建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：油田井上井下工程综合服务项目

建设单位（盖章）：陕西聚禾石油工程有限公司庆阳分公司

编制日期：二〇二五年三月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">油田井上井下工程综合服务项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2305-621026-04-01-735474</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>郑杨</td><td>联系方式</td><td>13811139693</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">甘肃 省 庆阳 市 宁 县 长庆桥 镇 长兴路 5 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 107 度 44 分 13.153 秒， 35 度 19 分 32.599 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3360 金属表面处理及热处理加工</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十、金属制品业 33—67 金属表处理及热处理加工</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>庆阳市宁县发改局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>庆阳市宁县发改局环资股备[2023]313 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>3600</td><td>环保投资（万元）</td><td>37.5</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.04</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>13200</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（环办环评〔2020〕33 号）要求，土壤、声环境等不开展专项评价，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工作，本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇长兴路 5 号，不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。大气、地表水、环境风险和生态等专项评价根据建设项目排污情况及所涉及环境敏感程度确定。
本项目专项评价设置情况判定见表 1-1。
表 1-1　专项评价设置分析
<table>
<tr><th>专项评</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置</th></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>价类别</th><th></th><th></th><th>专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有有毒污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目排放废气不含有毒污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td><td>否</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>本项目产生废水不外排</td><td>否</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的建设项目</td><td>本项目不存储有毒有害和易燃易爆危险物质</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500m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>本项目不涉及河道取水</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不涉及海洋</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">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。</td></tr>
</table>
由上表可知，本项目不设置专项评价。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>1.产业政策符合性分析
本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇长兴路5号，建设一条年生产10万吨防腐处理输油输气管线生产线一条。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）和《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2024年本）的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号）可知，本项目不属于其中所列的限制类和淘汰类，为允许类。因此符合国家产业政策。
同时本项目已取得庆阳市宁县发改局备案（庆阳市宁县发改局</td></tr>
</table>

	环资股备[2023]313号），综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。 **2.与“三线一单”符合性分析** （1）与《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》甘政发〔2024〕18 号的符合性分析 根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》甘政发〔2024〕18 号，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、自然保护地、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。 ——般管控单元。共 83 个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。 本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇长兴路 5 号，属于重点管控单元，项目采取了污染物排放控制措施及风险防控措施，有效

减轻了对环境影响，符合重点管控单元管控要求。

甘肃省生态环境管控单元分布见附图 1-1。

（2）与《庆阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（庆政办发〔2024〕71 号）的符合性分析

根据《庆阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（庆政办发〔2024〕71 号），庆阳市共划定综合环境管控单元 74 个，其中优先保护单元 38 个，重点管控单元 28 个，一般管控区 8 个。

根据庆阳市生态环境管控单元分布图，详见附图 1-2，项目所在区域属于重点管控单元（ZH62102620004），本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇长兴路 5 号，根据庆阳市生态环境局关于印发《庆阳市生态环境准入清单》的通知，项目所在的位置为环境管控单元属重点管控单元。其“三线一单”符合性分析见表 1-1。

（3）与《庆阳市环境管控单元准入清单》的符合性分析

根据兰州星辰环境科技有限公司 2024 年 11 月编制《宁县长庆桥工业集中区总体发展规划（2024-2035）环境影响报告书》及庆阳市生态环境局关于《宁县长庆桥工业集中区总体发展规划（2024-2035）环境影响报告书》的审查意见，宁县长庆桥工业集中区规划范围面积为 3.2353 平方公里，包括长庆桥产业园、煤炭清洁高效利用产业园、和盛产业园，形成“一区三园”发展格局，其中长庆桥产业园位于长庆桥镇、煤炭高效利用产业园位于新庄镇、和盛产业园位于和盛镇。

表 1-1　规划范围及四至边界表

分区	规划面积（hm^2）	开发区面积（hm^2）	四至边界
长庆桥产业园	44.92	44.92	东至福银高速公路、 南至水坝沟、 西至仓储区坝面、 北至泾河特大桥
煤炭清洁高效利用产业园	127.29	127.29	东至米家沟村、 南至马家村塬边、 西至马家村与颉家村交界处、

			北至马家村和沟圈村交界处
和盛产业园	151.32	151.32	东至康盛源药业公司东侧， 南至科技路， 西至青兰高速公路， 北至规划和丽路
合计	323.53	323.53	

本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇长兴路 5 号，根据表 1-1 规划范围及四至边界表，项目不在园区内。

综上，本项目与《庆阳市环境管控单元准入清单》中宁县重点管控单元 01 准入清单要求符合性分析见下表。

表 1-2　项目与《庆阳市生态环境准入清单》符合性分析

管控单元编码	管控单元名称	管控单元类别	维度	准入要求	本项目情况	符合性分析
ZH62102620004	宁县重点管控单元01	重点管控单元	空间布局约束	执行《甘肃省大气污染治理领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等中的空间布局约束的相关要求	本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工项目，本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇，租用甘肃中科聚合石油科技有限公司现有厂房，不新增占地。本项目使用的熔结环氧防腐粉末材料，项目采用封闭生产厂房，项目有机废气经两级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 高排气筒（DA002）排放。	符合
			污染物排放管控	1.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。 2.切实加大对城镇、农村	满足甘肃省和庆阳市生态环境总体准入清单中重点管控单元污染物排放管控要求，项目运营期废气：抛丸除锈粉尘经布袋除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；环氧粉末喷涂产生的有机废气经一套旋风滤筒除尘器+两级活性炭吸附的废气处理装置处理后，通过一根 15m 高排气筒	符合

				等重点领域的水污染防治，提高城镇、农村生活污水、生活垃圾收集率、处理率。 3.积极推进畜禽养殖、畜禽屠宰加工等行业污水综合治理。4.统筹推进农业面源污染防治和“散乱污”企业整治。5.按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《工业炉窑大气污染综合治理方案》 等要求，强化工业炉窑污染物排放管控、推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。	（DA002）排放；固化产生的非甲烷总烃经管道引至两级活性炭吸附装置后经 15m 排气筒（DA002）排放。保温发泡、保温 PE（聚乙烯）注塑产生的非甲烷总烃分别经集气罩收集后管道引至两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒（DA002）排放，经分析措施可行，对大气环境影响较小，能够达标排放。 本项目运营期废水：项目不新增劳动定员，无生活污水排放，生产废水冷却沉淀后循环使用不外排。	
			环境风险防控	1.企业应按照《环境保护法》《突发环境事件应急管理办法》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。	本次环评要求企业编制突发环境事件应急预案，并完成备案。厂区定期开展应急演练，建立风险防控体系。	符合
			资源开发利用	1.全域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	项目不新增劳动定员，无生活污水排放，生产废水冷却沉淀后循环使用不外排。	符合

综上所述，本项目的建设符合《庆阳市生态环境准入清单》的相关内容。

3、相关政策文件符合性分析

（1）与“重点行业挥发性有机物综合治理方案”相符性分析

本项目与“重点行业挥发性有机物综合治理方案”相符性见表1-3。

表 1-3　项目与“重点行业挥发性有机物综合治理方案”相符性分析

序号	重点行业挥发性有机物综合治理方案要求	相符性分析
1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。采用符合国家有关低 VOCs 含量的产品规定的涂料、油墨、胶黏剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	本项目使用的熔结环氧防腐粉末材料，项目采用封闭生产厂房，项目有机废气经两级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 高排气筒（DA002）排放
2	全面加强无组织排放控制，通过采取设备与场所密闭，工艺改进，废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目生产厂房为密闭厂房，含 VOCs 物料转移和输送采用密闭管道，属于废气有效收集措施。
3	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率≥3kg/h、重点区域≥2kg/h 的，应加大控制力度。	项目所在地不属于重点区域，VOCs 初始排放速率小于 2kg/h。

由表 1-5 可知，项目符合“重点行业挥发性有机物综合治理方案”的要求。

4、选址合理性分析

本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇长兴路 5 号，租用甘肃中科聚合石油科技有限公司现有厂房，不新增占地。租赁厂房用地性质为工业用地，为闲置厂房。

租用厂房与庆阳市宁兴石油建设工程有限公司共用，庆阳市宁兴石油建设工程有限公司位于厂房右侧，主要对新出厂的油管、套管内壁进行防腐加工，年加工量为 200 万 m。

本项目位于租用厂房左侧，本次环评要求建设单位在租用厂房中间做隔断措施，保证无内环境影响。

区域内无自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等需要特殊保护的环境敏感点，无历史文物保护单位，区域环境敏感度较低，符合庆阳市环境功能区划的要求。符合用地规范的要求。

项目距宁县县城约 25km，70 国道、202 省道纵贯全境，交通便

	利、周边无污染源，周围市政管网齐全，供水、供电、燃气及通讯等市政基础设施完善。 项目采取了污染物排放控制措施及风险防控措施，有效减轻了对环境影响。 综上所述，从环保角度分析，本项目选址可行。 **5、与《宁县国土空间总体规划（2021—2035）》分析** 功能定位为：陇东综合能源化工基地的核心承载地、乡村振兴特色产业示范区、近悦远来宜居宜业的魅力山水城市。 2025 年发展目标：全面落实三条空间管制控制线，构建县域空间新格局，形成中心城区山水城市新格局，夯实量大工业主平台。 《宁县国土空间总体规划（2021—2035）》》中指出：三、积极构建现代工业体系：(一)加快发展煤化工主导产业 -大力发展煤化工产业。加快煤炭资源增值转化，延长循环产业链条，推进煤电、煤化工一体化，实施 40 万吨乙二醇及醇基新材料产业园和 500 万吨煤炭分级分质清洁综合利用项目，提高煤炭资源就地转化率，提升煤炭产品附加值；(二)积极培育新兴产业发展壮大装备制造产业。以长庆桥中科石油材料产业园为引领，加大制造业升级改造和技术创新，构建装备制造业向成套化、系列化方向发展。重点发展螺旋焊管、风电塔筒、钻井机械装配、石油管道防腐保温、石油助剂、新型节能电热锅炉。 本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇长兴路 5 号，详见附图 1-3。租用甘肃中科聚合石油科技有限公司现有厂房，不新增占地。建设一条年生产 10 万吨防腐处理输油输气管线生产线一条。建设符合《宁县国土空间总体规划（2021—2035）》的总体发展要求。 **6、与《宁县长庆桥镇总体规划（2017-2035 年）》分析** 总体规划分为镇域和镇区两个层次：镇域规划范围：长庆桥镇行政辖区范围，总面积 25 平方公里；镇区规划范围：在现状长庆桥工业集中区用地基础上，以泾河为界，城镇建设用地沿河、塬南北

	向发展，镇区规划范围 7.20 公顷。 规划镇区空间结构：“轴带引领，串联六组团；双核共兴，联动多节点”。 一轴：城镇发展轴，利用原有南北向正长路，以交通为依托，激活组团多元发展。 一带：沿泾河景观带，依托现有泾河水系优势打造提升为城镇滨河景观带。 六组团：科教服务组团、宜居生活组团、产业服务组团、商贸服务组团、新兴工业组 团和产城融合组团。 双核：传统生活服务核心、产业配套服务核心。 多节点：科教服务节点、门户形象节点、生活服务节点、生产服务节点。 规划期限：本次规划期限为 2017-2035 年。 其中：近期：2017-2025 年；远期：2025-2035 年；远景：展望至 2050 年。 《宁县长庆桥镇总体规划（2017-2035 年）》中指出：镇区发展策略 1. 结合煤炭资源与建材资源，构建以煤化工、建材业为主的产业体系；积极引进高新技术密集型的先进制造业；2. 培育壮大企业集团，形成规模竞争优势，突出抓好企业集团发展战略、发展方向的引导和定位，鼓励大型企业置身竞争舞台，逐步建立机制灵活、水平先进的技术研发机构；3. 适应区域竞争与合作的新形势，大力推进扩地区、扩大行业资产重组；4. 高度重视并促进中小企业、民营企业的发展，继续组织开展专业化协作配套活动；5. 结合工业产业结构优化，推进镇区空间整合，有机协调居住空间与工业发展空间。 环境保护目标：建立完善的自然资源与生态环境监测体系,自然资源及生态环境得到充分有效的保存、恢复和维持；城镇发展、工

	业及旅游开发的决策建立在科学的自然环境影响评价基础上，实现城镇用地集约化、工业污染零排放与旅游开发可持续的总体目标，见附图 1-4。 本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇长兴路 5 号，租用甘肃中科聚合石油科技有限公司现有厂房，不新增占地，租用厂房性质为工业用地，建设一条年生产 10 万吨防腐处理输油输气管线生产线一条。 经分析措施可行，对大气环境影响较小，能够达标排放。 本项目运营期废水：项目不新增劳动定员，无生活污水排放，生产废水冷却沉淀后循环使用不外排。 综上所述：建设符合《宁县长庆桥镇总体规划（2017-2035 年》的总体发展要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来及概况** 陕西聚禾石油工程有限公司庆阳分公司为甘肃中科聚合石油科技有限公司下属子公司，陕西聚禾石油工程有限公司庆阳分公司投资 3600 万建设一条年产 10 万吨的防腐输油输气管线生产线，该项目于 2023 年 7 月 3 日取得宁县发改革局立项，项目代码 2305-621026-04-01-735474，本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇，租用甘肃中科聚合石油科技有限公司现有厂房。 本项目管道防腐采用熔结环氧防腐粉末，采用静电喷涂工艺，年消耗量 100 吨。生产工序为裸管上料、抛丸除锈、中频加热、粉末喷涂、固化、水冷降温、保温发泡、保温 PE（聚乙烯）注塑、冷却、建封口，最终建设年产 10 万吨防腐输油输气管线生产线一条。 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，该项目需要进行环境影响评价工作，陕西聚禾石油工程有限公司庆阳分公司特委托我单位承担该项目进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部，2021 年 1 月 1 日实施），该项目属于其中的“三十、金属制品业 33，第 67 条：金属表面处理及热处理加工中的其他（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”。接受委托后，我单位在现场勘查、资料收集及其他相关工作的基础上，编制了项目的环境影响报告表，以此作为项目主管部门决策和建设单位环境保护“三同时”制度实施及管理的依据。 **2、建设项目概况** （1）项目名称：油田井上井下工程综合服务项目 （2）建设性质：新建 （3）建设单位：陕西聚禾石油工程有限公司庆阳分公司 （4）建设地点：本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇长兴路 5 号，距宁县县城约 25km，70 国道、202 省道纵贯全境。地理位置详见附图 2-1。项目所在地中心点坐标为东经 107°44′13.153″，北纬 35°19′32.599″。

（5）投资额：总投资 3600 万元，其中环保投资 37.5 万元，占总投资额的 1.04%；

（6）占地面积：租用甘肃中科聚合石油科技有限公司现有厂房，占地面积为 3672m²；

（6）工作制度与劳动定员：项目运营期劳动定员为 10 人，从甘肃中科聚合石油科技有限公司内部调控，全年生产 300 天，每天生产 8 小时。

3、项目建设内容

本项目建设年产 10 万吨防腐输油输气管线生产线一条，租用甘肃中科聚合石油科技有限公司现有厂房，占地面积为 3672m²，主要对钢管外表面进行防腐处理。厂房内分为生产区、原料区等。项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等组成，项目工程建设内容见表 2-1。

表 2-1　项目工程组成一览表

<table>
<tr><th>项目</th><th>名称</th><th colspan="2">建设内容</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="2">主体工程</td><td>生产区</td><td colspan="2">位于租用厂房内左侧。长 68m，宽 54m，高 12m。占地面积为 3672m²，设置一条输油输气管线防腐处理生产线。</td><td rowspan="3">租用生产厂房，新建生产线</td></tr>
<tr><td rowspan="2">储运工程</td><td colspan="2">本项目原料主要为钢管、辅料为熔结环氧防腐粉末、高密度聚乙烯树脂、色母粒、组合聚醚、多亚甲基多苯基异氰酸酯，原料位于租用厂房前空地处左侧，辅料位于租用厂房生产线中部，（原辅料根据日产量提前预定，现用现买，不贮存）</td></tr>
<tr><td>产品区</td><td colspan="2">产品主要存放于厂房前空地处右侧，设置产品存放区，长 10m，宽 13m，高 5m。占地面积为 130m²。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">辅助工程</td><td>办公区</td><td colspan="2">依托甘肃中科聚合石油科技有限公司现有办公楼</td><td>依托</td></tr>
<tr><td>宿舍</td><td colspan="2">依托甘肃中科聚合石油科技有限公司现有宿舍</td><td>依托</td></tr>
<tr><td>食堂</td><td colspan="2">依托甘肃中科聚合石油科技有限公司现有食堂</td><td>依托</td></tr>
<tr><td rowspan="2">公用工程</td><td>供水</td><td colspan="2">长庆桥镇自来水管网供给。</td><td>依托</td></tr>
<tr><td>供电</td><td colspan="2">长庆桥镇电网提供，生产厂房内设控制柜集中控制</td><td>依托</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环保工程</td><td rowspan="3">废气</td><td>抛丸废气</td><td>抛丸除锈工序产生的粉尘经布袋除尘器处理达标后经一根 15m 排气筒（DA001）排放</td><td rowspan="3">新建</td></tr>
<tr><td>喷涂废气</td><td>设置一套旋风滤筒除尘器+两级活性炭吸附的废气处理装置，处理达标后通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放</td></tr>
<tr><td>固化废气</td><td>经管道引至两级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒（DA002）排放</td></tr>
</table>

		保温发泡 保温 PE 注塑废气	分别经集气罩收集后管道引至两级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒（DA002）排放	
	废水	不新增劳动定员，无生活污水排放，循环冷却水冷却沉淀后循环使用不外排。		新建
	固废	生活垃圾	不新增劳动定员，无生活垃圾	/
		抛丸除锈粉尘 废保温层碎屑 废包装袋 循环水底泥	在生产厂房内东北侧设置专门区域作为一般固废暂存库，建筑面积 50m²，粉尘和碎屑由建设单位采用废包装袋集中收集后暂存，循环水池底泥采用桶装收集暂存，外售当地农户综合利用。	新建
		喷涂粉尘	回用于生产	
		废包装桶	由建设单位集中收集至一般固废暂存区，交由厂家进行综合利用	
		废活性炭 废机油	在厂房北侧新建危险废物暂存库一座（10m²）集中收集，定期委托有资质的单位处置	新建
	噪声	用低噪声设备，产噪设备布设在密闭车间内，对固定的生产设备采取基础减振措施		新建

4、主要设备

项目主要生产设备见表 2-2。

表 2-2　主要生产设备一览表

序号	工序	设备名称	型号及主要参数	数量
1	抛丸工序	钢管外壁抛丸清理机	仿 GIFA 型	1 套
2	防腐环氧粉末喷涂工序	中频加热装置	300Kw	1 台
		内置式高压静电粉末喷枪	仿瓦格纳喷枪	8 把
		空压机	开山 BK37-8	1 台
		静电喷涂箱	0.6m×0.8m×1m（长×宽×高）	1 台
3	固化	固化装置	/	1 台
4	保温发泡工序	发泡机	GZ（Y）系列	1 台
		计量泵	V、H 系列	1 台
		聚乙烯螺杆挤出机	SJ120—1/33	1 台
		自动上料机	/	1 套
		自动纠偏机	3KW	1 台
5	管道传送	涂覆段传送线	传送线长：36m，轮间距 2.0m	1 套
		V 型滚轮直线传送线	长度 30m	1 套
		滚轮直线传送线	长度 30m	1 套
		钢管直线送进机	2.2kw	1 套
		定径成型机	/	1 套

6	运输	叉车	/	1 台
7	冷却工序	储水箱	/	1 个
		输水泵	/	1 台
		水箱	$10m^3$	1 个
		冷却循环水池	$20m^3$	1 个
		冷却塔	/	1 座
8	废气处理	集气罩	/	2 个
		两级活性炭吸附	/	1 套
		布袋除尘器	/	1 台
		旋风滤筒除尘器	/	1 台
		排气筒（15m）	内径 0.5m	2 根

5、主要原辅材料用量

本项目主要原辅材料、能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3　　项目主要原辅材料、能源消耗一览表

序号	材料名称	单位	数量	来源
1	钢管	t/a	100094.431	长庆油田、辽河油田
2	熔结环氧防腐粉末	t/a	100	外购
3	高密度聚乙烯树脂	t/a	20	外购
4	多亚甲基多苯基异氰酸酯（黑料）	t/a	15	外购
5	组合聚醚（白料）	t/a	15	外购
6	色母粒	t/a	8	外购
7	水	m^3/a	9000	市政供水
8	电	kw·h/a	152132	市政供电

主要原辅材料性质一览表见表 2-4。

表 2-4　　项目主要原辅材料性质一览表

序号	名称	理化性质
1	熔结环氧防腐粉末	简称“环氧粉末”，环氧粉末是一种热固性、无毒涂料，固化后形成高分子量交联结构涂层，具有优良的化学防腐性能和较高的机械性能，尤其耐磨性和附着力最佳。本项目环氧树脂采用双酚 A 二缩水甘油醚、树脂、固化剂、流平剂、促进剂、颜料、填料等配制而成，简称 EP，平均分子量 3100-7000，几乎无色或淡黄色透明粒状固态，相对密度 1.160，熔点 45-55℃。溶于丙酮、甲酮、乙酮、环己酮、醋酸乙酯、甲苯、二甲苯、无水乙醇、乙二醇等有机溶剂，可燃。无毒。该涂料为 100%固体，无溶剂，无污染，粉末利用率可达 95%以上，是埋地钢质管道的优质防腐涂料。通过静电喷涂工艺将环氧粉末均匀喷涂在金属表面，环氧树脂经过一系列物化反应

				后发生化学交联，固化成平整、坚硬的涂层。
		2	高密度聚乙烯树脂	乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，是最常见的塑料之一，PE 是一种典型的结晶型高聚物，熔点为 130℃～145℃，其特点是无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒。优点：耐低温或耐寒，最低使用温度可达-100~-70℃；耐腐蚀（不耐硝酸），常温下不溶于一般溶剂；吸水性低，小于 0.01%；电绝缘性优良；具有高延展性和冲击强度以及低摩擦性，它在持续力作用下表现出很强的蠕变，这种蠕变可以通过加入短纤维来减少。缺点：易燃、氧指数为 17.4，燃烧时低烟，有少量熔融落滴，火焰上黄下蓝，有石蜡气味；透水率低但透气性较大，适于防潮包装；表面无极性，难以粘合和印刷；不耐紫外线且耐候性差，在阳光下会变脆；收缩率大，易产生缩水和变形（收缩率：1.5~3.0%）。
		3	多亚甲基多苯基异氰酸酯（黑料）	CAS 号：9016-87-9，化学式：$C_8H_7NO_2$。褐色粘稠液体，土霉味；相对密度（20℃/20℃）1.24，沸点 200℃，闪点 204℃，热分解大于 230℃；溶于氯苯、邻二氯苯、甲苯等。MDI 的活性低，蒸气压低，只是 TDI 的百分之一，故毒性很低；半致死剂量大鼠（口服）：大于 10000mg/kg；半致死浓度大鼠（吸入）：大约 0.493mg/14h；半致死剂量兔（皮肤）：大于 10000mg/kg；眼睛接触会导致刺激，皮肤接触有刺激性；本项目异氰酸酯采用碳钢（铁）桶包装，保持容器密封并在阴凉、通风良好处保存，要防潮。
		4	组合聚醚（白料）	淡黄色半透明粘稠液体，稍有刺激性气味，相对密度（水=1）1.07，黏度 (25℃)2500~3000mPa.s。主要成分为聚醚多元醇（90%）、环戊烷（2%）、三乙烯二胺(4%)、辛酸亚锡（1%）、硅油（1%）和水（2%）。其中环戊烷为发泡剂，三乙烯二胺为交联剂，发泡过程中参与反应，形成二氧化碳。辛酸亚锡为催化剂，加速聚氨酯的形成，缩短固化时间，提高发泡质量，不挥发，发泡结束后留在泡沫中。硅油为泡沫稳定剂，控制表面张力，提高气泡壁稳定性，使制品泡孔均匀细密，具有良好的机械性能。稳定剂的用量虽然不大，但对泡沫体的泡孔结构、物理性能、制造工艺都有着重大影响。饱和蒸气压 0.8mmHg，发泡结束后留在泡沫中。水参与反应形成二氧化碳。不属于爆炸品，不属于有机过氧化物，不属于有毒和传染性物质，无放射性危险，不属腐蚀品。

5	色母粒	由树脂和炭黑配置成高浓度颜色的混合物。色母又名色种，是一种把超常量的染料或颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体。炭黑：松而极细的黑色粉末，范围从 10~3000m^2/g，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可以达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。色母粒一般由三部分组成，塑料着色剂、载体（热塑性树脂）、添加剂，通过高速混炼机混炼后、破碎，挤出拉成粒，色母粒在塑料加工过程中，具有浓度高、分散性好、清洁等显著的优点。

6、产品方案

本项目年产 10 万吨防腐处理的输油输气管线，产品管径根据油田实际提供原料管线确定。产品方案一览表见表 2-5。

表 2-5　产品方案一览表

序号	名称	产量	单位
1	防腐输油输气管 产品管道直径和长度由长庆油田、辽河油田提供原料钢管定（直径范围Φ60-Φ273mm，长度范围8000-12000m）	100000	t/a
防腐输油输气管			

7、公用工程

7.1 给排水

本项目不新增员工，无新增生活用水，用水主要为冷却水，用水由长庆桥镇自来水管网供给。

（1）生产废水

①中频加热装置冷却水

中频加热装置采用水冷（冷却水箱）降温控制温度，冷却水循环使用，

冷却水进入冷却塔冷却后回流到循环冷却水池，系统设计循环水量 200m^3/d，冷却水的损耗约为循环总量的 3%，则每天补充水量为 6m^3/d，1800m^3 /a。

②钢管冷却水

作业线水冷段长 20m，在水冷段两侧设有喷水管，以使涂层表面温度迅速降到 60℃以下，冷却水随后进入冷却后循环使用。冷却水循环系统设计循环冷却水量 800m^3/d，冷却水的损耗约为循环总量的 3%，则每天补充水量为 24m^3 /d，7200m^3 /a。

（2）排水

本项目不新增员工，无新增生活污水，冷却水冷却沉淀后循环使用，不外排。

（4）供电

本项目供电由长庆桥镇电网提供，厂区内设控制柜进行集中控制。

（5）供暖

办公生活区租用甘肃中科聚合石油科技有限公司现有办公楼，采用电供暖。

（6）劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目员工由甘肃中科聚合石油科技有限公司现有员工调配，不新增。实行一班工作制，每班 8 小时，本项目全年工作 300 天。

8、项目总平面图布置

本项目租用甘肃中科聚合石油科技有限公司现有车间建设年产 10 万吨防腐处理输油输气管线生产线项目。生产厂房内由西到东依次为生产区、辅料区、一般固废暂存库，北侧为危险废物暂存库。车间各分区间距合理，满足消防通道要求。生活办公区依托甘肃中科聚合石油科技有限公司现有的办公楼，办公区距离生产区较远，且办公区相对于生产区而言，位于区域指导风向的侧风向，生产区、办公区等分区明确，消防通道顺畅。综上所述，从环境影响角度看，项目厂区布局较合理，平面布置见附图 2-2。

9、平衡分析

9.1 水平衡分析

本项目用水情况见表 2-6，水平衡图见图 2-1。

表 2-6　项目供排情况一览表

序号	用水分类	新鲜水	循环水	损耗量	废水产生量
		m^3/a	m^3	m^3/a	m^3/a
1	中频加热装置冷却水	1800	58200	1800	0
2	钢管冷却水	7200	232800	7200	0
合计		9000	291000	9000	0

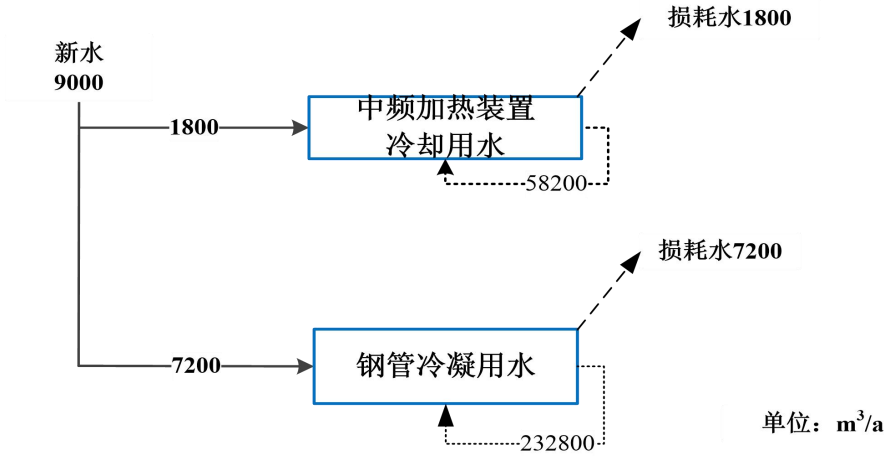


图 2-1　项目水平衡图（单位：m^3/a）

9.2 总物料平衡分析

本项目在生产过程中，年需钢管 100094.431t，通过加工制造生产 10 万吨防腐输油输气管。

本项目总物料平衡如下表 2-7 和图 2-2。

表 2-7 本项目总物料平衡表

序号	投入原料	数量（t/a）	序号	产出	数量（t/a）
1	钢管	100094.431	1	防腐输油输气管	100000
2	熔结环氧防腐粉末	70.3	2	抛丸除锈粉尘	216.593
3	多亚甲基多苯基异氰酸酯（黑料）	15	3	喷涂粉末	29.7
4	组合聚醚（白料）	15	4	有组织废气排放量（颗粒物）	2.214
5	高密度聚乙烯树脂	20	5	无组织废气排放量（颗粒物）	0.279
6	色母粒	8	6	有组织废气排放量（非甲烷总烃）	0.275

7	活性炭用量	3.205	7	无组织废气排放量（非甲烷总烃）	0.229
8	喷涂粉末回用	29.7	8	废保温层碎屑	2.5
			9	废活性炭	3.846
总计		100255.636			100255.636

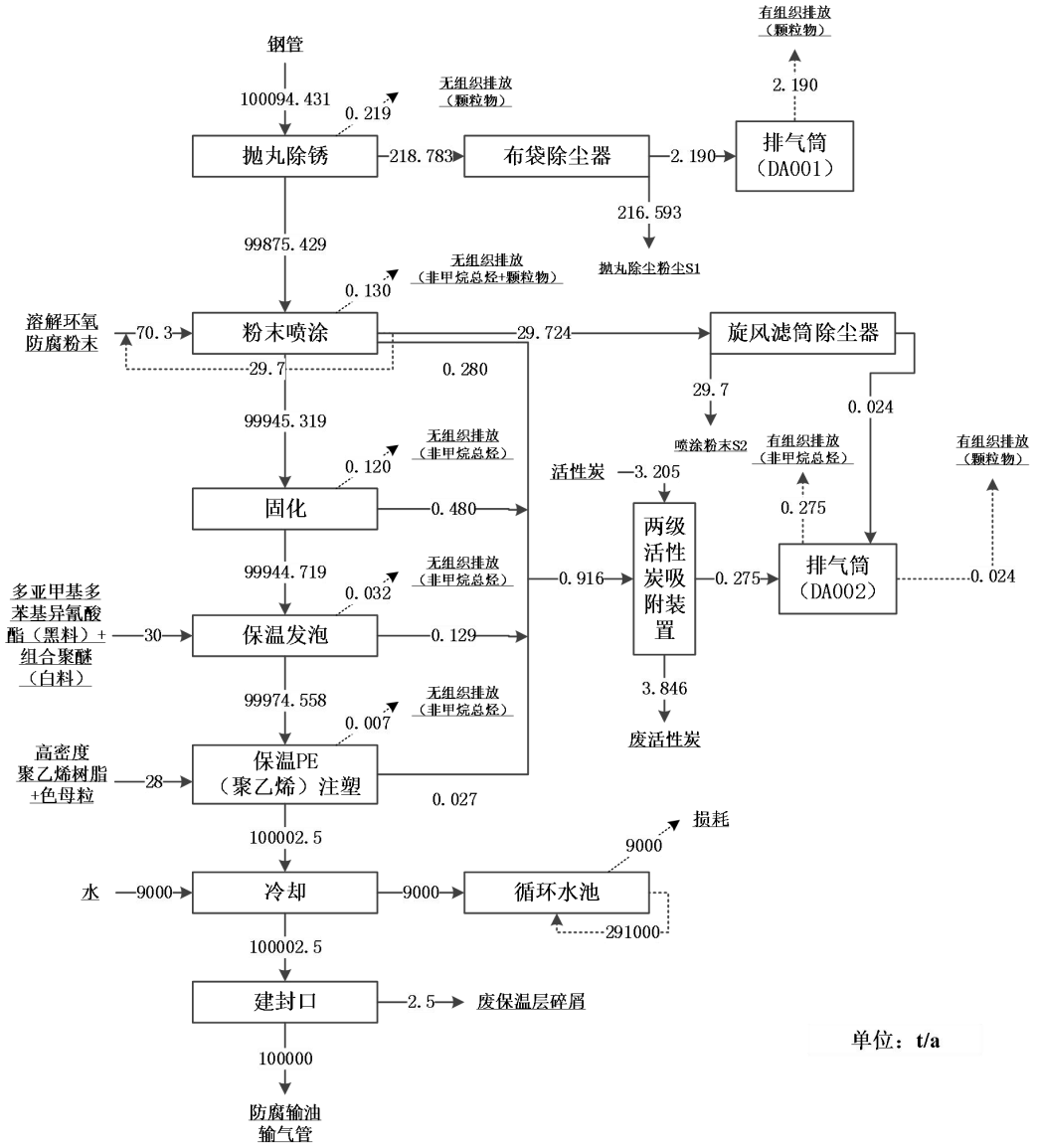


图 2-2　本项目总物料平衡图

9.2 挥发性有机物（非甲烷总烃）平衡计算

粉末喷涂、固化、保温发泡、保温 PE（聚乙烯）注塑过程中均产生非甲烷总烃，废气经管道集中收集后，引至两级活性炭吸附装置处理达标后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。集气罩收集效率按 80%计，两级活性炭吸附的处理效率≥70%。

本项目使用的物料多亚甲基多苯基异氰酸酯（黑料），因生产工艺达不到其分解温度，但是废气中可能含有少量甲苯、乙苯。因此本评价只对非甲烷总烃做定量分析，对甲苯、乙苯只做定性说明。

本项目产生的非甲烷总烃平衡见表 2-8 和图 2-3。

表 2-8　非甲烷总烃平衡一览表

投入				产出			
序号	名称	数量 t/a	占百分比%	序号	名称	数量 t/a	占百分比%
1	熔结环氧防腐粉末	0.350	30.57	1	活性炭吸附的非甲烷总烃	0.641	55.98
2	固化环氧树脂	0.600	52.40	2	非甲烷总烃有组织排放	0.275	24.02
3	多亚甲基多苯基异氰酸酯（黑料）+组合聚醚（白料）	0.161	14.06	3	非甲烷总烃无组织排放	0.229	20.00
4	高密度聚乙烯树脂+色母粒	0.034	2.97	4			
总计		1.145	100	总计		1.145	100

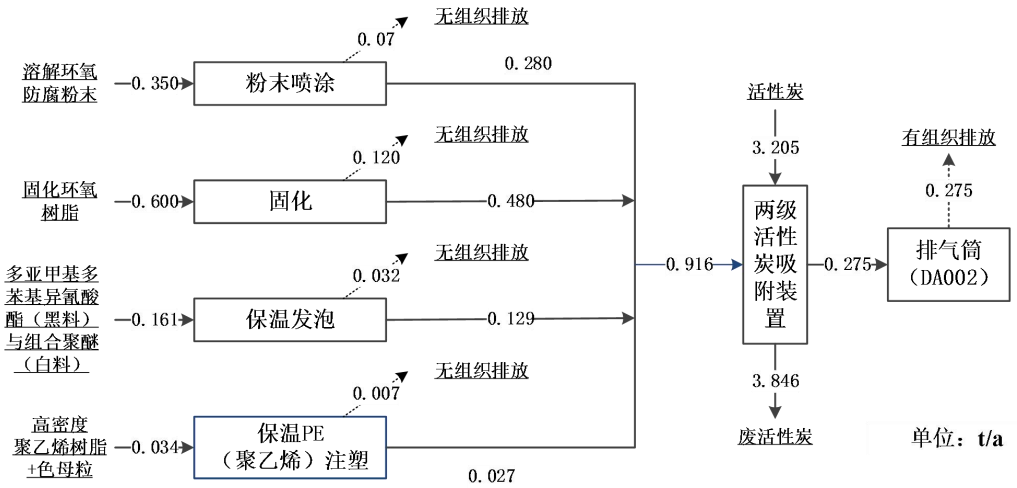
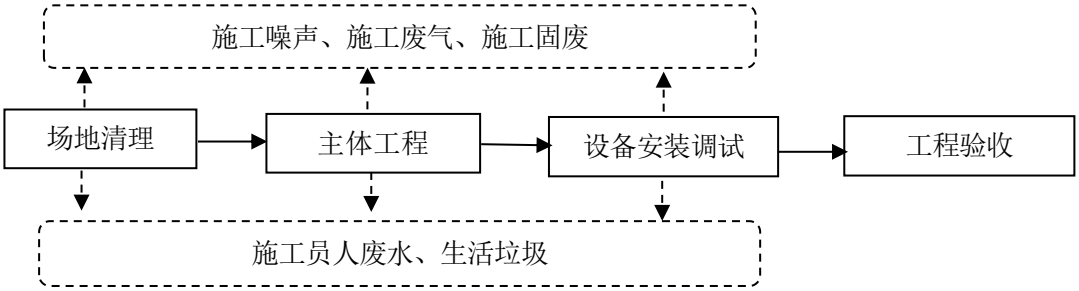


图 2-3　非甲烷总烃平衡图

工艺流程和产

1、施工期工艺流程分析

本项目在企业租用现有厂房内新建生产线，厂房内地面已全部硬化，本

排污环节	项目施工期主要进行设备的安装及其他附属设施的建设，无土建工程，工期较短，设备安装时产生的扬尘、噪声，施工产生的施工人员废水、固体废物应合理处置。 施工期工艺流程及产污环节见图 2-4。  **图 2-4　　施工期工艺流程及产污环节示意图** **1.1 废气** 项目施工期大气污染物主要是设备安装时产生的扬尘。 **1.2 废水** 项目施工期废水主要是施工过程中产生的施工人员废水。其特点是悬浮物含量高，预计项目施工高峰期劳动定员约 10 人，生活污水产生量按 30L/人·d 计，则生活污水产生量约为 0.3m^3/d。 **1.3 噪声** 项目施工期噪声主要是安装设备产生的噪声，其次是施工作业噪声，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、撞击声等，多为瞬间噪声。工程施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。 **1.4 固体废物** 项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾，施工期建筑垃圾主要是设备安装工程施工过程中产生的废包装材料等，废包装材料产生量按约为 0.01t；施工人员生活垃圾主要集中在施工营地内，预计项目施工高峰期劳动定员约 10 人，垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则项目施工期生活垃圾产生量约为 0.005t。 **2、运营期工艺流程分析** 本项目年产 10 万吨防腐处理输油输气管线。以钢管为主要原料，以环氧

	粉末为辅料，经裸管上料、抛丸除锈、中频加热、粉末喷涂、固化、水冷降温、保温发泡、保温 PE（聚乙烯）注塑、冷却、建封口工序制得。运营期工艺流程及产污环节见图 2-3，详细生产工艺如下： ⑴抛丸除锈 将钢管使用外抛丸机首先对外表面进行除锈处理，清除管件表面的锈渣和杂质。除锈后钢管表面清洁度达到 Sa2.5 级，锚纹深度 50-75μm，灰尘度不高于 2 级。 此工序产生的污染物有：抛丸除锈粉尘、噪声及除尘器收集的粉尘。 ⑵中频加热 钢管粉末喷涂加热采用中频感应加热炉进行，去除钢管表面少量的水汽，同时提高后续喷粉的的上粉率和固化。加热温度达到 180-230℃，钢管加热过程中，采用测温笔进行钢管温度实时监测。 此工序产生的污染物有：噪声。 ⑶粉末喷涂 钢管加热后进入喷涂系统，采用静电喷涂环氧粉末，箱内有 8 把喷枪，配套真空上料系统、粉末回收系统。采用自动静电喷涂，人工控制粉末上料，喷涂厚度为 300μm，附着在钢管表面的粉末因高温处于熔融状态，未附着在钢管表面的粉末经喷涂箱底部的开口经负压抽风进入高效小旋风分离器内，将具有合格粒度的粉末分离出来，过筛后回收系统回收到除尘箱，收集到的粉末循环再用于喷涂工序，最后，被旋风分离出来的超微粉、粉尘等被抽入旋风滤筒除尘器，除尘器处理后的粉尘经 15m 排气筒（DA002）排放。 此工序产生的污染物有：喷涂粉尘、有机废气、噪声、粉末及废包装袋。 ⑷固化 静电喷涂后的钢管经电加温固化后成为均匀的膜层，完成静电喷涂工序。对静电喷涂后的工件进行流平固化处理。固化温度控制在 200℃，时间控制在 25-30min。 此工序产生的污染物有：有机废气、噪声。 ⑸水冷降温

	喷涂固化完成后的钢管经循环水系统喷淋冷却，冷却水循环利用，无污染物产生，经过水冷之后的管线为环氧粉末防腐管线。 此工序产生的污染物有：噪声、固废。 ⑹保温发泡 表面经过环氧粉末喷涂过的原料钢管由运输设备送入防腐保温生产线进行保温层加工，采用泵将多亚甲基多苯基异氰酸酯（黑料）与组合聚醚（白料）按 1：1 的比例控制出料量，这两种物料接触后瞬时间发生反应，发泡时间约为 0.14S，发泡温度为 40℃，通过发泡剂的注料头将聚氨酯泡沫附着于管上，双组份反应的同时与管材、防腐保温管套完全粘合在一起。即为产品防腐保温管材。 此工序产生的污染物有：有机废气、噪声、废包装桶。 ⑹保温 PE（聚乙烯）注塑 将外购的高密度聚乙烯树脂与色母粒按比例放入料仓内，经料仓底部出料口流入密闭上料槽内，后送至挤出机料斗，进入挤出机后进行熔融挤出。熔融挤出后的熔融状塑化袋均匀的涂覆在旋转前进的防腐保温管材表面，对保温材料起到保护作用，涂覆完成后由循环水对其冷却降温，不进行喷码。 此温度控制在 190~200℃，但原料聚乙烯分解温度为 300℃，因此在此温度下聚乙烯除表面挥发作用外，不会产生分解作用。 此工序产生的污染物有：有机废气、噪声、废包袋。 ⑺建封口 将保温管两个端头多余的保温保护层去除，方便后续管线拼接使用。 此工序产生的污染物有：噪声、废保温层碎屑。

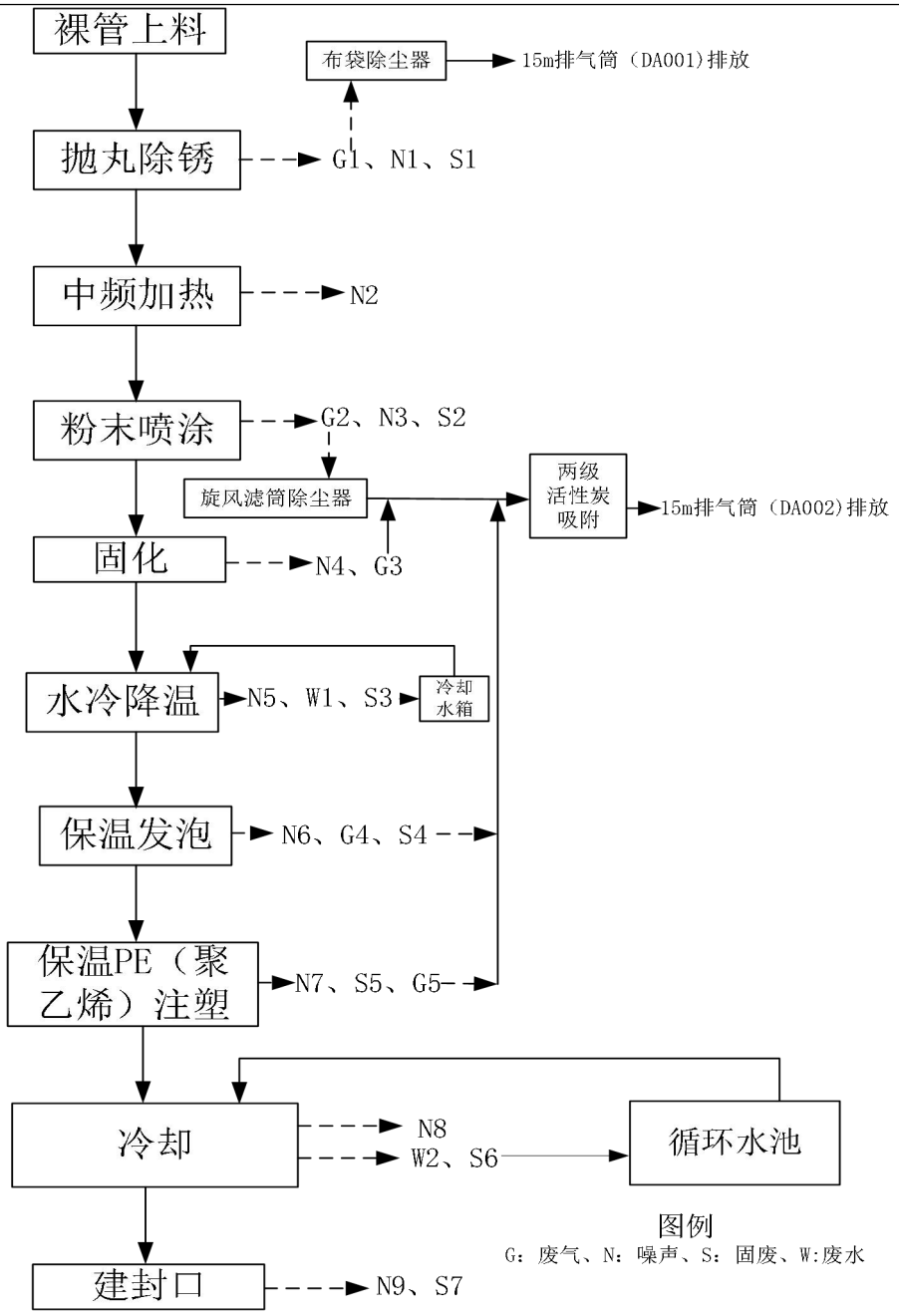


图 2-5　项目运营期生产工艺和产排污节点示意图

2.1 项目运营期污染物产污环节

本项目运行后不新增劳动定员，无生活污水排放，生产废水冷却循环使用不外排。废气主要来源于抛丸除锈、粉末喷涂、固化、保温发泡、保温 PE（聚乙烯）注塑工序，污染物主要有粉尘、有机废气；噪声主要为各类设备产生的设备噪声；固废主要为一般固废和危险废物。运营期环境影响识别具体见表 2-9。

表 2-9　运营期产污环节一览表

环境要素	产污环节	排放方式	主要污染物	治理方式	排放形式
废气	抛丸除锈（G1）	连续	颗粒物	布袋除尘器处理达标后经 15m 排气筒（DA001）排放	/
	粉末喷涂（G2）	连续	非甲烷总烃、颗粒物	设置一套旋风滤筒除尘器+两级活性炭吸附的废气处理装置，处理达标后通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放	
	固化（G3）	连续	有机废气（非甲烷总烃）	经管道引至两级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒（DA002）排放	
	保温发泡（G4）	连续		分别经集气罩收集后管道引至两级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒（DA002）排放	
	保温 PE 注塑废气（G5）	连续			
废水	水冷降温 W1、冷却（W2））	连续	/	循环使用，不外排	
噪声	抛丸除锈（N1）、中频加热（N2）、粉末喷涂（N3）、固化（N4）、水冷降温（N5）、保温发泡（N6）、保温 PE（聚乙烯）注塑（N7）、冷却（N8）、建封口（N9）	连续	噪声	用低噪声设备，产噪设备布设在密闭车间内，对固定的生产设备采取基础减振措施	
一般固体废物	布袋除尘（S1）	连续	粉尘	粉尘和碎屑由建设单位采用废包装袋集中收集后暂存，外售综合利用。	
	修建封口（S7）	间断	废保温层碎屑		
	粉末喷涂（S2）	间断	废包装袋		
		间断	喷涂粉末	回用于生产	
	保温 PE（聚乙烯）注塑（S5）	连续	废包装袋	建设单位集中收集后外售综合利用	
	保温发泡（S4）	间断	废包装桶	由建设单位集中收集至一般固废暂存区，交由厂家进行综合利用	
	水冷降温（S3）、冷却（S6）	间断	循环水底泥	建设单位集中收集后外售当地农户综合利用	
危险废物	有机废气处理（S7-S8）	间断	废活性炭	在厂房北侧新建危险废物暂存库一座（10m^2），交由有资质的单位处理	
	设备维修（S9）	间断	废机油		

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，项目建设区租用甘肃中科聚合石油科技有限公司闲置厂房，以前无工业企业生产经营，无原有环境污染问题。 租用厂房与庆阳市宁兴石油建设工程有限公司共用，庆阳市宁兴石油建设工程有限公司位于厂房右侧，该项目 2019 年 8 月由兰州成英咨询服务有限公司编制《西部中油建设工程有限公司宁县防腐厂内壁防腐项目环境影响报告书》，2020 年 1 月 17 日由庆阳市生态环境局以庆环规划发【2020】2 号文对关于《西部中油建设工程有限公司宁县防腐厂内壁防腐项目环境影响报告书进行了批复，2021 年完成了该项目的验收，主要对新出厂的油管、套管内壁进行防腐加工，年加工量为 200 万 m。 废气污染物主要为喷砂、喷涂、固化废气，经采取布袋除尘、喷淋塔+过滤棉+UV 光解+活性炭处置措施后，废气能够达标排放。 生产用水为喷淋塔用水，生产过程中循环使用，无生产废水产生，废水主要为职工生活污水，生活污水依托甘肃中科聚合石油科技有限公司院内原有化粪池预处理后排入长庆桥镇污水管网，最终进入长庆桥镇生活污水处理站处理； 噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类声环境功能区标准要求。 一般固废处理处置率达 100%，危险废物分类收集后暂存于危险废物暂存间,最终交由有资质单位处置，车间内设一座 20m^2的危险废物暂存间。 本项目位于租用厂房左侧，本次环评要求陕西聚禾石油工程有限公司庆阳分公司在租用厂房中间做隔断措施后，无原有环境污染问题。

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

1、达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)基本污染物环境质量现状数据来源要求，“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇，本次评价项目区域环境空气达标判定依据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室、环境保护部环境工程评估中心基于互联网的环境影响评价技术服务平台-环境空气质量模型技术支持服务系统，根据 2023 年庆阳市宁县环境空气质量数据筛选达标区判定，详细结果为：庆阳市宁县 2023 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 8μg/m^3、14μg/m^3、57μg/m^3、29μg/m^3；CO24 小时平均第 95 百分位数为 1mg/m^3，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 144μg/m^3；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。环境空气质量模型技术支持服务系统判定结果为达标区。内容要求参见表 3-1。

表 3-1　2023 年宁县环境空气质量结果统计

污染物	年评价指标	评价标准（ug/m^3）	现状浓度（ug/m^3）	最大浓度占标率（%）	达标情况
SO_2（μg/m^3）	年平均质量浓度	60	8	13	达标
NO_2（μg/m^3）	年平均质量浓度	40	14	35	达标
PM_{10}（μg/m^3）	年平均质量浓度	70	57	81	达标
$PM_{2.5}$（μg/m^3）	年平均质量浓度	35	29	83	达标
CO（mg/m^3）	第 95 百分位日平均质量浓度	4000	1000	25	达标
O_3-8h（μg/m^3）	第 90 百分位 8 小时平均量浓度	160	144	90	达标

2、环境质量现状

2.1 环境空气质量现状

（1）监测点位

本项目环境空气现状监测由甘肃蓝博检测科技有限公司于 2024 年 05 月 17 日-2024 年 05 月 19 日进行，共布设 1 个监测点，具体信息见表 3-2。

表 3-2　环境空气检测点位布设一览表

序号	检测点名称	地理位置信息	
1	厂界西北角下风向	E107°44′11.73″	N35°19′33.74″

（2）监测因子

总悬浮颗粒物（TSP）、非甲烷总烃、甲苯。

（3）监测频次及相关要求

环境空气监测频次及相关要求具体见表 3-3。

表 3-3　监测频次及相关要求

序号	监测因子	监测内容	监测频次及相关要求
1	总悬浮颗粒物（TSP）	日均值	连续监测 3 天日均值，连续采样时间 24 小时
2	非甲烷总烃、甲苯	小时值	连续监测 3 天小时值，每天 3 次
备注	以上监测因子，均连续检测 3 天。		

（4）监测及评价结果

本项目环境空气检测结果见表 3-4。

表 3-4　环境空气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测时段	监测结果（μg/m³）	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）（二级）
厂界西北角下风向	总悬浮颗粒物（TSP）	2024.05.17	日均值	169	300
		2024.05.18	日均值	147	300
		2024.05.19	日均值	162	300
	非甲烷总烃	2024.05.17	09:00	0.18	—
			14:00	0.16	—
			18:00	0.21	—
		2024.05.18	09:00	0.26	—
			14:00	0.22	—
			18:00	0.17	—
		2024.05.19	09:00	0.25	—
			14:00	0.24	—
			18:00	0.21	—
	甲苯	2024.05.17	09:00	0.0050	—
			14:00	0.0067	—
			18:00	0.0030	—
		2024.05.18	09:00	0.0074	—

			14:00	0.0112	—
			18:00	0.0071	—
		2024.05.19	09:00	0.0096	—
			14:00	0.0087	—
			18:00	0.0084	—
备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。					

本项目环境空气评价结果见表 3-5 所示。

表 3-5　大气环境监测及评价结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测结果平均值	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
厂界西北角下风向	总悬浮颗粒物（TSP）	1d	300	159μg/m³	53	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2000	0.21mg/m³	-	0	达标
	甲苯	1h	200	0.0096mg/m³	-	0	达标
备注：总悬浮颗粒物（TSP）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限制要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中小时值 2.0mg/m³ 标准限值；甲苯执行《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。							

从评价结果可以看出，项目评价区域环境空气中总悬浮颗粒物（TSP）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限制要求。甲苯满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中小时值 2.0mg/m³ 标准限值要求，评价区无超标现象，评价区域环境空气质量较好。

3、声环境质量现状评价

（1）监测布点

本次声环境质量现状评价监测根据项目特点及周边敏感点实际情况，在评价范围内设置 5 个噪声监测点。点位布设情况见表 3-6，监测点位图见附图 3-1。

表 3-6　　噪声监测布点情况

序号	监测点位	经纬度	监测项目	监测频次
1	厂界东侧	东经：107°44′14.57″；北纬：35°19′32.27″	等效连续 A 声级（L_{eq}）	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次
2	厂界南侧	东经：107°44′14.58″；北纬：35°19′30.24″		
3	厂界西侧	东经：107°44′12.26″；北纬：35°19′31.84″		
4	厂界北侧	东经：107°44′112.75″；北纬：35°19′33.61″		
5	厂界北侧 35m 处敏感点	东经：107°44′11.78″；北纬：35°19′34.61″		

（2）监测时间和频次

本次噪声监测委托甘肃蓝博检测科技有限公司于 2024 年 5 月 17 日~5 月 18 日进行监测，连续监测 2 天，每天昼间（6:00～22:00）和夜间（22:00～6:00）各监测一次。

（3）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行监测。

（4）监测结果与评价

监测方法采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的监测方法进行。具体监测结果及标准见表 3-7。

表 3-7　声环境质量监测结果　　单位：dB（A）

监测项目	监测点位	2024.05.17		2024.05.18	
		昼间	夜间	昼间	夜间
噪声	厂界东侧	46.6	38.9	46.3	38.7
	厂界南侧	45.7	36.1	45.5	35.9
	厂界西侧	46.6	37.1	45.7	37.8
	厂界北侧	47.0	39.5	46.6	39.5
	厂界北侧 35m 处敏感点	47.5	37.0	47.2	36.1
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）（3 类声环境功能区标准）		65	55	65	55

从监测结果可知，各测点昼、夜噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类区标准限值，区域内声环境质量较好。

4、地表水环境现状评价

本项目所在地河流属于泾河河段，距离本项目 352m，根据庆阳市生态环境局官方网站 2024 年 10 公开发布的：

https://sthj.zgqingyang.gov.cn/zwgk/zfxxgkml/yyssyaq2sthj/content_23446

《关于 2024 年 1—9 月份庆阳市河流地表水环境质量公示》中泾河水质监测结果。监测结果见表 3-8。

表 3-8　地表水环境质量现状评价

河流名称	断面名称	水域功能	水质类别	是否达标
泾河	长庆桥	III类	II类	达标

上表可知，本项目所在区域的泾河国控监测断面监测值均满足《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，说明本项目所在区域地表水环境质量现状较好。

5、土壤、地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》，地下水、土壤环境原则上不开展现状调查。本项目为金属表面处理加工项目，项目生产厂房地面均进行硬化，不存在土壤、地下水污染途径，因此无需进行土壤、地下水环境现状调查。

环境保护目标

6、环境空气保护目标

6.1、大气环境

大气环境：项目区 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等区域，大气环境主要保护目标为农村地区人群较集中的居民区。项目周边环境敏感目标见下表 3-9，附图 3-2。

表 3-9　大气环境保护目标一览表

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	X	Y					
大气环境	-46	78	长庆桥镇	居民约 100 户，450 人	N	547	大气环境二类区
	55	-31	郭家坪	居民约 70 户，300 人	SE	1100	
	-10	27	长庆桥工业集中住宅区	居民约 20 户，75 人	N	35	
	-12	56	宁县开发区中学	学生约 900 人	W	450	
	-6	71	宁县长庆桥镇卫生院	医生和患者约 38 人	NE	687	

6.2 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标见表 3-10。

表 3-10　声环境保护目标一览表

名称	空间相对位置			保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	X	Y	Z					
长庆桥工业集中区住宅区	-10	27	117.53	居民	约 75 人	N	35	声环境 3 类区

6.3 地表水环境保护目标

项目地表水环境保护目标调查如下：

表 3-11　主要地表水环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位及最近距离
地表水	泾河	地表水III类水体	W，352m

6.4 地下水环境保护目标

本项目厂界外 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，无地下水环境保护目标。

6.5、生态环境保护目标

本项目拟建场地及周边区域无生态环境敏感目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目产生的有组织废气中 DA001 排气筒产生颗粒物经布袋除尘处理后执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值；DA002 排气筒粉末喷涂、固化、保温发泡、保温 PE（聚乙烯）注塑工序产生的有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、乙苯、甲苯经旋风滤筒除尘器+两级活性炭吸附装置处理后执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 4 排放限值。

无组织废气非甲烷总烃、颗粒物厂界排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 中限值要求，具体见表 3-12。

表 3-12　《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		标准来源
			排气筒高度(m)	二级	
	有组织				
DA001	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
DA002	颗粒物	30	15	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及含 2024 年修改单）表 4 排放限值
	非甲烷总烃	100	15	/	
	乙苯	100	15	/	
	甲苯	15	15	/	

无组织		
颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及含 2024 年修改单）表 9 排放限值
非甲烷总烃	4.0	
甲苯	0.8	
乙苯	/	

2、噪声排放标准

本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇，为声环境 3 类功能区，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，见表 3-13。

表 3-13　工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
3 类	65	55

3、固体废物排放标准

运营期一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

⑴废气

结合《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，本项目排污许可属登记管理，本项目大气污染物主要为抛丸除锈、粉末喷涂、固化、保温发泡、保温 PE（聚乙烯）注塑工序产生的粉尘、有机废气（非甲烷总烃），废气经废气处理装置处理达标后有组织排放，排放口均为一般排放口，一般排放口和无组织排放均不设置许可排放量要求。

经测算，本项目非甲烷总烃总量控制为 0.275t/a，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》及“十四五”主要污染物总量控制要求，本项目将以中石油长庆油田分公司或辽河油田分公司等石油单位实施的油

	气田升级改造项目或污染治理项目减排的挥发性有机物作为替代来源。 ⑵废水 本项目不排放废水，不设置废水总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1.大气环境影响和保护措施** **1.1 施工期环境主要影响因素** 项目施工期大气污染物主要是施工扬尘；施工废水主要是施工过程中产生的施工人员生活污水；施工期噪声主要是设备安装产生的噪声，其次是施工作业噪声；施工期固体废物主要包括建筑垃圾废包装材料及施工人员的生活垃圾。 **1.1.1 施工扬尘** 施工期主要为设备安装，通过合理安排施工时间、施工场地封闭等措施，施工扬尘对周围环境和居民的影响相对较小。 **1.1.2 水环境影响和保护措施** 项目施工期废水主要是施工过程中产生的施工人员生活污水。 施工人员生活污水主要集中在厂区内，其污染因子主要是 COD、NH_3-N、SS 等。由于废水中污染物含量较小，可直接用于泼洒地面，通过自然蒸发的方式消减，也可起到抑尘的作用；施工厂区设有卫生间，不会对周围环境造成较大的不利影响。 **1.1.3 声环境影响和保护措施** 项目施工期噪声主要是设备安装产生的噪声，其次是施工作业噪声，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、撞击声等，多为瞬间噪声。 通过合理安排施工时间，夜间 22:00~6:00 及午休时间禁止高噪声的施工作业；安装时厂房密闭，设备安装工期较短，通过采取严格的噪声治理措施，施工期噪声不会对周围声环境敏感点造成较大不利影响。 **1.1.4 固体废物影响和保护措施** 项目施工期固体废物主要包括建筑垃圾废包装材料及施工人员的生活垃圾。 项目建筑垃圾主要是工程施工过程中产生的废包装材料，经估算项目施工

	期建筑垃圾总产生量约为 0.01t，废包装材料等可回收利用的应统一收集后外卖废旧物品回收单位，项目施工人员生活垃圾主要集中在施工营地内，经估算项目施工期生活垃圾产生量约为 0.05t，要求项目在施工营地内设置一定数量的生活垃圾收集桶，将其集中收集后清运至当地环卫部门指定的地点进行处理，生活垃圾应与建筑垃圾等固体废物分开堆放。 通过采取以上措施，项目施工期间各类固体废物对周围环境的影响相对较小。

运营期环境影响和保护措施

1.废气

1.1 废气污染源源强

本项目工艺废气如下：

本项目运营后，生产过程中的废气来源为抛丸除锈、粉末喷涂、固化、保温发泡、保温 PE（聚乙烯）注塑工序产生的粉尘、有机废气（非甲烷总烃），年工作 300 天，每天 8 小时。

（1）抛丸除锈粉尘

钢管使用外抛丸机对钢管表面进行除锈处理，会产生抛丸粉尘。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）附表 1-33-37，431-434 机械行业系数手册，抛丸工艺颗粒物产污系数为2.19kg/t-原料，项目需抛丸除锈钢管 10 万 t/a，则抛丸粉尘产生量为219 t/a。项目采取高效布袋除尘器处理抛丸粉尘，尾气通过 15m 排气筒排放，系统风量 10598m^3/h，根据现有项目抛丸除锈设备情况，抛丸除锈工作时设备为密闭状态，粉尘收集效率按 99.9%计，布袋除尘器对粉尘的去除效率按 99%计，则抛丸粉尘有组织产生量 218.783t/a，产生速率为 91.16kg/h，产生浓度为 8601.62mg/m^3，有组织粉尘排放量为 2.19t/a，排放速率为 0.913kg/h，排放浓度 86.15mg/m^3。无组织粉尘排放量为 0.219t/a，排放速率 0.091kg/h。

表 4-1　抛丸除锈粉尘废气污染物源强核算结果及相关参数一览表

生产工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放		
			风量（m^3/h）	产生量/产生速率	产生浓度 mg/m^3	工艺及效率	排放速量/排放速率	排放浓度 mg/m^3	排放小时数h
抛丸除锈	除锈处理	颗粒物	10598	218.783（t/a）/91.16（kg/h）	8601.62	布袋除尘+DA001排气筒，效率 99%	2.19（t/a）/0.913（kg/h）	86.15	2400

（2）环氧粉末喷涂废气

项目共设置 1 条粉末静电外喷涂生产线，粉末静电喷涂使用的主要物料为环氧粉末，为固体粉末颗粒，项目在喷粉工作时，会产生粉尘，同时附着在加热至 180℃~230℃的钢管表面的粉末会受热处于熔融状态，粉末中的挥发份挥发产生有机废气。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）附表 1-33-37，431-434 机械行业系数手册，粉末涂料在喷塑过程中颗粒物产生量为 300kg/t-原料，项目喷涂粉末 100t/a。则粉尘产生量为 30t/a（12.5kg/h）。

按最不利因素考虑，粉末涂料中的有机物全部挥发，环氧粉末用量 100t/a，挥发物含量 0.35%（厂家提供），有机废气产生量为 0.35t/a（0.146kg/h）。

项目喷涂系统中环氧粉末喷涂箱配套一套粉末回收系统，回收率可达 99%，喷涂箱规格 0.6m×0.8m×1m，侧面一面敞开，便于工人控制真空上料，未附着在钢管表面的粉末经喷涂箱底部的开口进入粉末回收系统回收，回用于生产工序，喷涂废气设置一套旋风滤筒除尘器+两级活性炭吸附的废气处理装置，处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放，系统风量 10598m^3/h，粉末喷涂室半密闭，收集效率 80%，旋风滤筒除尘器处理效率 90%，则喷涂废气中粉尘有组织产生量为 0.24t/a，产生速率为 0.1kg/h，产生浓度 9.45mg/m^3，经废气处理装置处理后，排放量为 0.024t/a，排放速率为 0.01kg/h，排放浓度 0.94mg/m^3，无组织排放量为 0.06t/a，排放速率为 0.025kg/h。

表 4-2　环氧粉末喷涂粉尘污染物源强核算结果及相关参数一览表

生产工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放		
			风量（m^3/h）	产生量/产生速率	产生浓度 mg/m^3	工艺及效率	排放速量/排放速率	排放浓度 mg/m^3	排放小时数h
环氧粉末喷涂	喷涂粉尘	颗粒物	10598	0.24（t/a）/0.1（kg/h）	9.45	旋风滤筒除尘+DA002 排气筒，效率 90%	0.024（t/a）/0.01（kg/h）	0.94	2400

（3）固化废气

固化过程中会有少量环氧树脂受热分产生非甲烷总烃，本项目使用的涂料主要成分为环氧树脂，根据资料显示，环氧树脂的热分解温度在 300℃以上，本项目固化温度为 200℃，固化过程基本不会含有树脂的挥发物或分解物，但环氧树脂粉末原料受热过程会有少量短链小分子烃逸出形成有机废气，本项目

以非甲烷总烃计。

根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（青岛理工大学 环境市政工程学院　王世杰　宋杰等），固化过程中产生的非甲烷总体约占塑粉量的 3‰-6‰，本项目环氧树脂年用量为 100t，非甲烷总烃的产生系数按 6‰计，本项目非甲烷总烃有机废气产生量约为 0.6t/a，项目采用管道引至两级活性炭吸附装置后经 15m 排气筒（DA002）排放措施对有机废气进行处理。

因本项目生产工艺达不到黑料分解温度，有机废气中甲苯、乙苯废气量很少，排放形式为间歇式排放，排放时间和排放量都不固定，难以通过常规的手段进行准确的定量核算，所以本项目全部用非甲烷总烃进行表征，只对非甲烷总烃做定量分析。

（4）保温发泡

保温发泡加工生产过程产生的污染物主要为发泡工序挥发产生的少量非甲烷总烃，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）附表 1-33-37，431-434 机械行业系数手册，发泡成型工艺挥发性有机物产污系数为 5.37kg/t-原料，本项目多亚甲基多苯基异氰酸酯（黑料）与组合聚醚（白料）总使用量为 30 t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.161t/a，这两种物料解除后瞬时间发生反应，发泡时间约为 0.14S，发泡温度为 40℃，项目采用集气罩收集后管道引至两级活性炭吸附后经 15m 排气筒（DA002）排放措施对有机废气进行处理。

（5）保温 PE（聚乙烯）注塑

（聚乙烯）注塑过程中，加热温度为 60℃，挤出受热产生非甲烷总烃，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）附表 1-33-37，431-434 机械行业系数手册，注塑工艺挥发性有机物产污系数为 1.20kg/t-原料，本项目高密度聚乙烯树脂与色母粒总使用量为 28 t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.034t/a 项目采用集气罩收集后管道引至两级活性炭吸附后经 15m 排气筒（DA002）排放措施对有机废气进行处理。

本项目生产厂房各生产工序非甲烷总烃产生量见表 4-3 所示。

表 4-3 生产厂房各生产工序非甲烷总烃产生量一览表

序号	生产工序名称	生产线（条）	污染物	产生量（t/a）
1	环氧粉末喷涂工序	1	非甲烷总烃	0.35
2	固化工序	1	非甲烷总烃	0.6
3	保温发泡工序	1	非甲烷总烃	0.161
4	保温 PE（聚乙烯）注塑工序	1	非甲烷总烃	0.034
6	合计	/	非甲烷总烃	1.145

表 4-4　生产厂房各生产工序非甲烷总烃源强核算结果及相关参数一览表

生产工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放		
			风量（m^3/h）	产生量/产生速率	产生浓度 mg/m^3	工艺及效率	排放速量/排放速率	排放浓度 mg/m^3	排放小时数h
环氧粉末喷涂工序	喷涂有机废气	非甲烷总烃	10598	1.145（t/a）/0.477（kg/h）	45	两级活性炭吸附，≥70%	0.275（t/a）/0.115（kg/h）	10.85	2400
固化工序	固化有机废气								
保温发泡工序	保温发泡有机废气								
保温 PE（聚乙烯）注塑工序	保温PE（聚乙烯）注塑有机废气								

1.2 环保措施及可行性分析

本项目生产厂房生产废气主要为各生产工序环氧粉末喷涂工序、固化工序、保温发泡工序、保温 PE（聚乙烯）注塑工序产生的非甲烷总烃。参照《排污许可证申请与核发技术规范——铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录表面处理（涂装）表 A.4、C.4 中的推荐可行技术，见表 4-2，根据本项目生产厂房各生产线废气产生源及排放特征，本项目拟采用两级活性炭吸附处理非甲烷总烃。项目粉末喷涂工序产生的机废气采取两级活性炭吸附+15m 排气筒 DA002 排放；固化工序产生的有机废气经管道引至两级活性炭吸附装置后经 15m 排气筒（DA002）排放，保温发泡、保温 PE 注塑产生的有机废气经分别经集气罩收集后管道引至两级活性炭吸附后经 15m 排气筒（DA002）排放。

表 4-2 治理措施技术可行性分析对比表

生产设施	大气污染物	推荐可行性技术	本项目情况	本项目治理技术可行性
抛丸设备	颗粒物	袋式除尘	布袋除尘器	可行
粉末喷涂室	颗粒物	除尘设施，袋式除尘	旋风滤筒除尘器	可行
	挥发性有机物	吸附	两级活性炭吸附	可行
固化	挥发性有机物	活性炭吸附	两级活性炭吸附	可行
保温发泡			两级活性炭吸附	可行
保温 PE（聚乙烯）注塑			两级活性炭吸附	可行

由前文生产工艺流程介绍可知，本项目生产厂房在保温 PE（聚乙烯）注塑和保温发泡工序共设置 2 个集气罩。根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），同时结合本项目机组大小，集气罩设计参数，集气罩距离逸散点取 0.2m，控制风速取 1.2m/s。按照以下经验公式可计算出各设备需要的风量。

$$L=3600\times（5X^2+F）\times V_X$$

式中：L——风量，m^3/h；

X——集气罩至污染源的距离，m；

F——集气罩口面积，m^2；

V_X——控制风速，m/s。

项目集气罩口面积根据挤出模具大小确定，具体见表 4-3 所示。

表 4-3　1#厂房各集气罩面积及风量

产品名称	生产线（条）	集气罩（个）	集气罩口面积及对应个数		风量（m^3/h）
			面积（m^2）	个数（个）	
			2.0	2	19008
合计	1	2	/	2	19008

计算得总集气风量为 19008m^3/h，考虑管道阻力和损失，本次环评设计风机总风量为 10598m^3/h。

本项目生产厂房环氧粉末喷涂工序、固化工序、保温发泡工序、保温 PE（聚乙烯）注塑工序非甲烷总烃总产生量为 1.145t/a，项目收集效率按 80%计，根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》：活性炭吸附的

处理效率可达 50%～80%，单级活性炭吸附效率为 50%计算，两级活性炭吸附效率为 75%。本次两级活性炭吸附效率按 70%计算，在采取两级活性炭吸附处理后，生产厂房环氧粉末喷涂工序、固化工序、保温发泡工序、保温 PE（聚乙烯）注塑工序非甲烷总烃有组织排放量 0.275t/a，排放浓度为 10.85mg/m^3，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及含 2024 年修改单）表 4 排放限值。

1.2 废气污染源源强汇总表

项目废气排放情况见下表。

表 4-4　本项目废气产生情况

产生环节	污染物名称	产生量（t/a）	捕集效率%	排放形式	排放量（t/a）	污染治理设施			排放源名称
						污染防治设施名称	工艺	是否为可行性技术	
抛丸除锈	颗粒物	219	99.9%	有组织	2.19	布袋除尘	除尘	是	DA001
				无组织	0.219	/	/	是	抛丸除锈工序
环氧粉末喷涂	颗粒物	30	80%	有组织	0.024	旋风滤筒除尘器	除尘	是	DA002
				无组织	0.06	/	/	是	粉末喷涂工序
环氧粉末喷涂、固化、保温发泡、保温 PE（聚乙烯）注塑	非甲烷总烃	1.145	80%	有组织	0.275	两级活性炭吸附	吸附	是	DA002
				无组织	0.229	/	/	是	环氧粉末喷涂、固化、保温发泡、保温 PE（聚乙烯）注塑工序

项目废气排放情况见下表。

表 4-5　大气污染物有组织排放量核算表

污染源	污染物	核算方法	污染物产生量（t/a）	治理措施	污染物排放（有组织）			排放时间（h）
					排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3	排放速率（kg/	

						）	h）	
DA001	颗粒物	产物系数法	219	布袋除尘，去除效率 99%	2.19	86.15	0.913	2400
DA002	颗粒物		30	旋风滤筒除尘器，去除效率 90%	0.024	9.44	0.1	2400
	非甲烷总烃		1.145	两级活性炭吸附，非甲烷总烃去除效率 70%	0.275	10.85	0.115	2400
有组织排放合计	一般排放口							
	颗粒物				2.214	95.59	1.103	2400
	非甲烷总烃				0.257	10.85	0.115	2400

表 4-6 废气排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排污口类别	污染物种类	排气筒中心坐标		排气筒参数			排放速率（kg/h）
				经度	纬度	高度	内径	出口烟气温度	
1	DA001	一般排放口	颗粒物	107.73734368°	35.32524488°	15	0.5	25℃	0.913
2	DA002		颗粒物	107.73734470°	35.32524523°				0.1
			非甲烷总烃						0.115

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

污染源	污染物	污染物产生量（t/a）	污染物排放（无组织）		排放时间（h）	面源参数（m）		
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）		高	宽	长
生产厂房	非甲烷总烃	0.229	0.229	0.095	2400	12.65	50	103
	颗粒物	0.28	0.28	0.117	2400			
无组织排放合计	非甲烷总烃	0.229	0.229	0.095	2400	/	/	/
	颗粒物	0.28	0.28	0.117	2400	/	/	/

1.4 生产废气环境影响及达标排放分析

（1）大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型，结合工程分析结果，选用 AERSCREEN 模式计算项目有组织排放源的最

大环境影响。

经预测项目 DA001 排气筒有组织排放的颗粒物预测结果相对最大，最大落地浓度占标率为 9.3029%，下风向最大浓度为 83.7260μg/m³，最大落地浓度点在下风向距厂址中心 202m 处，区域环境空气质量的贡献值相对较小。

根据预测可知，项目无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度占标率均较小，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，项目运营期无组织排放的废气对环境空气质量影响较小。

厂区周围 500m 范围内大气环境敏感点处影响预测：长庆桥工业集中区住宅区、长庆桥镇、郭家坪、宁县开发区中学、宁县长庆桥镇卫生院，根据预测可知，距厂址边界 35m 处长庆桥工业集中区住宅区颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度最大，颗粒物最大落地浓度为 81.6220μg/m³，最大落地浓度占标率为 9.3023%，非甲烷总烃最大落地浓度为 10.1406μg/m³，大落地浓度占标率为 0.5078%，因此项目运营期排放的废气对环境敏感点影响较小，能够达标排放。

根据无组织废气叠加分析，总悬浮颗粒物（TSP）最大落地浓度为 0.094mg/m³，非甲烷总烃最大落地浓度为 0.094mg/m³，悬浮颗粒物（TSP）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限制要求。非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中小时值 2.0mg/m³ 标准限值要求。

（2）废气达标分析

根据前文叙述可知，在认真落实本环评报告中所提出的污染防治措施的前提下，项目防腐输油输气管生产线 DA001 排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值，DA002 排放的颗粒物及挥发性有机废气非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及含 2024 年修改单）中限值要求，本次以非甲烷总烃为代表进行分析。

项目评价区域环境空气中总悬浮颗粒物（TSP）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限制要求。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排

放标准详解》中标准限值要求，评价区无超标现象，评价区域环境空气质量较好。

本项目废气排放达标情况见下表。

表 4-8　本项目废气排放达标评价表

污染源	污染因子	排放情况		执行标准		标准号	达标情况
		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）		
DA001	颗粒物	86.15	0.913	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标
DA002	颗粒物	9.44	0.1	30	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及含 2024 年修改单）	达标
	非甲烷总烃	10.85	0.115	100	/		达标
排气筒高度:15m							

1.5 非正常工况废气排放

本次评价非正常工况主要包括抛丸除锈、环氧粉末喷涂工序除尘器发生故障，集气罩风机发生故障，两级活性炭吸附装置发生故障。非正常工况生产废气去除效率按 0%计。本项目非正常工况频次约为 1 次/a，每次持续时间约为 1h，采用立即停产的措施，修复后再恢复生产，尽量避免非正常工况下废气超标排放。

（1）源强核算

①废气处理设施故障

项目两级活性炭吸附装置发生故障，对各工序废气去除效率按 0%计，非甲烷总烃未经处理而直接有组织排放（收集效率不变）；项目生产厂房除尘器发生故障，其除尘效率按 0 考虑，大量含尘废气未经处理而直接有组织排放（收集效率不变），该情况下项目非正常工况源强核算详见表 4-9。

表 4-9 大气污染物非正常排放量核算一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	应对措施	排气筒高度/内径	单词持续时间	年发生频率	处理效率
DA001	颗粒物	除尘器故障	8601.62	91.16	8601.62	91.16	立即停产，修复后恢复生产	15/0.5	0.5 h	1 次/年	0
DA002	颗粒物	除尘器故障	1179.5	12.5	1179.5	12.5					
	非甲烷总烃	两级活性炭吸附装置发生故障	36.04	0.382	36.04	0.382					

②废气处理装置配套的风机故障

项目废气处理装置配套的风机故障，生产厂房非甲烷总烃、颗粒物无法收集处理而直接无组织排放，该情况下项目非正常工况源强核算详见表 4-10。

表 4-10 大气污染物非正常排放量核算一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放量 t/a	非正常排放速率 kg/h	应对措施
生产厂房	颗粒物	废气处理装置配套的风机故障	249	103.75	立即停产，修复后恢复生产
	非甲烷总烃		1.145	0.477	

（2）非正常工况环境影响分析

由非正常工况下废气源强核算结果可知，两级活性炭吸附装置发生故障，生产厂房非甲烷总烃非正常排放速率为 0.382kg/h，非正常排放浓度为 36.04mg/m³。经预测非正常工况下有组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度占标率为 13.5030%，对区域环境空气质量产生影响较大。

除尘器发生故障，项目生产厂房有组织颗粒物的排放最大浓度达到 8601.62mg/m³，超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求，经预测颗粒物最大落地浓度占标率为 7161.6%，在短时间内对区域环境空气质量会造成显著的不利影响。

项目废气处理装置配套的风机故障，含尘废气无法收集处理而呈无组织排放，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，根据预测可知，项目无组织废气中颗粒物落地浓度占标率最大，其最大落地浓度为 49492μg/m^3，最大落地浓度占标率为 5499.1%，厂区周围 500m 范围内大气环境敏感点为长庆桥工业集中区住宅区、长庆桥镇、郭家坪、宁县开发区中学、宁县长庆桥镇卫生院，经预测敏感点处颗粒物最大落地浓度为 30296μg/m^3，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，因此风机故障项目无组织排放的废气对环境空气质量和环境敏感点造成不利影响。

为防止项目运营期非正常工况发生对区域大气环境质量和大气环境敏感点造成明显的不利影响，要求企业制定完善的环境管理制度和操作规程，设置封闭式生产厂房，所有生产设备和原辅料须设置在封闭车间内，定期对各生产线安装的除尘器、两级活性炭吸附装置进行检修和维护，定期检查或更换除尘滤袋及活性炭，确保其处于良好的运转状态和密封性良好；如发现除尘器或活性炭吸附装置有异常现象，应立即停产检修，待检修完成后再开启生产。总体上而言，通过采取严格的环境管理措施可将非正常工况发生的频次显著降低，从而将非正常工况下废气排放对区域大气环境的不利影响降低至最小程度和范围。

1.6 自行监测要求

根据根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）本项目环境监测计划内容见表4-11。

表 4-11 全厂废气自行监测计划表

有组织排放			
监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001 排气筒	颗粒物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA002 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、乙苯	一年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及含 2024 年修改单）
无组织排放			

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、乙苯	一年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）

2、废水

本项目主要为循环冷却水，循环使用不外排。本项目不新增劳动定员，依托甘肃中科聚合石油科技有限公司现有人员调配，不新增生活污水。因此本项目无生产、生活污水外排，不会对地表水环境产生影响。

3、噪声

本项目运行期产生的噪声主要包括抛丸机、挤出机、空压机、发泡机、供料泵等设备运行产生的噪声，噪声级为 85~100dB(A) 。经选用低噪设备、厂房封闭、基础减振等措施后，噪声可降低约 10~20dB(A) ，设备布置图见附图 4-1，产噪设备均布设在封闭式车间内，生产厂房四周及顶部均采用 50mm 厚的彩色压型钢板，其隔声量约为 10dB(A)。鉴于本项目在夜间不生产，仅在昼间进行生产，因此本次评价仅关注昼间噪声。采用上述噪声预测模式进行预测，厂界室内设备噪声经过衰减后的预测结果见表 4-12 和 4-13。

表 4-12　建设项目噪声设备一览表

建筑物名称	声源名称	数量	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		
						X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m	
生产厂房	钢管外壁抛丸清理机	1套	仿GIFA型	90	选用低噪设备、采取基础	27.47	-31.50	1	东	6.22	85	昼间	10	75	东	1
									南	23.3					南	1
									西	28.22					西	1
									北	73.6					北	1
	中频加热装置	1台	300 Kw	95		23.46	-29.72	1	东	10.42	80		10	70	东	1
									南	27.2					南	1
									西	26.43					西	1
									北	71.2					北	1
	空压	1	开山	100		9.	-36	1	东	26.1	85		10	75	东	1

		机	台	BK37-8		减震、封闭隔声等措施	23	.65		南	26.85					南	1
										西	9.55					西	1
										北	70.42					北	1
		静电喷涂箱	1台	/	85		21.17	-30.80	1	东	12.21	75		10	65	东	1
										南	27.07					南	1
										西	23.61					西	1
										北	70.92					北	1
		固化装置	1台	/	90		24.81	-29.03	1	东	9.77	80		10	70	东	1
										南	26.24					南	1
										西	25.67					西	1
										北	70.44					北	1
		发泡机	1台	GZ（Y）系列	85		17.08	-17.33	1	东	11.75	85		10	75	东	1
										南	40.19					南	1
										西	30.68					西	1
										北	56.01					北	1
		计量泵	1台	V、H系列	100		19.73	-21.14	1	东	10.33	90		10	80	东	1
										南	36.76					南	1
										西	28.88					西	1
										北	61.04					北	1
		聚乙烯螺杆挤出机	1台	SJ120—1/33	95		16.20	-15.76	1	东	11.9	80		10	70	东	1
										南	42.26					南	1
										西	31.38					西	1
										北	54.69					北	1
		自动上料机	1台	/	90		20.99	-22.60	1	东	9.71	80		10	70	东	1
										南	33.32					南	1
										西	27.67					西	1
										北	62.11					北	1
		自动纠偏机	1台	/	90		14.83	-14.57	1	东	13.2	85		10	75	东	1
										南	44.24					南	1
										西	30.17					西	1
										北	53.11					北	1
		涂覆段传送线	1套	/	95		-0.41	-23.31	1	东	30.73	85		10	75	东	1
										南	44.32					南	1
										西	12.96					西	1
										北	30.73					北	1
		V型滚轮直线传送线	1套	/	95		3.20	-29.34	1	东	29.93	85		10	75	东	1
										南	36.79					南	1
										西	11.32					西	1
										北	60.28					北	1
		滚轮直线传送线	1套	/	95		11.57	-40.27	1	东	24.87	85		10	75	东	1
										南	22.31					南	1
										西	8.48					西	1
										北	73.79					北	1
		钢管直线	1台	2.2k	90		30.	-29.65	1	东	2.94	80		10	70	东	1
										南	22.92					南	1

	送进机		w			22			西	30.96					西	1
									北	74.06					北	1
	定径成型机	1台	/	90		13.57	-13.31	1	东	14.39	80		10	70	东	1
									南	46.17					南	1
									西	31.57					西	1
									北	51.18					北	1
	输水泵	1台	/	95		12.79	-27.71	1	东	19.55	85		10	75	东	1
									南	31.39					南	1
									西	18.91					西	1
									北	63.17					北	1

根据导则《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）正文及附录 B 推荐模式，预测公式：

a）建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值计算公式：

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

式中：式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

b）预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，预测结果见表 4-13。

表 4-13 本项目厂界及敏感点噪声影响预测结果表（单位：dB（A））

点位	坐标（m）			预测时段	项目对厂界贡献值/dB（A）	背景值/dB（A）	叠加值/dB（A）	执行标准
	X	Y	Z					
厂界东侧	30.84	-7.30	1.2	昼间	37.8	46.6	47.1	昼间：

厂界南侧	31.37	-61.51	1.2	昼间	43.1	45.7	47.5	65（夜间不运行）
厂界西侧	-21.44	-22.87	1.2	昼间	50.3	46.6	51.9	
厂界北侧	-9.22	34.88	1.2	昼间	44.5	47.0	49.0	
长庆桥工业集中区住宅区	-4.68	71.73	1.2	昼间	27.2	47.5	47.6	

本项目位于甘肃省庆阳市宁县长庆桥镇长兴路 5 号，根据声环境功能区划，项目区属《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定中的 3 类区。由以上预测计算结果可知，按照设备全部同时运行的噪声情况预测，经隔声降噪等措施和距离衰减后，本项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，即昼间 65dB（A），夜间不运行。

环境敏感点为项目北侧 35m 处长庆桥工业集中区住宅区，昼间噪声叠加值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类区标准，综上所述，项目产生噪声对周围环境影响较小。

噪声治理防治措施

①对总图布置进行合理规划，尽量将生产设备布设在生产车间中间位置；尽量选用低噪音设备，将产噪设备布置于密闭车间内，对固定的生产设备采取基础减振措施。

②生产设备单独设置基础，且采用质量较大的基础，防止产生共振效应。

③项目运营期加强各类生产设备的日常维护，发现设备上零部件松动应立即维修；加强运营期厂界噪声监测，发现噪声超标应采取更严格的隔声措施。

监测要求：

表 4-14　噪声自行监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
长庆桥工业集中区住宅区	等效 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类区

4、固体废物

项目投入运行后产生的固体废物为一般固废及危险废物，其中一般固废包括抛丸除锈粉尘、喷涂粉末、废包装袋、废保温层碎屑、废包装桶、冷却循环

水底泥；危险废物为：废活性炭、废机油。

4.1 一般固体废物

⑴抛丸除锈粉尘

项目抛丸除锈工序会产生金属锈铁屑，根据工程分析可知，项目抛丸粉尘产生量约 219t/a，经布袋除尘器收集约 216.81t/a，属于一般固废，其主要成分为氧化铁等铁屑金属，环评要求项目在生产厂房内设置 1 处固废暂存区，金属锈铁屑由建设单位采用废包装袋集中收集后外售综合利用。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），金属锈铁屑属于一般固体废物，废物类别代码：废钢铁 09。

⑵喷涂粉末

项目喷涂工序会产生粉末，根据工程分析可知，喷涂系统中底层环氧粉末喷涂箱配套一套粉末回收系统，回收率可达 99%，粉末喷涂废气经引风机收集进入该系统进行处理，废气收集效率 80%，处理效率 90%，经旋风滤筒除尘器收集约 0.216t/a，粉末回收系统回收的粉末量为 29.7t/a，回用于生产。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），喷涂粉末属于一般固体废物，废物类别代码：其他废物 99。

⑶废包装袋

项目环氧粉末、聚乙烯颗粒、色母均为袋装，每袋按 25kg 计，袋重按 50g 计，项目环氧粉末、聚乙烯颗粒、色母年用量合计约 128t，年产生 5120 个废包装袋，则项目废包装袋产生量约 0.256t/a，主要成分为塑料，由建设单位集中收集后外售综合利用。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装袋属于一般固体废物，废物类别代码：废复合包装物 07。

⑷废保温层碎屑

项目生产过程中保温层端头处理工序会产生废保温保护层碎屑，产生量总计约 2.5t/a，废保温层碎屑由建设单位采用废包装袋集中收集后外售综合利用。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废保温层碎屑

属于一般固体废物，废物类别代码：其他废物 99。

⑸废包装桶

项目多亚甲基多苯基异氰酸酯 （黑料）、组合聚醚（白料）均为桶装，黑料和白料年使用量约 30t，每桶重 230kg，年产生 130 个空桶，则项目废原料桶产生量约 29.9t/a，产生的空桶不需要进行任何处理，直接由厂家回收利用。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。由建设单位集中收集至固废暂存区，交由厂家进行综合利用。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装桶属于一般固体废物，废物类别代码：废复合包装物 07。

⑹冷却循环水底泥

冷却循环水在运行过程中，水中的钙、镁等离子会随着水分的蒸发和浓缩而析出，底泥的成分主要有碳酸钙、碳酸镁等。

本项目冷却循环水质较为清洁，水中没有有毒有害、重金属等污染物，其底泥不具有危险特性，为一般固体废物，产生量约为 0.28t/a。

4.1 一般工业固体废物污染防治措施

环评要求项目在生产厂房东北侧设置专门区域作为一般固废暂存库，建筑面积 50m^2，设置一般固废管理台账，收集本项目产生的一般工业固废。

本次评价对项目产生的一般固废厂区暂存提出以下要求：

①一般固废暂存区应采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等其他防治措施。

②对不同的固体废物进行分类堆放。

③一般固废厂区暂存过程中严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中规定管理。

④按照《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)>》的公告》(公告 2021 年第 82 号)中《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》的要求：“建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息”。

经采取以上措施后，本项目运营期产生的一般固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响较小，措施可行。

4.2 危险废物

⑴废活性炭

项目活性炭吸附装置在其吸附能力饱和后需定期进行更换。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 版）HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。本项目有机废气产生量合计 1.145t/a，进入收集系统的量为 0.916t/a，有机废气量为 0.641t/a，根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量：qe=0.2kg/kg 活性炭，项目废气处理装置中活性炭填充体积约为 0.5m^3，活性炭密度按 0.65cm^3/g 计，项目废气处理装置中活性炭填充量为 3.205t/a，本项目共设 1 台活性炭吸附装置，待其吸附能力饱和后更换，共计更换废活性炭（含吸附的废气）约 3.846t/a，本项目共设 1 台活性炭吸附装置，按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》及相关规定，参照公式 $T=m\times S\div(C\times10^{-6}\times Q\times t)$，待其吸附能力饱和后更换，共计更换废活性炭（含吸附的废气）约 3.846t/a，约半年更换一次废活性炭，暂存于危险废物暂存库（10m^2），定期委托有资质的单位回收处理。

表 4-15　活性炭用量一览表

污染源	生产规模（t/a）	活性炭吸附污染物	污染物产生量（t/a）	收集废气量（t/a）	活性炭吸附量（t/a）	活性炭用量（t/a）	产废周期
生产厂房	10 万	非甲烷总烃	1.145	0.916	0.641	3.846	179d

⑵废机油

本项目需定期对设备进行保养维修，产生少量的废机油，约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 版）》废机油属于危险固废，类别为 HW08，代码为 900-249-08。暂存于危险废物暂存库（10m^2），定期委托有资质的单位回收处理。

表 4-16　本项目各类固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	属性	废物代码	产生量	处置措施
1	抛丸除锈粉尘	一般固废	废钢铁 09	216.81t/a	抛丸除锈粉尘、废

2	废保温层碎屑		其他废物 99	4.5t/a	保温层碎屑由建设单位采用废包装袋集中收集后外售综合利用。
3	废包装袋		废复合包装物 07	0.256t/a	
4	喷涂粉末		其他废物 99	29.916t/a	回用于生产
5	废包装桶		废复合包装物 07	29.9t/a	建设单位集中收集至一般固废暂存区，交由厂家进行综合利用
6	冷却循环水底泥		/	0.28t/a	设单位集中收集后外售当地农户综合利用
6	废活性炭	危险废物	HW49-900-039-49	3.846t/a	暂存于危险废物暂存库（10m²），定期委托有资质的单位回收处理。
7	废机油		HW08-900-249-08	0.01t/a	

4.3 危险废物污染防治措施及可行性分析

4.3.1 污染防治措施

危险废物有废活性炭、废机油，统一收集后存放于危险废物暂存库，委托有资质的单位集中处置。项目设置 1 座 10m² 的危险废物暂存库，用于项目危险废物的暂存。

危险废物管理要求：

（1）危险废物收集

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）第八十一条，收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。因此，项目运营期应妥善收集、贮存各类危险废物，并按照危险废物管理的相关要求委托专业机构收集处理，严禁随意倾倒、外售或擅自处理。

危险废物的收集应制定详细的操作规程，在危险废物的收集和转运过程中应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。危险废物收集和转运人员应配备必要的个人防护装备。

	根据项目产生的危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定其包装形式，具体如下：废机油采用能密封的塑料桶或铁桶收集（或完好的空机油桶），并在收集桶下增设防渗托盘；废活性炭采用带盖的塑料桶收集。 项目运营期产生的危险废物应及时装入收集容器中，粘贴危险废物标签并填写完整的信息，再由相关人员用手推车运送至危险废物暂存库内，其各项操作均应符合规范要求。盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。 （2）危险废物的贮存 危险废物贮存设施的建设合理是保障危险废物贮存安全的前提条件。要求项目设置一间危险废物暂存库，对项目产生的危险废物分类收集和贮存。危险废物暂存库要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的要求进行设计和建设，具体如下： ①危险废物暂存库地面与裙脚应采取表面防渗措施，要求防渗层为至少1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）；或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。同时，危废暂存库的地面与裙脚要用坚固、防渗的建筑材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，地面不应有裂缝。 ②危险废物暂存库内设置围堰，高度为 0.1m，安全照明设施和观察窗口并配置气体导出口，以便将散溢出的少量有机废气及时排出。 ③对本项目产生的危险废物分类收集，在危险废物暂存库内划分相应的贮存区域，分类贮存，禁止将不同类别危险废物混合收集、混合贮存。各类危险废物暂存时按照《危险废物包装容器使用规范及要求》进行包装，并确保包装完好无损；危险废物暂存间以及盛装危险废物的容器和包装物设置相应识别标识、警示标志和标签。 ④危废暂存间应由专人管理，并上锁，防止无关人员进入。

（3）危险废物的处置

危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定；项目应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录应完善；危废暂存库内储存的危险废物暂存不应超过 1 年，应在 1 年内交由有资质单位处理。

项目危险废物的转移应遵守《危险废物转移联单管理办法》（甘环发〔2015〕117 号）中要求，需要注意的是需按照《危险废物转移联单管理办法》的要求填报危险废物转移联单；项目危险废物应分类集中收集后，定期委托有资质的处理单位进行统一收集处理，严禁随意乱倒或私自进行处理。

（4）其他管理要求

危废暂存库须按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中要求设置警示标志，危险废物储存容器上须按照 GB18597 附录 A 设置危险废物标签，具体见图 4-1 和图 4-2 所示；危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定；企业应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录应完善，应按国家和地方相关规定，定期向当地环境保护主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，并接受当地生态环境主管部门的监督、管理。

图 4-1　危险废物贮存设施

图 4-2　危险废物包装物标签

综上所述，项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

4.4.2 危险废物暂存环境影响分析

①选址可行性

本项目位于厂区内，不在周边居民中心区常年最大风频的上风向，危废暂存库布置在项目生活办公区侧风向。本环评要求：危废暂存库地面作硬化及防渗处理，要求防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。在采取上述防渗措施后，本项目危险暂存库选址可行。

②危险废物贮存过程环境影响分析

本项目危险废物主要为废活性炭、废机油，贮存过程会产生少量有机废气，废机油包装桶破损时，会产生废油泄露，项目危废暂存库按照上述措施采取通风、地面防渗、围堰收集等措施后，危险废物暂存产生的废气及事故废机油泄露不会对周边环境空气、土壤及地下水产生较大影响。

（3）危险废物委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物委托有资质的单位对项目产生的危险废物利用或者处置，在严格执行《危险废物转移联单管理办法》等相关法律规范及上述管理措施后，可确保本项目危险废物妥善、安全处置或利用，对环境影响较小。

综上，项目运营期固体废物均得到妥善的处置，对周围环境造成的不利影响较小。

5、地下水、土壤影响分析和保护措施

项目环氧粉末、聚乙烯颗粒、色母均为袋装，黑料、白料均为桶装，置于原料区（原辅料根据日产量现用现买），原料区地面采用水泥硬化处理，密闭厂房可阻挡雨水淋滤；废活性炭、废机油存放于危险废物暂存库的危废收集桶内，危废间已采取严格的防渗措施，发生泄漏的概率几乎很小；项目运营期无生产废水产生。

在项目运营过程，在强化对危险废物暂存点的管理，制定严格的巡护检查制度，明确检查人员、检查时间、检查项目，通过定期对防腐、防渗层的检查与养护的前提下，项目对土壤及地下水环境的影响较小。

项目各厂房在按照有关标准的要求采取防渗、防漏、防雨等安全措施后，不存在地下水污染途径，污染物不会直接进入地下水，因此，本项目不对会地下水产生明显的不利影响。

项目一般防渗区为办公区、宿舍、食堂；重点防渗区为生产区、危险废物暂存区、原料区、生产区运输通道。防渗要求见表 4-14。

表 4-14　本项目防渗分区要求一览表

厂区分类	区域明细	防渗技术要求
污染区	生产区、危险废物暂存区、原料区、生产区运输通道	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求设计、施工、验收：①各类原料、中间品、产品、其他废弃物严禁在室外露天堆放，危险废物要建设专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存区的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；②有泄漏液体收集装置、气体导出口；③设施内有安全照明设施和观察窗口；④有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；⑤有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；⑥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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 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；⑦建造地表径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到厂区危险废物贮存区。
非污染区	办公区、宿舍、食堂	地面硬化，简单防渗

综上，采取以上防护措施后，可有效防止危险废物泄漏而污染地下水、土壤，其防治措施可行。

6、本项目三废核算

本项目三废核算见下表。

表 4-17　项目建成后三废产排情况一览表

类别		污染物	单位	产生量	治理削减量	排放量
废气	有组织（2543.52 m^3/a）	颗粒物	t/a	249	246.786	2.214
		非甲烷总烃	t/a	1.145	0.870	0.275
	无组织	颗粒物	t/a	0.28	0	0.28
		非甲烷总烃	t/a	0.229	0	0.229
废水		废水量	m^3/a	0	0	0
固废		危险废物	t/a	3.873	0	3.873
		一般固废	t/a	251.762	0	251.762
		生活垃圾	t/a	0	0	0

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2005]152 号）中的相关要求，在风险识别基础上，对该项目运行期间发生的可预测突发性事件或事故进行识别评估，提出规范、应急及减缓措施。

7.1 风险源调查

依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，确定其是否是环境风险物质。根据《危险化学品名录》（2025 版）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质主要为危险废物废活性炭、废机油。

7.2 风险识别

风险物质详见表 4-18。

表 4-18　环境风险物质一览表

名称	CAS 号	最大贮存量（t）	临界量（t）	危险性类别	贮存位置
废机油	/	0.01	50	T，I，In	危险废物暂存库
废活性炭	/	3.846	50	T，In	危险废物暂存库

7.3 风险潜势初判及风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ+级，且当危险物质数量与临界量的比值 Q＜1 时，环境风险潜势为Ⅰ。

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，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n} \qquad (C.1)$$

式中，q1,q2…,qn--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），经计算本项目危险物质最大贮存量与临界量，比值 Q 值<1，环境风险潜势为I，开展简单分析。本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 4-19　建设项目危险物质调查清单

序号	物质名称	临界量（t）	最大储存量（t）	q/Q	是否重大危险源
1	废机油	50	0.01	0.0002	否
2	废活性炭	50	3.846	0.07692	
合计				0.07712	

本次环境风险评价工作级别划分见表 4-20。

表 4-20　评价工作级别

环境分险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

7.4 环境风险分析

危险废物收集容器破损、密封不严或危废库防渗措施不到位等导致危险废物泄露，长期下渗势必会污染土壤和地下水。因此，危险废物暂存库基础应采取严格的防渗措施，防渗系数应满足相关技术规范的要求；同时危险废物暂存库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；加强危险废物的管理，发生泄漏事件应及时查找原因并进行整改。通过采取有效的防渗措施，并在规范管理的情况下，危险废物潜在的环境风险在可控范围内。

租用厂房与庆阳市宁兴石油建设工程有限公司共用，庆阳市宁兴石油建设工程有限公司位于厂房右侧，主要对新出厂的油管、套管内壁进行防腐加工，年加工量为 200 万 m。

本项目位于租用厂房左侧，本次环评要求陕西聚禾石油工程有限公司庆阳分公司在租用厂房中间做隔断措施后，无内环境风险影响。

7.5 环境风险防范的对策和应急措施

⑴加强管理、提高防范意识。危险废物暂存库禁止明火及高温，危险废物暂存点设置手提式干粉灭火器以及沙子等灭火措施，定期对危废暂存点进行检查，避免事故发生。

⑵各类危险废物密闭、分区存放。

⑶严格按照防火规范进行平面布置

⑷定期检查、维护原料区设施、设备，以确保正常运行。

⑸易燃物质储存区设置明显的禁火标志

⑹要求建设单位根据《突发事件应急预案管理办法》、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的相关要求，编制环境风险事故应急预案，并报行政主管部门进行备案。

6.6 应急预案

建设单位应编制突发环境事件应急预案，并报行政主管部门进行备案，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时报警培训等。环境事故应急预案主要内容见表 4-21。

表 4-21 环境事故应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危废暂存点、原料区。
2	应急组织机构、人员	厂区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制，公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、恢复措施、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
9	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，定期安排人员培训与演练。
10	公众教育和信息	对邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息。
11	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

6.7 环境风险分析结论

本项目严格按照国家的有关技术标准、规范进行设计和实施，并落实本报告提出的风险防范措施及应急预案，则项目所涉及的风险影响因素、风险危害

程度可以达到同行可接受的水平，风险事故一旦发生，也可以将环境危害降到最低水平。

7、环保投资

本项目总投资 3600 万元，环保投资为 37.5 万元，占总投资的 1.04%，用于废气、噪声、固废的处理，投资详情等见表 4-22。

表 4-22　建设项目环保投资表

时期	类别	污染源	采取的处理措施	投资(万元)
运营期	废气治理	抛丸除锈	布袋除尘器处理后经一根 15m 高排气筒（DA001）排放	8
		环氧粉末喷涂废气	设置旋风滤筒除尘器+两级活性炭吸附废气处理装置，处理后通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放	20
		固化	经管道引至两级活性炭吸附装置后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放	
		保温发泡	分别经集气罩收集后管道引至两级活性炭吸附装置后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放	
		保温 PE 注塑废气		
	废水治理	循环冷却水	循环使用不外排	/
	噪声治理	生产设备	选用低噪声设备，产噪设备布设在密闭车间内，对固定的生产设备采取基础减振措施	0.5
	固废治理	一般固体废物	生产厂房东北侧设置专门区域作为一般固废暂存库，建筑面积 50m^2	5
		危险废物	危险废物暂存库（10m^2）	4
合计				37.5

8、竣工环境保护验收

项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，环境保护行政主管部门根据有关法律、法规和条例等，依据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，考核建设项目是否达到环境保护要求的管理方式，是进行环境管理的重要手段。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），建设项目竣工后，建设单位应按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序进行竣工环境保护验收；建设单位在环境保护验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，其配套

	建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 项目建设竣工环保验收清单详见下一节“环境保护措施监督检查清单”。

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	抛丸除锈	颗粒物	布袋除尘器处理后经一根15m高排气筒（DA001）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准要求
	环氧粉末喷涂	颗粒物 非甲烷总烃	旋风滤筒除尘器+二级性炭吸附后通过一根15m高排气筒（DA002）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及含2024年修改单）表4标准要求
	固化	非甲烷总烃、甲苯、乙苯	经管道引至两级活性炭吸附装置后经一根15m高排气筒（DA002）排放	
	保温发泡		分别经集气罩收集后管道引至两级活性炭吸附装置后经一根15m高排气筒（DA002）排放	
	保温PE注塑废气			
地表水环境	循环冷却水	/	循环使用	不外排
声环境	厂界	等效A声级	用低噪声设备，产噪设备布设在密闭车间内，对固定的生产设备采取基础减振措施施	《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	本项目产生的固废分为一般固废及危险废物，一般固废抛丸除锈粉尘、废包装袋、废保温层碎屑、循环水底泥由建设单位集中收集后外售当地农户综合利用；喷涂粉末回用于生产，废包装桶由建设单位集中收集至一般固废暂存区，交由厂家进行综合利用；危险废物废活性炭、废机油暂存危险废物暂存库（10m^2）收集，定期委托有资质的单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目环氧粉末、聚乙烯颗粒、色母均为袋装，黑料、白料均为桶装，置于原料区，原料区地面采用水泥硬化处理，密闭厂房可阻挡雨水淋滤；废机油采用能密封的塑料桶或铁桶收集（或完好的空机油桶），并在收集桶下增设防渗托盘；废活性炭采用带盖的塑料桶收集，危废库采取严格的防渗措施，发生泄漏的概率几乎很小；项目运营期无生产废水产生。			

在项目运营过程，在强化对危险废物暂存库的管理，制定严格的巡护检查制度，明确检查人员、检查时间、检查项目，通过定期对防腐、防渗层的检查与养护的前提下，项目对土壤及地下水环境的影响较小。

项目一般防渗区为办公区、宿舍、食堂；重点防渗区为生产区、危险废物暂存区、原料区、生产区运输通道。防渗要求见表 5-1。

表 5-1　本项目防渗分区要求一览表

厂区分类	区域明细	防渗技术要求
污染区	生产区、危险废物暂存区、原料区、生产区运输通道	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求设计、施工、验收：①各类原料、中间品、产品、其他废弃物严禁在室外露天堆放，危险废物要建设专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存区的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；②有泄漏液体收集装置、气体导出口；③设施内有安全照明设施和观察窗口；④有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；⑤有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；⑥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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 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；⑦建造地表径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到厂区危险废物贮存区。
非污染区	办公区、宿舍、食堂	地面硬化，简单防渗

综上，采取以上防护措施后，可有效防止生活污水泄漏而污染地下水、土壤，其防治措施可行。

生态保护措施

/

环境风险防范措施

本项目严格按照国家的有关技术标准、规范进行设计和实施，并落实本报告提出的风险防范措施及应急预案。

其他环境管理要求

1、管理机构设置目的

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。

	2、机构组成 项目运营后，企业下设管理机构，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。 **3、机构职责** 本工程环境管理机构具有以下职责： ⑴贯彻、执行国家环保方针、政策和法律法规； ⑵制定与本项目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； ⑶在项目建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等工作，落实本项目的“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； ⑷推广环保治理的先进经验和技术，保障设施的正常运行； ⑸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； ⑹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。 **4、运营期环境管理计划** ⑴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名，负责环境监测管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。 ⑵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废气排放管理制度；

③环保教育制度；

④排污情况报告制度。

⑶日常环境管理要求

①保证废气处理设施正常运行，严格要求废气达标排放；

③加强管理

加强“三废”排放管理制度，保证处理装置日常运行管理制度。

5、社会公开的信息

按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第24 号）等规定：企业应建立健全本单位环境信息公开制度，及时、如实地公开其环境信息；公开的信息应包括：

⑴企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

⑵企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

⑶污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

⑷碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

⑸生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

⑹生态环境违法信息；

⑺本年度临时环境信息依法披露情况。

6、排污口管理

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。

⑴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。

⑵ 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。

⑶排污口立标管理

污染物排放口，本项目建成后应严格按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB1556.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）修改单（2023年1月20日）中有关规定执行，主要环境保护图形标志见表 5-1。

表5-1环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			危险废物警示	表示危险废物储存场所
4			废气排放口	表示大气向外环境排放

⑷排污口管理档案

①要求使用国家生态环境局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，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。项目应

	当结合本次环评提出的环境监测与管理要求，在废气、噪声排放口（源）以及固体废物堆场设立专门排放口图形标志牌，按要求加强管理。 **7、排污许可衔接** 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》（部令 第11号，2019年12月20日）划分，本项目属于“二十八、金属制品业33”中“81.金属表面处理及热处理加工336”中“其他”，排污许可属于登记管理。企业在正式排污前应办理排污许可登记。

六、结论

本项目建设符合国家及地方有关产业政策，选址合理。本项目在采取有效的污染控制措施后，能确保废气和噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。项目的建设符合国家产业政策。评价项目在认真落实“三同时”及本环评中所提出的建议以及各项污染防治对策和整改措施，对所产生的污染物进行有效合理的治理后，对周围环境的影响较小。因此从环保角度分析，该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	颗粒物				2.214t/a		2.214t/a	+2.214t/a
	非甲烷总烃				0.275t/a		0.275t/a	+0.275t/a
废水	/				0		0	0
一般工业固体废物	抛丸除锈粉尘				216.81t/a		216.81t/a	+216.81t/a
	喷涂粉末				29.916t/a		29.916t/a	+29.916t/a
	废包装袋				0.256t/a		0.256t/a	+0.256t/a
	废保温层碎屑				2.5t/a		2.5t/a	+2.5t/a
	废包装桶				29.9t/a		29.9t/a	+29.9t/a
	循环池底泥				0.28t/a		0.28t/a	+0.28t/a
危险废物	废活性炭				3.863t/a		3.863t/a	+3.863t/a
	废机油				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①