 型管,经喷淋冷却后备用;将符合芯管直径和保温层厚度的卡头封堵在管道两端并将其锁紧,再将支架均匀分布在钢管与外护管组成的环形空间内。调整高压发泡机的混合比,测定设备流量,设定浇注时间,再用高压发泡机在钢管于外护层之间形成的空腔中,一次性注入按比例混合均匀的聚氨酯黑料和白料,同时加热保持温度 15~25°C,即俗称的“管中管发泡工艺”,在穿管完毕管道两端封堵后的外护管中间进行浇筑。待其自然冷却后,按照规定及设计要求进行产品的质量检验,即为成品。

自动调偏机是动态校正钢管与保温层和塑料之间的同心,防止出现三者不在一个圆心的偏心现象。接下来进入的泡沫的固化阶段,待自然冷却后由下管机下线。检验后入库。

2.2 间歇式喷涂缠绕保温管工艺流程及产污环节

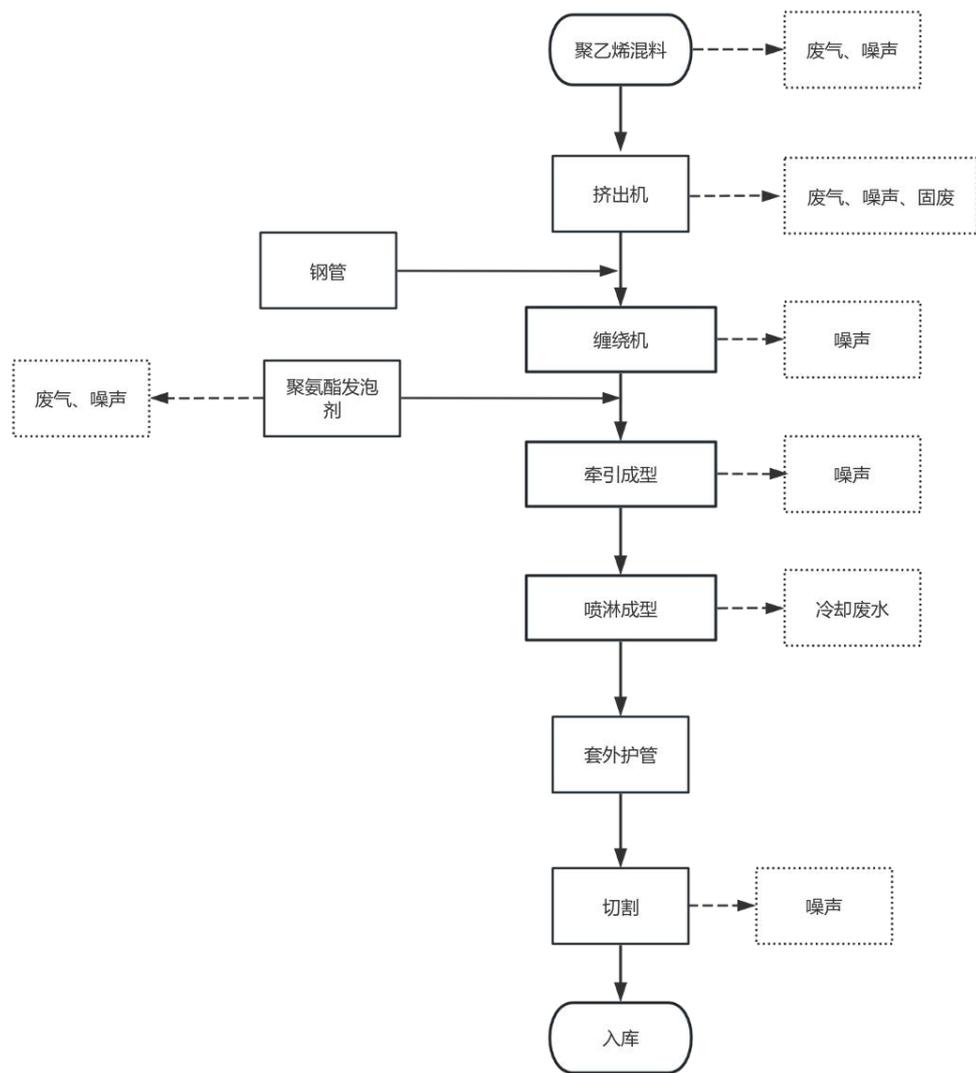


图 2-4 间歇式喷涂缠绕保温管工艺流程图

工艺流程简介：

将原料按产品配方组合，通过人工方式送至高速混合机进行混合，高速混合机密闭，混合时间约为 10min。混合拌料过程产生粉尘。混合拌料在高速混合机内进行，该过程为单纯物理混合，不涉及化学反应。

喷涂缠绕工艺保温管是一种新型的聚氨酯保温管制造工艺。这种保温管由输送介质的工作钢管、喷涂聚氨酯硬质泡沫塑料保温层及缠绕式聚乙烯外护管组成。这种工艺的主要特点是采用喷涂方式在钢管表面形成聚氨酯保温层，然后通过缠绕方式将聚乙烯外护管固定在保温层外部。

喷涂缠绕工艺保温管具有以下优点：

喷涂工艺提高了聚氨酯保温层的密度均匀性，导热稳定性更好，闭孔率更高，

吸水率更低，保温管轴向偏心度更小。保温层采用自由发泡成型，泡孔初始方向垂直于管道轴向，提高了保温层的耐压能力。用缠绕成型，其环伸长率、抗拉强度等机械性能因工艺伸长率的影响而有较大提高。

2.3 预制直埋保温管外护管 (PE)生产线工艺流程及产污环节

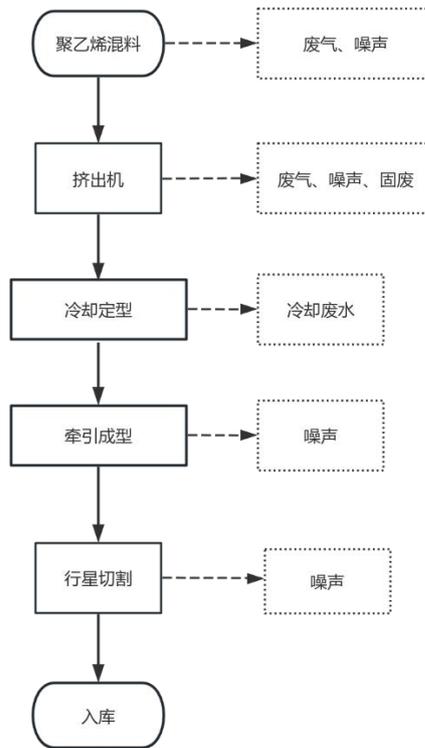


图 2-5 预制直埋保温管外护管 (PE)生产线工艺流程图

工艺流程简介:

将原料按产品配方组合，通过人工方式送至高速混合机进行混合，高速混合机密闭，混合时间约为 10min。混合拌料过程产生粉尘。混合拌料在高速混合机内进行，该过程为单纯物理混合，不涉及化学反应。

挤塑机是 PE 管制作的核心设备，其作用是将熔融的聚乙烯通过模具挤塑成型，将熔融的聚乙烯通过进料口输入挤塑机，经过加热和塑化，形成可挤塑的熔体，熔体在挤塑机内被加压，通过螺杆的旋转将熔体向前推进，熔体通过模头进入模具，经过模具的挤塑口，形成连续的管状物，挤塑的管状物经过切割机的切割，得到所需长度的 PE 管。挤出各项工艺温度指标具体设定如下：给料段：185℃，依据挤出机剪切性能和挤出量大小而定，确保显示温度>180℃；压缩段：180℃；熔融段：180℃；计量段：170℃~180℃，依据挤出机剪切性能和挤出量大小而定，

确保显示温度 $\leq 185^{\circ}\text{C}$ 。必要时可采用螺杆温度、给料速度等方法分别进行调节；机头温度： 185°C ；口模温度： $190^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$ ，视型材截面成型与壁厚情况，进行对应调整。挤塑成型后的 PE 管需要进行冷却，以使其固化和定型。根据设计和客户的要求，经进行切割后，检验合格后成品入库。

2.4 钢丝网骨架复合增强管生产线工艺流程及产污环节

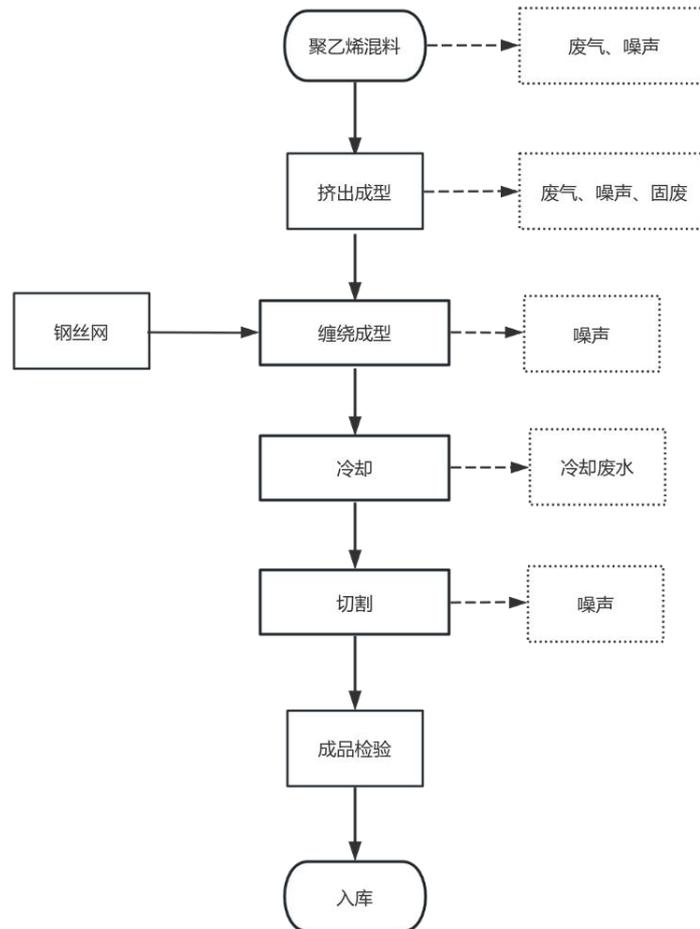


图 2-6 钢丝网骨架复合增强管生产线工艺流程图

工艺流程简介：

将原料按产品配方组合，通过人工方式送至高速混合机进行混合，高速混合机密闭，混合时间约为 10min。混合拌料过程产生粉尘。混合拌料在高速混合机内进行，该过程为单纯物理混合，不涉及化学反应。

钢丝网骨架塑料复合管是一种集钢材与热塑性材料(高密度聚乙烯)优点于一身的新型复合管材，钢丝网骨架增强 PE 复合管的结构特点是在内层管壁和外层管壁中间设置有两层或多层缠绕形成的钢丝网格状增强层。它具有使用寿命长、施工工艺简单、操作方便、劳动强度小、安全可靠和经济等特点。其采用钢丝为

高强度镀层钢丝,缠绕前钢丝外层包覆有具有热熔粘接性能和阻水作用的包覆层。在芯管上缠绕后,经过加热、中间结合层挤塑包覆、外层 PE 挤塑包覆,保证高强度钢丝与内外层 PE 之间热熔粘接为一体。从而获得具有性能优异的复合管材。其钢、塑两种材料以结构复合方式复合,管材由缠绕并焊接成型的管状钢丝网作为加强骨架镶嵌在热塑性塑料管壁中间,管件的加强骨架用薄钢板均匀冲孔后卷筒焊接制成。管道采用法兰和电熔连接两种方式,连接处可达到与管材本体相同的强度。

2.5 燃气用埋地聚乙烯 (PE) 管材生产线工艺流程及产污环节

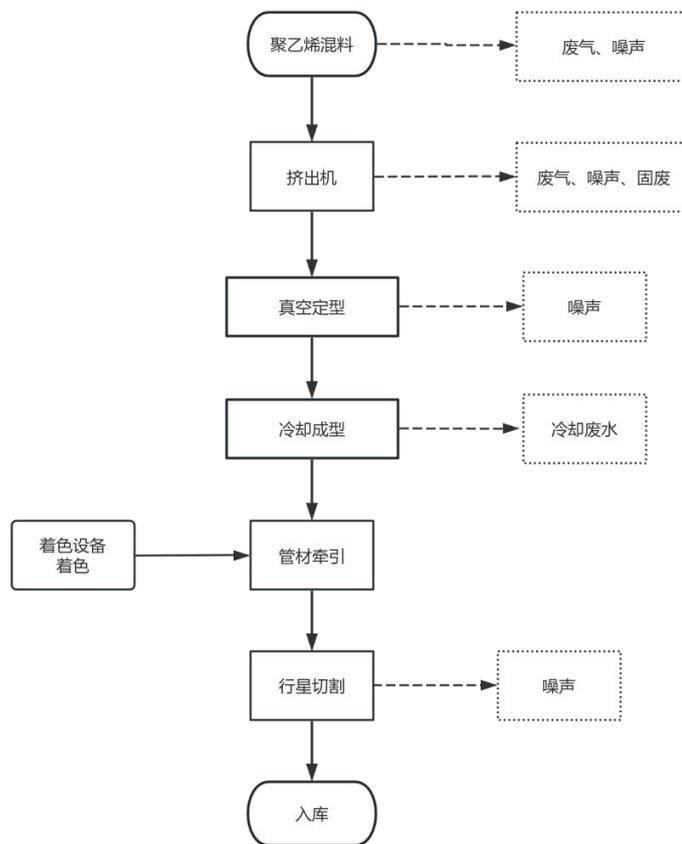


图 2-7 燃气用埋地聚乙烯 (PE) 管材生产线工艺流程图

工艺流程简介:

将原料按产品配方组合,通过人工方式送至高速混合机进行混合,高速混合机密闭,混合时间约为 10min。混合拌料过程产生粉尘。混合拌料在高速混合机内进行,该过程为单纯物理混合,不涉及化学反应。

PE 燃气管是一种常见的塑料管道,具有耐磨、耐腐蚀、耐高压等特点,广泛应用于自来水、排水、石油化工等领域。将熔融的聚乙烯通过进料口输入挤塑机,

经过加热和塑化，形成可挤塑的熔体，熔体在挤塑机内被加压，通过螺杆的旋转将熔体向前推进，熔体通过模头进入模具，经过模具的挤塑口，形成连续的管状物，尚未固化的 PE 管通过真空设施进行管径定型，冷却定型后通过牵引设施牵引，着色设备进行管材外侧着色后，经过切割机的切割，得到所需长度的 PE 燃气管。挤塑成型后的 PE 管需要进行冷却，以使其固化和定型。根据设计和客户的要求，经冷却定型后进行切割后，检验合格后成品入库。

2.6、项目运营期污染环节及因素分析

项目运营期污染环节及因素分析见下表。

表 2-8 生产工序污染环节及因素一览表

预制直埋保温管浇注生产线			
类别		产生工序	污染物
运营期	废气	聚乙烯混料	颗粒物
		挤塑	非甲烷总烃
		聚氨酯料发泡	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI）、多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI）
	废水	冷却	盐类
	噪声	混料、挤塑、聚氨酯料发泡、自动调偏	噪声
	固废	挤塑	聚乙烯废包装袋、废边角料、黑白料废包装、废活性炭、废润滑油、废油桶
间歇式喷涂缠绕保温管生产线			
运营期	废气	聚乙烯混料	颗粒物
		挤塑	非甲烷总烃
		聚氨酯料发泡	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI）、多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI）
	废水	冷却	盐类
	噪声	混料、挤塑、缠绕、聚氨酯料发泡、切割	噪声
	固废	挤塑	聚乙烯废包装袋、废边角料、黑白料废包装、废活性炭、废润滑油、废油桶
预制直埋保温管外护管（PE）生产线			
运营期	废气	聚乙烯混料	颗粒物
		挤塑	非甲烷总烃
	废水	冷却	盐类
	噪声	混料、挤塑、牵引成型、切割	噪声

	固废	挤塑	聚乙烯废包装袋、废边角料、废活性炭、废润滑油、废油桶
钢丝网骨架复合增强管生产线			
运营期	废气	聚乙烯混料	颗粒物
		挤塑	非甲烷总烃
	废水	冷却	盐类
	噪声	混料、挤塑、缠绕、切割	噪声
运营期	固废	挤塑	聚乙烯废包装袋、废边角料、废活性炭、废润滑油、废油桶
燃气用埋地聚乙烯（PE）管材生产线			
运营期	废气	聚乙烯混料	颗粒物
		挤塑	非甲烷总烃
	废水	冷却	盐类
	噪声	混料、挤塑、真空定型、切割	噪声
运营期	固废	挤塑	聚乙烯废包装袋、废边角料、废活性炭、废润滑油、废油桶

与项目有关的原有环境污染问题	1、现有工程建设情况		
	1.1、现有工程主要建设内容		
	根据现场调查，目前厂区主要建设有生产车间共5座，4层办公楼1座。2020年备案生产线及生产线相关环保措施尚未建设。2020年环评备案内容如下：		
	表 2-9 建设项目组成一览表		
	工程类别	单项工程名称	工程内容
	主体工程	1#生产车间	钢结构，建筑面积 1339.91m ² ，高 8m，设置 10 万米 PE-RTII 型预制直埋保温管生产线 1 条
		2#生产车间	钢结构，建筑面积 1820m ² ，高 8m，设置 15 万米 mpp 复合电力电缆保护管生产线 2 条
		3#生产车间	钢结构，建筑面积 1046.7m ² ，高 8m，设置 5 万米玻璃夹砂电力电缆保护管生产线 1 条
		4#生产车间	钢结构，建筑面积 1304.48m ² ，高 8m，设置 10 万米聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管生产线 1 条
		5#生产车间	钢结构，建筑面积 1417.68m ² ，高 9m，设置 10 万米浸塑复合防腐项目生产线 2 条
辅助工程	办公楼	4 层，建筑面积 1278.04m ²	
公用工程	给水	工业园区市政管网供给	
	排水	本项目职工办公生活废水由化粪池处理后排入园区管网	
	供电	本项目供电接自园区供电线路	
	供暖	项目冬季不生产，值班采暖采用电暖气	
	噪声处理	通过减振隔声，并经过距离衰减，厂界噪声水平可达到《工业	

环保工程		企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。
	废气处理	非甲烷总烃：集气罩收集后由活性炭吸附装置处理，经15米高排气筒排放
	废水	本项目职工生活废水由化粪池处理后排入园区管网
	固体废物	①生活垃圾集中收集后交由园区环卫部门统一清运处理； ②化粪池污泥委托第三方单位进行定期清运； ③聚乙烯废包装袋和废边角料统一收集在一般固废暂存间后外售废旧资源回收公司处置； ④黑白料及辅料废包装统一收集在危废贮存库后委托有资质单位处置； ⑤废活性炭暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置； ⑥废润滑油、废油桶暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。

1.2、现有工程污染物实际排放情况

根据建设单位提供的《年产30万米预制直埋保温管、20万米电力电缆保护管及10万m²浸塑复合防腐项目设项目环境影响报告表》内容，各生产线污染物排放情况如下：

（1）聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管生产线

非甲烷总烃总产生量为0.38t/a，本项目在生产线上挤塑机等设备上方安装集气罩（集气效率90%）集中收集，通过管道收集至活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒排放，则非甲烷总烃有组织排放量为0.045t/a，排放浓度为11.7mg/m³；集气罩未收的废气以无组织形式排放，排放量为0.025t/a。

（2）PE-RTII型预制直埋保温管生产线

非甲烷总烃总产生量为0.17t/a，本项目在生产线上挤塑机等设备上方安装集气罩（集气效率90%）集中收集，通过管道收集至活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒排放，则非甲烷总烃有组织排放量为0.03t/a，排放浓度为7.8mg/m³；集气罩未收的废气以无组织形式排放，排放量为0.017t/a。

（3）玻璃钢夹砂电力电缆保护管生产线

非甲烷总烃产生量为0.15t/a，本项目在玻璃钢夹砂电力电缆保护管生产线胶液配置区、生产设备上方安装集气罩（集气效率90%）集中收集，通过管道收集至活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒排放，则非甲烷总烃有组织排放量为0.027t/a，排放浓度为7.0mg/m³；集气罩未收的废气以无组织形式排放，排放量为0.015t/a。

（4）mpp复合电力电缆保护管生产线、mpp电力电缆保护管生产线

非甲烷总烃总产生量为0.135t/a，本项目在mpp复合电力电缆保护管生产线胶液配置区、生产设备上方安装集气罩（集气效率90%）集中收集，通过管道收集至活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒排放，则非甲烷总烃有组织排放量为0.024t/a，排放浓度为6.25mg/m³；集气罩未收的废气以无组织形式排放，排放量为0.0135t/a。

（5）浸塑复合防腐项目生产线

非甲烷总烃产生量为0.025t/a，本项目在浸塑复合防腐项目生产线生产设备上方安装集气罩（集气效率90%）集中收集，通过管道收集至活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒排放，则非甲烷总烃有组织排放量为0.005t/a，排放浓度为1.3mg/m³；集气罩未收的废气以无组织形式排放，排放量为0.0025t/a。

（2）噪声污染物产排情况

根据现场调查，厂区尚未生产和施工，无工业噪声产生。

（3）固体废物产排情况

①化粪池污泥：本项目化粪池污泥产生量约为2.97t/a。产生的污泥委托第三方单位进行定期清运。

②废边角料：本项目生产过程中废边角料产生量约为20.7t/a，统一收集在一般固废暂存间后外售相关资源化利用单位处置。

③生活垃圾：本项目员工生活垃圾产量为4.5t/a。项目生活垃圾集中收集后运往园区垃圾收集点统一由环卫部门进行处置。

④废润滑油、废机油桶：根据公司生产情况，废润滑油及废油桶产生量0.1t/a，暂存于危废暂存间，委托有资质的公司处理。

⑤废活性炭：本项目挤塑、发泡废气工序废活性炭产生量4.03t/a。暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。

⑥黑白料及辅料废包装

本项目发泡等工序共计使用塑料桶0.2t/a，暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。

2、现有项目环保手续履行情况

（1）环评手续履行情况

2020年8月，甘肃远东城市管道有限责任公司委托山东绿然环保咨询有限公

司编制了《年产 30 万米预制直埋保温管、20 万米电力电缆保护管及 10 万 m² 浸塑复合防腐项目设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 9 月 23 日取得了该项目环境影响报告表的环评批复（张经生环字〔2020〕54 号）；本次环评共建设生产线 6 条，分别为：

- ①年产 10 万米 PE-RTII 型预制直埋保温管生产线；
- ②年产 5 万米 mpp 复合电力电缆保护管生产线；
- ③年产 10 万米 mpp 电力电缆保护管生产线；
- ④年产 5 万米玻璃夹砂电力电缆保护管生产线；
- ⑤年产 20 万米聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管生产线；
- ⑥年产 10 万平米浸塑复合防腐项目生产线。

（2）环评验收情况

根据现场建设单位提供资料，目前厂区原有生产线尚未建设完成，未组织竣工环境保护验收。

（3）排污许可执行情况

由于厂区生产线尚未建设，故未进行排污许可证申请填报。

3、现有工程环境问题及整改措施

目前厂区原有生产线尚未建设完成，现场调查时，已建成生产车间及库房共 5 座，危废储存库尚未施工完成，厂区生产设备尚未全部安装；现场无建构筑物的施工。总体上来说，本项目建设区域不存在原有的环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、大气环境</p> <p>1.1、环境空气质量现状</p> <p>本次评价引用张掖市 2023 年环境空气质量数据进行达标区判定。</p> <p>本次评价基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）采用环境空气质量模型技术支持服务系统中的数据，其他污染因子（TSP、非甲烷总烃）引用《2023 年度张掖经济技术开发区生态科技产业园环境质量检测报告》中的监测数据；</p> <p>张掖市 2023 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 7 μg/m³、30 μg/m³、60 μg/m³、24 μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 144 μg/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，项目区域属于达标区。区域空气质量现状评价见表 3-1。</p>					
	<p>表 3-1 区域环境空气质量现状评价表</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.6	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	85.7	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.5	达标
	一氧化碳	24 小时平均第 95 百分位数	700	4000	17.5	达标
	臭氧	最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	144	160	90	达标
	<p>1.2、其他污染物补充监测</p> <p>1.2.1、TSP、非甲烷总烃环境质量现状</p> <p>本次 TSP、非甲烷总烃现状监测引用《2023 年度张掖经济技术开发区生态科技产业园环境质量检测报告》中的监测数据，引用的环境空气质量监测报告详见附件，引用的环境空气质量监测点位与本项目的地理位置关系图详见附件。</p> <p>(1) 监测数据引用的合理性分析</p>					

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的规定，“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”

本次引用的监测数据的监测时间为2023年9月3-9日，连续检测7天，未超过三年有效期；引用的监测数据的监测点位（大弓农化本部生产基地北侧）位于本项目西北方向，直线距离约776m，未超过5km；位于当季主导风向下风向。综上，本环评引用的监测数据能够满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的规定要求，引用合理。引用的监测数据的监测点位与本项目的地理位置关系图详见附图。

(2) 检测位置

具体点位信息见表3-2。

表3-2 环境空气质量检测点位信息表

序号	监测位置	坐标
3#	大弓农化本部生产基地北侧	N: 38° 58' 30.74" E: 100° 29' 23.98"

(3) 检测项目

本次仅引用该报告中的非甲烷总烃、总悬浮颗粒物（TSP）的监测数据。

(4) 检测时间及频次

采样检测时间为2023年9月3日-2023年9月9日，连续检测7天，总悬浮颗粒物（TSP）检测日均值，非甲烷总烃检测小时均值。

(5) 检测仪器及方法来源

检测仪器及方法来源详见表3-3。

表3-3 检测仪器及方法来源一览表 单位：mg/m³

检测项目	分析方法	方法依据	检测仪器	检出限
非甲烷总烃	环境空气、总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 604-2017	GC-6890A 气相色谱仪 GQHK-YQ-066	0.07

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	ESJ30-5A 型 电子天平 GQHK-YQ-064	0.007
--------	--------------------	--------------	-----------------------------------	-------

(6) 质量标准

总悬浮颗粒物（TSP）环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级标准限值，具体的标准限值详见下表；非甲烷总烃环境空气质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值，即非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 3-4 总悬浮颗粒物、非甲烷总烃环境空气质量标准限值

污染物项目	浓度限值	标准来源
总悬浮颗粒物	24 小时平均 $\leq 300\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
非甲烷总烃	1 小时平均 $\leq 2000\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》

(7) 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3-5。

表3-5 环境空气检测分析质控结果汇总表

检测项目	质控样编号	测定值 (g)		标准范围值 (g)	评价
		采样前校准	采样后校准		
标准滤膜	ZK2023-JZ-1	0.3034	0.3039	0.3037 \pm 0.0005	合格
标准滤膜	ZK2023-JZ-2	0.3030	0.3036	0.3033 \pm 0.0005	合格
标准滤膜	ZK2023-JZ-3	0.30328	0.30325	0.30336 \pm 0.00050	合格
标准滤膜	ZK2023-JZ-5	0.30459	0.30456	0.30466 \pm 0.00050	合格

(8) 检测结果

监测结果详见下表。

表3-6 环境空气质量现状检测分析结果汇总表 单位：mg/m³

检测项目		采样检测点位：大弓农化本部生产基地北侧						
		2023年 9月3日	2023年 9月4日	2023年 9月5日	2023年 9月6日	2023年 9月7日	2023年 9月8日	2023年 9月9日
		检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
总悬浮 颗粒物	日均值	0.152	0.157	0.195	0.267	0.138	0.144	0.148
非甲烷 总烃	小时均 值	0.67	0.64	0.77	0.49	1.00	0.96	0.58
		0.57	0.75	0.82	0.54	1.12	1.06	0.70
		0.26	0.52	0.54	0.34	0.68	0.82	0.44
		0.43	0.56	0.63	0.40	0.96	0.90	0.55

(9) 结果分析

根据前述评价方法和监测结果，各评价因子监测分析结果详见下表。

表3-7 补充污染物环境空气质量评价结果一览表

污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	达标情况
非甲烷总烃	1小时平均	2.0mg/m ³	0.22mg/m ³ ~1.18mg/m ³	达标
总悬浮颗粒物	日均值	0.3mg/m ³	0.18mg/m ³ ~0.27mg/m ³	达标

从评价结果可以看出，总悬浮颗粒物（TSP）能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求；非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求，无超标现象，说明项目区环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

本项目位于张掖市经济技术开发区，根据《2023年度张掖经济技术开发区循环经济示范园环境质量检测》报告，距离本项目最近的地表水检测点为S301跨山丹河桥，S301跨山丹河桥检测断面中水质因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质要求，区域地表水环境质量较好。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，无需监测声环境质量现状。

	<p>4、地下水、土壤现状调查</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。</p> <p>根据现场调查，项目建设区域已经采取了严格的分区防渗措施且项目运营期不涉及地下储罐、输送管线等地下建构筑物的建设，基本无地下水污染途径。总体来说，本项目建设区域内的土壤及地下水防治措施比较完善，运营期不存在土壤及地下水环境污染途径，同时根据调查，本项目建设区域周边 500m 范围内无土壤及地下水环境敏感目标，故本环评不再开展地下水环境质量现状调查。</p> <p>5、生态环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于张掖市经济技术开发区，不涉及新增用地，占地范围内无自然保护区、风景名胜区、文化和自然遗产地等生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的要求，环境质量保护目标调查范围为建设区域外扩 500m 的区域，经现场踏勘，本项目位于张掖市经济技术开发区，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居住区等重点保护对象。项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>2、声环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的要求，声环境质量保护目标调查范围为建设区域外扩 50m 的区域，经现场踏勘，本项目厂界外扩 50m 范围内无声环境质量保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。项目区域地表水执行《地下水质量标准》</p>

(GB/T14848-2017) 中III类水域标准。

4、生态环境

本项目建设区域全部位于张掖经济技术开发区生态科技产业园，拟建项目不涉及新增用地且用地范围 500m 内无生态环境保护目标。

1、废气排放标准

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），使用除聚氯乙烯以外的树脂生产塑料制品的排污单位执行GB31572，还应选取适用的合成树脂类型对应的污染物作为特征控制指标。本项目参考GB31572表4中的标准限值要求，聚氨酯树脂加工除非甲烷总烃和颗粒物外，可能产生的特征污染物还包括甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI）、多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI）。

故本项目运营期使用聚乙烯在混料工序会产生颗粒物，挤塑工序会产生非甲烷总烃，聚氨酯发泡工序会产生非甲烷总烃、颗粒物、甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI）、多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI），污染物排放参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015含2024修改单）表4中的标准限值要求，具排放标准见下表：

表 3-8 《合成树脂工业污染物排放标准》污染物排放限值

污染物	车间或生产设施排气筒排放限值 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	100	企业边界,任何 1 小时大气污染物平均浓度	4.0
颗粒物	30	企业边界,任何 1 小时大气污染物平均浓度	1.0
甲苯二异氰酸酯 (TDI)	1	/	/
二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	1	/	/
异佛尔酮二异氰酸酯 (IPDI)	1	/	/
多亚甲基多苯基异氰酸酯 (PAPI)	1	/	/

污染
物排
放控
制标
准

注：除非甲烷总烃、颗粒物外，上述 TDI、MDI、IPDI、PAPI 污染物待国家污染物监测方法标准发布后实施。

单位产品非甲烷总烃排放量为 0.5kg/t。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合表 A.1 规定的限值。

表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制措施》

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

2、噪声排放标准

本项目所在地属于声环境功能 3 类区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体限值见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

3、废水

本项目循环冷却水通过管网排入张掖市污水处理厂处理。

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 中三级标准限值。具体排放标准值见表 3-11。

表 3-11 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

4、固体废物

拟建项目运营期一般固体废物由公司人员定期收集处理，收集后暂存于固体废物暂存间定期外售至废旧资源回收公司，一般固废贮存执行《一般工

	<p>业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），运营期产生的危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，存储在危废贮存库定期交由有资质的处理单位处理。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）和《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省“十四五”环境保护规划的通知》可知，总量控制指标为氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量和氨氮。</p> <p>1、大气污染物总量控制指标</p> <p>本项目运营期大气污染物总量控制指标为：非甲烷总烃 0.93 t/a。</p> <p>2、废水污染物</p> <p>本项目冷却循环废水接管排放至张掖经济技术开发区污水处理厂，本项目无需设置总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

一、施工期环境影响和保护措施

根据现场调查，本次环评生产厂房均依托已建成的生产车间，且现有场地已硬化处理，因此，施工期主要的工作为生产设备的安装和设备调试。根据上文分析可知，本项目施工过程中污染物产生情况如下：

废气污染物：现场设备拉运产生的施工扬尘，焊接过程中产生的焊接烟尘，施工机械运行过程中产生的机械尾气；

废水污染物：施工人员生活过程中产生的洗漱废水；

噪声污染物：施工机械作业过程中产生的机械噪声；

固体废物：设备拆包过程中产生的废包装，废包装主要以废纸、废木板为主；施工人员生活过程中产生的生活垃圾。

由于本项目施工期污染物产生量较少且比较单一，故本环评仅进行简单分析。

1、大气污染源分析及环境保护措施

(1) 施工扬尘

本项目施工扬尘主要产生与现场设备拉运建设过程中，同时由于本项目建设场地已经完成硬化处理，故建设单位在施工过程中要求及时对施工作业区域进行洒水抑尘，避免造成粉尘逸散。因此施工扬尘对局部区域环境影响较小，是可以接受的

(2) 焊接烟尘

本项目在设备安装过程中要进行焊接，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，故本环评只进行定性的分析。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。焊接烟尘的产生呈不连续性，且本项目焊接量较小、持续时间短，加之焊接烟尘粒径较大，焊接烟尘大部分会降落在生产车间内，在经过自然逸散后不会对周边环境产生较大的影响。总体上来说，本项目施工期焊接烟尘对周边环境影响较小，是可以接受的。

(3) 机械尾气

施工燃油车辆排放的尾气中含有 SO₂、NO_x、CO、烃类等污染物，参考《汽

车尾气的计算方法》，汽车尾气中 NO_x、CO、SO₂、HC、烟尘产生浓度约为 10.7mg/m³、50mg/m³、28.6mg/m³、5mg/m³、8.9mg/m³，影响面主要集中在施工场地 100~150m 范围内。为了防止施工机械排放的尾气对周边环境造成影响，建设单位要加强施工机械及运输车辆的日常保养与维护，同时选择污染物产生量较少的优质燃料，加之本项目施工机械数量较少，同时施工机械分布具有分散性，施工机械尾气具有间歇性和流动性，因此施工机械尾气排放对局部区域环境影响较小，是可以接受的。

2、水污染源分析及环境保护措施

本项目工程施工期间无生产废水产生，施工人员生活污水依托公司办公区现有厕所，产生的生活污水经化粪池处理后排放至张掖市污水处理厂，不会对周围水环境质量造成影响。

3、噪声污染源分析及环境保护措施

施工期间入场的机械和设备数量较少，噪声主要是吊车、装载机、运输车辆等产生的噪声，但在施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声范围会更大。减缓及保护措施如下：

（1）建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）合理安排施工时间，施工单位应严格遵守环境噪声污染防治的规定，合理安排好施工时间；合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于场地中间。

（3）加强对机械和车辆的维修，保证良好的运行，保持较低的噪声源；车辆运输过程中禁止鸣笛，减轻对当地声环境的影响。

（4）为防止交通运输造成的人为噪声污染，夜间应减少施工车流量，在施工生活区出口、车流量较高的交叉路口设立标志牌，限制工区内车辆时速在 5km 以内。

（5）高噪声环境的施工人员应佩戴防噪声耳塞、耳罩或防噪声头盔。

采取以上措施后，施工期噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值要求，不会对周边声环境产生较大影响，且施工期

具体的废气产生情况核算如下：

1、废气

1.1 废气源强分析

将聚乙烯（PE）颗粒、色母粒按照产品配方进行人工配料，将人工配料后的原料投入混料机中。原料在混合过程中会有粉尘产生。通过人工方式送至高速混合机进行混合，高速混合机密闭，混合时间约为 10min。混合拌料过程产生粉尘。混合拌料在高速混合机内进行，该过程为单纯物理混合，不涉及化学反应。

本项目各生产线产品均为PE管材及其附属产品，原材料均为聚乙烯采用电加热进行熔融挤塑、冷却成型，温度控制在160℃~180℃，本项目熔融挤塑时塑料颗粒均不发生分解，不产生碳链焦化气体，但因受热，分子间相斥作用力加强会导致大分子链拉长，挥发出少量有机废气，根据上述内容，参考GB31572表4中的标准限值要求，聚氨酯树脂加工除非甲烷总烃，颗粒物外，可能产生的特征污染物还包括甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI）、多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI），由于国家污染物监测方法标准尚未发布，且加热温度一般控制在聚氨酯原料允许的范围内，分解的单体量极少，故本次环评不单独计算，全部以非甲烷总烃计。

（1）混料工序废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“292 塑料制品行业系数手册”，混合工序颗粒物产污系数为6.0kg/t-产品。本项目各生产线产品因含钢丝、钢管等，所以产污系数按照原料量计算。

（2）挤塑工序废气

本项目各生产线管材生产过程挤塑工序会产生有机废气，本项目有机废气以非甲烷总烃计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“292 塑料制品行业系数手册”，挤塑工序产污系数以产品重量计，挤塑工序非甲烷总烃产污系数为1.5kg/t-产品。本项目各生产线产品因含钢丝、钢管等，所以产污系数按照原料量计算。

根据前文计算，本项目各生产线废气污染物产生量如下：

①10万米预制直埋保温管外护管（PE）生产线

根据建设单位提供资料，本生产线聚乙烯用量800t/a，则挤塑工序非甲烷总烃产生量为1.2t/a，混料工序颗粒物产生量为4.8t/a。

②8万米间歇式喷涂缠绕保温管生产线

根据建设单位提供资料，本生产线聚乙烯用量500t/a，则挤塑工序非甲烷总烃产生量为0.75t/a，混料工序颗粒物产生量为3.0t/a。

③10万米预制直埋保温管浇注生产线

根据建设单位提供资料，本生产线聚乙烯用量1200t/a，则挤塑工序非甲烷总烃产生量为1.8t/a，混料工序颗粒物产生量为7.2t/a。

④20万米钢丝网骨架复合增强管生产线

根据建设单位提供资料，本生产线聚乙烯用量1500t/a，则挤塑工序非甲烷总烃产生量为2.25t/a，混料工序颗粒物产生量为9.0t/a。

⑤5万米燃气用埋地聚乙烯（PE）管材生产线

根据建设单位提供资料，本生产线聚乙烯用量1000t/a，则挤塑工序非甲烷总烃产生量为1.5t/a，混料工序颗粒物产生量为6.0t/a。

（3）聚氨酯发泡工序废气

本项目预制直埋保温管浇注生产线和间歇式喷涂缠绕保温管生产线在发泡工序会产生少量非甲烷总烃，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年，第24号）中的“292 塑料制品行业系数手册”中的产污系数进行核算，发泡工序产污系数为30kg/t-产品。因产品含钢丝、钢管等，所以产污系数按照原料量计算。

①8万米间歇式喷涂缠绕保温管生产线

根据建设单位提供资料，本生产线聚氨酯黑白料合计用量4t/a，则发泡工序非甲烷总烃产生量为 0.12t/a。

②10万米预制直埋保温管浇注生产线

根据建设单位提供资料，本生产线聚氨酯黑白料合计用量4t/a，则发泡工序非甲烷总烃产生量为 0.12t/a。

本项目各生产线的混料机上部设置集气罩，通过管道收集后，颗粒物通过管道收集后通过布袋除尘器处理后由15m 高的排气筒有组织排出。根据《2922 塑料板、管、型材制造行业系数表》，布袋除尘器末端治理技术平均去除效率为99%。

本项目在各生产线挤塑机和发泡机出口上部设置集气罩，通过管道收集后通过活性炭吸附处理后由15m 高的排气筒有组织排出。

根据参考广东省生态环境厅发布的《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）文中表4.5-1 废气收集集气效率参考值，本项目集气罩类型属于包围型集气设备，集气效率按80%计；布袋除尘器末端治理技术平均去除效率为99%，参考《中国环保产业协会》2023年发布的《工业废气治理设备选型手册》[1]，箱式活性炭吸附装置的吸附效率 $\geq 85\%$ 。故本项目颗粒物去除率按99%计，非甲烷总烃处理效率按85%计。

本项目各工序产生的非甲烷总烃排放情况详见表4-1。

为便于表示，本项目五条生产线采取编号方式表示：

- ①10 万米预制直埋保温管外护管（PE）生产线
- ②8 万米间歇式喷涂缠绕保温管生产线
- ③10 万米预制直埋保温管浇注生产线
- ④20 万米钢丝网骨架复合增强管生产线
- ⑤5 万米燃气用埋地聚乙烯（PE）管材生产线

（3）风量核算

本项目在每条生产线颗粒物、挤塑、发泡工序上部设置集气罩收集废气，根据混料机、挤塑、发泡机实际大小，集气罩规格均设置为1.0m \times 1.0m。根据《废气处理工程技术手册》，顶吸风集气罩集气风量计算公式：

$$Q=K(a+b) \times h \times V_0 \times 3600$$

式中：

Q：为集气罩集气风量，单位为 m³/h；

K 为安全系数 3.0；

(a+b) 为集气罩周长，单位为 m；

h 为罩口至污染源的垂直距离，单位为 m，本项目取 0.5m；

V₀ 为污染源气体流速，一般在 0.5m/s~1.5m/s，本次评价取 0.5m/s。

则单个集气罩风量=3 \times 4 \times 0.5 \times 0.5 \times 3600=6480m³/h。

考虑到本项目收集管道风压损失等情况，风机设计风量为 7000m³/h。

表 4-2 各工序废气产排污情况

生产线 工序	污染物产生情况		排放 形式	治理 措施	污染物排放情况			标准限 值 mg/m ³	无组织 排放量 t/a
	产生 量 t/a	产生浓 度 mg/m ³			排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³		
风量 7000m ³									/
非甲烷总烃废气									/
①挤塑	1.20	71.43	有组 织	集气 罩+活 性炭 吸附	0.14	0.06	8.57	100	0.24
②挤塑	0.75	44.64	有组 织		0.09	0.04	5.36	100	0.15
③挤塑	1.80	107.14	有组 织		0.22	0.09	12.86	100	0.36
④挤塑	2.25	133.93	有组 织		0.27	0.11	16.07	100	0.45
⑤挤塑	1.50	89.29	有组 织		0.18	0.08	10.71	100	0.30
②发泡	0.12	7.14	有组 织		0.01	0.03	4.51	100	0.02
③发泡	0.12	7.14	有组 织		0.01	0.03	4.51	100	0.02
合计	7.74	/	/			0.93	/	/	/
颗粒物废气									/
①混料	4.80	285.71	有组 织	集气 罩+布 袋除 尘器	0.04	0.02	2.29	30	0.10
②混料	3.00	178.57	有组 织		0.02	0.01	1.43	30	0.60
③混料	7.20	428.57	有组 织		0.06	0.02	3.43	30	1.44
④混料	9.00	535.71	有组 织		0.07	0.03	4.29	30	1.80
⑤混料	6.00	357.14	有组 织		0.05	0.02	2.86	30	1.20
合计	30	/	/		0.24	/	/	/	5.14

1.3 废气收集治理措施可行性分析

(1) 有组织废气

参照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶与塑料制品工业》(HJ1122-2020)中表 A.2 排污单位废气污染防治可行技术, 本项目挤塑、发泡工序所产生的非甲烷总烃、颗粒物采用“活性炭吸附装置和布袋除尘器”处理属于推荐的可行技术,

均可以达到稳定达标排放。

活性炭吸附原理：活性炭是一种具有高度发达孔隙结构的碳质吸附材料，其比表面积可达 500~1500 m²/g，具备极强的吸附能力。在空气净化过程中，活性炭通过物理吸附作用将空气中的 VOCs、异味分子等污染物吸附至其表面微孔结构中，从而实现空气的净化。

吸附过程主要分为以下几个阶段：

外扩散：污染物从气相主体扩散到活性炭颗粒表面；

内扩散：污染物进一步进入活性炭内部孔道；

吸附：污染物被吸附在活性炭微孔内壁上；

脱附（可逆）：部分吸附物在特定条件下重新释放。

在常温常压下，活性炭对多数有机物具有良好的吸附选择性，尤其对苯系物、酯类、醇类等常见塑料加工废气成分有显著去除效果。

工作过程如下：活性炭箱在常温下工作，低浓度、大风量的废气被引风机连续不断地吸入到吸附区，废气中的有机气体被活性炭吸附，吸附后的净化气体直接排放。

布袋除尘器原理：其工作原理主要基于过滤材料（通常为布袋）对含尘气体进行过滤，将粉尘颗粒阻留在布袋表面，从而实现空气净化。当含尘气体进入除尘器时，首先通过预处理室进行降温、降湿等初步处理，以减少粉尘颗粒的粘附。随后，气体进入过滤室，粉尘颗粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截，细微的尘粒则因纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径而与纤维碰撞接触并被分离出来。净化后的空气则从出气口排放出去。

（2）无组织废气

为减轻本项目运行对环境空气的影响，缩小污染影响范围，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中“7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤塑、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。”针对此要求，本项目生产均在密闭生产车间内进行，且在挤塑、发泡工序设置了有组织废气收集及处理装置，未收集到的非甲烷

总烃经无组织形式排放至厂界。

1.4 排放口基本信息

本项目建成后，新增废气排气筒共计 10 根，本项目大气污染物排放口基本信息见表 4-2。

为便于表示，本项目五条生产线采取编号方式表示：

- ①10 万米预制直埋保温管外护管（PE）生产线
- ②8 万米间歇式喷涂缠绕保温管生产线
- ③10 万米预制直埋保温管浇注生产线
- ④20 万米钢丝网骨架复合增强管生产线
- ⑤5 万米燃气用埋地聚乙烯（PE）管材生产线

表 4-3 大气污染物排放口信息表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	高度	排气筒内径	地理坐标	温度
1	DA001	①混料	一般排放口	15m	0.3m	38°56'52.027", 100°16'1.477"	25°C
2	DA002	②混料	一般排放口	15m	0.3m	38°56'52.137", 100°16'1.457"	25°C
3	DA003	③混料	一般排放口	15m	0.3m	38°56'52.130", 100°16'1.440"	25°C
4	DA004	④混料	一般排放口	15m	0.3m	38°56'52.120", 100°16'1.415"	25°C
5	DA005	⑤混料	一般排放口	15m	0.3m	38°56'52.122", 100°16'1.430"	25°C
6	DA006	①挤塑	一般排放口	15m	0.3m	38°56'52.027", 100°16'1.477"	25°C
7	DA007	②挤塑、 发泡	一般排放口	15m	0.3m	38°56'52.137", 100°16'1.457"	25°C
8	DA008	③挤塑、 发泡	一般排放口	15m	0.3m	38°56'52.130", 100°16'1.440"	25°C
9	DA009	④挤塑	一般排放口	15m	0.3m	38°56'52.120", 100°16'1.415"	25°C
10	DA010	⑤挤塑	一般排放口	15m	0.3m	38°56'52.122", 100°16'1.430"	25°C

1.5、正常工况废气达标可行性分析

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）要求，排气筒高度不应低于 15m。由前文可知，本项目厂区办公楼及生产车间高

度均小于 10m，则本项目车间设置的排气筒高度取 15m。

经上文分析可知，正常工况下，本项目各生产线混料工段产生的废气经“集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒”处理，挤塑、发泡工段产生的废气经“集气罩+活性炭吸附装置+15m 高排气筒”处理后，颗粒物废气排放速率均<0.3kg/h，排放浓度均<120mg/m³，非甲烷总烃废气排放速率均<10kg/h，排放浓度均<120mg/m³，排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值要求。因此，正常工况下，本项目废气能够实现达标排放。

1.6 非正常工况

本项目非正常工况下主要考虑配套的废气处理设施达不到正常处理效率时的废气排放情况，本次环评考虑非正常排放工况，即废气处理装置处理效率为 50%。项目非正常工况废气的排放情况见表 4-4。

表 4-4 非正常工况废气排放统计表

排放口	污染工序	污染物	非正常排放原因	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
DA001	①混料	颗粒物	废气处理设施不能正常运行，处理效率为 50%	114.29	0.80	8	1	加强设备检修、污染治理设施能正常运行
DA002	②混料	颗粒物		71.43	0.50	8	1	
DA003	③混料	颗粒物		171.43	1.20	8	1	
DA004	④混料	颗粒物		214.29	1.50	8	1	
DA005	⑤混料	颗粒物		142.86	1.00	8	1	
DA006	①挤塑	非甲烷总烃		28.57	0.2	8	1	
DA007	②挤塑	非甲烷总烃		17.86	0.13	8	1	
	②发泡			2.86	0.02			
DA008	③挤塑	非甲烷总烃		42.86	0.30	8	1	
	③发泡			2.86	0.02			
DA009	④挤塑	非甲烷总烃	53.57	0.38	8	1		
DA010	⑤挤塑	非甲烷总烃	35.71	0.25	8	1		

1.7 监测计划要求

根据《排污单位自行监测技术指南-橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）的要求，本项目运营期废气常规环境监测计划详见表 4-5。

表 4-5 废气监测一览表

工序	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
①混料	DA001	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
②混料	DA002	颗粒物	1次/年	
③混料	DA003	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
④混料	DA004	颗粒物	1次/年	
⑤混料	DA005	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
①挤塑	DA006	非甲烷总烃	1次/半年	
②挤塑、发泡	DA007	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
③挤塑、发泡	DA008	非甲烷总烃	1次/半年	
④挤塑	DA009	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
⑤挤塑	DA010	非甲烷总烃	1次/半年	
/	厂界	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		颗粒物	1次/年	
/	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 的排放限值

2、废水

2.1 废水源强分析

项目运营期产生的废水主要为循环冷却废水，本项目本次扩建仅增加生产线，故不新增生活污水。

①循环冷却废水

本项目循环冷却水需定期排放，根据前文分析，循环冷却水年排放量为 144m³/a，循环冷却水长时间运转，水中含盐量会逐渐升高，需定期排放。循环冷却水的主要污染物为全盐量，根据期刊论文《循环水水质的控制与优化》（2019年4月《聚氯乙烯》，第47卷第4期）中提到，循环水中盐含量增加可表现为电导率升高。循环水电导率小于 3000 μs/cm 时，水质一般比较稳定，基本不结垢，本项目排水时电导率取 1800 μs/cm，1 μs/cm 的电导率相当于 0.55-0.90mg/L 的含盐量，则本项目循环冷却水的全盐量浓度为 990mg/L。

本项目污水污染物产生及排放情况见表 4-6。

表 4-6 本项目水污染物产生及排放情况

废水类别	排放量 m ³ /a	污染物	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)	排放去向
生产废水	144	全盐量	990	0.70	/	990	0.70	排至污水管网进入张掖市污水处理厂处理

排放限值：《污水综合排放标准》表 4 中三级标准

2.2 废水达标性分析

本项目运营期生产废水排放总量为 144m³/a, 循环冷却废水排至城市污水管网进入张掖市污水处理厂处理。水质均满足《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 中三级标准限值。

2.3 废水治理措施可行性分析

本项目废水主要为循环冷却废水。循环冷却废水水质简单，满足《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 中三级标准限值要求后，通过园区污水管网排至污水处理厂进一步处理，对周围地表水体影响较小。

2.4 废水依托可行性分析

项目循环冷却系统运行过程中产生废水，水质简单，经冷却后可直接通过城市污水管网排放，最终进入张掖市污水处理厂处理。

张掖市污水处理厂位于甘州区东北郊工业园区，设计规模日处理污水 8 万吨，采用改良型氧化沟生物处理工艺。目前，污水处理厂运行正常，张掖市污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

由于项目废水水质简单，废水量较少，废水水质完全可以满足污水处理厂进水水质要求，废水量也在污水处理厂接纳污水范围内，因此项目建成后污水依托张掖市污水处理厂处理的措施是可行的、合理的。

2.5 排放口基本信息

本项目运营期的废水排放形式为间接排放，排放口基本情况见表 4-7。

表 4-7 废水间接排放口基本情况

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	执行排放标准
DW001	38°56'52.130", 100°16'1.440"	144	张掖市污水处理厂	间断排放	/	《污水综合排放标准》(GB8979-1996)表4中三级标准限值

2.6 监测计划要求

根据《排污单位自行监测技术指南-橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)中表2塑料制品工业排污单位废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次,本项目废水排放方式为间接排放,具体监测计划如下表。

表 4-8 项目废水排放监测指标及最低监测频次

监测项目	监测点位	监测因子	监测频率
废水	废水总排放口(DW001)	pH 值、COD _{Cr} 、溶解性总固体(全盐量)、总磷、SS、氨氮、流量	1 次/年

3、噪声

3.1 噪声源强分析

项目运营期噪声源主要为挤塑机、牵引机、空压机、冷却循环水泵、废气处理设施风机等设备运转所产生的机械噪声等设备。本项目主要噪声源为生产设备运转时产生的噪声,同时本项目生产设备《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)中给出的声压级范围并经类比得到主要噪声源声级值,具体的产噪情况详见下表。

表 4-9 项目噪声源声压级及降噪措施一览表 单位: dB(A)

建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 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)	建筑外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
1# 车间	挤塑机	1	85	厂房	70	48	1	10	75	昼间	20	55	1
	上管机	1	80	隔声/	68	50	1	15	70		20	50	1
	推进机	1	80	基础	80	56	1	10	70		20	50	1
	自动调偏机	1	80	减振	45	55	1	13	70		20	50	1

2# 车间	风机	1	90	80	55	1	15	80	20	60	1
	气泵	1	85	50	56	1	12	70	20	50	1
	挤塑机	1	85	68	50	1	14	75	20	55	1
	真空定径装置	1	80	68	50	1	10	70	20	50	1
	三爪牵引机	1	80	98	50	1	12	70	20	50	1
	行星切割机	1	80	67	50	1	11	70	20	50	1
	发泡机	1	85	68	56	1	10	75	20	55	1
	翻转台	1	80	50	60	1	10	70	20	50	1
	航吊	1	80	80	80	5	12	70	20	50	1
	穿管机	1	80	75	56	1	10	70	20	50	1
3# 车间	风机	1	90	85	54	1	10	80	20	60	1
	挤塑机	1	85	84	50	1	11	75	20	55	1
	真空定径装置	1	80	80	50	1	10	70	20	50	1
	三爪牵引机	1	80	90	55	1	13	70	20	50	1
	行星切割机	1	80	74	55	1	10	70	20	50	1
	发泡机	1	85	73	55	1	10	75	20	55	1
4# 车间	风机	1	90	84	43	1	10	80	20	60	1
	挤塑机	1	85	95	50	1	11	75	20	55	1
	真空定径装置	1	80	85	50	1	10	70	20	50	1
	三爪牵引机	1	80	76	50	1	11	70	20	50	1
	行星切割机	1	80	75	50	1	12	70	20	50	1
	翻转台	1	80	50	60	1	10	70	20	50	1
	缠绕机	1	80	80	80	5	13	70	20	50	1
5# 车间	风机	1	90	84	43	1	10	80	20	60	1
	挤塑机	1	85	75	55	1	10	75	20	55	1
	上管机	1	80	87	55	1	12	70	20	50	1
	推进机	1	80	75	55	1	10	70	20	50	1
	自动调偏机	1	80	75	55	1	11	70	20	50	1
风机	1	90	84	43	1	10	80	20	60	1	

备注：空间相对位置以厂区西南角为原点，以东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴，垂直地面为 Z 轴。

3.2 噪声治理措施

本项目噪声主要来自生产设备运转过程中产生的机械噪声和空气动力性噪声，各设备噪声级在 80-90dB（A）之间。为降低噪声对环境的影响，建设单位在设备选型时应尽量采用低噪声设备，采取基础减振、安装消声器、隔音等措施，并加强设备的日常运行维护与管理，具体如下：

①从声源上：在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫或减振器，并设于生产车间内；一般可实现 10~15dB（A）的降噪量。

②从设备布局及围护结构方面：应合理安排设备在生产车间内的位置；利用

墙壁隔声，必要时生产车间墙壁可加装高效吸声材料。

③选用低噪声设备，对设备进行定期维修保养，预防维修不良的机械设备因部件振动、消声器的损坏而增加其工作噪声。

④对高噪声设备采取消声、隔声、减振措施，在运营过程中遵守作业规定，减少碰撞噪声，尽量降低人为噪声。

3.4 声环境影响分析

(1) 影响预测分析

由于本项目噪声设备位于室内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本项目采用将室内声源等效为室外声源声功率级计算方法，再按照点声源计算衰减后进行叠加的方法来进行预测。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

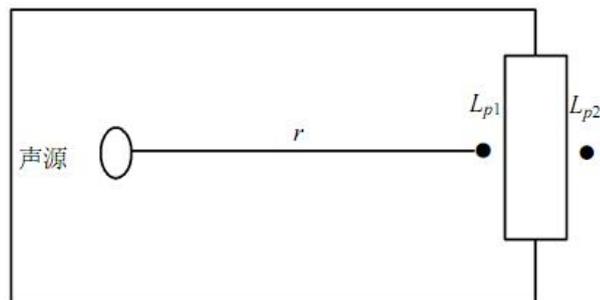


图 4-1 室内声源等效为室外声源

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数；

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

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。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right]$$

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。

（2）预测结果

根据上述公式计算建设项目对厂界的噪声预测贡献值，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）新建项目的厂界噪声贡献值即为预测值。利用

噪声环境影响评价软件对厂界噪声进行预测，预测结果见表 4-10。

表 4-10 厂界噪声贡献值结果单位：dB(A)

位置	贡献值	评价时段及标准限值	评价结果
东厂界	48	昼间 60dB (A) 夜间 50 dB (A)	达标
南厂界	46	昼间 60dB (A) 夜间 50 dB (A)	达标
西厂界	49	昼间 60dB (A) 夜间 50 dB (A)	达标
北厂界	46	昼间 60dB (A) 夜间 50 dB (A)	达标

由预测结果可知，经减振、建筑隔声以及距离衰减后厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，因此项目运营期对周边声环境影响较小。

3.5 监测计划要求

根据《排污单位自行监测技术指南-橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）以及本项目运行期环境污染特点，应委托有环境监测资质的单位对本项目投运后的污染源进行监测。

本项目运营期常规环境监测计划详见表 4-11。

表 4-11 项目运营期噪声环境监测计划表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频率
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度 (昼间夜间各一次)

4、固体废物

4.1 固体废物源强核算

本项目运营期产生的固体废物包括废边角料、聚乙烯废包装袋、黑白料及辅料废包装，维修过程中产生的废润滑油、废机油桶、废气治理设施所产生的除尘灰、废活性炭。

(1) 一般固废

①废边角料

根据建设单位提供信息，运营期挤塑工序废边角料产生量约为原料量的 0.2%，本项目生产过程中废边角料产生量约为 10t/a，统一收集在一般固废暂存间

后外售废旧资源回收公司处置。

②聚乙烯废包装袋

根据建设单位提供信息，运营期挤塑工序使用的聚乙烯废包装袋为吨袋，本项目共使用聚乙烯原料 5000t/a，则产生的吨袋共 5000 个，单个吨袋根据市场资料重量为 1kg，则每年聚乙烯废包装袋产生量为 5t。

③除尘灰

本项目拟用布袋除尘器处理聚乙烯混料粉尘，根据前文计算可知，粉尘收集量约为 23.76t/a，回用于生产环节。

(2) 生活垃圾

本项目为扩建项目，因厂区劳动定员不再新增，故生活垃圾产量不变。项目生活垃圾集中收集后运往园区环卫部门统一清运处理。

(3) 危险废物

①废润滑油、废机油桶：根据公司提供资料，每年春季需进行厂区设备检修，使用润滑油量为 1 桶/年，则废润滑油产生量约 1 桶/年，每桶重约 200kg，则废润滑油及废油桶产生量 0.2t/a，暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。

②废活性炭：本项目有机废气处理设施采用“活性炭吸附装置”，当该活性炭吸附量饱和时，需进行更换，参考《四川省挥发性有机物治理之活性炭使用管理常见问题工具书》中表 1 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表，当废气风量（Q）为 $5000 \leq Q < 10000 \text{m}^3/\text{h}$ ，VOCs 初始浓度范围为 $0-200 \text{mg}/\text{m}^3$ 时，活性炭最少填充量为 1t，故本项目活性炭单次填充量取值 1t。参考相关活性炭更换周期计算公式，如下：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，t，取 1t；

s—动态吸附量，%，吸附效率按 85%计。

c—活性炭削减的 VOCs 浓度， mg/m^3 ，取 $70 \text{mg}/\text{m}^3$ ；

Q—风量，单位 m^3/h ，取 $7000 \text{m}^3/\text{h}$ ；

t—运行时间，单位 h/d，8h/d。

经计算，本项目工序废气处理活性炭更换周期约为 333 天，本项目 PE 管材生产车间年运行 300 天，考虑到设计冗余，则每年更换一次，则活性炭用量为 1t/a，根据工程分析，本项目挤塑、发泡废气被活性炭吸附的有机废气总量约为 5.26t/a。则废活性炭产生量 6.26t/a。暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。

③黑白料及辅料废包装

本项目发泡、固化等工序使用的原辅料根据前文分析，共计使用 12t/a，参考市场桶装规格为 25kg/桶，单个塑料桶重约 1kg，则本项目共计使用塑料桶 0.48t/a，暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。

4.2 固体废物污染防控技术要求

(1) 一般工业固体废物

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)中要求，一般工业固体废物委托他人运输、利用、处置的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，具体要求如下：

①产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

③产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、

利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

⑥产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

(2) 危险废物贮存、处置运行管理要求如下：

①危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，实施危险废物转移联单制度，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

②危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应及时送往委托单位处理，不宜存放过长时间，厂区危废贮存点必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），具体如下：

贮存点符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HT2025-2012）等规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

危险废物收集装于密闭的包装容器或优质的塑料包装袋，包装容器和包装袋应选用与装盛物相容的材料制成，容器或包装袋表面应粘贴危险废物标识，禁止将一般工业固体废物和生活垃圾混合。

危废贮存库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 1m 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。

贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施，贮存点内不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，贮存点需符合消防要求。

企业内部需按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）建立危险废物管理台账并保存，危险废物转移应按照转移联单登记制度进行转移，必须交由有危险废物处理资质且具备该类危废收纳资格范围的单位。

③危险废物运输污染防治措施分析

本项目危险废物均委托有资质的单位进行转运，建设单位不承担相应的危废运输。转移过程应严格按照生态环境部、公安部、交通运输部部令第 23 号《危险废物转移管理办法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HT2025-2012）等要求，防治二次污染，运输委托有危险货物运输资质的单位进行，制定产品的安全技术说明书与安全标签，并在包装容器上加贴。加强各种外运固废的运输管理，防止在运输过程中沿途丢弃和遗漏。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起实施，环保部公告 2017 年第 43 号）的相关规定，“对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。”

4.3、固体废物属性鉴别

（1）危险废物

查阅《国家危险废物名录（2025年版）》可知，本项目生产过程中产生的危险固体废物主要有废润滑油和废油桶，危险废物具体情况详见下表。

表4-12 本项目危险废物鉴别情况一览表

危险废物名称	废润滑油和废油桶	废活性炭	黑白料及辅料废包装
危险废物类别	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW49 其他废物	HW49 其他废物
危险废物代码	900-214-08	900-039-49	900-039-49
主要有毒有害物质名称	多环芳烃、重金属、硫等物质	活性炭中吸附的有机废气	包装桶内含有有毒有害物质
环境危险特性	泄漏至地面会对周边土壤环境造成泄漏，同时随着废矿物油的入渗，将对周边地下水环境造成影响；发生火灾事故时会产生衍生的环境污染事件	废活性炭在存放过程中会缓慢释放吸附的有机废气，对大气环境造成影响。	废包装中残留液泄漏对土壤环境和地下水环境造成影响；火灾事故次生的环境污染事故。
产生量	1t/每年	6.26t/每年	0.48t/每年
处置量	1t/每年	6.26t/每年	0.48t/每年
处置情况	废润滑油储存于油桶，暂存于危废贮存库委托有资质的第三方公司处理。	活性炭定期跟换后直接委托有资质的第三方公司处理，不储存。	废包装桶暂存于危废贮存库委托有资质的第三方公司处理。

(3) 一般固废

厂区其他固体废物都未列入《国家危险废物名录（2025年版）》，本环评按一般工业固体废物考虑（生活垃圾除外），同时参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中对一般工业固体废物的分类要求，确定本项目生产运营期产生的聚乙烯废包装袋、废边角料和除尘灰都属于一般工业固体废物全部为第I类一般工业固体废物。

4.4、固体废物防治措施

(1) 一般固废暂存及处置要求

本项目运营期产生的一般固体废物主要为废边角料和化粪池泥污。对于废边角料环评要求建设单位需要集中收集固废暂存间，定期外售废旧资源回收公司处置；对于化粪池泥污，环评要求建设单位委托家政服务单位定期清掏处置；同时根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求，暂存间固废暂存时应做到分类收集、分区堆放，同时做好固废基本情况的记录，主要记录固废的名称、来源、数量、入场时间、存放位置、出场日期等信息。

5、地下水、土壤环境影响分析及保护措施

本次评价采用定性描述法进行土壤、地下水环境影响评价。

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，本项目厂区采取分区防渗、雨污分流措施，划分重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关要求，重点污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2023)相关要求，厂区其他区域进行简单防渗。

根据现场调查，本次扩建内容均位于现有生产车间，车间均已硬化处理；本项目依托原有项目固废暂存间和危废贮存库，固废暂存间应按照原环评要求进行一般防渗处理，危废贮存库应按照原环评要求进行重点防渗。

6、环境风险影响分析及保护措施

本项目运营期主要涉及润滑油、聚氨酯黑白料和活性炭的使用，一旦发生火灾爆炸或毒性物料泄漏事故，会对环境和人体健康造成危害。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)并结合项目自身特点，对项目运营期间发生的可预测突发性事件进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)相关规定，分析建设项目物质及工艺危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

6.2 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B、附录 C，物质危险性识别包括主要原辅材料、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。本项目生产过程中涉及的风险物质主要有：聚氨酯黑料。

6.3 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q ，同一种物质按其在厂界内的最大存在总量计算，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ，当存在多种危险物质时，则按 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 Q ：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots q_n/Q_n$$

式中： $q_1、q_2\dots q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2、\dots Q_n$ ——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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，建设项目 Q 值计算依据见表 4-13。

表 4-13 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	单位	最大存在总量	临界量	危险物质 Q 值
1	聚氨酯黑料	t	0.4	0.5	0.8

计算得出 Q 值为 0.8，即 $Q < 1$ ，判定该项目环境风险潜势为 I。

6.4 环境风险分析

（1）大气环境风险分析

危废贮存点内存放废润滑油遇热源造成火灾，引发大气伴生/次生环境事故。

（2）土壤环境风险分析

废水下渗和污水输送过程的跑、冒、滴、漏污染土壤环境；危废贮存点废机油在收集、贮存、运送过程中发生泄漏，产生的废液下渗污染土壤环境。

（3）地下水环境风险分析

化粪池事故状态下的排污，例如管道破裂、泵设备损坏或失效人为操作失误，导致废水泄露污染地下水。危废贮存点废机油在收集、贮存、运送过程中的发生泄漏，产生的废液下渗污染地下水环境。

6.5 风险防范措施

（1）总体布局防范措施

总图布置严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。

合理划分功能分区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置消防车道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

（2）风险物质泄漏防范措施

所有的有毒有害物均在密闭储存，正常情况下无有毒有害物的泄漏。加强维护与管理，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

危废贮存点内废油液盛装容器下方设置接油盘，该存放区域需设导流沟和 1 个 1m³ 的紧急收集池，危废贮存点须进行防渗处理。

危险废物贮存点和一般固废贮存间，认真作好区内防渗、防漏工作，防渗效果分别满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）以及一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求。

6.6 突发环境事件应急预案

（1）应急机构及其职责

①应急机构

本项目运营期，建设单位需建立健全重大事故应急救援领导小组，该机构由公司总经理、副经理等部门的负责人和关键岗位的管理人员组成。其中总指挥由经理担任，副总指挥由副经理担任，成员由各科室调配，总数不少于 5 人。应急组织机构由应急救援办公室、后勤物质保障组、应急抢险组、救援救护组等小组组成，各小组工作内容分别是：

a、应急救援办公室主要职责：第一间接警，鉴别是一般还是较大环境污染事故，并根据事故可能的影响程度，下达启动应急预案指令，同时向相关职能管理部门上报事故发生情况；负责制订环境污染事故的应急方案并组织现场实施；制定应急演练工作计划、开展相关人员培训；负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并及时向地方政府和上级应急处理指挥部报告，征得上级部门援助，消除污染影响。

b、应急抢险人员职责：事故发生后，在应急救援办公室的指挥调配下，迅速进行抢险救灾，负责事故现场设备的抢修，泄漏物质的安全处理等抢险救灾工作，尽可能减少事故造成的损失。

c、后勤物资保障人员：负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；负责事故现场的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违法犯罪活动，维护厂区及周边交通秩序；负责全厂车辆及装备的调度。

d、救援救护人员：负责事故现场的伤员转移、救助工作；协助医疗救护部门

将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；发生重大污染事故时，组织人员安全撤离现场。

②职责

应急组织机构的主要职责是指挥领导小组：负责组织本单位预案的制定、修订；组成应急救援队伍，组织预案的实施和演练；检查督促事故应急救援的各项准备工作；事故状态下按照应急救援预案实施救援。

(2) 应急程序

建设单位应按上述应急预案纲要详细编制突发环境事件应急预案，以实行有效的管理。当发生事故时，采取的应急程序为：报警—接报—组建救援队伍—设立临时指挥部及急救医疗点—抢险救援—现场警戒—现场医疗急救—疏散撤离。

6.7 风险结论分析

项目风险事故主要为柴油泄露发生火灾事故，对环境空气造成一定的影响。项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，拟建项目通过落实上述风险防范措施，共发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 预制直埋保温管外护管(PE)生产线混料废气	颗粒物	在混料工序设集气罩一套, 通过布袋除尘器+15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 中的标准限值
	DA002 间歇式喷涂缠绕保温管生产线混料废气	颗粒物	在混料工序设集气罩一套, 通过布袋除尘器+15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 中的标准限值
	DA003 预制直埋保温管浇注生产线混料废气	颗粒物	在混料工序设集气罩一套, 通过布袋除尘器+15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 中的标准限值
	DA004 钢丝网骨架复合增强管生产线混料废气	颗粒物	在混料工序设集气罩一套, 通过布袋除尘器+15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 中的标准限值
	DA005 燃气用埋地聚乙烯 (PE) 管材生产线混料废气	颗粒物	在混料工序设集气罩一套, 通过布袋除尘器+15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 中的标准限值
	DA006 预制直埋保温管	非甲烷总烃	在挤塑工序设集气罩一套, 通过活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》

	外护管(PE)生产线挤塑废气			装置+15m 高排气筒排放	(GB31572-2015) 表 4 中的标准限值
	DA007	间歇式喷涂缠绕保温管生产线挤塑、发泡废气	非甲烷总烃	在挤塑、发泡工序各设集气罩一套, 通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 中的标准限值
	DA008	预制直埋保温管浇注生产线挤塑、发泡废气	非甲烷总烃	在挤塑、发泡工序各设集气罩一套, 通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 中的标准限值
	DA009	钢丝网骨架复合增强管生产线挤塑废气	非甲烷总烃	在挤塑工序设集气罩一套, 通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 中的标准限值
	DA010	燃气用埋地聚乙烯 (PE) 管材生产线挤塑废气	非甲烷总烃	在挤塑工序设集气罩一套, 通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 中的标准限值
地表水环境	DW001	循环冷却废水	全盐量	冷却后直接排水城市污水管网。	《污水综合排放标准》 (GB8979-1996) 表 4 中三级标准限值
声环境	设备噪声		等效连续 A 声级	采取基础减振、隔声、选用低噪声设备等措施, 并加强设备的日常运行维护与管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准限值

电 磁 辐 射	无
固 体 废 物	<p>①聚乙烯废包装袋和废边角料统一收集在一般固废暂存间后外售废旧资源回收公司处置；</p> <p>②除尘灰回用于生产；</p> <p>③黑白料及辅料废包装统一收集在危废贮存库后委托有资质单位处置；</p> <p>④废活性炭暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置；</p> <p>⑤废润滑油、废油桶暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。</p>
土 壤 及 地 下 水 污 染 防 治 措 施	<p>分区防渗：将厂区内危废贮存点根据重点防渗的要求，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s，对危废贮存点地面及墙裙进行混凝土硬化及铺刷环氧树脂底漆防渗。一般防渗区应满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的要求，同时应将各种物料和废料贮存在可以防风、防雨、防渗透、防泄漏的设施内，避免雨水直接接触物料。</p>
生 态 保 护 措 施	无
环	①建设单位对废气处理装置的安装设计和实施过程引起足够重视，消除运行隐

<p>境 风 险 防 范 措 施</p>	<p>患，保证除设备正常运行。本工程对废气处理装置定期监测，当废气出现异常增大现象，说明废气处理装置可能发生故障，要求立刻通知相关部门对设备进行检修。</p> <p>②加强设备的检修，确保废气处理设备处于良好的运行状态；同时对管理方面严格要求，做好相应的规章制度的同时，进一步完善对员工的培训，对应急事故的处理等，从设备及管理两方面上下手，真正将事故发生的概率降至最低。</p> <p>③如废气处理设施发生故障时，应停止生产运行，尽量降低废气未经处理直接排入大气，对大气环境造成污染。待废气治理设施维修完毕后，方可继续进行实验操作及实验反应</p> <p>④全厂除绿化区域外，其他区域均采用水泥硬化地面，贮存场所上层铺设水泥进行硬化，要求渗透系数$<1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；危废贮存点内地面及墙裙进行混凝土硬化及铺刷环氧树脂底漆防渗，废油液盛装容器下方设置接油盘，并在危废贮存点内设导流沟和1个1m^3的紧急收集池，危废贮存点防渗需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）相关要求。</p>
<p>其 他 环 境 管 理 要 求</p>	<p>1、环境管理</p> <p>1.1 管理机构设置目的</p> <p>设置环境管理机构是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护部的有关法律、法规，对本项目“三废”实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调当地环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供科学依据，针对建设项目的具体情况，加强管理，企业应设置环境管理机构，尽相应的职责。</p> <p>1.2 机构组成</p> <p>项目运营后，甘肃远东城市管道有限责任公司下设管理机构，并配备兼职工作人员，负责本工程的日常管理任务，并受环境管理部门的监督和指导。</p> <p>1.3 机构职责</p> <p>本工程环境管理机构具有以下职责：</p> <p>(1) 贯彻、执行国家环保方针、政策和法律法规；</p> <p>(2) 制定与本工程实际情况相符合的环保管理制度、环保技术经济政策及环境保护发展规划；</p> <p>(3) 在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等工作，落实</p>

本项目的“三同时”计划，项目投产后，定期检查环保设施的运行情况，并根据存在的问题提出改进意见；

(4) 推广环保治理的先进经验和技術，保障设施的正常运行；

(5) 组织开展全厂职工的环保教育、安全教育和环保工作人员的培训，不断提高环保工作人员素质和全厂职工的环境意识；

(6) 领导并组织全厂的环境监测工作，建立污染源监测档案，定期向主管部门及环保部门上报监测报表。

1.4 运营期环境管理计划

(1) 环境管理体系和人员配备

本项目的环境保护工作由一名下设管理机构工作人员负责管理。其职责是实施环保工作计划、规划、审查、监督建设项目的“三同时”工作，并对“三废”的排放达标进行监控。负责处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告。建设项目建成后，必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 1-2 名，负责环境监测管理工作，同时要加强管理人员的环保培训。

(2) 制定环保工作计划

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- ①环境保护职责管理办法；
- ②污水、废气排放管理制度；
- ③环保教育制度；
- ④排污情况报告制度。

1.5 环境监测计划

(1) 环境监测机构

由于各项环境监测的技术性要求较强，本项目环境监测可委托有资质的监测单位进行。

(2) 环境监测计划

项目运营期，环境监控的主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。根据《排污单位自行监测技术指南-橡胶和塑

料制品》（HJ1207-2021）的有组织废气监测指标，项目主要监测内容见表 5-1。

表 5-1 环境监测项目、因子及频率一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废气	DA001	颗粒物	1 次/年
	DA002	颗粒物	1 次/年
	DA003	颗粒物	1 次/年
	DA004	颗粒物	1 次/年
	DA005	颗粒物	1 次/年
	DA006	非甲烷总烃	1 次/半年
	DA007	非甲烷总烃	1 次/半年
	DA008	非甲烷总烃	1 次/半年
	DA009	非甲烷总烃	1 次/半年
	DA0010	非甲烷总烃	1 次/半年
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度
废水	废水总排放口	pH、SS、氨氮、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、动植物油、磷酸盐（总磷）、流量、溶解性总固体（全盐量）	1 次/年
/	厂界	非甲烷总烃	1 次/年
/	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年

2、排污口管理

2.1 排污口规范化管理

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道。强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

（1）排污口规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- ②排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

（2）排污口的技术要求

- ①排污口的设置必须合理确定，进行规范化管理；
- ②设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

（3）排污口立标管理

企业污染物排放口的标志，应严格按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》

(GB15562.2) 中有关规定执行。设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志的形状及颜色见表 5-2, 环境保护图形标志表见表 5-3。

表 5-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志类型	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 5-3 环境保护图形标志表

序号	提示图形符号	警告、警示图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4	/		危险废物	危险废物贮存
5			污水排放口	表示废水排放

(4) 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。

2.2 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。

2.3 与排污许可的衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录 2019 年版》中相关要求, 本项目

属于第 62 塑料制品业 292，属于简化管理类别。该项目建成后应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许证。

2.4 信息公开

设单位应根据环保部门的要求及时通过便于公众知晓的形式进行信息公开，公开的内容应包括：

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理员服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案编制及备案情况；

(6) 其他应当公开的环境信息。

3、项目环保投资

本项目总投资 1254 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资 2.39%，环保投资估算详见表 5-4。

表 5-4 环保投资估算表

类别	内容		费用 (万元)
废气治理	1#车间	新增生产线混料工序增置集气罩一套，通过布袋除尘器+15m 高排气筒排放	5.0
		新增生产线挤塑工序增置集气罩一套，通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	
	2#车间	新增生产线混料工序增置集气罩一套，通过布袋除尘器+15m 高排气筒排放	6.0
		新增生产线挤塑、发泡工序各增置集气罩一套，通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	
	3#车间	新增生产线混料工序增置集气罩一套，通过布袋除尘器+15m 高排气筒排放	6.0
		新增生产线挤塑、发泡工序各增置集气罩一套，通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	
4#车间	新增生产线混料工序增置集气罩一套，通过布袋除尘器+15m 高排气筒排放	5.0	

		新增生产线挤塑工序增置集气罩一套，通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	
	5#车间	新增生产线混料工序增置集气罩一套，通过布袋除尘器+15m 高排气筒排放	5.0
		新增生产线挤塑工序增置集气罩一套，通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	
废水治理		循环冷却水通过园区污水管网定期排放至张掖市污水处理厂处理。	已纳入前期工程投资
噪声治理		固定设备采取基础减振、隔声等措施；定期维修保养生产设备	3.0
固废治理		聚乙烯废包装袋、废边角料统一收集在一般固废暂存间后外售废旧资源回收公司处置	已纳入前期工程投资
		黑白料及辅料废包装统一收集在危废贮存库后委托有资质单位处置	
		废活性炭暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置	
		废润滑油、废油桶暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置	
合计			30

六、结论

综上所述，远东城市管道年产 10 万米预制直埋保温管外护管(PE)等生产线项目符合国家产业政策。项目在运营期将会对环境产生一定的影响，因此，只要建设单位在项目的建设及投产运行过程中要严格按照“三同时”原则进行设计、施工和运行，落实环评提出的污染防治、环境管理及监控措施后，确保各类污染物达标排放，环境影响可以控制在可接受影响范围内。从环境角度考虑，该项目环境可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.26t/a	/	/	0.93t/a	/	1.19t/a	+0.93t/a
	颗粒物	0	/	/	6.24t/a	/	6.24t/a	+6.24t/a
废水	生产废水	0	/	/	144t/a	/	144t/a	+144t/a
固废	生活垃圾	4.5t/a	/	/	0	/	4.5t/a	0
	废边角料	20.7t/a	/	/	10t/a	/	30.7t/a	+10t/a
	除尘灰	0	/	/	+23.76t/a	/	+23.76t/a	+23.76t/a
	聚乙烯废包装袋	0	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	化粪池污泥	2.97	/	/	0	/	2.97t/a	0
危险废物	废机油、废油桶	0.1t/a	/	/	0.2t/a	/	0.3t/a	+0.2t/a
	废活性炭	4.03t/a	/	/	6.26t/a	/	9.29t/a	+6.26t/a
	黑白料及辅料废包装	0.2t/a	/	/	0.48t/a	/	0.68t/a	+0.48t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附表 2

拟建项目主要环境保护设施及标准清单

污染类别		污染源	污染物	处理措施	执行标准
大气 污染	施 工 期 扬 尘	现场设备拉运产生的施工扬尘,焊接过程中产生的焊接烟尘,施工机械运行过程中产生的机械尾气	颗粒物、CO、金属氧化物、THC、NO _x 及 SO ₂	施工区进行围挡;及时对道路、场区进行洒水降尘,保持路面、场区清洁不起尘。加强施工机械及运输车辆的日常保养与维护,同时选择污染物产生量较少的优质燃料。	本项目施工期大气污染物主要为颗粒物,颗粒物排放执行《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,颗粒物1.0mg/m ³
	运 营 期 废 气	DA001 预制直埋保温管外护管(PE)生产线混料废气	颗粒物	在混料工序设集气罩一套,通过布袋除尘器+15m高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024修改单中表4标准的排放浓度限值要求(颗粒物30mg/m ³ 、非甲烷总烃100mg/m ³)
		DA002 间歇式喷涂缠绕保温管生产线混料废气	颗粒物	在混料工序设集气罩一套,通过布袋除尘器+15m高排气筒排放	
		DA003 预制直埋保温管浇注生产线混料废气	颗粒物	在混料工序设集气罩一套,通过布袋除尘器+15m高排气筒排放	
		DA004 钢丝网骨架复合增强管生产线混料废气	颗粒物	在混料工序设集气罩一套,通过布袋除尘器+15m高排气筒排放	
		DA005 燃气用埋地聚乙烯(PE)管材生产线混料废气	颗粒物	在混料工序设集气罩一套,通过布袋除尘器+15m高排气筒排放	

		DA006 预制直埋保温管外护管 (PE)生产线挤塑废气	非甲烷总烃	在挤塑工序设集气罩一套, 通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	
		DA007 间歇式喷涂缠绕保温管 生产线挤塑、发泡废气	非甲烷总烃	在挤塑、发泡工序各设集气罩一套, 通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	
		DA008 预制直埋保温管浇注生 产线挤塑、发泡废气	非甲烷总烃	在挤塑、发泡工序各设集气罩一套, 通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	
		DA009 钢丝网骨架复合增强管 生产线挤塑废气	非甲烷总烃	在挤塑工序设集气罩一套, 通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	
		DA0010 燃气用埋地聚乙烯(PE) 管材生产线挤塑废气	非甲烷总烃	在挤塑工序设集气罩一套, 通过活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	
水污染	施 工 期 废 水	生活污水	COD、NH ₃ -N、 BOD ₅ 、SS	施工人员生活污水依托公司办公区现有厕所, 产生的生活污水经化粪池处理后排放至张掖市污水处理厂。	/
	运 营 期 废 水	循环冷却废水	全盐量	循环冷却废水通过园区污水管网排放至张掖市污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级标准, COD ≤ 500mg/L、BOD ₅ ≤ 300mg/L、SS ≤ 400mg/L、氨氮 不做要求
噪声 污染	施 工 期 噪	等效声级 dB (A)		选用先进的低噪声、合理安排施工机械安放位置; 加强对机械和车辆的维修等。	施工期噪声执行《建筑施工场界 环境噪声排放标准》

	声			(GB12523-2011), 昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)	
	运营期噪声	等效声级 dB (A)	选用低噪声设备、基础减振处理、厂房隔声等	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A)	
固体废物	<p>施工期: 施工期废建筑材料和废包装按有关管理要求及时清运出场, 可回收利用部分外售, 不可回收利用部分运至城建部门指定地点处置; 生活垃圾集中收集后交由园区环卫部门处置。</p> <p>运营期: 危险废物: 黑白料及辅料废包装统一收集在危废贮存库后委托有资质单位处置; 废活性炭暂存于危废贮存库, 委托有资质单位处置; 废润滑油、废油桶暂存于危废贮存库, 委托有资质单位处置; 一般工业固废: 聚乙烯废包装袋、废边角料统一收集在一般固废暂存间后外售废旧资源回收公司处置; 除尘灰回用于生产;</p>			/	
污染源监测	污染源监测计划:				
	污染因素	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
	废气	1#排气筒 (DA001)	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 修改单中表 4 的排放浓度限值要求
		2#排气筒 (DA002)	颗粒物	1 次/年	
		3#排气筒 (DA003)	颗粒物	1 次/年	
		4#排气筒 (DA004)	颗粒物	1 次/年	
		5#排气筒 (DA005)	颗粒物	1 次/年	
		6#排气筒 (DA006)	非甲烷总烃	1 次/半年	
		7#排气筒 (DA007)	非甲烷总烃	1 次/半年	
		8#排气筒 (DA008)	非甲烷总烃	1 次/半年	
		9#排气筒 (DA009)	非甲烷总烃	1 次/半年	
10#排气筒 (DA010)		非甲烷总烃	1 次/半年		

		厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1的排放限值
		厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024修改单中表9的排放浓度限值要求
	噪声	厂界四周	厂界噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	废水	化粪池出口	pH值、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、动植物油	1次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准