

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 临泽县宏伟预制构件厂 PVC、PE 管材

及滴灌带制造项目

建设单位: 临泽县宏伟预制构件厂

编制日期: 2026 年 8 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	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	43
四、主要环境影响和保护措施	52
五、环境保护措施监督检查清单	89
六、结论	91

附 表

建设项目污染物排放量汇总表

附 件

附件 1 本项目环境影响评价委托书；

附件 2 整改通知；

附件 3 经营主体说明；

附件 4 土地租赁合同书

附件 5 关于临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目环境影响报告表的批复（临环发〔2014〕301 号）；

附件 6 临泽县环境保护局关于临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目竣工环境保护验收意见（临环函〔2016〕43 号）；

附件 7 关于临泽县宏伟预制构件厂混凝土预制构件建设项目环境影响报告表的批复（张环临发〔2020〕116 号）；

附件 8 临泽县宏伟预制构件厂混凝土预制构件建设项目竣工环境保护验收意见；

附件 9 现有工程排污登记；

附件 10 临泽县宏伟预制构件厂排污自测检测报告（2026 年 5 月）

附件 11 本项目环境空气质量现状监测报告；

附件 12 本项目分区管控综合查询报告书。

附 图

附图 1 本项目与临泽县国土空间总体规划位置关系图；

附图 2 本项目与甘肃省生态环境管控单元分布位置关系图；

附图 3 本项目与张掖市生态环境管控单元分布位置关系图；

附图 4 本项目与临泽县重点管控单元 01 环境管控单元分布位置关系图；

附图 5 本项目地理位置图；

附图 6 厂区平面布置图；

附图 7 本项目生产车间平面布置图

附图 8 本项目环境质量现状监测点位图；

附图 9 本项目周边土地利用情况及环境敏感保护目标分布图；

附图 10 本项目例行监测点位示意图；

附图 11 本项目分区防渗图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	临泽县宏伟预制构件厂 PVC、PE 管材及滴灌带制造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李国伟	联系方式	13993657253
建设地点	甘肃省张掖市临泽县丹霞快速通道东侧		
地理坐标	(<u>100</u> 度 <u>28</u> 分 <u>42.174</u> 秒, <u>39</u> 度 <u>4</u> 分 <u>3.683</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	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）”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2521.3	环保投资（万元）	37.81
环保投资占比（%）	1.5%	施工工期	2 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是 临泽县宏伟预制构件厂于 2026 年 6 月未依法报批建设项目环境影响评价文件建成 2 套滴灌带生产设备和 2 套 PE 管生产线，张掖市生态环境局临泽分局于 2026 年 6 月 2 日对临泽县宏伟预制构件厂下发了整改通知，自收到整改通知后本项目已停止生产活动，并依法进行整改，相关材料见附件 7		用地（用海）面积（m ² ） 16000m ² （本次不新增用地，在现有场地内扩建）
专项评价设置情况	根据《生态环境部办公厅关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）中《建设		

	项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，分析本项目专项评价设置情况如下表： 表1-1专项评价设置原则 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目实际情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td><td>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</td><td>本项目不涉及上述有毒有害物质</td></tr> <tr> <td>地表水</td><td>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</td><td>本项目不新增劳动定员，不新增生活污水，循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排</td></tr> <tr> <td>环境风险</td><td>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</td><td>本项目废润滑油、废空压机油及氢氧化钠最大储存量未超过相关临界量</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>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</td><td>本项目不涉及</td></tr> <tr> <td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程项目</td><td>本项目不涉及</td></tr> </tbody> </table> 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》（HJ169）附录 B、附录 C。 综上，本项目不涉及以上专项评价内容，无须设置专项评价。		专项评价类别	设置原则	本项目实际情况	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	本项目不涉及上述有毒有害物质	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	本项目不新增劳动定员，不新增生活污水，循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排	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	本项目废润滑油、废空压机油及氢氧化钠最大储存量未超过相关临界量	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	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及
专项评价类别	设置原则	本项目实际情况																		
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	本项目不涉及上述有毒有害物质																		
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	本项目不新增劳动定员，不新增生活污水，循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排																		
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	本项目废润滑油、废空压机油及氢氧化钠最大储存量未超过相关临界量																		
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																		
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及																		
规划情况	无																			
规划环境影响评价情况	无																			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无																			

其他符合性分析	1.1 产业政策符合性分析 本项目为 C2922 塑料板、管、型材制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目；根据《产业结构调整方向暂行规定》中第十一条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规规定的，为允许类”规定，本项目属于允许类建设项目。本项目符合国家及地方法律法规及相关产业政策要求。 1.2 与《临泽县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析 根据《临泽县国土空间总体规划（2021~2035）》，本项目已纳入临泽县城镇开发边界，不涉及生态保护红线及永久基本农田。根据建设单位提供的《土地租赁合同书》（详见附件 4），本项目所在地属于工业用地，符合《临泽县国土空间总体规划（2021~2035）》，本项目在临泽县国土空间总体规划图中的位置见附图 1。 1.3、用地符合性分析 本项目位于甘肃省张掖市临泽县丹霞快速通道东侧，占地面积 16000m²，根据建设单位提供的《土地租赁合同书》，本项目用地性质为工业用地，因此，建设项目选址可行。 1.3、生态环境分区管控符合性分析 1.3.1、与甘肃省生态环境分区管控符合性分析 根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68 号）及《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”相符性分析 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。 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。 本项目位于生态环境管控分区中的重点管控单元，本项目在甘肃省环境管控单元分布图中的位置详见附图2。 （2）与“环境质量底线”相符性分析 ①环境空气质量 根据《2025 年张掖市生态环境状况公报》，张掖市大气环境质量 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 7μg/m³、15μg/m³、53μg/m³、23μg/m³；CO 日均第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 143μg/m³，各污染物年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级过渡阶段浓度限值，属于大气环境质量达标区。 ②地表水环境质量 根据《2025 年张掖市生态环境状况公报》可知，全市 5 个地表水国家考核断面（冰沟、丰乐河水文站、莺落峡、皇城水库、六坝桥）和 9 个地表水省级考核断面（高崖水文站、正义峡、洪水坝河西干渠渠首、红湾、双树寺水库、四坝、花寨桥西、马营村、西大河水库出口）水质均达到地表水类及以上标准，水质优良比例 100%。 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。 本项目 PVC 管材生产过程中投料工序所产生的颗粒物采用集气罩收集后经“布袋除尘器”处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放；PVC 管材生产挤出工序所产生的非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢采用集气罩收集后，经一套“碱液喷淋+除雾器+二级活性炭装置”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；本项目 PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产挤出工序所产生的非甲烷总烃采用集气罩收集后，一并经一套“二级活性炭装置”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）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
--	---

	项目不新增劳动定员，不新增生活污水，循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排。固废均可得到妥善处置，不会造成二次污染，本项目的建设不会恶化区域环境质量，不会突破区域环境质量底线。 （3）与“资源利用上线”相符性分析 本项目运营过程中消耗一定量的电源和水源等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产过程中选用节能、先进的环保设备，可有效减少能源用量。 因此，本项目建设不会突破区域资源利用上线。 （4）与生态环境分区符合性分析 根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68号）、《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）、《张掖市人民政府关于印发<张掖市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（张政发〔2021〕35号）及《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）有关规定，实施分类管控。 本项目位于甘肃省张掖市临泽县丹霞快速通道东侧，属于重点管控单元，环境管控单元编码为ZH62072320005，本项目与张掖市重点管控单元位置关系见附图3，本项目与临泽县重点管控单元01环境管控单元分布位置关系见附图4。 本项目与甘肃省、张掖市、临泽县重点管控单元01生态环境总体准入清单的符合性分析，依次详见表1-2、表1-3、表1-4及附件12。 综上，本项目建设符合甘肃省“三线一单”生态环境分区管控相关要求。 1.4、与相关规划相符性分析 1.4.1 与《环境保护综合名录》（2021年版）比对分析 本项目属于塑料制品生产项目，本项目产品为PVC管材、PE管材、滴灌带（平拉水带），行业代码为C2922塑料板、管、型材制造，与
--	--

	《环境保护综合名录》（2021 年版）中表一“高污染”产品名录、表二“高环境风险”产品名录、表三“高污染、高环境风险”产品名录比对，本项目的产品不属于《环境保护综合名录》（2021 年版）中所列的高污染、高环境风险的产品，因此，本项目不属于高污染、高环境风险的项目。 1.4.2 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）提出：“（七）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。”及“（三十二）完善环境标准和技术规范体系。启动环境空气质量标准及相关技术规范修订研究工作。研究制定涂层剂、聚氨酯树脂、家用洗涤剂、杀虫气雾剂等 VOCs 含量限值强制性国家标准，建立低（无）VOCs 含量产品标识制度；制定有机废气治理用活性炭技术要求；加快完善重点行业和领域大气污染物排放标准、能耗标准。” 本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，本项目 PVC 管材、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃为主），经收集处理后达标排放。符合《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相关要求。 1.4.3 与《甘肃省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析 《甘肃省空气质量持续改善行动实施方案》（甘政发〔2024〕26 号）提出：“（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格审批生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末等低（无）VOCs 含量产品比重。”及“（十九）强化 VOCs 全过程综合治理。推动石油炼制、石油化工、现代煤化工、原料药制造、农药制造、合成纤维制造、化学原料和化学
--	--

	品制造、包装印刷、纺织印染、家具制造、涂料使用及油品储运销等重点行业尽快完成 VOCs “一企一策” 治理，适时开展 VOCs 整治效果评估。” 本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，本项目 PVC 管材、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产过程产生的有机废气（以非甲烷总烃为主），经收集处理后达标排放。符合《甘肃省空气质量持续改善行动实施方案》（甘政发〔2024〕26 号）相关要求。
--	--

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	（1）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。	本项目位于甘肃省张掖市临泽县丹霞快速通道东侧，根据建设单位出具的《土地租赁合同书》，本项目用地性质为工业用地（详见附件 4），不属于污染地块。	相符
污染物排放管控	（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。	本项目 PVC 管材生产过程中投料工序所产生的颗粒物采用集气罩收集后经“布袋除尘器”处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放；PVC 管材生产挤出工序所产生的非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢采用集气罩收集后，经一套“碱液喷淋+除雾器+二级活性炭装置”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；本项目 PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产挤出工序所产生的非甲烷总烃采用集气罩收集后，一并经一套“二级活性炭装置”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）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；本项目不新化增劳动定员，不新增生活污水，循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排。	相符

环境风险防控	(1) 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。	本项目实施后按照《甘肃省环境保护条例》相关要求，针对企业涉及环境风险开展环境风险评估，后续依法对现有突发环境事件应急预案进行修订编制，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。	相符
资源利用效率要求	(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。 (4) 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。	(1) 本项目依托厂区现有的各项基础设施条件，原辅材料运输、供水、供电等设施齐全，项目在运营过程中用水、用电、用地较少，不会突破资源利用上限。 (2) 本项目循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排，提高水资源利用效率。 (3) 本项目不涉及。	相符

表 1-5 与张掖市“三线一单”重点管控单元管控要求符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目建设情况	是否相符
空间约束布局	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“两高”项目。	相符
	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，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。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目不属于该目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设的项目。本项目所在地地块不涉及污染地块。	相符
	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。	本扩建项目所有工序均采用电能驱动，不涉及使用煤、油燃料。	相符
污染物排放管控	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	本项目施工期仅涉及设备安装，项目施工期采取隔音、距离衰减、减振相应措施，使项目施工区域内噪声减小并符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准。	相符

	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。		
	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。	本项目不新增劳动定员，不新增生活污水，循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排。对周围地表水体影响较小。	相符
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。	本项目涉及的风险物质主要为废润滑油、废空压机油以及氢氧化钠，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，定期开展相关应急演练。	相符
	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。	本项目实施后按照《甘肃省环境保护条例》相关要求，针对企业涉及环境风险开展环境风险评估，后续依法对现有突发环境事件应急预案进行修订编制，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。	相符
	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。	本项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，并按要求设置危废管理相关台账，落实监管危险废物全生命周期。	相符

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。	本项目循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排，提高水资源利用效率。	相符
	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。	本项目所有工序均采用电能驱动，不涉及使用高污染燃料。	符合

表 1-6 与“临泽县重点管控单元 01”管控要求相符性分析

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	执行全省及张掖市生态环境总体准入清单中关于重点管控单元空间布局约束要求。落实主体功能区规划、国土空间规划等要求。不得开展违反国家法律、法规、政策要求的开发建设活动。	本项目执行全省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的空间布局约束要求。	相符
污染物排放管控	1.执行全省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的污染物排放管控要求。 2.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。	1、本项目执行全省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的污染物排放管控要求。 2、本项目不属于从事畜禽规模养殖行业。	相符
环境风险防控	执行全省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的环境风险防控要求。	本项目执行全省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的环境风险防控要求 本项目实施后按照《甘肃省环境保护条例》相关要求，针对企业涉及环境风险开展环境风险评估，后续依法对现有突发环境事件应急预案进行修订编制，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。	相符
资源利用效率要求	执行甘肃省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的资源利用效率要求。 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。	本项目循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排，提高水资源利用效率，符合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。 本项目所有工序均采电能驱动，不涉及使用高污染燃料。	相符

综上所述，本建设项目符合“三线一单”相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目概况 2.1.1 项目由来 临泽县宏伟预制构件厂成立于 1996 年，隶属于临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司的子公司。 2014 年临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司租赁临泽县水务局位于临泽县宏伟预制构件厂北侧的空地，建设 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目，同年委托甘肃省环境科学设计研究院编制了《PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目环境影响报告表》，2014 年 12 月 25 日，临泽县环境保护局对该项目以临环发〔2014〕301 号文进行批复。该项目于 2015 年 4 月开工建设，同年 10 月建成并投入试生产，该项目建设内容为：新建钢结构车间一座，新建 GDLG300-800，GDLG800-1800 钢带增强螺旋波纹管生产线各一条。年生产 PE 钢带增强螺旋波纹管 18 万米。2016 年 1 月，临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司组织开展竣工环境保护验收工作，并委托甘肃润熵环保节能有限公司编制了《临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目环保设施竣工验收监测报告表》，2016 年 8 月 24 日，临泽县环保局出具了《临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目竣工环境保护验收意见》（临环函〔2016〕43 号）。为适配项目生产运营、市场经营及配套业务开展需求，临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司调整经营结构，该项目由临泽县宏伟预制构件厂进行生产运营，且与临泽县宏伟预制构件厂混凝土预制构件建设项目同位于一个厂区范围内。 2020 年 6 月 1 日，临泽县宏伟预制构件厂委托甘肃华瑞祥环保咨询服务有限责任公司编制了《临泽县宏伟预制构件厂混凝土预制构件建设项目环境影响报告表》，2020 年 7 月 10 日，张掖市生态环境局临泽分局对该项目以张环临发〔2020〕116 号文进行批复，同年 10 月 11 日，该项目通过竣工环境保护验收。该项目主要建设混凝土预制构件生产线一条，包括砂石料筛选搅拌输送系统、预制构件磨具成型系统、预制构件蒸养系统及预制构件的吊装等；主要建构筑物有生产车间、锅炉房、配电室、扎筋车间、蒸养池和生活办公区等，配套建设相应的公辅设施和环保设施。项目投产后可达到年产各种管径混凝土排水、排污等
------	--

建设内容	管道约 2 万 m 的生产能力。 2026 年 5 月 13 日，张掖市生态环境局临泽分局在开展现场执法检查时发现，厂区内未经审批擅自建成 2 套滴灌带（平拉水带）生产设备和 2 套 PE 管生产线，根据现场调查，该滴灌带及 PE 管生产线已按生态环境主管部门下发的整改通知进行停产整改。根据建设单位提供资料确定本项目建设规模为在 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目基础上，扩建 2 条滴灌带生产线（平拉水带）、2 条 PE 管生产线及 1 条 PVC 管材生产线，建成后可形成年产 PVC 管材 200 吨、PE 管材 500 吨、滴灌带（平拉水带）100 吨的生产规模。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，结合本项目原辅料、生产工艺及产品，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）”，应编制环境影响报告表。因此，临泽县宏伟预制构件厂委托我公司承担该项目的的环境影响报告表的编制工作。接受委托后，我公司即成立评价组，组织技术人员进行了现场踏勘，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，编制了《临泽县宏伟预制构件厂 PVC、PE 管材及滴灌带制造项目环境影响报告表》。									
	2.1.2 项目基本情况 项目名称：临泽县宏伟预制构件厂 PVC、PE 管材及滴灌带制造项目 建设性质：扩建； 建设单位：临泽县宏伟预制构件厂； 建设地点：甘肃省张掖市临泽县丹霞快速通道东侧； 项目投资：2521.3 万元； 建设规模：在现有 PE 钢带增强螺旋波纹管生产车间内新增 1 条 PVC 管材生产线、2 条 PE 管材生产线、2 条滴灌带（平拉水带）生产线，年产 PVC 管材 200 吨、PE 管材 500 吨、滴灌带（平拉水带）100 吨。									
	2.1.3 项目工程组成 本项目具体建设内容见表2-1。									
	表 2-1 建设项目工程概况表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>工程名称</th><th>工程建设内容及规模</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td><td>生产车间</td><td>依托 PE 钢带增强螺旋波纹管生产车间，位于厂区西南侧，总建筑面积为 2760m²，钢混</td><td>生产车间依托现有</td></tr> </tbody> </table>			类别	工程名称	工程建设内容及规模	备注	主体工程	生产车间	依托 PE 钢带增强螺旋波纹管生产车间，位于厂区西南侧，总建筑面积为 2760m ² ，钢混
类别	工程名称	工程建设内容及规模	备注							
主体工程	生产车间	依托 PE 钢带增强螺旋波纹管生产车间，位于厂区西南侧，总建筑面积为 2760m ² ，钢混	生产车间依托现有							

				结构,高度 9m,新建 1 条 PVC 管材生产线、2 条 PE 管材生产线、2 条滴灌带(平拉水带)生产线	工程,2 条 PE 管材生产线、2 条滴灌带(平拉水带)生产线已建成
辅助工程		办公区		依托厂内东北侧办公区,建筑面积 1200m ² ,内设员工休息室、宿舍、接待室、办公室、卫生间等	依托现有工程
储运工程		成品堆放区		位于 PE 钢带增强螺旋波纹管生产车间东北侧空地,露天暂存 PVC 管材、PE 管材、滴灌带(平拉水带)成品,占地面积约 4000m ²	依托现有工程
公用工程		供电系统		依托现有供电线路供给	依托现有工程
		供水系统		依托现有供水管网供给	依托现有工程
		供热系统		生产线供热采用电加热,采暖采用电采暖	依托现有工程
环保工程	废气	PVC 管材生产线	投料工序废气	经集气罩收集后,通过“布袋除尘器”处理后,由 1 根 15m 高的排气筒(DA001)排放	新建
			挤出工序废气	挤出机上方安装四周带有软帘的集气罩(共 1 个集气罩)收集后,通过 1 套“碱液喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后,由 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放	新建
			投料工序废气(无组织)	密闭车间内进行,加强有组织废气收集	新建
			挤出工序废气(无组织)	密闭车间内进行,加强有组织废气收集,车间设置排风扇,加强车间通风换气	新建
		PE 管材、滴灌带(平拉水带)生产线	挤出工序废气	挤出机上方安装四周带有软帘的集气罩(共 4 个集气罩)收集后,通过 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后,由 1 根 15m 高排气筒(DA003)排放	新建
			挤出工序废气(无组织)	密闭车间内进行,加强有组织废气收集,车间设置排风扇,加强车间通风换气	新建
		PE 钢带波纹管生产	挤出工序废气	挤出机上方安装四周带有软帘的集气罩(共 2 个集气罩)收集后,与 PE 管材、滴灌带(平拉水带)生产线挤出废气一并通过 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后,由 1 根 15m 高排	新建,现有工程 PE 钢带波纹管生产线

		线（以新带老）		气筒（DA003）排放	挤出废气由无组织排放整改为有组织排放
	废水	生活污水	不新增劳动定员，无新增生活污水		依托现有工程
		喷淋废水	喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排		依托现有工程
		循环冷却水	循环冷却水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排		依托现有工程
	固废	生活垃圾	不新增劳动定员，无新增生活垃圾		依托现有工程
		除尘器收尘灰	统一收集后全部回用于生产		新建
		废布袋	统一收集在一般固废暂存间后外售物资回收公司		新建
		原料废包装袋	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		新建
		废边角料	统一收集在一般固废暂存间后外售物资回收公司		新建
		废滤网	统一收集在一般固废暂存间后外售物资回收公司		新建
		废润滑油	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置		新建
		废空压机油			新建
		废机油桶			新建
		含油抹布			新建
		废活性炭			新建
		一般固废暂存间	位于生产车间东侧，面积约 20m ² ，内贮存废布袋、原料废包装袋及废边角料		新建
		危废暂存间	位于生产车间东侧，面积约 20m ²		新建
	噪声	设备噪声	选用低噪声生产设备，安装时采取基础减振，高噪声设备置于室内		新建

2.1.4 产品方案

本项目主要产品方案情况见表 2-3。

表 2-3 本项目产品方案

序号	项目名称	产品名称	扩建前 年产量 (t)	扩建后 年产量 (t)	增量 (t)	产品规格	备注
1	PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目	PE 钢带增强螺旋波纹管	5760	5760	0	Φ300~800mm Φ800~1800mm	产能不变
2	临泽县	PVC 管	0	200	+200	Φ90~250mm	本次扩建新

3	宏伟预制构件厂 PVC、PE 管材及滴灌带制造项目	材					增产能
		PE 管材	0	500	+500	Φ16~75mm Φ90~400mm	本次扩建新增产能
		滴灌带（平拉水带）	0	100	+100	滴灌带： Φ16mm 平拉水带： Φ75mm、 Φ90mm	本次扩建新增产能，其中滴灌带产能为 50t/a，平拉水带产能为 50t/a
5	混凝土预制构件建设项目	混凝土排水、排污管道	2 万 m	2 万 m	0	Φ400~600mm Φ800~2000mm	产能不变

2.1.5 项目主要生产设备

本项目建成后，全厂主要生产设备情况见表 2-4。

表 2-4 本次扩建后生产设备一览表

设备名称	规格和型号	扩建前数量（台/套）	本次新增数量（台/套）	扩建后全厂数量（台/套）	备注
PE 钢带增强螺旋波纹管生产线					
放带机	800 型/1600 型立式	6	0	6	厂内现有
高频加热机	SP-45BD	2	0	2	厂内现有
钢带保温机	1000 型	2	0	2	厂内现有
挤出机	SJ45/25	2	0	2	厂内现有
涂胶机头	800 型/1600 型	2	0	2	厂内现有
牵引机	DY-2	2	0	2	厂内现有
收卷机	800 型/1600 型	2	0	2	厂内现有
钢带接带机	800 型/1600 型	2	0	2	厂内现有
钢带成型机	800 型/1600 型	2	0	2	厂内现有
钢带弯曲机	800 型/1600 型	6	0	6	厂内现有
内层挤出机	SJ65/33B	2	0	2	厂内现有
外层机头	800 型/1600 型	2	0	2	厂内现有
外层挤出机	SJ65/25B	2	0	2	厂内现有
钢带螺旋管复合成型机	800 型/1600 型	2	0	2	厂内现有
切割机	800 型/1600 型	2	0	2	厂内现有
堆放机	800 型/1600 型	2	0	2	厂内现有
PE 管材生产线					
单螺杆挤出机	75/33 型	0	2	2	本次新增，已建成

模具	DN90-DN315	0	2	2	本次新增， 已建成
真空定径水箱	DN90-DN315	0	2	2	本次新增， 已建成
水箱	DN90-DN315	0	4	4	本次新增， 已建成
牵引机	DN90-DN315	0	2	2	本次新增， 已建成
切割机	DN90-DN315	0	2	2	本次新增， 已建成
喷码机	20w	0	2	2	本次新增， 已建成
翻管架	/	0	2	2	本次新增， 已建成
PVC 管材生产线					
混料机	hl1000-3000	0	1	1	本次新增
挤出机	sj-80	0	1	1	本次新增
牵引机	sz-315	0	1	1	本次新增
扩口机	sjk-9	0	1	1	本次新增
切割机	qg-315	0	1	1	本次新增
模具	110-200	0	1	1	本次新增
真空定径水箱	zk-6	0	1	1	本次新增
冷却塔	60m ³	0	1	1	本次新增
空压机	ky-11	0	1	1	本次新增
滴灌带（平拉水带）生产线					
真空自动上料机	/	0	2	2	本次新增， 已建成
双加温冷热混合 搅拌机	/	0	2	1	本次新增， 已建成
高速单螺杆挤出 主机	/	0	2	1	本次新增， 已建成
内镶贴片专用复 合模头	/	0	1	1	本次新增， 滴灌带专 用，已建成
变频平拉牵引展 平机	/	0	1	1	本次新增， 平拉水带 专用，已建 成
高速滴头自动筛 选排序机	/	0	2	2	本次新增， 已建成
不锈钢真空定径 水箱	/	0	2	2	本次新增， 已建成
高速多工位打孔	/	0	1	1	本次新增， 滴灌带专

机					用，已建成
在线切边修边装置	/	0	1	1	本次新增，平拉水带专用，已建成
滴头内嵌质量在线检测仪	/	0	1	1	本次新增，滴灌带专用，已建成
在线标线印刷机	/	0	2	2	本次新增，已建成
全自动双工位计米收卷机	/	0	2	2	本次新增，已建成
自动打包缠绕机	/	0	2	2	本次新增，已建成
混凝土预制构件生产					
搅拌机	JC500	1	0	1	厂内现有
小悬辊机	Φ 400-Φ 600	1	0	1	厂内现有
大悬辊机	Φ 800-Φ 2000	1	0	1	厂内现有
16T 双梁桥式起重	QD16/3.2-19.5 A5	1	0	1	厂内现有
门式起重机	QD10-22A5	1	0	1	厂内现有
燃气锅炉	WNS2-1.25-Y	1	0	1	厂内现有
装载机	30	1	0	1	厂内现有
搅拌机	500	1	0	1	厂内现有
调直机	5mm-10mm	1	0	1	厂内现有
配料机	1200	1	0	1	厂内现有
滚焊机	Φ 300-Φ 800 Φ 800-Φ 2000	2	0	2	厂内现有

2.1.6 主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目扩建后，全厂原辅材料用量情况见表 2-4，主要原辅材料理化性质见表 2-5，水及能源消耗量见表 2-6。

表 2-4 本项目扩建后全厂原辅材料用量情况一览表

序号	原料名称	产品名称	扩建前年用量 (t/a)	扩建后年用量 (t/a)	变化量 (t/a)	最大贮存量 t	包装方式	备注
1	PVC 颗粒	PVC 管 材	0	170	+170	1	袋装	PE 钢带 增强螺 旋波纹 管生产 线项目
2	碳酸钙		0	28	+28	0.5	袋装	
3	树脂型氯化 聚乙烯（柔 性剂）		0	5	+5	0.5	袋装	

4	PE 颗粒	PE 钢带波纹管	4032	4032	0	1	袋装	及本项目原辅料按订单量采购, 储存于生产车间内
5	钢带		1152	1152	0	0.5	袋装	
6	粘接树脂		576	576	0	0.1	袋装	
7	PE 颗粒	PE 管材、滴灌带（平拉水带）	0	580	+580	1	袋装	
8	色母		0	5	+5	0.5	袋装	
9	干燥剂		0	20	+20	0.5	袋装	
10	氢氧化钠	废气处理	0	0.2	+0.2	0.2	袋装	用于废气处理, 储存于车间内
11	活性炭		0	18.5	+18.5	2.5	箱装	
12	石子	混凝土预制构件	2400	2400	0	100	封闭车间内堆放	混凝土预制构件建设项目原辅料
13	砂		4800	4800	0	100	封闭车间内堆放	
14	水泥		1600	1600	0	50	袋装	
15	钢筋		40	40	0	2	车间内堆放	

表 2-5 主要原辅材料理化性质

物质名称	理化性质	危险特性	毒理毒性
PVC 颗粒	PVC 颗粒主要成分为聚氯乙烯 (PVC), 为无定形结构的白色粉末, 支化度较小, 不溶于水、汽油、酒精、氯乙烯, 溶于酮类、酯类和氯烃类溶剂。相对密度 1.4 左右, 玻璃化温度 77~90℃, 170℃左右开始分解, 对光和热的稳定性差, >100℃或经长时间阳光暴晒, 就会分解而产生氯化氢, 并进一步自动催化分解, 引起变色, 物理机械性能也迅速下降, 在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。PVC 很坚硬, 溶解性也很差, 只能溶于环己酮、二氯乙烷和四氢呋喃等少数溶剂中, 对有机和无机酸、碱、盐均稳定, 化学稳定性随使用温度的升高而降低。	可燃	无毒、无臭
碳酸钙	碳酸钙 (CaCO ₃) 是一种无机化合物, 俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。白色固体, 呈中性, 基本不溶于水, 溶于盐酸。白色微细结晶粉末, 无臭无味, 能吸收臭气, 相对密度 (g/cm ³ , 25/4℃): 2.6-2.7 (2.710-2.930, 重质碳酸钙), 相对蒸汽密度 (g/cm ³ , 空气=1): 2.5~2.7, 折射率: 1.49, 闪点 (°F): 138	不燃	急性毒性: LD50:6450mg/kg (大白鼠经口), 刺激眼睛和皮肤
树脂型氯化聚乙烯	氯化聚乙烯 (CPE) 为饱和高分子材料, 外观为白色粉末, 无毒无味, 具有优良的耐候性、耐臭氧、耐化学药品及耐老化性能, 具有良好的耐油性、阻燃性及着色性能。韧性良好 (在 -30℃仍有柔韧性), 与其他高分子材料具有良	不燃	无毒、无味

	好的相容性，分解温度较高。			
PE 颗粒	聚乙烯是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃，分解温度约为 300℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。		可燃	无毒、无臭
色母粒	色母（Color Masterbatch）又名色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。它由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料或染料均匀地载附于树脂之中而得到的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。色母是一种把超常量的颜料或染料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体。		不燃	无毒、无味
干燥剂	是一种灰白色颗粒，塑化良好，密度为 1.5±0.1(g/cm³)，熔体流动速率为 15.0~25.0(g/10min)；挥发份占比 1.5±0.5(%)。塑料干燥剂又叫塑料消泡母粒、除潮母料、吸水母料，广泛用于注塑，拉丝，吹膜，拔管等塑料制品的生产过程中。		不燃	无毒、无味
氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解，不燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤		不燃	/

表 2-6 水及能源消耗量			
名称	消耗量	名称	消耗量
水（m³/a）	129.92	电（kW·h/a）	360 万

本项目物料平衡见表 2-7，物料平衡图见 2-1 及图 2-2。

表 2-7 本项目物料平衡（t/a）				
生产线	投入		产出	
PVC 管材生产线	PVC 颗粒	170	PVC 管材	200
	碳酸钙	28	废边角料	1.9
	树脂型氯化聚乙烯（柔性剂）	5	收尘灰	1.1
	/	/	有组织废气	0.13
	/	/	活性炭吸附有机废气	0.12
	/	/	无组织废气	0.06
	合计	203	合计	203
PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线	PE 颗粒	580	PE 管材	500
	色母	5	滴灌带（平拉水带）	100

	干燥剂	20	废边角料	4.4
	/	/	有组织废气	0.36
	/	/	活性炭吸附有机废气	0.36
	/	/	无组织废气	0.18
	合计	605	合计	605

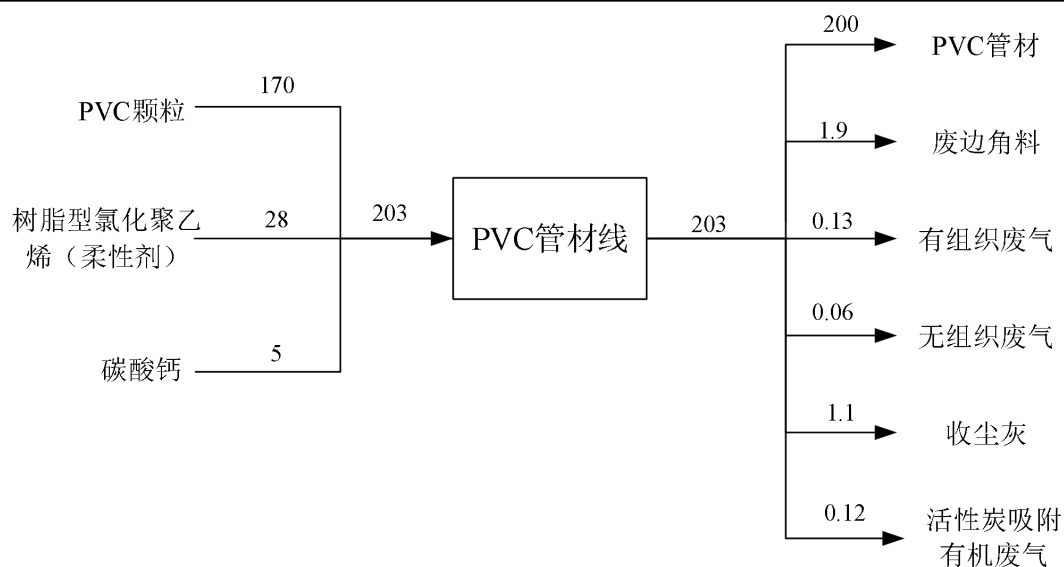


图 2-1 PVC 管材生产线物料平衡图 (t/a)

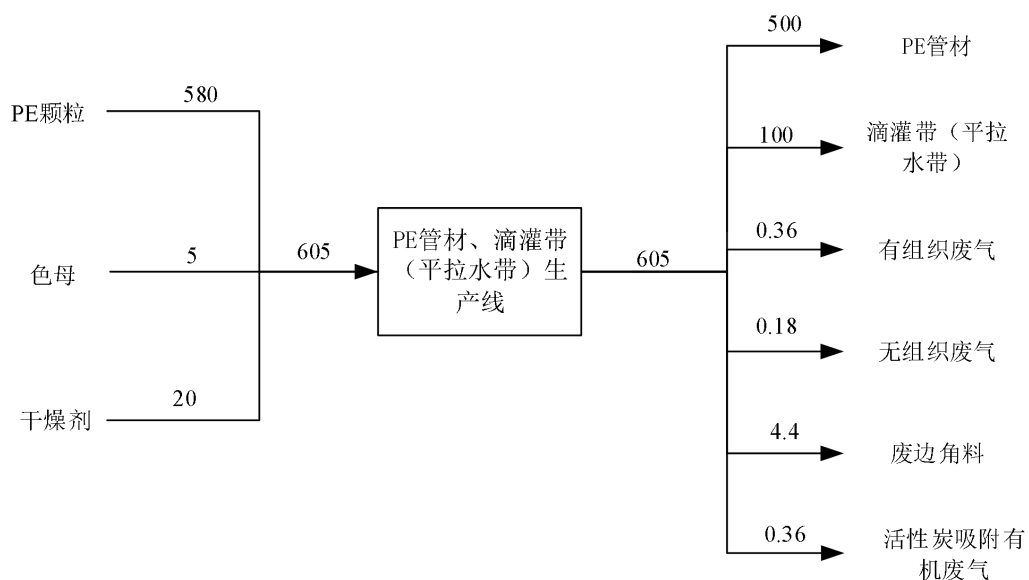


图 2-2 PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线物料平衡图 (t/a)

2.1.7 公用工程

2.1.7.1 供电

本项目电源来自临泽县沙河供电所 10kV 供电线路，设置 1 台 315kVA 及 1 台 50kVA 干式变压器，项目生产用电由 315kVA 变压器供给，生活及照明用电

由 50kVA 变压器供给。

2.1.7.2 供暖

本项目生产线供热采用电加热，冬季人员采暖采用电采暖。

2.1.7.3 给水

本项目不新增劳动定员，无生活污水产生。生产用水由厂区内现有供水管网供给。

(1) 循环冷却水

根据现场调查，本项目采用封闭式间接循环冷却系统，在生产车间外南侧建有 1 座 80m³ 的循环冷却水池，同时在生产车间南侧设置 1 台 60m³ 的冷却塔，机组设置 2 台循环冷却水泵，设计流量为 10m³/h，1 用 1 备。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），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）；

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--循环冷却水量（m³/h）；

△t--循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；根据建设单位提供资料，进水温度为 40℃，出水温度 30℃，△t=10℃；

K--蒸发损失系数（1/℃），按下表取值，气温为中间值时采用内插法计算。

表 2-8 蒸发损失系数

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

	经推算，当 $Q_r=1\text{m}^3/\text{h}$ 时，$Q_e=0.014\text{m}^3/\text{h}$，$Q_m=0.021\text{m}^3/\text{h}$，$Q_b=0.002\text{m}^3/\text{h}$。（暂无除水器数据，取 $Q_w=0.005\text{m}^3/\text{h}$）。 本项目生产线年最大运行时间为 1440h，因此本项目运行时冷却塔运行时间为 1440h（180d），循环冷却水流量为 $10\text{m}^3/\text{h}$，则需定期补充新鲜水 $302.4\text{m}^3/\text{a}$（$1.68\text{m}^3/\text{d}$），排污量为 $28.8\text{m}^3/\text{a}$（$0.16\text{m}^3/\text{d}$），运行损耗水量为 $273.6\text{m}^3/\text{a}$（$1.52\text{m}^3/\text{d}$）。 （2）喷淋用水 本项目设置 1 套喷淋装置用于 PVC 管生产线挤出废气处理，配备风机风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$，根据《实用注册环保工程师手册》，喷淋塔的液气比为 2~3L/m³ 为宜，本项目取液气比为 2L/m³，则该套废气处理设施中喷淋水循环量约为 $6\text{m}^3/\text{h}$，该装置水循环利用，每天需补充新鲜水以抵消蒸发损耗。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0‰，本项目 PVC 管材生产线年运行时间为 60 天（480h），则补充水量为 $2.88\text{m}^3/\text{a}$（$0.048\text{m}^3/\text{d}$）。喷淋用水长时间运行会导致喷淋水中全盐量增加，为保证处理效果，需对喷淋水定期更换。根据设备单位资料，喷淋水每年至少更换 4 次。则更换量约为 $11.5\text{m}^3/\text{a}$（$0.19\text{m}^3/\text{d}$）。综上，喷淋塔用水总量约为 $14.38\text{m}^3/\text{a}$（$0.24\text{m}^3/\text{d}$），定期补充新鲜水。 2.1.7.4 排水 本项目废水主要为循环冷却水及喷淋废水。 （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 $28.8\text{m}^3/\text{a}$（$0.16\text{m}^3/\text{d}$），循环冷却水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排。 （2）喷淋废水 根据上文喷淋塔用水分析，喷淋塔喷淋水定期更换，更换量为 $11.5\text{m}^3/\text{a}$（$0.19\text{m}^3/\text{d}$），更换后的喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排。 本项目水平衡表见表 2-8，水平衡图见图 2-3。
--	---

表 2-8 本项目水平衡情况表 (m³/d)

序号	用水单元	总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗量	废水量
1	循环冷却水	81.68	1.68	80	1.52	0.16
2	喷淋用水	48.24	0.24	48	0.05	0.19
3	合计	129.92	1.92	128	1.57	0.35

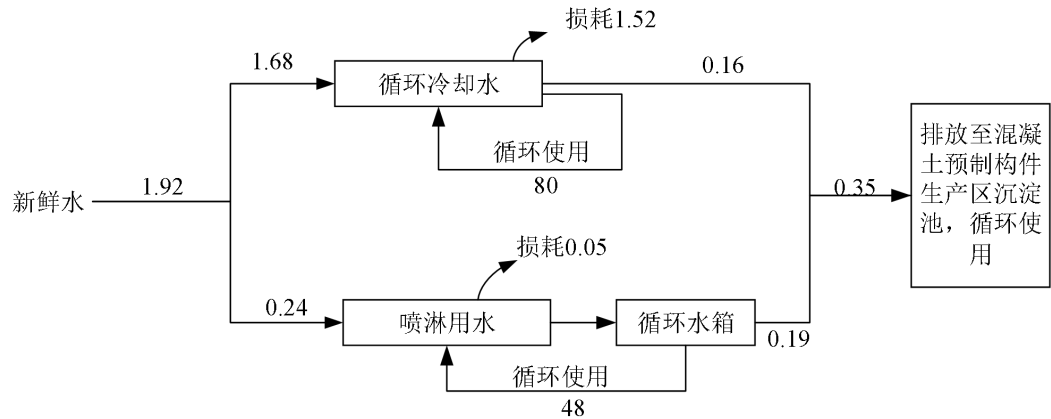


图 2-3 本项目水平衡图 (m³/d)

本项目建成后全厂水平衡表见表 2-9，全厂水平衡图见图 2-4。

表 2-9 全厂水平衡情况表 (m³/d)

序号	用水单元	总用水量	新鲜水量	循环水量	回用水量	损耗量	废水量
1	生活用水	2.66	2.66	0	0	0.53	2.13
2	预制件搅拌用水	3.2	3.2	0	0	3.2	0
3	预制件养护用水	1	1	0	0	1	0
4	车辆冲洗用水	2.68	0.64	2.04	0.16*	0.48	0
5	搅拌机清洗用水	1.19	0.34	0.85	0.19*	0.15	0
6	锅炉用水	29.4	1.4	28	0	1.4	0
7	循环冷却水	81.68	1.68	80	0	1.52	0.16*
8	喷淋用水	48.24	0.24	48	0	0.05	0.19*
9	合计	170.05	10.81	158.89	0.35	8.33	2.48

注：“*”循环冷却水、喷淋用水废水排放至沉淀池回用于车辆冲洗及搅拌机清洗，不外排，因此车辆冲洗用水、搅拌机清洗用水新鲜水量包含循环冷却水、喷淋用水废水。

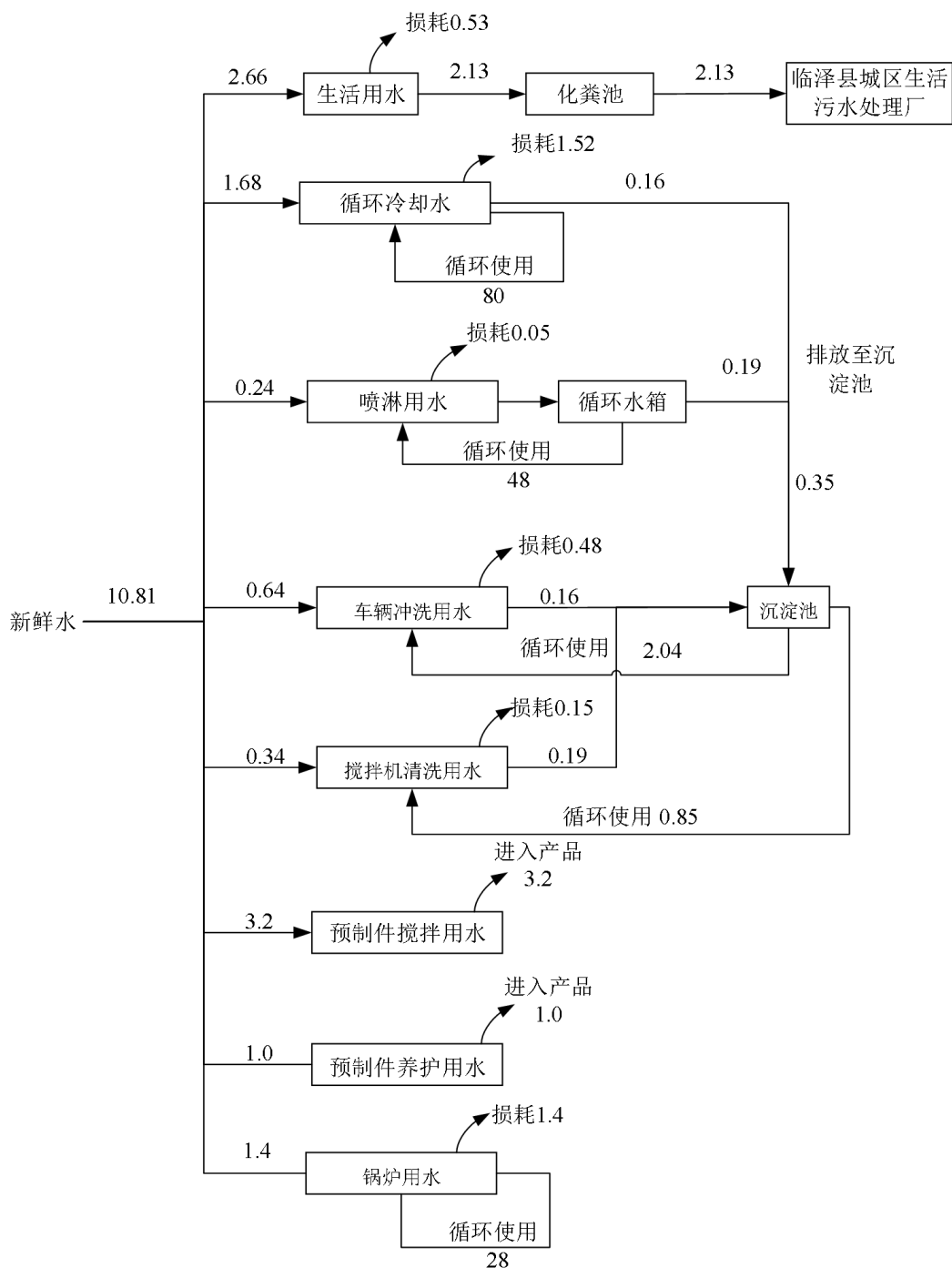


图 2-4 本项目建成后全厂水平衡图 (m³/d)

2.1.8 建设项目平面布置

本项目位于甘肃省张掖市临泽县丹霞快速通道东侧，占地面积 16000m²，临泽县宏伟预制构件厂混凝土预制构件建设项目位于本项目东南侧，本项目依托 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目内的 PE 钢带增强螺旋波纹管生产车间位于厂区西南侧，厂区办公区位于厂区东北侧；成品堆放区位于 PE 钢带增强螺

	旋波纹管生产车间东北侧空地。 办公区处于整个厂区的上风向，易产生污染物的生产单元位于厂区下风向，整个厂区按照生产工序合理布局，本项目厂区设置 3 个出入口，分别位于厂区西北及东南侧。 综上，本项目各功能分区明确，规划结构严谨、流畅、物料流向合理，厂内和外部运输、装卸、贮存形成完整连续的系统，总体平面布置可行。厂区平面布置图详见附图 6，本项目生产车间平面布置图详见附图 7。 2.1.8 劳动定员及工作制度 本项目不新增劳动定员，由厂区现有 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线调配。PVC 管材生产线全年运行时间 480 小时，PE 钢带波纹管全年运行时间 2400 小时，PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线全年运行时间 1440 小时。厂内设有餐厅及员工宿舍，全年工作日 300 天，8 小时单班制。
--	---

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程简述（图示）

（1）PVC 管材生产工艺流程

本项目 PVC 管材生产工艺流程及产污分析情况见图 2-5：

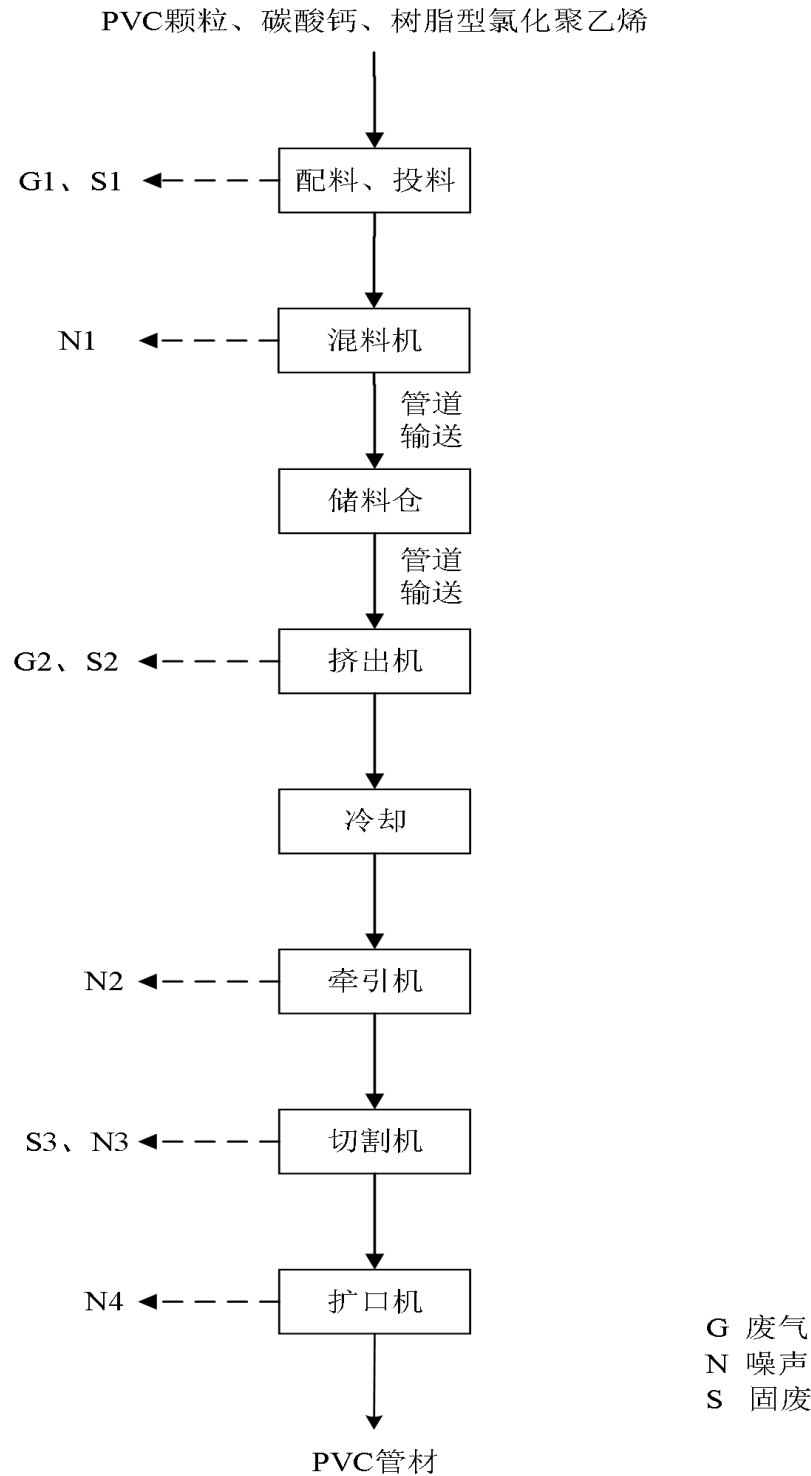


图 2-5 PVC 管材生产工艺流程及产污情况图

工艺流程和产排污环节	PVC 管材生产工艺流程及产污节点简述： 原料：本项目所需原料按照订单量进行采购，通过汽车运输至生产车间内原辅料暂存区。本项目原料所需原料为 PVC 颗粒、碳酸钙及树脂型氯化聚乙烯。 配料、投料：将 PVC 颗粒、碳酸钙及树脂型氯化聚乙烯经产品配比方案称量后，投入混料机的料仓内，由于碳酸钙及树脂型氯化聚乙烯为粉末状，因此投料过程会有投料粉尘产生 G1、本项目所使用原辅料均为袋装，故此环节会产生废包装袋 S1。 混料机：通过投料后，将混料机投料口密封盖关闭，混料机对原料进行搅拌，由于混料机为全密闭，混料时无逸散粉尘，设备运转会产生设备噪声 N1。 储料仓：搅拌后的粉尘经密闭的管道，转入密封的储料仓，备料工作全部完成，等待下一步挤出或注塑工序使用。 挤出机：在温控表上设置好温度，本项目使用电加热，加热温度大约 160℃~180℃左右，低于塑料的热分解温度（聚氯乙烯塑料热分解温度约为 250℃），此时混合物料开始成为熔融体，调整好挤出机出料口产品管径后，挤出机开始挤出 PVC 管材。此工序会产生挤出废气 G2 以及少量废边角料及废滤网 S2。 冷却：挤出成型的 PVC 管材经过真空定径水箱内循环冷却水进行冷却定型。 牵引机：冷却后成品在牵引机的牵引下前移。此工序会产生设备噪声 N2。 切割机：通过牵引机牵引的 PVC 管材，根据订单要求的长度通过切割机进行切割，此工序会产生废边角料 S3 及设备噪声 N3。 扩口机：将切割后的管材送入扩口机进行扩口，使管材两端可连接不同的弯管等拓展件，此环节会产生设备噪声 N4。 （2）PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产工艺流程 本项目 PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产工艺流程基本相同，仅加入的色母颗粒颜色不同，具体产污分析情况见图 2-6：
-------------------	---

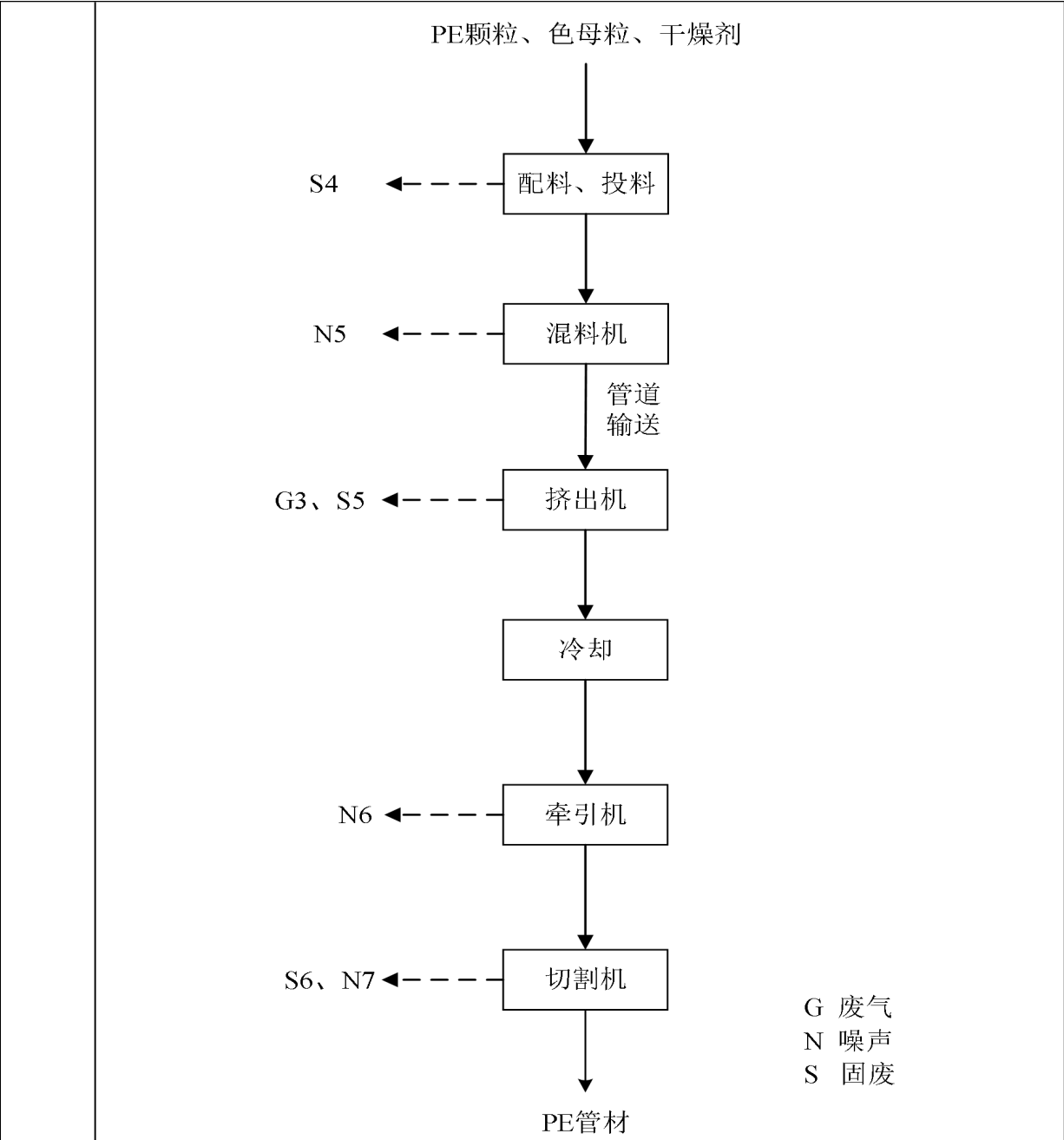


图 2-6 PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产工艺流程及产污情况图

PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产工艺流程及产污节点简述：

将 PE 颗粒、色母粒及干燥剂经各种产品配比方案称量后，投入混料机的料仓内，由于 PE 生产线原辅料粒径均为 2~5mm 的颗粒状，因此投料过程中不会产生逸散粉尘，本项目所使用原辅料均为袋装，故此环节会产生废包装袋 S4。

通过投料后，将混料机投料口密封盖关闭，混料机对原料进行搅拌，由于混料机为全密闭，混料时无逸散粉尘，设备运转会产生设备噪声 N5。

混合均匀的物料在挤出机中通过电加热和螺杆摩擦热作用，逐渐压实和熔

化为连续状的熔体，熔融的物料由挤出机挤出，按各种产品规格要求厚度通过不同的模具和真空定型箱成型。160℃以下 PE 不会发生热解，热熔下色母粒、干燥剂（消泡剂）与 PE 颗粒无化学反应，此工序会产生挤出废气 G3（非甲烷总烃）以及少量废边角料及废滤网 S5。

挤出成型的 PE 管材经过真空定径水箱内循环冷却水进行冷却定型。冷却后成品在牵引机的牵引下前移。此工序会产生设备噪声 N6。

通过牵引机牵引的 PE 管材，根据订单要求的长度通过切割机进行切割，此工序会产生废边角料 S6 及设备噪声 N7。

2.2.2 产污情况

本项目营运期生产工序产污环节汇总见表 2-10。

表 2-10 本项目运营期生产工序产污环节汇总一览表

污染类型	产污环节		节点	主要污染物	治理措施
废气	PVC 管材生产	投料工序废气	G1	颗粒物	经集气罩收集后，通过“布袋除尘器”处理后，由 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放
		挤出工序废气	G2	非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度	挤出机上方安装四周带有软帘的集气罩（共 1 个集气罩）收集后，通过 1 套“碱液喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放
		投料工序废气（无组织）		颗粒物	密闭车间内进行，加强有组织废气收集
		挤出工序废气（无组织）		非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度	密闭车间内进行，加强有组织废气收集，车间设置排风扇，加强车间通风换气
	PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产	挤出工序废气	G3	非甲烷总烃、臭气浓度	挤出机上方安装四周带有软帘的集气罩（共 4 个集气罩）收集后，通过 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放
		挤出工序废气（无组织）		非甲烷总烃、臭气浓度	密闭车间内进行，加强有组织废气收集，车间设置排风扇，加强车间通风换气
废水	喷淋废水		/	pH、COD、无机盐	排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排
	循环冷却水		/	COD、全盐量	
固废	原料废包装袋		S1	/	统一收集后外售物资回收公司

		废边角料	S2、S3、S5、S6	/	统一收集后外售相关资源化利用单位处置
		废滤网	S2、S5	/	统一收集后外售相关资源化利用单位处置
		废布袋	废气处理	废布袋	统一收集后外售物资回收公司
		收尘灰	废气处理	PVC 颗粒、碳酸钙及树脂型氯化聚乙烯	回用于生产
		废润滑油	机械维修	矿物油	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
		废空压机油		矿物油	
		废液压油		矿物油	
		废机油桶		矿物油	
		废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	
		氢氧化钠废包装袋	废气处理	氢氧化钠	
	噪声	设备噪声			选用低噪声生产设备，安装时采取基础减振，高噪声设备置于室内

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 现有工程基本情况

2014 年 12 月，临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司委托甘肃省环境科学设计研究院编制完成了《PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目环境影响报告表》。2014 年 12 月 25 日，临泽县环境保护局下发了《关于临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目环境影响报告表的批复》（临环发〔2014〕301 号）。该项目于 2015 年 4 月开工建设，2015 年 10 月建设完成并调试生产，并于 2016 年 1 月组织开展竣工环境保护验收工作，2016 年 8 月 24 日通过竣工环境保护验收。该项目建设内容为：新建钢结构车间一座，新建 GDLG300-800，GDLG800-1800 钢带增强螺旋波纹管生产线各一条。为适配项目生产运营、市场经营及配套业务开展需求，临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司调整经营结构，该项目由临泽县宏伟预制构件厂进行生产运营。

2020 年 6 月 1 日，临泽县宏伟预制构件厂委托甘肃华瑞祥环保咨询服务有限公司编制了《临泽县宏伟预制构件厂混凝土预制构件建设项目环境影响报告表》，2020 年 7 月 10 日，张掖市生态环境局临泽分局对该项目以张环临发〔2020〕116 号文进行批复，同年 10 月 11 日，该项目通过竣工环境保护验收。该项目主要建设混凝土预制构件生产线一条，包括砂石料筛选搅拌输送系统、预制构件磨具成型系统、预制构件蒸养系统及预制构件的吊装等；主要建构筑物有生产车间、锅炉房、配电室、扎筋车间、蒸养池和生活办公区等，配套建设相应的公辅设施和环保设施。项目投产后可达到年产各种管径混凝土排水、排污等管道约 2 万 m 的生产能力。

现有工程相关环评手续情况见表 2-11。

表 2-11 现有工程环评手续情况

项目名称	PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目	临泽县宏伟预制构件厂混凝土预制构件建设项目
环评批复	临泽县环境保护局《关于临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目环境影响报告表的批复》（临环发〔2014〕301 号）	张掖市生态环境局临泽分局《关于临泽县宏伟预制构件厂混凝土预制构件建设项目环境影响报告表的批复》（张环临发〔2020〕116 号）
排污许可证	2020 年 9 月首次进行排污许可登记，2025 年 8 月对排污许可登记进行延续，排污许可登记编号：	不纳入排污许可管理

	91620723745881738N002Z（附件 9）		
验收情况	2016 年 8 月 24 日通过竣工环境保护验收	2020 年 10 月 11 日通过竣工环境保护验收	

2.3.2 现有工程生产方案

现有工程产品方案见表 2-12。

表 2-12 现有工程产品方案

序号	项目名称	名称	年产量	备注
1	PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目	PE 钢带增强螺旋波纹管	18 万 m	5760t
2	混凝土预制构件建设项目	混凝土排水、排污管道	2 万 m	/

2.3.3 现有工程组成

现有工程组成见表 2-13。

表 2-13 现有工程组成一览表

类别	工程名称	工程建设内容及规模
主体工程	PE 钢带增强螺旋波纹管生产车间	位于厂区西南侧，总建筑面积为 2160m ² ，钢混结构，高度 9m，内设有 2 条 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线
	混凝土预制构件生产车间	全封闭钢结构车间，建筑面积 1710m ² ，位于厂区东侧，主要用于混凝土预制构件生产，内置混凝土搅拌机一座，生产线上浇筑与成型、恒温养护、脱模检验等工序
	扎筋车间	全封闭钢结构车间，建筑面积 516m ² ，位于生产车间西北侧，钢筋预制构件生产线 2 条，内置悬辊机、调直机和滚焊机等
	蒸养池	位于生产车间东侧，用于混凝土预制构件的恒温养护
辅助工程	办公区	位于厂内东北侧办公区，建筑面积 1200m ² ，内设员工休息室、宿舍、接待室、办公室、卫生间等
	锅炉房	位于混凝土预制构件生产车间西北侧，内设置 1 台 2t/h 天然气蒸汽锅炉用于混凝土预制件生产加热
储运工程	成品堆放区	PE 钢带增强螺旋波纹管生产车间东北侧空地，露天暂存 PE 钢带增强螺旋波纹管成品，占地面积约 4000m ² 。
	原料砂石堆放区	位于混凝土预制构件生产车间西南侧，占地面积约 1460m ² ，四面围挡，用于堆放砂子、石子等原料。
	混凝土预制件成品堆放区	位于混凝土预制构件生产车间西侧，占地面积约 3360m ² ，用于进行水泥管成型后的脱模和养护以及堆放成品水泥管。
公用工程	供电系统	电源来自临泽县沙河供电所 10kV 供电线路，设置两台 315kVA、50kVA 变压器，项目生产用电由 315kVA 变压器供给，生活及照明用电由 50kVA 变压器供给。
	供水系统	由厂区内现有供水管网供给。
	供热系统	PE 钢带增强螺旋波纹管、PVC 管材、PE 管材及滴灌带生产线供热方式采用电加热，混凝土预制件生产采用 1 台 2t/h 天然气蒸汽锅炉加热，冬季人员采暖采用电采暖。

环保工程	废气	PE钢带波纹管	挤出工序废气（无组织）	密闭车间内进行，车间设置排风扇，加强车间通风换气。
		混凝土预制件生产	混凝土搅拌站粉尘（无组织）	位于全封闭的钢结构生产车间内
			天然气燃烧废气	燃烧废气通过 8m 高排气筒（DA004）排放
			原料堆场粉尘（无组织）	建设有 1 座四面围挡的原料堆场，在堆存过程中粉尘产生量较少
			运输车辆道路扬尘（无组织）	厂区内已进行全面硬化，同时及时洒水清扫
		废水	生活污水	
	循环冷却水		循环使用不外排	
	混凝土预制件生产废水		混凝土搅拌用水、预制构件养护用水均进入产品或自然蒸发、不外排；搅拌站清洗废水经厂区内沉淀池处理后全部回用于混凝土预制构件生产线，不外排	
	固废	生活垃圾		集中收集后运往临近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置。
		原料废包装袋		统一收集后外售相关资源化利用单位处置。
		废边角料		统一收集后外售物资回收公司
		钢筋边角料		暂存于钢筋原料加工区，定期外售物资回收公司
		预制件不合格产品及磨具废料		统一收集后回用于生产
		废离子交换树脂		定期由厂家更换回收
		预制件生产线沉淀池污泥		定期清掏后回用于生产
		废润滑油		委托第三方维修单位进行维修，由维修单位处置
		清洗废液		已采用无油钢带，不再进行钢带清洗，不产生清洗废液
	噪声	设备噪声		选用低噪声生产设备，安装时采取基础减振，高噪声设备置于室内。
	2.3.4 现有工程原辅料			

现有工程原辅料使用情况见表 2-14。

表 2-14 现有工程原辅料使用情况一览表

序号	原料名称	产品名称	年用量 (t/a)	最大贮存 量 t	包装方式	备注
1	PE 颗粒	PE 钢带波 纹管	4032	1	袋装	储存于生产 车间内
2	钢带		1152	0.5	袋装	
3	粘接树脂		576	0.1	袋装	
4	石子	混凝土预制 构件	2400	100	封闭车间 内堆放	混凝土预制 构件建设项 目原辅料
5	砂		4800	100	封闭车间 内堆放	
6	水泥		1600	50	袋装	
7	钢筋		40	2	车间内堆 放	

2.3.5 现有工程主要生产设备

现有工程主要设备情况见表 2-15。

表 2-15 现有项目生产设备一览表

设备名称	规格和型号	数量（台/套）
PE 钢带增强螺旋波纹管生产线		
放带机	800 型/1600 型立式	6
高频加热机	SP-45BD	2
钢带保温机	1000 型	2
挤出机	SJ45/25	2
涂胶机头	800 型/1600 型	2
牵引机	DY-2	2
收卷机	800 型/1600 型	2
钢带接带机	800 型/1600 型	2
钢带成型机	800 型/1600 型	2
钢带弯曲机	800 型/1600 型	6
内层挤出机	SJ65/33B	2
外层机头	800 型/1600 型	2
外层挤出机	SJ65/25B	2
钢带螺旋管复合成型机	800 型/1600 型	2
切割机	800 型/1600 型	2
堆放机	800 型/1600 型	2
混凝土预制构件生产		
搅拌机	JC500	1

小悬辊机	Φ 400-Φ 600	1
大悬辊机	Φ 800-Φ 2000	1
16T 双梁桥式起重机	QD16/3.2-19.5A5	1
门式起重机	QD10-22A5	1
燃气锅炉	WNS2-1.25-Y	1
装载机	30	1
搅拌机	500	1
调直机	5mm-10mm	1
配料机	1200	1
滚焊机	Φ 300-Φ 800 Φ 800-Φ 2000	2

2.3.6 现有工程污染物产排情况

(1) 废气

①PE 钢带增强螺旋波纹管生产废气

根据现场踏勘，现有工程 PE 钢带增强螺旋波纹管生产车间内主要废气为挤出废气（主要为非甲烷总烃），通过采取在密闭车间内进行，车间内设置排风扇，加强车间通风换气，在厂区内无组织排放。

根据《临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》厂界无组织非甲烷总烃监测结果可知，现有工程厂界无组织非甲烷总烃浓度在 1.07mg/m³~3.64mg/m³ 之间，满足《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（4mg/m³）。

由于现有工程 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线挤出废气以无组织形式排放，验收阶段未核算污染物排放量，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品系数手册：2922 塑料板、管、型材制造行业“配料-混合-挤出中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 1.5kg/吨-产品”，现有工程年产 PE 钢带波纹管 5760 吨，因此现有工程 PE 钢带波纹管生产线挤出工序非甲烷总烃产生量为 8.6t/a。

②混凝土预制件生产

根据现场踏勘，现有工程混凝土预制件生产内主要废气为混凝土搅拌站粉尘、天然气锅炉燃烧废气、原料堆场粉尘及运输车辆道路扬尘。其中天然气锅炉燃烧废气通过 1 根 8m 高排气筒（DA004）排放，其余生产过程中产生的粉

尘均以无组织形式在厂区内排放。

根据《临泽县宏伟预制构件厂混凝土预制构件建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中验收监测数据，现有工程天然气锅炉燃烧废气有组织颗粒物排放浓度最大值为 $14\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度最大值为 $7\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度最大值为 $189\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染排放标准》（GB 13271-2014）表 2 燃气锅炉标准限值要求；现有工程厂界无组织颗粒物上下风向浓度差值在 $0.05\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.117\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 无组织排放监控浓度限值（ $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

根据《临泽县宏伟预制构件厂混凝土预制构件建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中污染物核算结果，临泽县宏伟预制构件厂混凝土预制构件建设项目颗粒物排放量为 $0.395\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫排放量为 $0.002\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物排放量为 $0.014\text{t}/\text{a}$ 。

（2）废水

根据现场踏勘，厂区内生活污水经化粪池（ 10m^3 ）预处理后，通过污水管网排放至临泽县城区生活污水处理厂处理；混凝土搅拌用水、预制构件养护用水均进入产品或自然蒸发、不外排；搅拌站清洗废水经厂区内沉淀池处理后全部回用于混凝土预制构件生产线，不外排；PE 钢带增强螺旋波纹管生产线循环冷却水循环使用不外排。根据《临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》中生活污水污染物浓度检测结果，核算现有工程生活污水排放量，现有工程生活污水排放量核算结果见表 2-16。

表 2-16 生活污水排放量一览表

污染源	废水产生量 m^3/a	污染物名称	治理措施	污染物处理后情况		标准限值	排放去向
				浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	640	COD	化粪池	368.8	0.236	500	临泽县城区生活污水处理厂
		BOD ₅		177	0.113	300	
		NH ₃ -N		20.1	0.013	/	
		SS		263	0.168	400	

（3）噪声

现有工程噪声污染主要来自设备运行时产生的噪声及机动车噪声。

根据建设单位提供的《临泽县宏伟预制构件厂排污自测检测报告》（2026年5月）中监测数据，现有工程厂界噪声排放监测结果见表 2-17。

表 2-17 噪声监测结果一览表

测点编号	检测日期	检测时段	等效声级 Leq[dB(A)]		
			检测结果	标准限值	评价
1# 厂界东侧	2026.5.19	昼间	48	65	达标
		夜间	42	55	达标
2# 厂界南侧	2026.5.19 2026.5.19	昼间	48	65	达标
		夜间	44	55	达标
3# 厂界西侧	2026.5.19 2026.5.19	昼间	50	65	达标
		夜间	40	55	达标
4# 厂界北侧	2026.5.19	昼间	52	65	达标
		夜间	50	55	达标

根据上表监测结果可知，现有工程厂界四周噪声监测结果均满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

（4）固废

现有工程产生的固废主要为原料废包装袋、废边角料、钢筋边角料、预制件不合格产品及磨具废料、预制件生产线沉淀池污泥、废离子交换树脂、废机油。企业现有工程 2025 年固体废物实际产生及处置情况统计结果见表 2-18。

表 2-18 固体废物产生量

固废名称	危废类别	产生量 t/a	处置措施
原料废包装袋	一般固废	1.5	集中收集后运往临近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置
废边角料		6.0	统一收集后外售物资回收公司
钢筋边角料		0.04	统一收集后外售物资回收公司
预制件不合格产品及磨具废料		5.5	暂存于钢筋原料加工区，定期外售物资回收公司
预制件生产线沉淀池污泥		1.0	统一收集后回用于生产
废离子交换树脂		0.2t/3a	定期由厂家更换回收
废润滑油	危险废物	0.01	委托第三方维修单位进行维修，由维修单位处置

2.3.4 现有环境问题

根据现场踏勘，结合现有工程环保资料，本项目现有工程存在环境问题如

	下： （1）现场未设置一般工业固体废物暂存间； （2）根据现场调查，现有工程设置的 1 座危废暂存间（5m²）未按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置标识牌；现有工程危险废物处置协议已过期，且危险废物管理台账未按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求规范设置。 2.3.5 “以新带老” 整改措施 （1）PE 钢带增强螺旋波纹管生产线挤出工序所产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）现状为为无组织排放，本次将 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线挤出工序设置废气收集设施，生产过程中所产生的废气与 PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线挤出工序所产生的废气通过各自的集气装置收集，一并通过本次新建的二级活性炭吸附装置进行处理，最终由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放； （2）按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求在生产车间东侧建设 1 座面积为 20m² 的一般固废暂存间，需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘要求。 （3）由于现有工程所设置的危废暂存间面积及最大贮存量无法满足本项目建成后危险废物贮存，因此本环评要求对危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求在生产车间东侧进行规范化建设，同时按要求签订危废处置协议，并按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求规范设置危险废物管理台账。
--	--

--	--

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

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量

(1) 区域空气质量达标区判定、基本污染物环境质量现状

根据《2025 年张掖市生态环境状况公报》可知，张掖市 2025 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 7μg/m³、15μg/m³、53μg/m³、23μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 143μg/m³，各污染物平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值，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) 特征污染物环境质量现状

本项目排放的特征污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯及臭气浓度，其中非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯及臭气浓度不在《环境空气质量标准》（GB3095）标准中，不开展环境质量现状监测。

本次评价委托甘肃领越检测技术有限公司于 2026 年 7 月 4 日~7 月 6 日对本项目所在地总悬浮颗粒物进行现状监测，详见附件 5。

①监测点位

监测点位详见表 3-1，监测点位图见附图 8

表 3-1 监测点位一览表

监测点位编号	名称
1#	项目厂址下风向 20m 处

②监测项目

总悬浮颗粒物（TSP）。

③监测时间和频次

监测时间：2026 年 7 月 4 日~7 月 6 日，连续 3 天。

监测频次：总悬浮颗粒物（TSP）为日均值。

④评价方法

采用标准指数法进行评价，其计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_{0i}$$

式中：i—污染物；

I_i —第 i 种污染物的污染指数；

C_i —i 污染物监测值， mg/m^3 ；

C_{0i} —i 污染物评价质量标准限值， mg/m^3 。

当 $I_i \geq 1$ 时为超标。

监测结果见表 3-2。

表 3-2 监测结果及评价分析表 mg/m^3

监测点 位	监测项目	监测结果			监测浓度 范围	标准 限值	最大 浓度 占标 率%	超标率%	评价 情况
		2026.7.4	2026.7.5	2026.7.6					
1# 项目厂 址下风 向 20m 处	总悬浮颗 粒物	0.109	0.097	0.092	0.092~0.1 09	0.3	36.3	0	达标

从上表检测结果可知，本项目区域总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值要求，项目区域环境空气质量现状良好。

3.1.2 地表水环境质量

本项目位于临泽县丹霞快速通道东侧，最近直线距离西侧 0.3km 处为大沙河，河道常年无连续地表径流，仅在特大暴雨季节有上游泄洪。

根据《2025 年张掖市生态环境状况公报》可知，全市 5 个地表水国家考核断面（冰沟、丰乐河水文站、莺落峡、皇城水库、六坝桥）和 9 个地表水省级考核断面（高崖水文站、正义峡、洪水坝河西干渠渠首、红湾、双树寺水库、四坝、花寨桥西、马营村、西大河水库出口）水质均达到地表水类及以上标准，水质优良比例 100%。

3.1.3 声环境质量

本项目建设地点周边 50 米范围内无环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，不进行声环境质量监测。

3.1.4 地下水环境质量

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）本项目属于地下水影响评价 IV 类项目，无需开展地下水环境质量现状调查和监测环境质量

	现状调查和监测。 3.1.5 土壤环境质量 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别不包括塑料制品生产，说明土壤环境污染途径很小，无需开展土壤环境质量现状调查和监测。
--	---

环境
保护
目标

3.2 环境保护目标

3.2.1 项目所在地周围环境现状

本项目位于甘肃省张掖市临泽县丹霞快速通道东侧；北侧为 G30 连霍高速公路；西侧为丹霞大道；东侧、南侧为空地。本项目周边情况详见附图 9。

3.2.2 主要环境保护目标

3.2.2.1 大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内存在大气环境保护目标，大气环境保护目标详见表 3-3，大气环境保护目标具体位置详见附图 9。

表 3-3 本项目周边大气环境保护目标

环境要素	保护对象	相对方位及距离	环境功能区	主要保护对象	保护内容及环境功能区
大气环境	连霍高速丹霞服务区	NE/距厂界 105m	二类区	农村地区中人群较集中区域	200 人/二类环境功能区

注：连霍高速丹霞服务区位于本项目隔连霍高速的东北侧。

3.2.2.2 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.2.3 地下水环境保护目标

本项目所在地不涉及地下水环境敏感区，且厂界外 500m 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。

3.2.2.4 生态环境保护目标

本项目用地红线范围内及周边无特殊、重要生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3 污染物排放控制标准																																											
	3.3.1 水污染物排放标准																																											
	(1) 施工期																																											
	本项目施工期生活污水依托厂区内现有化粪池处理后经市政污水管网排入临泽县城区生活污水处理厂处理。具体见表 3-4。																																											
	表 3-4 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>项目名称</th><th>单位</th><th>标准值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>pH</td><td>无量纲</td><td>6-9</td></tr> <tr> <td>2</td><td>SS</td><td>mg/L</td><td>≤400</td></tr> <tr> <td>3</td><td>CODcr</td><td>mg/L</td><td>≤500</td></tr> <tr> <td>4</td><td>BOD₅</td><td>mg/L</td><td>≤300</td></tr> <tr> <td>5</td><td>动植物油</td><td>mg/L</td><td>≤100</td></tr> </tbody> </table>			序号	项目名称	单位	标准值	1	pH	无量纲	6-9	2	SS	mg/L	≤400	3	CODcr	mg/L	≤500	4	BOD ₅	mg/L	≤300	5	动植物油	mg/L	≤100																	
序号	项目名称	单位	标准值																																									
1	pH	无量纲	6-9																																									
2	SS	mg/L	≤400																																									
3	CODcr	mg/L	≤500																																									
4	BOD ₅	mg/L	≤300																																									
5	动植物油	mg/L	≤100																																									
(2) 运营期																																												
本项目运营期不新增劳动定员，无生活污水产生，循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，溶解性总固体满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值要求，循环使用，不外排。具体标准限值见表 3-5。																																												
表 3-5 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准限值																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>冲厕、车辆冲洗限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>pH</td><td>6.0~9.0</td></tr> <tr> <td>2</td><td>色度，铂钴色度单位</td><td>≤15</td></tr> <tr> <td>3</td><td>嗅</td><td>无不快感</td></tr> <tr> <td>4</td><td>浊度/NTU</td><td>≤5</td></tr> <tr> <td>5</td><td>BOD₅/（mg/L）</td><td>≤10</td></tr> <tr> <td>6</td><td>NH₃-N/（mg/L）</td><td>≤5</td></tr> <tr> <td>7</td><td>LAS/（mg/L）</td><td>≤0.5</td></tr> <tr> <td>8</td><td>铁/（mg/L）</td><td>≤0.3</td></tr> <tr> <td>9</td><td>锰/（mg/L）</td><td>≤0.1</td></tr> <tr> <td>10</td><td>溶解性总固体/（mg/L）</td><td>≤1000</td></tr> <tr> <td>11</td><td>溶解氧/（mg/L）</td><td>≥2.0</td></tr> <tr> <td>12</td><td>总氮/（mg/L）</td><td>1.0（出厂），0.2（管网末端）</td></tr> <tr> <td>13</td><td>大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）</td><td>无</td></tr> </tbody> </table>			序号	项目	冲厕、车辆冲洗限值	1	pH	6.0~9.0	2	色度，铂钴色度单位	≤15	3	嗅	无不快感	4	浊度/NTU	≤5	5	BOD ₅ /（mg/L）	≤10	6	NH ₃ -N/（mg/L）	≤5	7	LAS/（mg/L）	≤0.5	8	铁/（mg/L）	≤0.3	9	锰/（mg/L）	≤0.1	10	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000	11	溶解氧/（mg/L）	≥2.0	12	总氮/（mg/L）	1.0（出厂），0.2（管网末端）	13	大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	无
序号	项目	冲厕、车辆冲洗限值																																										
1	pH	6.0~9.0																																										
2	色度，铂钴色度单位	≤15																																										
3	嗅	无不快感																																										
4	浊度/NTU	≤5																																										
5	BOD ₅ /（mg/L）	≤10																																										
6	NH ₃ -N/（mg/L）	≤5																																										
7	LAS/（mg/L）	≤0.5																																										
8	铁/（mg/L）	≤0.3																																										
9	锰/（mg/L）	≤0.1																																										
10	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000																																										
11	溶解氧/（mg/L）	≥2.0																																										
12	总氮/（mg/L）	1.0（出厂），0.2（管网末端）																																										
13	大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	无																																										

3.3.2 大气排放标准

(1) 施工期

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。具体见表 3-6。

表 3-6 施工期大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m³

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期

本项目 PVC 管材生产线污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求；PE 钢带波纹管、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）限值要求。厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，具体标准值见表 3-7、表 3-8 及表 3-9。

表 3-7 有组织大气污染物排放标准

排放源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
PVC 管材生产线	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求
	非甲烷总烃	120	10	
	氯乙烯	36	0.77	
	氯化氢	100	0.26	
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值
PE 钢带波纹管、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线	非甲烷总烃	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值

表 3-8 厂界无组织大气污染物排放标准				
污染物	无组织排放监控浓度限值(mg/m³)	监控点	标准来源	
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 限值要求	
非甲烷总烃	4.0			
氯乙烯	0.6			
氯化氢	0.2			
臭气浓度	20		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 标准限值	
表 3-9 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位：mg/m³				
污染物	监控点限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
NMHC（非 甲烷总烃）	6	监控点处 1h 平均 浓度值	在厂房外设 置监控点	《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 中的标准
	20	监控点处任意一 次浓度值		

3.3.3 噪声排放标准

(1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体见表 3-10。

表 3-10 建筑施工噪声排放标准限值	
昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

(2) 运营期

营运期，根据《关于临泽县飞龙水利水电工程建设有限责任公司 PE 钢带增强螺旋波纹管生产线项目环境影响报告表的批复》（临环发〔2014〕301 号）及《关于临泽县宏伟预制构件厂混凝土预制构件建设项目环境影响报告表的批复》（张环临发〔2020〕116 号），本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，具体标准值见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准			
场界	类别	昼间（06-22 时）	夜间（22-06 时）
厂界四周	3 类	65dB（A）	55dB（A）

3.3.4 固废排放标准

本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，

	贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求收集、贮存、运输。
--	--

总量 控制 指标	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》（HJ1120-2020）第二部分塑料制品工业，5.2.2 许可排放限值中 5.2.2.1 一般原则“对于大气污染物，以排放口为单位确定有组织主要排放口和一般排放口许可排放浓度以生产设施、生产单元或厂界为单位确定无组织许可排放浓度。主要排放口逐一计算许可排放量；一般排放口和无组织废气不许可排放量；其他排放口不许可排放浓度和排放量。对于水污染物，以排放口为单位确定主要排放口许可排放浓度和排放量，一般排放口仅许可排放浓度。单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向。” 本项目大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度，均为一般排放口排放；本项目喷淋废水、循环冷却水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排，本项目无须设置总量控制指标。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 施工期环境影响及防治措施分析 根据现场踏勘，本项目生产车间依托现有工程，施工期仅为生产设备安装，因此本项目施工期主要为设备安装噪声及车辆运输造成的交通噪声；施工期间废水主要为施工人员生活污水；施工期的固体废物主要为建筑垃圾及生活垃圾。 4.1.1.1 施工期水环境影响及环境保护措施 本项目施工期废水主要为生活污水，生活污水一般是设备安装人员生活排放的生活污水。本项目施工期人员 8 人，本项目建设期共 3 个月，按照每人每天 40L 用水量计算，日用水量为 0.32m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80% 计，生活污水排放量约为 0.26m³/d，施工期生活污水产生量约为 23m³，生活污水依托现有厂区化粪池处理后，经污水管网现排入临泽县城区生活污水处理厂进行处理。本项目施工期废水对周边水环境产生影响较小。 4.1.1.2 施工期声环境影响及环境保护措施 由于本项目施工期主要进行设备安装，因此施工期噪声来自设备安装时产生的噪声和出入施工场地车辆（主要是设备运输车辆）产生的噪声，该噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。 施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，加强管理，文明施工。为有效降低施工噪声对周围居民的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下措施： ①严格控制施工时间，根据不同季节正常休息时间，合理安排施工计划，避开夜间（22:00-06:00）、昼间午休时间（12:00-14:00）施工，以免产生扰民现象，选择合适地点设置单面声障。 ②运输车辆要合适的时间、路线进行运输，车辆出入现场时应低速、禁止鸣笛。 ③施工设备选型上采用低噪声设备，以降低噪声源声压级。 ④要求施工单位进行文明施工，减轻施工期间施工人员产生的社会噪声对环境的影响。在施工现场标明投诉电话号码，对投诉问题业主应及时与当地生
-----------	--

	态环境部门取得联系，在 24 小时内处理各种环境纠纷。 经采取上述措施后，施工期噪声排放可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，对周边环境的影响较小。 4.1.1.3 施工期固体废物处置措施 施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。 本项目建筑垃圾较少，主要为设备包装物，集中收集后运至城建部门指定地点处理处置；生活垃圾集中收集后运往邻近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置，本项目施工期人员 8 人，建设期为 3 个月，按照每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，则施工期生活垃圾产生量为 0.36t，厂区内设置多个垃圾桶，统一收集后运往邻近垃圾收集点统一由环卫部门进行处置。 施工期固体废物具体措施如下： 施工废料不得随意堆放，应及时清运，不能及时清运的应当妥善堆放，并采取防溢漏、防扬尘措施。 施工生活垃圾应及时由环卫部门清运，以减轻对周围环境的影响。 采取以上措施后，施工期固废可得到妥善处置，对周围环境产生影响较小。
--	--

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 大气污染物环境影响和保护措施 4.2.1.1 大气污染物环境影响 （一）PVC 管材生产工艺污染物源强核算 根据本项目 PVC 管材生产工艺及产污环节分析,生产运营期主要大气污染物为投料工序废气 G1、挤出工序废气 G2。 （1）有组织废气 ①投料工序废气 G1 本项目将 PVC 颗粒、碳酸钙及树脂型氯化聚乙烯投入混料机的料仓内进行混料,此过程会产生投料废气 G1,根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》—工业行业产排污系数手册-292 塑料制品行业系数手册中产污系数,配料-混合-挤出工序颗粒物产生系数 6.0kg/t-产品计算。根据上文工程分析,本项目年产 PVC 管材 200 吨,则本项目投料工序颗粒物产生量为 1.2t/a,本项目拟在混料机投料口上方设置集气罩,废气经集气罩收集后,通过 1 套“脉冲布袋除尘器”负压收集处理后,由 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放,依据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012)集气罩应能实现对烟气(尘)的捕集效果,捕集率不低于 90%(吹吸罩),本项目集气罩收集效率为 90%,则收集投料工序粉尘有组织产生量约为 1.08t/a,本项目 PVC 管材生产线年运行时间为 480h,其中投料工序年工作时间约占生产车间总运行时间 30%,则投料工序年工作时间为 144h,有组织产生速率约为 7.5kg/h,有组织产生浓度约为 3750mg/m³,根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》—工业行业产排污系数手册-292 塑料制品行业系数手册布袋除尘器的控制效率为 99%,本项目设计风机风量为 2000m³/h,则本项目投料工序废气有组织排放量约为 0.011t/a,排放速率为 0.08kg/h,排放浓度为 37.5mg/m³。未被收集的粉尘量约为 0.12t/a。 ②挤出工序废气 G2 本项目原材料按产品不同分别采用电加热(间接加热)进行熔融挤出成型,温度控制在 160℃~180℃,本项目熔融挤出成型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，以非甲烷总烃计。由于加热温度一般控制在塑料原料允许的范围内，分解的单体量极少，且加热在封闭的设备内进行，产生的单体仅有少量排出。 本项目以企业在正常生产工况下来计算有机废气的产生，本项目以非甲烷总烃计，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品系数手册：2922 塑料板、管、型材制造行业“配料-混合-挤出中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 1.5kg/吨-产品”，本项目年产 PVC 管材 200t/a，根据核算本项目挤出工序非甲烷总烃总产生量约为 0.3t/a。本项目拟在挤出机上方设置集气罩，并在集气罩四周设置软帘包裹废气产生区域，形成相对密闭空间，参考广东省生态环境厅发布的《关于指导大气污染治理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，则挤出工序有组织非甲烷总烃产生量为 0.24t/a，经集气罩收集后的有机废气通过一套“碱液喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）高空排放。 根据环办综合函〔2022〕350 号《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》表 2-3 中一次性活性炭吸附集中再生并活化的效率为 50%，本项目采用活性炭吸附装置，则本项目活性炭处理效率为 50%。本项目挤出工序风机风量为 3000m³/h，PVC 管材生产线年运行时间为 480h，则 PVC 管材生产线挤出工序有组织非甲烷总烃排放量为 0.12t/a，排放速率为 0.25kg/h，排放浓度为 83.3mg/m³。 本项目使用 PVC 颗粒（聚氯乙烯树脂）涉及单体特征污染物为氯乙烯、氯化氢，树脂型氯化聚乙烯（柔性剂）分解温度较高时会产生氯化氢，氯化氢催化氯化聚乙烯脱氯反应，则树脂型氯化聚乙烯涉及特征污染物为氯化氢，本项目塑料粒子中的聚氯乙烯树脂（PVC）用量约 170t/a；树脂型氯化聚乙烯（柔性剂）用量约 5t/a，参考期刊论文《悬浮法聚氯乙烯树脂热稳定性的研究液相电导法测定脱 HCl 速率Ⅱ，在空气介质中》，（《聚氯乙烯》1991 年第 6 期 15-19、作者：周达飞）中脱 HCl 降解程度为 0.4%，根据原料（PVC）质量标准（《悬浮法通用型聚氯乙烯树脂》（GB/T5761-2018）氯乙烯单体残留量为 5~10μg/g，
--	---

	本次取最大值 10μg/g。通过参考《固体钙锌复合稳定剂的合成及在 PVC 中应用》(现代塑料加工应用 2008 年第 20 卷第 2 期 32~35 页), 200℃条件下 27min 内无氯化物释放, 本项目挤出机加热最高温度为 160~180℃, 均小于 200℃, 因此碳酸钙稳定剂能够长时间有效防止 PVC 热分解释放氯化物, 氯化氢稳定效率定为 95%, 氯乙烯稳定效率定为 80%, 则 PVC 颗粒、聚氯乙烯树脂氯化氢产生量约为 0.03t/a; PVC 颗粒氯乙烯产生量为 0.34kg/a。本项目所采用的“碱液喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”其中“二级活性炭吸附装置”对氯化氢基本没有处理能力, 氯化氢为酸性, 且易溶于水, 故本项目在活性炭吸附装置的前端设置 1 套碱液喷淋处理装置及除雾器, 处理液采用水中投加氢氧化钠, 使处理液呈碱性, 增加对氯化气体的吸收效果, 处理效率约为 75%, 收集效率按上述收集效率 80%计。则挤出工序氯化氢产生量为 0.024t/a, 产生浓度为 16.7mg/m³; 氯乙烯产生量为 0.27kg/a, 产生浓度为 0.19mg/m³, 故本项目挤出工序氯化氢最终排放量约为 0.01t/a, 排放速率为 0.01kg/h, 排放浓度 4.2mg/m³, 氯乙烯最终排放量为 0.14kg/a, 排放速率为 0.28 × 10⁻³kg/h, 排放浓度为 0.09mg/m³。 (2) 无组织废气 ①投料工序废气 G1 本项目投料工序均在密闭生产车间内进行, 根据上文核算, 该工序无组织废气产生量为 0.12t/a, 参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中附表 2 “工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 5, 封闭厂房阻隔效率为 99%。则本项目投料工序废气最终以无组织形式排放量约为 0.001t/a。 ②挤出工序废气 G2 根据上文分析, 挤出工序主要污染物为非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢等, 其中无组织非甲烷总烃排放量为 0.06t/a, 无组织氯乙烯排放量为 0.07kg/a, 氯化氢无组织排放量约为 0.006t/a。 (二) PE 管材、滴灌带(平拉水带)生产污染物源强核算 由于本项目 PE 管材、滴灌带(平拉水带)生产工艺、原辅材料基本相同, 因此根据本项目 PE 管材、滴灌带(平拉水带)生产工艺及产污环节分析, 生产运营期主要大气污染物为挤出工序废气 G3。
--	--

	(1) 有组织废气 ②挤出工序废气 G3 本项目原料 PE 颗粒挤出熔融温度控制区间在 150-160℃之间，本项目各类原辅料的加热温度低于其热分解温度，因此各类塑料颗粒低于分解温度，则挤出过程不会发生分解，但会有少量未聚合的游离单体挥发。PE 挤出过程会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）。 本项目 PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产挤出过程中产生的有机废气以非甲烷总烃计，该工序工作时间约 1440h/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品系数手册：2922 塑料板、管、型材制造行业“配料-混合-挤出中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 1.5kg/吨-产品”，根据上文工程分析，本项目年产 PE 管材 500 吨、滴灌带（平拉水带）100 吨，合计 600 吨，故挤出工序非甲烷总烃产生量为 0.9t/a。 本项目拟在挤出机上方设置集气罩，并在集气罩四周设置软帘包裹废气产生区域，形成相对密闭空间，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，则挤出工序有组织非甲烷总烃产生量为 0.72t/a，经集气罩收集后的有机废气通过一套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA003）高空排放。活性炭处理效率为 50%，本项目挤出工序风机风量为 20000m³/h，则 PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线挤出工序有组织废气排放量为 0.36t/a，排放速率为 0.25kg/h，排放浓度为 12.5mg/m³ (2) 无组织废气 根据上文分析，挤出工序主要污染物为非甲烷总烃，无组织非甲烷总烃排放量为 0.18t/a。 (三) PE 钢带波纹管生产（现有工程）污染物源强核算 根据现场调查，本项目现有工程 PE 钢带波纹管生产线挤出工序所产生的非甲烷总烃以无组织形式排放，根据本项目现有工程“以新带老”措施，PE 钢带波纹管生产线挤出工序所产生的非甲烷总烃需有组织收集处理排放。 根据建设单位提供运行数据，现有工程 PE 钢带波纹管生产线挤出工序年
--	--

	工作时间约 2400h，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品系数手册：2922 塑料板、管、型材制造行业“配料-混合-挤出中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 1.5kg/吨-产品”，根据上文工程分析，本项目现有工程年产 PE 钢带波纹管 5760 吨，因此 PE 钢带波纹管生产线挤出工序非甲烷总烃产生量为 8.6t/a。 本次“以新带老”措施拟在挤出机上方设置集气罩，并在集气罩四周设置软帘包裹废气产生区域，形成相对密闭空间，集气效率按 80%计，则该挤出工序有组织非甲烷总烃产生量为 6.88t/a，经集气罩收集后的有机废气与 PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线有机废气一并通过一套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA003）高空排放。 根据上文所述，PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线挤出工序有组织非甲烷总烃产生量为 0.72t/a，PE 钢带波纹管生产线挤出工序有组织非甲烷总烃产生量为 6.88t/a，有组织非甲烷总烃产生量合计 7.6t/a，活性炭处理效率为 50%，本项目挤出工序风机风量为 20000m³/h，则“以新带老”措施整改后，PE 钢带波纹管生产线、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线挤出工序有组织废气排放量为 3.8t/a，排放速率为 1.6kg/h，排放浓度为 79.2mg/m³。PE 钢带波纹管生产线、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线挤出工序无组织废气合计排放量为 1.9t/a。 （四）臭气浓度 本项目 PVC 管材、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产加工过程会产生异味（以臭气浓度计），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）第二部分塑料制品工业中表 2 塑料板、管、型材制造，挥发废气中会产生臭气浓度。目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等，这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。 北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 4-1），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。 表 4-1 恶臭 6 级分级法
--	--

强度	指标
0	无味
1	勉强能感觉到气味
2	气味很弱但能分辨其性质
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

根据对已建成运行的甘肃雅祺新材料有限公司 PVC、PE、MPP 管材管件制造项目调查，该项目生产车间内恶臭等级在 1-2 级，正常情况下，门窗关闭，车间外的异味基本不明显，恶臭等级最大是 2 级，本项目挤出、注塑工序均在生产车间内进行，仅少量恶臭气体逸出，通过增加车间通风次数，对废料头及边角料及时清理、清运等，减少异味扩散，因此对周围环境影响较小。

本项目有组织废气污染源强见表 4-2，“以新带老”措施后有组织废气污染源强见表 4-2，无组织废气排放源强见表 4-3，有组织废气排放及排气筒设置情况见表 4-4，非正常工况废气排放情况见表 4-5。

表 4-2 本项目有组织废气污染源强汇总表

生产工艺	产污环节	污染物种类	产生情况			污染治理设施情况						污染物排放情况			排放口编号	工作时间 h/a	执行标准	
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	污染治理设施编号	污染治理设施工艺	处理能力 m³/h	收集效率 (%)	处理效率 (%)	是否可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
PVC 管材生产	投料工序废气	颗粒物	1250	2.5	1.08	TA001	集气罩+布袋除尘器	2000	90	99	是	12.5	0.03	0.011	DA001	144	120	3.5
	挤出工序废气	非甲烷总烃	166.7	0.5	0.24	TA002	集气罩+碱液喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	3000	80	50	是	83.3	0.25	0.12	DA002	480	120	10
		氯化氢	16.7	0.05	0.024					75	是	4.2	0.01	0.01			100	0.26
		氯乙烯	0.19	0.6×10 ⁻³	0.27×10 ⁻³					50	是	0.09	0.28×10 ⁻³	0.14×10 ⁻³			36	0.77
		臭气浓度	定性分析						/								2000（无量纲）	/
PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产挤出工序废气		非甲烷总烃	25	0.5	0.72	TA003	集气罩+二级活性炭吸附	20000	80	50	是	12.5	0.25	0.36	DA003	1440	100	/
		臭气浓度	定性分析						/								2000（无量纲）	/

表 4-3 “以新带老”措施后有组织废气污染源强

生产工艺 产污环节	污染物种类	产生情况			污染治理设施情况						污染物排放情况			排放口 编号	工作 时间 h/a	执行标准	
		产生 浓度 mg/m³	产生速 率 kg/h	产生 量 t/a	污染治 理设施 编号	污染 治理 设施 工艺	处理 能力 m³/h	收集 效率 (%)	处理 效率 (%)	是否 可行 技术	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a			排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h
PE 钢带 波纹管、PE 管材、 滴灌带 (平拉 水带) 生产 挤出工 序废气	非甲烷总 烃	158	3.2	7.6	TA003	集气 罩+ 二级 活性 炭吸 附	20000	80	50	是	79.2	1.6	3.8	DA003	2440	100	/
	臭气 浓度	定性分析						/								2000 (无 量 纲)	/

注：本次按照 PE 钢带波纹管最大生产时间进行核算。

表 4-5 本项目无组织废气排放源强表

序号	污染源位置	产污环节	污染物名称	无组织排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	工作时间（h）	面源面积（m²）	面源高度（m）
1	厂区	PVC 管材生产投料 工序废气	颗粒物	0.001	0.01	144	3060	9
2		PVC 管材生产挤出、 注塑工序废气	非甲烷总烃	0.06	0.1	480		
3			氯化氢	0.006	0.01			
4			氯乙烯	0.7×10^{-4}	0.0002			
5			臭气浓度	/	/			
6		PE 管材、滴灌带（平	非甲烷总烃	0.18	0.125	1440		

7		拉水带)生产 挤出工序废气	臭气浓度	/	/			
8		PE 钢带波纹管 (以 新带老)、PE 管材、 滴灌带 (平拉水带)	非甲烷总烃	1.9	0.8			
9		生产 挤出工序废气	臭气浓度	/	/	2400		

表 4-6 本项目有组织废气排放及排气筒设置情况表

排放口编号	生产单元	排放口名称	污染物种类	地理坐标		排放源参数			排放口类型	其他信息
				经度 (°)	纬度 (°)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)		
DA001	PVC 管 材生产	投料工序废 气排放口	颗粒物	100.158445	39.097861	15	0.3	20	一般排放口	/
DA002		挤出工序废 气排放口	非甲烷总烃、 氯化氢、氯乙 烯、臭气浓度	100.158072	39.098077	15	0.4	20	一般排放口	/
DA003	PE 钢带 波纹管、 PE 管材、 滴灌带 (平拉水 带) 生产	挤出工序废 气排放口	非甲烷总烃、 臭气浓度	100.158217	39.098296	15	0.8	20	一般排放口	/

表 4-7 非正常工况废气排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m³)	非正常排速率/ (kg/h)	单次持续时间 /min	年发生频次/ 年	应对措施
DA001	废气处理装置出现故障或设备检修	颗粒物	1875	3.75	60	1 次/年	加强巡检，定期维修
DA002		非甲烷总烃	125	0.38			
		氯乙烯	0.14	0.0004			
		氯化氢	10.4	0.03			

DA003		非甲烷总烃	119	2.4			
-------	--	-------	-----	-----	--	--	--

注：非正常工况排放浓度核算以废气处理效率 50%计算

4.2.1.2 大气措施可行性分析及其影响分析

(1) 有组织废气防治措施可行性分析

本项目 PVC 管材生产过程中投料工序所产生的颗粒物采用集气罩收集后一同经“布袋除尘器”处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放；PVC 管材生产挤出工序所产生的非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢采用集气罩收集后，经一套“碱液喷淋+除雾器+二级活性炭装置”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；本项目 PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产挤出工序所产生的非甲烷总烃采用集气罩收集后，与“以新带老”措施整改后的有组织 PE 钢带波纹管生产线挤出废气一并经一套“二级活性炭装置”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

本项目具体防治措施见图 4-1。

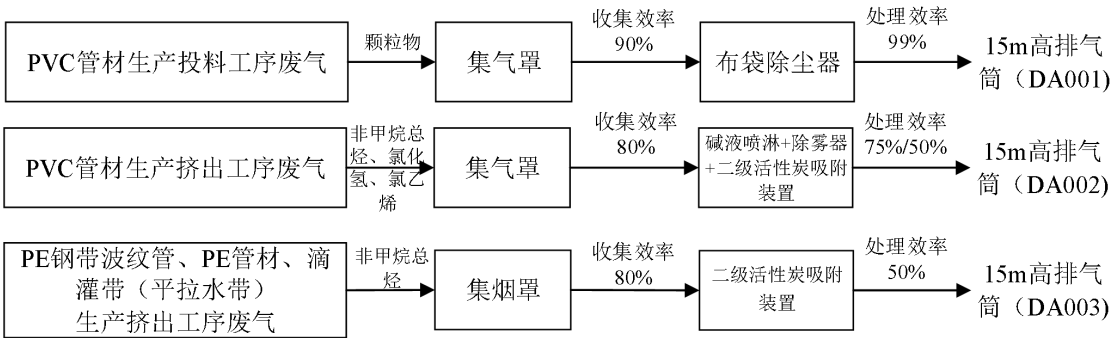


图 4-1 本项目有组织废气治理措施情况图

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 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，本项目所采用的废气治理设施为可行技术。

表 4-8 本项目废气治理措施与 HJ1122-2020 废气治理可行技术对照一览表

生产装置或设施	污染项目	可行技术	本项目拟采取的治理措施
PVC 管材生产	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	布袋除尘器
	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	碱液喷淋+除雾器+二级活性炭装置
	臭气浓度	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术	碱液喷淋+除雾器+二级活性炭装置
PE 钢带波纹管（以新带老）、PE 管材、滴灌带	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	二级活性炭装置
	臭气浓度	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两	二级活性炭装置

(平拉水带)

种及以上组合技术

由上表可以看出，本项目投料工序产生的颗粒物采用“布袋除尘器”处理均属于推荐的可行技术；挤出工序所产生的非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢以及臭气浓度采用“碱液喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”及“二级活性炭吸附装置”处理属于可行技术，均可以达到稳定达标排放。

布袋除尘器原理：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起到预先收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋，粉尘被捕集在布袋的外表面净化后的气体进入布袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。含尘气体通过布袋净化的过程中，随着时间增加而积附在布袋上的粉尘越来越多，从而增加布袋阻力，致使处理风量逐渐减少。为了使除尘器正常工作，必须经常对布袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀并开启脉冲阀，气箱内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的布袋内，布袋瞬间急剧膨胀，使积附在布袋表面的粉尘脱落，布袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在布袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘器系统运行。布袋除尘器工作原理图见图 4-2。

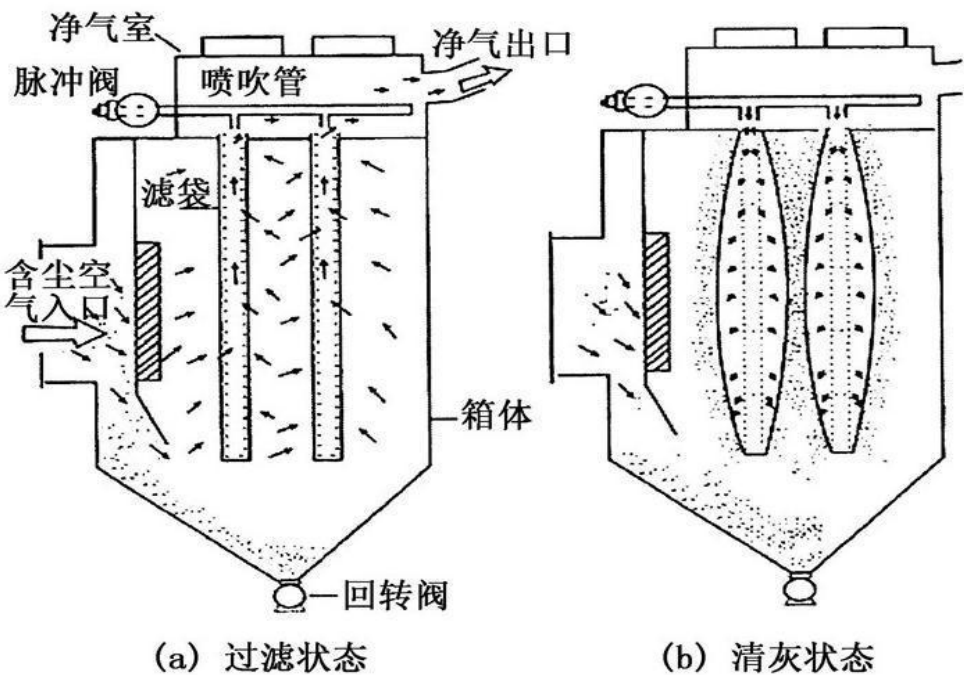


图 4-2 布袋除尘器工作原理

布袋除尘器具有除尘效率高、附属设备少、投资省、负荷变化适应性好、便于捕集细微粉尘等特点，采用布袋除尘器处理含尘废气属于成熟技术。在试验性装置中除尘效率可达到 99.9%，在实际应用中除尘效率也可达到 99%，根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》—工业行业产排污系数手册-292 塑料制品行业系数手册中给出的末端治理技术去除效率，袋式除尘可达到 99%，故本项目布袋除尘器处理效率以 99%计。

活性炭吸附原理：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800~1500m²，特殊用途的更高。

活性炭吸附是利用分子之间相互吸附的作用力也叫“凡德瓦引力”。虽然分子运动速度受温度和材质等原因的影响，但它在微环境下始终是不停运动的。由于分子之间拥有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉进入活性炭内孔隙中后，由于分子之间相互吸引的原因，会导致更多的分子不断被吸引，直到填满活性炭内孔隙为止。

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。活性炭吸附工作原理见图 4-3。

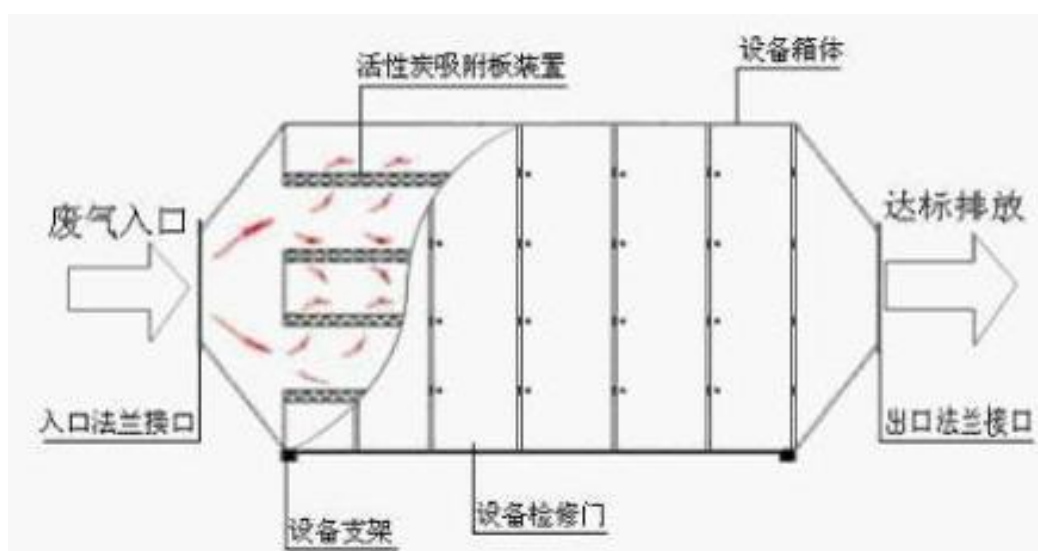


图 4-3 活性炭吸附工作原理

综上所述，本项目 PVC 管材生产投料工序所产生的颗粒物经过“布袋除尘器”处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准

限值；PVC 管材生产挤出工序所产生的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯经“碱液喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值；PE 钢带波纹管、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产挤出工序所产生的非甲烷总烃采用集气罩收集后，经一套“二级活性炭装置”处理满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放限值，本项目各挤出工序所产生的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值。

（2）无组织废气防治措施可行性分析

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/熔化、加工成型（挤出、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 PVC 管材 PE 钢带波纹管、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产均在密闭生产车间内进行，且在各挤出工序设置了有组织废气收集及处理装置，并在集气罩四周增加软帘，提高对挤出工序所产生的有机废气的收集效率，未收集到的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯等污染物经无组织形式排放至厂界，其浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度。

（3）大气环境影响分析

本项目位于甘肃省张掖市临泽县丹霞快速通道东侧，本项目厂界外 105m 存在大气环境敏感目标，由《2025 年张掖市生态环境状况公报》及现状监测数据，本项目所在区域环境质量现状能够满足相应要求，同时根据前文分析，本项目各类废气经收集、处理后均可达标排放，且废气处理设施均为可行性技术，对周围大气环境敏感目标的影响较小，因此，项目运行总体上不会改变区域大气环境质量。

4.2.1.2 废气污染源监测计划

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，废气污染源的监测计划见表4-8，监测点位示意图见附图3。

表 4-9 废气污染源监测计划表

监测分类	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	DA001 PVC 管材生产投料工序	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值
	DA002 PVC 管材生产挤出工序	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值
		氯化氢	1 次/年	
		氯乙烯	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值
	DA003 PE 钢带波纹管、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产挤出工序	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值
	项目边界上风向 1 个、下风向扇形分布 3 个	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值
		非甲烷总烃		
		氯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准限值
		氯化氢		
		臭气浓度		
	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的标准

4.2.2 废水污染物环境影响和保护措施

4.2.2.1 废水源强及污染防治措施

本项目不新增劳动定员，不新增生活污水，循环冷却水、喷淋塔喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排。

4.2.2.2 废水污染治理设施及可行性分析

本项目废水主要为循环冷却水及喷淋废水。循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排，对周围地表水体影响较小。

1、废水工艺可行性

（1）污水处理工艺

本项目循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排。本项目废水回用情况见图 4-4。

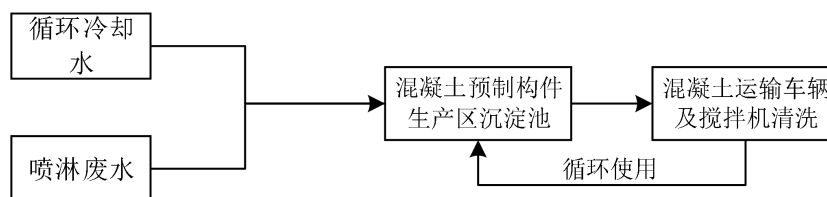


图 4-4 本项目废水回用情况图

（2）废水回用可行性分析

①循环冷却水回用

本项目循环冷却水排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排。循环冷却水长时间运转，水中全盐量会逐渐升高，需定期排放。循环冷却水的主要污染物为 COD、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 $3000\mu\text{S}/\text{cm}$ 时，水质一般比较稳定，基本不结垢，根据建设单位提供运行数据，结合《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中间冷开式循环冷却水高硬度补水场景建议降到 $2000\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下，因此本项目排水时电导率取 $1800\mu\text{S}/\text{cm}$ ， $1\mu\text{S}/\text{cm}$ 的电导率相当于 $0.55\text{--}0.90\text{mg}/\text{L}$ 的含盐量，则本项目循环冷却水的全盐量浓度为 $990\text{mg}/\text{L}$ ，低于《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中表 1 冲厕、车辆冲洗溶解性总固体限值（ $\leq 1000\text{mg}/\text{L}$ ）要求，本项目循环冷却水水量较少，与沉淀池内清洗废水混合后，溶解性总固体浓度将大幅降低，基本上对混凝土车辆及搅拌机不会产生影响，从而实现水资源的梯级利用，具有显著的环保和经济效益。

②喷淋废水

本项目喷淋废水定期更换后排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排。喷淋塔内氢氧化钠溶液与废气中的氯化氢发生中和反应，生成氯化钠和水，本项目喷淋废水产生量较少，且更换频次较高，与沉淀池内大量清洗废水混合后，氯离子及溶解性总固体浓度会有所降低，可作为混凝土运输车辆及搅拌机清洗用水补充水源，回用可行。

综上所述，本项目循环冷却水、喷淋废水排放至混凝土预制构件生产区沉淀

池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，是可行的。

4.2.3 噪声环境影响和保护措施

4.2.3.1 噪声污染源分析

本项目噪声主要来源为混料机、牵引机、空压机、切割机、扩口机、冷却塔循环水泵、废气处理设施风机等设备运转所产生的机械噪声，噪声源强约75~85dB（A），建设单位拟采取厂房隔声、低噪设备、基础减振等措施减少对周围环境干扰。本项目噪声源产生值见表 4-13、表 4-14。

表 4-13 拟建项目主要噪声源及排放情况（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	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	
			声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声功率级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	生产车间	PVC 管材生产线混料机	80	厂房隔声 / 基础减振	-111.4	100.5	1.5	4.44	73	昼间运行	20	53	1
2		PVC 管材生产线牵引机	75		-123.9	110.0	1.5	4.49	68		20	48	1
3		PVC 管材生产线切割机	80		-139.2	120.4	1.5	3.45	73		20	53	1
4		PVC 管材生产线扩口机	75		-135.2	116.4	1	2.67	67		20	47	1
5		PE 管材生产线牵引机1	75		-119.8	114.2	1.5	10.3	68		20	48	1
6		PE 管材生产线牵引机2	75		-115.2	119.6	1.5	5.39	68		20	48	1
7		PE 管材生产线切割机1	80		-133.8	125.9	1.5	10.7	73		20	53	1
8		PE 管材生产线切割机2	80		-130.0	131.0	1.5	5.42	73		20	53	1
9		滴灌带生产线牵引机	75		-153.1	132.8	1.5	4.89	68		20	48	1
10		滴灌带生产线	80		-164.8	140.3	1.5	3.80	73		20	53	1

			切割机											
	11		平拉水带生产线牵引机	75		-145.2	143.7	1.5	4.64	68		20	48	1
	12		平拉水带生产线切割机	80		-156.2	151.6	1.5	5.14	73		20	53	1
	13		空压机	85		-102.5	114.3	1	1.82	78		20	58	1

表 4-14 拟建项目主要噪声源及排放情况（室外）

序号	声源名称	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
				X	Y	Z	
1	冷却塔循环水泵	80	低噪设备、基础减振	-143.58	115.9	1.0	连续
2	PVC管材生产线投料工序废气处理设施风机	70		-113.27	94.3	1.0	连续
3	PVC管材生产线挤出废气处理设施风机	75		-138.89	149.3	1.0	连续
4	PE管材、滴灌带（平拉水带）生产线挤出工序废气处理设施风机	80		-117.21	133.6	1.0	连续

注：以厂界西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4.2.3.2 噪声环境影响分析与防治措施

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，本次评价采用点源预测模式对建设项目厂界噪声进行预测。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算

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。

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：

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹

角处时, $Q=8$ 。

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:

式中: $LP_{1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

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

LP_{1ij} —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:

$$LP_{2i}(T) = LP_{1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $LP_{2i}(T)$ —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 。

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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。

$$LW = LP_2(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

单个室外的点声源在预测点产生的声级计算方法

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

如已知声源的倍频带声功率级 (从 $63Hz$ 到 $8KHz$ 标称频带中心频率的 8 个倍频带), 预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算:

$$L_p(r) = LW + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: L_w —倍频带声功率级, dB ;

Dc —指向性校正, dB ; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功

率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0\text{dB}$ 。

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。

预测点的 A 声级 $LA(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

式中: $LP_i(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi — i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

无指向性点声源几何发散衰减基本公式:

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距离声源的距离。

指向性点声源几何发散衰减基本公式:

$$L_p(r)\theta = L_w - 20\lg(r) + D_{l\theta} - 11$$

式中: $L_p(r)\theta$ ——自由空间的点声源在某一 θ 方向上距离 r 处的声压级, dB;

L_w ——点声源声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

$r\theta$ —— θ 方向上的指向性指数。

(3) 噪声贡献值计算

建设项目自身声源在预测点产生的噪声贡献值 ($Leqg$) 为:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中: T —预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时间段内的运行时间, s;

LA_i — i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

(4) 预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB（A）

本次采用新增生产线的噪声贡献值叠加厂区实测噪声值作为背景值进行预测全厂噪声值，分析厂界达标。根据噪声源的具体分布及至预测点的距离，确定本次噪声预测按点声源进行，本项目厂界噪声预测结果见下表 4-15。

表 4-15 本项目噪声预测结果与达标分析 dB(A)

预测点位	贡献值	监测值	预测值	噪声标准值	是否达标
	昼间	昼间	昼间	昼间	
厂区东侧边界	33	48	48	65	是
厂区南侧边界	51	48	53	65	是
厂区西侧边界	49	50	53	65	是
厂区北侧边界	25	52	52	65	是

从上表可以看出，本项目运行后，夜间不进行生产活动，采取噪声治理措施并通过距离衰减后，厂区四周边界噪声昼间预测值在 48~53dB(A)范围之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，即昼间 65dB(A)。项目噪声对周边声环境影响较小。

针对本项目特点，对可能存在的噪声污染采取了不同的防治措施，首先，从声源上进行有效控制，其次采取有效的隔声、消声、吸声等控制措施，噪声防治措施与建议如下：

（1）选用低噪设备；

（2）在安装中根据不同的设备采取消声、减振、隔声，针对生产设备安装减振垫，利用建构筑物来阻隔声波的传播；

（3）厂区设置环保标牌，生产期间，运输车辆禁止鸣笛。

4.2.3.3 噪声污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目噪声监测点位、监测指标、监测频次和执行标准见表4-16。

表 4-16 噪声污染源例行监测计划表

监测分类	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	连续等效 A 声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标

		级		准》（GB12348-2008）3 类标准
4.2.4 固废环境影响和保护措施 4.2.4.1 固体废物污染源分析 本项目运营期产生的固体废物包括除尘器收尘灰、废布袋、原料废包装袋、废边角料及废滤网。本项目对机械设备进行维修，维修过程中产生的废润滑油、废空压机油、废机油桶及含油抹布，属于危险废物；本项目废气治理设施所产生的废活性炭、氢氧化钠废包装袋均属于危险废物 （1）一般固废 ①除尘器收尘灰 本项目 PVC 管材生产投料过程中有布袋除尘器收尘灰产生，根据上文有组织废气源强分析计算，本项目布袋除尘器收集尘约 1.1t/a，统一收集后全部回用于 PVC 管材生产。 ②废布袋 本项目使用布袋除尘，布袋在使用过程中时间长后会破损，需定期更换，约半年更换一次，一次更换量约 0.05t，则产生量约 0.1t/a，统一收集在一般固废暂存间后外售物资回收公司。 ③原料废包装袋 本项目原料采用袋装吨包的包装形式，根据企业提供资料，每袋包装量为 1t，本项目年使用原辅料总量为 515t/a，则产生量 515 个吨包，每个吨包的质量约 1kg，则每年产生原料废包装袋约 0.5t/a，根据上文原辅材料理化性质分析，该原料废包装袋属于一般固废，统一收集在一般固废暂存间后外售物资回收公司。 ④废边角料 根据建设单位提供信息，本项目 PVC 管材生产过程中废边角料产生量约为 1.9t/a，PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产过程中废边角料产生量约为 4.4t/a，合计产生废边角料 6.3t/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。 ⑤废滤网 本项目运营期各生产线挤出工序需定期更换滤网，根据建设单位提供资料，每条生产线废滤网产生量约 0.01t/a，本项目废滤网产生量为 0.05t/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。 (2) 危险废物 ①废润滑油：设备维修会产生废润滑油，约 0.01t/a，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 ②废空压机油：空压机维修时会产生废空压机油，约 0.01t/a，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。 ③废机油桶：本项目使用的润滑油及空压机油均为桶装，设备维修时会产生废机油桶。本项目润滑油及空压机油使用量为 0.05t/a，机油包装规格均为 25kg/桶，故年使用机油为 2 桶，每桶机油包装桶质量约为 0.5kg/个。则废机油桶产生量约 0.001t/a。暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 ④含油抹布：本项目机械维修所产生的含油抹布量为 0.001t/a，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 ⑤废活性炭：本项目有机废气处理设施采用“二级活性炭吸附装置”，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》（四川省大气污染防治保障中心，2024 年 1 月）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 $Q \leq 5000 \text{m}^3/\text{h}$，VOCs 初始浓度范围为 $0-200 \text{mg}/\text{m}^3$，活性炭最少填充量为 0.5t；当废气风量（Q）为 $10000 \leq Q \leq 20000 \text{m}^3/\text{h}$，VOCs 初始浓度范围为 $0-200 \text{mg}/\text{m}^3$，活性炭最少填充量为 1.5t。因此本项目 PVC 管材生产线废气处理装置活性炭填充量为 0.5t，PE 钢带波纹管、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线废气处理装置活性炭填充量为 2t，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，kg； s—动态吸附量，%，吸附效率按 20%计。 c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3； Q—风量，单位 m^3/h； t—运行时间，单位 h/d。
--	---

经计算，本项目 PVC 管材生产线废气处理装置活性炭更换周期约为 50 天，PE 钢带波纹管、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线废气处理装置活性炭更换周期约为 32 天，本项目 PVC 管材生产线年运行 60 天，则 PVC 管材生产线废气处理装置活性炭年更换次数约 2 次，根据工程分析，本项目 PVC 管材生产线挤出废气被活性炭吸附的有机废气总量约为 0.12t/a，则活性炭用量为 1.12t/a。由于现有工程内 PE 钢带波纹管生产线年运行时间为 300 天，则 PE 钢带波纹管、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线废气处理装置活性炭年更换次数约 9 次，PE 钢带波纹管、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产线挤出废气被活性炭吸附的有机废气总量约为 3.8t/a，则活性炭用量为 21.8t/a。综上所述，本项目废活性炭产生量约为 22.9t/a。暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

⑥氢氧化钠废包装袋：本项目碱液喷淋塔需定期添加氢氧化钠，用于处理生产过程中所产生的氯化氢，根据建设单位提供数据，本项目每年需要 0.2t/a 氢氧化钠用于喷淋塔内碱液喷淋，氢氧化钠包装袋规格为 25kg/袋，每袋质量约 0.1kg，则每年产生的氢氧化钠废包装袋量约为 0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危废代码属于 HW49 900-041-49，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

本项目固体废物产生汇总见表 4-17。

表 4-17 固体废弃物产生和排放状况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断	
						固体废物	判定依据
1	除尘器收尘灰	废气处理	固态	PVC 颗粒等	1.1	√	《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）
2	废布袋	废气处理	固态	纤维布	0.1	√	
3	原料废包装袋	投料	固态	纤维布	0.5	√	
4	废边角料	挤出	固态	PVC	6.3	√	
5	废滤网	挤出	固态	金属	0.05	√	
6	废润滑油	设备维修	液态	矿物油	0.01	√	
7	废空压机油	设备维修	液态	矿物油	0.01	√	
8	废机油桶	设备维修	固态	油、铁	0.001	√	
9	含油抹布	设备维修	固态	矿物油、尼龙纤维	0.001	√	
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	22.9	√	
11	氢氧化钠废包装袋	废气处理	固态	氢氧化钠	0.001	√	

表 4-18 建设项目固体废物分析结果汇总表								
序号	固废名称	属性（危险废物、一般固体废物）	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处理处置方法
1	除尘器收尘灰	一般固体废物	《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）		SW59	900-099-S59	1.1	回用于 PVC 管材生产
2	废布袋			/	SW59	900-099-S59	0.1	统一收集在一般固废暂存间后外售物资回收公司
3	原料废包装袋			/	SW59	900-099-S59	0.5	统一收集在一般固废暂存间后外售物资回收公司
4	废边角料			/	SW17	900-003-S17	6.3	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
5	废滤网			/	SW59	900-099-S59	0.05	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
6	废润滑油	危险废物	《国家危险废物名录》（2025 年版）	T, I	HW08	900-217-08	0.01	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理
7	废空压机油			T, I	HW08	900-217-08	0.01	
8	废机油桶			T, I	HW08	900-249-08	0.001	
9	含油抹布			T/In	HW49	900-041-49	0.001	
10	废活性炭			T	HW49	900-039-49	22.9	
11	氢氧化钠废包装袋			T/In	HW49	900-041-49	0.001	
合计		/	/	/	/	/	31	/
4.3 固废环境影响分析与防治措施								
本项目运营期产生的固废主要为一般固废和危险固废。一般固废包括：除尘器收尘灰、废布袋、原料废包装袋、废边角料；危险废物包括：废润滑油、废空压机油、废机油桶、含油抹布、废活性炭、氢氧化钠废包装袋。								
（1）一般固废贮存、处置运行管理要求如下：								
①采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，其贮								

	存过程应当设置一般工业固体废物贮存库，根据现场调查，厂区内暂未建设一般固废暂存间，本次环评要求在厂区内位于生产车间东侧建设一般固废暂存间1座，面积约20m²，内贮存废布袋、原料废包装袋、废边角料。贮存库应为封闭结构，地面应当做硬化或其他防渗措施处理，满足防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋等环境保护要求，不应露天堆放一般工业固体废物。 ②一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。 ③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护设施，以保障正常运行。 ④一般固废堆场地面铺水泥硬化防渗，单元防渗层渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 ⑤建立环境管理台账制度，企业应当按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）相关要求，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。 ⑥应在贮存设施显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）规定的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。 （2）危险废物贮存、处置运行管理要求如下： 危险废物贮存、处置运行管理要求 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，厂区危废暂存间必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），具体如下：暂存间建设符合《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。 暂存间所在区域地面及墙裙均采用混凝土硬化后，铺刷环氧树脂防腐底漆，要求渗透系数至少$<1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。危险废物暂存间地面及墙裙采用防渗防腐涂料，地面设置排水沟并配套 0.2m^3 收集池，保证危险废物泄漏后的有效收集。 暂存间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，暂存间内不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，暂存间需符合消防要求。 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 本项目建设完成后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。 本次环评要求设置 1 座面积为 20m^2 的危废暂存间，位于生产车间东侧，以保证满足正常生产时各类危险废物贮存需要。 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。” 危险废物贮存点名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等见表 4-19。
--	--

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	生产车间南侧	20m ²	桶装	0.05	6个月
2		废空压机油	HW08	900-217-08			桶装	0.05	6个月
3		废机油桶	HW08	900-249-08			置于危废托盘内	0.05	6个月
4		含油抹布	HW49	900-041-49			袋装	0.05	6个月
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	8	3个月
6		氢氧化钠废包装袋	HW49	900-041-49			袋装	0.05	6个月

经采取以上措施后，本项目所产生的固废可以得到妥善处置，不会对厂区内的土壤和地下水造成明显不利影响。

4.4 地下水、土壤环境影响分析

（1）环境影响识别及防治措施

本项目可能对土壤及地下水造成影响的为危废暂存间防渗措施不到位，发生液态危险废液滴漏或事故泄漏时可能直接渗入到泄漏区域附近的土壤中，进而污染地下水，因此需将厂区进行分区防渗。

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，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。

本项目分区防渗划分见表 4-20、具体防渗措施见表 4-21，本项目分区防渗图见附图 11。

表 4-20 本项目土壤、地下水污染防治分区划分情况

防渗分区	定义	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、危化品库、危险固废暂存区等	危废暂存间	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ 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 ）；
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	一般固废暂存间等	等效黏土防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$
简单防渗区	除重点及一般防渗区域外的其他区域		一般地面硬化

表 4-21 本项目具体防渗措施一览表		
序号	主要环节	防渗处理措施
1	危废暂存间	①危险废物贮存场所所在区域地面及墙裙均采用混凝土硬化后，铺刷环氧树脂防腐底漆，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ； ②危险废物贮存场所内地面、墙面裙脚、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； ③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。 ④严格按照施工规范施工，保证施工质量，确保防渗层的铺设满足相关要求。
2	一般固废暂存间等设施	一般固废暂存间地面等效粘土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$
3	其他生产、办公区域	地坪采用水泥硬化

(2) 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于地下水影响评价IV类项目，无需开展地下水跟踪监测；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别不包括塑料制品生产，则本项目无需开展土壤跟踪监测。

4.5生态环境影响和保护措施

本项目不涉及新增厂区外用地，不会对生态环境造成明显影响。

4.6 环境风险影响预测及评价

4.6.1 环境风险识别及分析

(1) 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。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：废润滑油、废空压机油、氢氧化钠，主要危险特性为具有易燃性、感染性等。

表 4-22 建设项目主要危险物质一览表

序号	危险物质	最大储存量 (t)	包装方式/规格	备注
1	废润滑油	0.01	单独容器贮存	防渗、防明火、防雨淋
2	废空压机油	0.01	单独容器贮存	防渗、防明火、防雨淋
3	氢氧化钠	0.2	单独容器贮存	防渗、防雨淋

表 4-23 危险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 (吨)	临界量	物质数量与临界量比值 (Q)	依据
1	废机油	/	0.02	2500	0.000008	HJ 169-2018 附录 B
2	氢氧化钠	/	0.2	100	0.0002	
合计					0.000208	

由上表可知，本项目物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。因此，本项目只需对环境风险进行简单分析。

(2) 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统的危险性主要体现在危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。

4.6.2、环境风险影响途径分析

(1) 大气环境风险分析

危废暂存间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；危废暂存间废机油在收集、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

碱液喷淋塔事故状态下的排污，例如管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误，导致废水泄漏污染地下水。危废暂存间废机油在收集、贮存、运送过程中发生泄漏，产生的废液下渗污染地下水环境。

4.6.3、环境风险防范措施及应急要求

(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。 危废暂存间内废油液盛装容器下方设置接油盘，危废暂存间需进行防渗处理。 危险废物贮存点和一般固废贮存间，认真做好区内防渗、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。 （3）废气泄漏事故环境风险防范措施 废气处理设施发生故障，应立即停止相关工序的生产，同时告知厂内事故处置组或第三方维护单位，到厂对废气处理设施进行维护，待废气处理设施维修正常后，方可投入相关工序的运行。 4.6.4、环境风险影响分析结论 ①进一步加强环保管理，落实环境风险防控责任制，严格执行各项环保管理制度，积极开展环境风险隐患排查与治理。按照企业制定的环境风险防控措施实施计划，进一步落实环境风险防控及应急措施。 ②加强突发环境事件应急管理，进一步完善应急预案，充实应急救援队伍，加强对员工的应急培训教育，进一步完善应急物资、装备的配备；积极组织突发环境事件应急预案演练，确保在发生突发环境事件时能够迅速、有效开展应急处置。 因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其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。			
表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表 <table><tr><td>建设项目名称</td><td>临泽县宏伟预制构件厂 PVC、PE 管材及滴灌带制造项目</td></tr></table>		建设项目名称	临泽县宏伟预制构件厂 PVC、PE 管材及滴灌带制造项目
建设项目名称	临泽县宏伟预制构件厂 PVC、PE 管材及滴灌带制造项目		

建设地点	(甘肃)省	(张掖)市	临泽县丹霞快速通道东侧	
地理坐标	经度	100.158265°	纬度	39.098123°
主要危险物质及分布	废机油存放于危废暂存间、氢氧化钠储存于车间内			
环境影响途径及危害后果(大气、地下水等)	①大气：火灾事故风险：火灾过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故；生产车间有机废气处理设施故障，导致有机废气超标排放。 ②土壤和地下水：有毒有害物质发生火灾过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。废油的泄漏：发生泄漏时污染周围地表水及地下水；碱液喷淋塔事故状态下的排污，例如管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误，导致废水泄漏污染地下水。			
风险防范措施要求	①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。 ②危废暂存间内废油液盛装容器下方设置接油盘，危废暂存间防渗效果满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）相关要求。定期对危废暂存间地面进行维护，如有发现裂缝及墙裙环氧树脂脱落时，及时进行维修维护。 ③废气处理设施发生故障，应立即停止相关工序的生产，同时告知厂内事故处置组或第三方维护单位，到厂对废气处理设施进行维护，待废气处理设施维修正常后，方可投入相关工序的运行。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 采取上述环境风险防范和应急措施后，能够将项目营运期环境风险降低到最低程度，环境风险可接受。				

4.7 排污口规范化设置

①废气排放口：本项目共设置3根15m高废气排气筒。按照原国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》相关要求，规范设置排污口和环境保护标志牌，便于采样和监测。采样孔、采样平台、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源统一监测分析方法（废气部分）》（第四版）的规定设置，在排气筒附近地面醒目处设置环境保护标志牌。

②固废：项目产生的固体废物，应当设置贮存或堆放场所、堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏、防火等措施，在贮存（堆放）处必须按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的规定设置警示标志。

排污口标识牌设置具体见表4-24、表4-25。

表4-24 排污口标识牌设置一览表

项目 \ 排放部位	废气排放口	一般固体废物
图形符号		
形状	正方形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	黄色
图形颜色	白色	黑色

表4-25 危险废物标识牌设置要求

图案样式	设置规范
 横版贮存设施警示标志牌	1.规格参数 颜色与字体：背景颜色为黄色。字体和边框颜色为黑色。字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。 2.内容要求 危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB 15562.2 中的要求；危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型；危险废物贮存、利用、处置设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式危险废物贮存、利用、处置设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

4.8 “三本账”核算

本项目扩建前后污染物排放“三本账”见表4-29。

表4-26 本项目污染物排放“三本账”核算一览表 单位：t/a

污染物	现有工程排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	总排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
废水	废水量	640	0	676.8	0
	COD	0.236	0	0.236	0
	BOD ₅	0.113	0	0.113	0
	NH ₃ -N	0.013	0	0.013	0
	SS	0.168	0	0.168	0
废气	颗粒物	0.395	0.012	0.407	+0.012
	SO ₂	0.002	0	0.002	0

固体废物	NO _x	0.014	0	0	0.014	0
	非甲烷总烃	8.6	0.72	3.44	5.88	-2.72
	氯化氢	0	0.02	0	0.02	+0.02
	氯乙烯	0	0.21×10^{-3}	0	0.21×10^{-3}	$+0.21 \times 10^{-3}$
	生活垃圾	4	0	0	4	0
	钢筋边角料	0.04	0	0	0.04	0
	预制件不合格产品及磨具废料	5.5	0	0	5.5	0
	预制件生产线沉淀池污泥	1	0	0	1	0
	废包装材料	1.5	0.5	0	2.0	+0.5
	废边角料	6.0	3.5	0	9.5	+3.5
	废滤网	0.01	0.05	0	0.06	+0.05
	除尘器收尘灰	0	1.1	0	1.1	+1.1
	废布袋	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废离子交换树脂	0.2t/3a	0	0	0.2t/3a	0
	废润滑油	0.01	0.01	0	0.02	+0.01
	废空压机油	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油桶	0.001	0.001	0	0.002	+0.001
	含油抹布	0.001	0.001	0	0.002	+0.001
	废活性炭	0	22.9	0	22.9	+22.9
	氢氧化钠废包装袋	0	0.005	0	0.005	+0.005

4.8环保投资估算

本项目总投资 2521.3 万元，其中环保投资 37.81 万元，环保投资占总投资的 1.5%，具体投资见表 4-26。

表4-26 项目环保投资一览表

阶段	项目	环保措施	环保投资 (万元)
施工期	噪声治理	优选低噪设备	/
		施工设备、车辆管理	1.0
		限速、禁鸣笛标识牌	0.1
	固废治理	垃圾箱 2 个	0.01
		生活垃圾清运	0.2
		建筑垃圾清运	1.0

运营期	废气治理	投料工序废气	1 个集气罩及收集管道、1 套布袋除尘器及 1 根 15m 高废气排气筒	5
		PVC 管材生产挤出工序废气	1 个集气罩及收集管道、1 套碱液喷淋塔及除雾器、1 套二级活性炭吸附装置及 1 根 15m 高废气排气筒	10
		PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产挤出工序废气	4 个集气罩及收集管道、1 套二级活性炭吸附装置及 1 根 15m 高废气排气筒	10
		PE 钢带波纹管生产线挤出工序废气（以新带老）	2 个集气罩及收集管道	5
	噪声防治	优选低噪声设备，加强设备保养维护，加强管理措施，基础减振、构筑物隔声		纳入工程投资
	固废治理	生活垃圾依托厂区内现有垃圾桶分类收集，送环卫部门指定地点处理		依托现有工程
		废润滑油、废空压机油、废机油桶、废活性炭、氢氧化钠废包装袋等集中收集于危废暂存间内委托有资质单位处理		3.5
		一般固废暂存间 1 座（20m ² ），位于生产车间外墙西侧		纳入工程投资
		危废暂存间 1 处（20m ² ），位于生产车间内西南角		纳入工程投资
	地下水、土壤保护措施	分区防渗，重点防渗区危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，地面及墙裙均采用混凝土硬化后，铺刷环氧树脂防腐底漆，渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s；一般防渗区单元防渗层渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；简单防渗区采用一般地面硬化；定期巡检。		纳入工程投资
	环境监测	按照自行监测计划落实		2.0
	合计	37.81		

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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 PVC 管材生产投料工序废气排放口		颗粒物	经集气罩（1 个）收集后，通过 1 套布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求
	DA002 PVC 管材生产挤出工序废气排放口		非甲烷总烃	经集气罩（1 个）收集后，通过 1 套碱液喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求限值要求
			氯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值
			氯化氢		
			臭气浓度		
	DA003 PE 钢带波纹管、PE 管材、滴灌带（平拉水带）生产挤出工序废气排放口		非甲烷总烃	经集气罩（6 个）收集后，通过 1 套二级活性炭吸附处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值
	无组织废气	投料工序废气	颗粒物	密闭车间内进行，加强有组织废气收集	厂界无组织废气《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求； 厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准限值
		挤出工序废气	非甲烷总烃	密闭车间内进行，加强有组织废气收集，车间设置排风扇，加强车间通风换气	
			氯化氢		
臭气浓度					
地表水环境	喷淋废水		pH 值、COD、无机盐	排放至混凝土预制构件生产区沉淀池，用于混凝土运输车辆及搅拌机清洗，循环使用，不外排。	/
	循环冷却水		COD、全盐量		
声环境	混料机、牵引机、空压机、循环水泵等生产设施等		厂界噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减，优选低噪声设备，加强设备保养维护，加强管理措施，加强厂区及周边绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/

固体废物	危险废物：废润滑油、废空压机油、废机油桶、含油抹布、废活性炭、氢氧化钠废包装袋暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处置； 一般工业固废：除尘器收尘灰、废布袋、原料废包装袋、废边角料暂存于厂区内一般工业固体废物暂存库，定期按要求处置；
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗：将厂区内危废暂存间根据重点防渗的要求，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s，对危废暂存间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。
生态保护措施	加强厂区绿化；规范废气、废水、噪声、固废污染防治措施管理。
环境风险防范措施	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，消除运行隐患，保证设备正常运行。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，应立即停止相关工序的生产，并对设备进行检修。 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。 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，运行无异常时，方可继续进行生产活动。 ④一般固废暂存间地面上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，要求渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$；危废暂存间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，并在危废暂存间内设导流沟和 1 个 0.2m^3 的紧急收集池，危废暂存间防渗需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）相关要求。 ⑤厂区内现有污水处理设施（化粪池及排污管道），进行检修，发现渗漏裂纹，应及时维修，避免生活污水长时间下渗，导致土壤及地下水的污染。
其他环境管理要求	加强环境管理，定期报送排污许可执行报告；根据企业生产变化情况，及时对《排污许可证》网络填报信息进行变更和维护；按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）做好危险废物出入库台账及转移联单的登记和网上申报工作；设置专人进行污染治理设施的巡查、维护和保养工作，确保污染治理设施正常运行。

六、结论

由工程分析可知本项目污染物主要为废水、废气、噪声和固废等，在做到本环境影响报告表提出的各种污染防治措施后，废水、废气、噪声等污染物均可达标排放，固废均得到合理处置且不会造成二次污染，不会改变环境功能类别。

通过以上分析，本项目符合各项政策和规划，本项目各种污染物采取治理措施后对周围环境影响较小。在建设单位落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类项目	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	废气量(万 m ³ /a)	480	/	/	4972.8	/	5452.8	+4972.8
	颗粒物	0.395	/	/	0.012	/	0.407	+0.012
	非甲烷总烃	8.6	/	/	0.72	3.44	5.88	-2.72
	氯化氢	0	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	氯乙烯	0	/	/	0.00021	/	0.00021	+0.00021
	SO ₂	0.002	/	/	0	/	0.002	0
	NO _x	0.014	/	/	0	/	0.014	0
废水	废水量 (m ³ /a)	640	/	/	0	/	0.236	0
	COD	0.236	/	/	0	/	0.113	0
	BOD ₅	0.113	/	/	0	/	0.013	0
	NH ₃ -N	0.013	/	/	0	/	0.168	0
	SS	0.168	/	/	0	/	0.236	0
一般工业固废	生活垃圾	4	/	/	0	/	4	0
	钢筋边角料	0.04	/	/	0	/	0.04	0
	预制件不合格产品及磨具废料	5.5	/	/	0	/	5.5	0
	预制件生产线沉淀池污泥	1	/	/	0	/	1	0
	废包装材料	1.5	/	/	0.5	/	2.0	+0.5
	废边角料	6.0	/	/	3.5	/	9.5	+3.5

	废滤网	0.01	/	/	0.05		0.06	+0.05
	除尘器收尘灰	0	/	/	1.1	/	1.1	+1.1
	废离子交换树脂	0.2t/3a	/	/	/		0.2t/3a	0
	废布袋	0	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物	废润滑油	0.01	/	/	0.01	/	0.02	+0.01
	废空压机油	0	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油桶	0.001	/	/	0.001	/	0.002	+0.001
	含油抹布	0.001	/	/	0.001	/	0.002	+0.001
	废活性炭	0	/	/	22.9	/	22.9	+22.9
	氢氧化钠废包装袋	0	/	/	0.005	/	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位为吨/年。