**建设项目环境影响报告表**

（报批稿）

**项目名称：陇东防腐厂环氧粉末生产线扩建工程**

**建设单位（盖章）：西安长庆油气建设实业有限责任公司**

编制日期：2019年6月

生态环境部制

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出拟建项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明拟建项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | 陇东防腐厂环氧粉末生产线扩建工程 | | | | |
| **建设单位** | 西安长庆油气建设实业有限责任公司 | | | | |
| **法人代表** | 马宏元 | | **联系人** | 王庆峰 | |
| **通讯地址** | 西安长庆油气建设实业有限责任公司 | | | | |
| **联系电话** | 13488384800 | **传真** | — | **邮政编码** | 745400 |
| **建设地点** | 庆阳市合水县西华池镇华寺行政村翟家湾自然村合水防腐厂院内 | | | | |
| **立项审批部门** | —— | | **批准文号** | —— | |
| **建设性质** | 新建□改扩建■技改□ | | **行业类别**  **及代码** | 金属表面处理及热处理加工（C3360） | |
| **占地面积**  **(m2)** | / | | **绿化面积**  **(m2)** | / | |
| **总投资**  **(万元)** | 75 | **其中：环保投资(万元)** | 51.8 | **环保投资占**  **总投资比例** | 69.07% |
| **评价经费**  **（万元）** | — | **预期**  **投产日期** | —— | | |
| **工程内容及规模**  **一、项目背景**  陇东防腐厂位于庆阳市合水县西华池镇华寺行政村翟家湾自然村，该项目由西安长庆油气建设实业有限责任公司投资建设，厂区占地面积36亩，2017年，合水县规划局以“合规函字[2017]18号”该项目不在《合水县总体规划（2010-2030）》建设用地范围内，同意按规划办理相关手续，西安长庆油气建设实业有限责任公司于2017年7月委托甘肃创新环境科技有限责任公司编制完成了《西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书》，2017年9月20日，合水县环境保护局《关于西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书的批复》（合环审字[2017]30号）批复了该项目，同年开工建设，建设有 2 条生产线，1条聚氨酯保温管生产线，生产保温油气管道 200km/a；1条单工位外环氧粉末喷涂线（作为聚氨酯保温管的前置工序）生产防腐管道 800km/a。但随着陇东油区近几年来防腐管线需求量日益增加，该项目现有生产线已远远不能满足市场的需求。  为了满足陇东油区产能建设，西安长庆油气建设实业有限责任公司研究决定，扩建合水防腐厂，企业自筹资金75万元，在合水防腐厂原有生产车间内新增一条环氧粉末喷涂生产线，并配套建设环保设施，新增一条环氧粉末喷涂生产线在原有厂房内建设，但不依托其它生产线环保设施，新建生产线年生产防腐管道 800km。  按照《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》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[1998]第253号）以及其它有关建设项目环境保护管理的要求，项目建设需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于“二十二、金属制品业，68、金属制品表面处理及热处理加工—其他（使用有机涂层的喷粉）”，应编制环境影响报告表。西安长庆油气建设实业有限责任公司（以下简称“建设单位”）委托我公司承担了“陇东防腐厂环氧粉末生产线扩建工程”（以下简称“扩建项目”）的环境影响评价报告编制工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员本着“科学、公正、客观”的态度，对本项目进行了现场勘察、收集资料。依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则，编制了《陇东防腐厂环氧粉末生产线扩建工程环境影响报告表》，报请环境保护行政主管部门审查、审批，为该项目环境管理提供参考依据。  **二、编制依据**  **1法律法规**  《中华人民共和国环境保护法》2015年1月1日；  《中华人民共和国环境影响评价法》2018年12月29日；  《中华人民共和国大气污染防治法》2018年10月26日修订；  《中华人民共和国水污染防治法》2018年1月1日；  《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016年11月24日修订；  《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018年12月29日；  《中华人民共和国城乡规划法》2008年1月1日；  《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017第682号令）；  《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011年本）>有关条款的的决定》2013年2月16日国家发展改革委第21号令；  《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月18日）；  《甘肃省大气污染防治条例》（2019年1月1日施行）；  《甘肃省人民政府关于印发甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018—2020年）的通知》（甘政发[2018]68号）。  **2项目依据**  西安长庆油气建设实业有限责任公司关于委托编制“陇东防腐厂环氧粉末生产线扩建工程”的任务委托书。  西安长庆油气建设实业有限责任公司提供的与本次环评相关的资料。  **3技术规范、依据**  《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；  《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；  《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；  《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）  《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；  《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；  《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；  《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）（试行）。  **三、环保法律、法规符合性分析**  **1、产业政策符合性**  （1）根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）(2013 年修正)》（国家发展和改革委员会第 21 号），国家发展和改革委员会第 9 号令，本项目不属于限制类、淘汰类项目，同时根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）(修正)》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部[2010] 第 122 号），本项目使用的原料（如黑料、白料）及设备均不属于需淘汰的落后工艺和产品。  （2）与国家《产业转移指导目录（2012 年本）》，位于西部地区的甘肃省优先承接发展的产业之一就是石油化工机械设备生产，本项目产品为油田用防腐保温管线，符合《产业转移指导目录（2012 年本）》的相关要求。  综上，本项目符合国家相关产业政策。  **2、规划符合性分析**  **（1）《庆阳市城市总体规划（2009-2025）》**  根据《庆阳市城市总体规划（2009-2025）》，“庆阳市城镇的职能结构分为五类，其中片区和县域中心镇：庆阳市以外的 7 个县城和长庆桥镇承担县域中心和庆阳南部片区中心的职能。建设项目位于合水县，承担县域中心职能。符合庆阳市总体规划。  **（2）《甘肃省“十三五”环境保护规划》**  根据《甘肃省“十三五”环境保护规划》，“加强主要污染物深度治理。一是继续强化二氧化硫总量控制。二是持续开展氮氧化物总量控制。三是加大烟（粉）尘污染综合防控。……开展重点行业挥发性有机物排放总量控制。推进全省重点行业挥发性有机物污染源排查。着力推动石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、工业涂装等重点行业企业挥发性有机物综合整治。对石化、化工行业设备与管线组件全面开展泄漏检测与修复。新增储油库、加油站和油罐车须安装油气回收系统后才可投入使用。鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。涂装行业推进非溶剂型涂料产品创新，减少生产和使用过程中挥发性有机物排放。”建设项目选用环氧粉末为非溶剂型原料，减少了非甲烷总烃废气的排放，符合甘肃省“十三五”环境保护规划要求。  **（3）《庆阳市“十三五”环境保护规划》**  根据《庆阳市“十三五”环境保护规划》，“二、工业大气污染防治，加快推动落后产能淘汰，……以庆阳石化公司和油田生产单位为重点，开展石油、石化、有机化工、加油站、表面涂装、包装印刷等行业 VOCs 专项排查整治，采取“泄漏检测与修复”等技术和安装油气回收系统等措施减少 VOCs 排放量，逐步建立和规范管理体系。”  本项目此次扩建不新增无VOCs废气排放，项目建设运行符合庆阳市“十三五”环境保护规划。  **（4）《合水县城总体规划（2010-2030）》**  根据《合水县城总体规划（2010-2030）》，建设项目建设用地不在《合水县城总体规划（2010-2030）》建设用地范围内，合水县规划局也出具了相关证明文件（合规函字 [2017]18号），具体见附件。同意按乡村规划审查办理相关手续，项目建设用地符合合水县土地利用总体规划。  **四、选址合理性分析**  扩建项目位于庆阳市合水县西华池镇华寺行政村翟家湾自然村，场地中心坐标N35°47′55.89″，E108°02′11.32″。距离项目最近的敏感点为选址西北侧556m处的翟家湾村农户，选址范围内无水源地等环境敏感目标，距离项目最近水源地分别为西华池水源地和吉岘水源地，西华池水源地位于项目选址西南侧5.83km处，吉岘水源地位于项目选址西南12.98km处，距离较远。根据《西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书》及合水县环境保护局《关于西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书的批复》（合环审字[2017]30号），该项目选址合理可行，此次扩建工程位于合水防腐厂院内原有生产厂房内，扩建项目此次扩建工程在采取相关环保措施后，各项污染物均能达标排放，不会对周围敏感点产生明显影响。因此，从环保角度分析拟建项目选址合理可行。  **五、项目概况**  **1项目基本情况**  **项目名称：**陇东防腐厂环氧粉末生产线扩建工程  **建设地点：**庆阳市合水县西华池镇华寺行政村翟家湾自然村合水防腐厂院内  **建设单位：**西安长庆油气建设实业有限责任公司  **建设性质：**扩建；  **建设投资：**扩建项目总投资75万元，其中环保投资51.8万元，占总投资69.07%；  **建设规模：**扩建项目本次扩建在原有厂房内，不新增占地。  **2建设内容及规模**  扩建项目在原有生产厂房内扩建环氧粉末防腐管生产线1条，安装抛丸机1台、钢管内壁残存钢丸清理设备1台、外壁微尘清理设备1台、中频感应加热器1套、环氧粉尘喷涂设备1套及相关配套设施等，设计生产防腐管道800km/a，同时在厂区新建地埋式一体化污水处理站一座，处理规模为5m3/d，采用“预处理+水解酸化+生物接触氧化+MBR膜处理”工艺。  工程组成有主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。具体情况见项目工程组成一览表1-1。  **表1-1扩建项目组成一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **工程类别** | **单向**  **工程名称** | **工程内容** | **备注** | | **主体工程** | 生产车间 | 建设全封闭生产线工房 2520m2一座，包括整体防腐生产线，轻钢结构 1 层建筑，两跨 | 依托原有 | | 生产线 | 环氧粉末防腐管生产线1 条，安装抛丸机1台、钢管内壁残存钢丸清理设备1台、外壁微尘清理设备1台、中频感应加热器1套、环氧粉尘喷涂设备1套及相关配套设施 | 新建 | | **储运工程** | 原材料堆放区 | 露天堆场，面积 2250m2 | 依托原有 | | 成品堆放区 | 露天成品区 900m2 | 依托原有 | | 材料库房 | 1层，砖混结构，用于原料堆放及废料存放，总建筑面积 477m2 | 依托原有 | | 运输道路 | 厂内主干路（兼消防通道）宽度6m，占地 2280 m2 | 依托原有 | | **辅助工程** | 办公用房 | 1F，砖混结构，建筑面积 318 m2 | 依托原有 | | 门房 | 1F，砖混结构，建筑面积10m2 | 依托原有 | | 配电室 | 依附轻钢结构厂房建设，建筑面积 81 m2 | 依托原有 | | **公用工程** | 给水工程 | 生活、生产用水由厂区门口公路旁翟家湾自然村居民生活用水管线供给，在此管线上引接φ89 管线，设置生产用水罐1 座（10m3） | 依托原有 | | 排水工程 | 采用雨污分流制，雨水经厂区雨水导流沟槽进入初期雨水收集池（200m3），生活污水经化粪池（1座 9m3）处理后，进入地埋式一体化污水处理站处理，处理后废水用于厂区绿化，不外排 | 污水站新建 | | 供电工程 | 由合水县供电局同意，由附近10kv 供电网引入 | 依托原有 | | 暖通工程 | 生产车间冬季不生产，生产用热采用电力，办公与宿舍供暖用热采用电暖 | 依托原有 | | 气压工程 | 建设一座空压站，配备配备8m³/min 、0.8MPa 螺杆式空压机 1 台和冷干机 1 台 | 依托原有 | | **环保工程** | 大气污染防治措施 | 抛丸清理粉尘经沉降+旋风除尘器+滤筒除尘器+1号15m排气筒处理；内壁清理粉尘经高压风机+布袋除尘器+1号15m排气筒；外壁清理粉尘经负压吸附+布袋除尘器+1号15m排气筒；环氧粉末粉尘排放由设于静电喷涂机工件进出口部位的负压集气装置收集后，经旋风+滤筒除尘器除尘处理，净化后气体直接通过2号15m 高排气筒有组织排放；污水处理站采用地埋式一体化污水处理站，对产臭设施进行封闭处理，污水站周边栽植树种绿化 | 新建 | | 废水污染防治措施 | 生活污水采用一体化污水处理站处理，处理后废水用于厂区绿化，不外排；生产废水主要为冷却水，经循环水池循环利用。厂区硬化处理，厂界处设雨水围堰或挡墙，厂区雨水通过设置排水沟引至雨水收集池收集，用于生产线冷却用水及厂区洒水抑尘用水 | 新建 | | 噪声污染防治措施 | 利用厂房隔声，并采取基础减震 | 新建 | | 固体废物防治措施 | 废钢砂集中收集后由厂家回收处理；除尘器收尘集中收集由物资回收部门处理或外售；喷涂环氧粉末集中收集后，回用于喷涂生产线，除尘器废滤袋、废滤筒集中收集，由厂家回收处理，雨水收集池底泥、污水处理站污泥集中收集，定期拉运至合水县污水处理厂处理。 | 新建 |   **六、主要设备**  扩建项目主要设备见表1-2。  **表1-2 扩建项目生产设备一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **功率** | **基本配置** | **数量** | | 1 | 钢制管道外壁抛丸除锈机 | WWQ-325-3 | 70 | 2-5m/min | 1 台 | | 2 | 裸管上管台架 | 900 | / | / | 2×12m | | 3 | 抛丸除锈传输线 | 325 | / | / | 26m | | 4 | 气动送管车 | 325 | / | / | 4 台 | | 5 | 除锈管下管台架 | 900 | / | / | 2×12m | | 6 | 三级除尘系统 | / | / | **/** | 1 套 | | **7** | 管道内壁残存钢丸清理设备 | **/** | **/** | 高压风机、主+副密封室、除尘器、电动执行车等组成 | 1 台 | | 8 | 管道外壁微尘清理装置 | / | / | 利用负压吸附+细丝轮  旋转抛刷 | 1 台 | | 9 | 送管车 | 325 | / | 同时输送 2 支钢管 | 4 台 | | 10 | 喷涂传输线 | / | / | / | 48m | | 11 | 环氧粉末不锈钢喷粉室 | / | / | 全不锈钢两工位喷涂 | 1 台 | | 12 | 6 枪喷粉系统和6 泵流化供粉筒 |  |  | 两侧各布 6 把自动喷粉枪，实现同时喷涂两支钢管 | 2套 | | 13 | 落粉回收粉泵 | / | / | / | 2 个 | | 14 | 复合除尘回收系统 | / | / | / | 1 套 | | 15 | 中频加热系统 | / | 500 | / | 1 台 | | 16 | 中频封闭式冷却装置 | / | / | / | 1 台 | | 17 | 螺杆式空压机 | / | / | 8m3/min | 1 台 | | 18 | 冷冻式空气干燥机 | / | / | 8m3/min | 1 台 | | 19 | 金属测厚仪 | / | / | / | 1 台 | | 20 | 锚纹检测仪 | / | / | / | 1 台 | | 21 | 超声波测厚仪 | / | / | / | 1 台 | | 22 | 水冷系统 | / | / | 包括冷却舱、冷却水配管、离心水泵、管道加压泵、不锈钢球阀等 | 1套 |   **七、原辅材料及能源消耗**  1.工艺技术方案  使用的主要材料为环氧粉末，环氧粉末厚度 δ≥300μm。环氧粉末为环氧树脂粉末涂料，该涂料为 100%固体，无溶剂利用热熔涂覆在管壁。  2.环氧树脂粉末  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。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。原辅材料消耗情况见下表1-3：  **表1-3 扩建项目原辅材料消耗情况表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **名称** | **年消耗量** | **来源** | **备注** | | 原料 | 单层熔结环氧粉末 | 240t/a | 外购、汽运 | 环氧粉末防腐管生产线 | | 辅料 | 水 | 1410m3/a | 依托原有 | / | | 除锈用钢丸、钢砂 | 20t/a | 外购、汽运 | / |   **八、产品方案**  扩建项目主要从事油气管道防腐保温处理，即将采油十二厂和七厂等委托处理的油气管道进行防腐保温处理，经检验合格后出厂供应企业，本项目生产线主要满足外径为φ 48~φ273 油管，长度 8~12m，钢管壁厚 4mm~8mm。产品类型为 SFBE(单层熔结环氧粉末外防腐层)、聚氨酷保温。喷涂表面光滑，厚度均匀，不得有漏喷、流泪堆集等现象。扩建项目产品主要为外环氧粉末防腐管，主要产品方案见表1-4。  **表1-4 扩建项目产品方案**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **规格** | **产量** | **备注** | | 外环氧粉末防腐管 | DN48-DN273mm | 800km/a | / |   **九、劳动定员和生产制度**  本项目为扩建项目，生产制度按原环评生产制度执行，本次扩建不新增劳动定员，原有职工40人，年运行300天。  **十、公用工程**  1、供排水系统  扩建项目生产、生活用水依托厂区现有给排水系统，由场地门口翟家湾自然村居民生活用水管线供给，当地村委会同意在此管线上引接一条φ89 管线，设置 10m3生活用水罐1座。  生活用水主要为职工日常生活用水及食堂用水；生产用水主要为冷却水，冷却水用于中频加热工段内部冷却及涂覆后钢管表面冷却。  扩建项目采用雨、污分流制，雨水经厂区现有雨水导流沟槽排入初期雨水收集池（200m3）。生产废水主要为生产冷却废水，该废水不参与生产过程中，仅为冷却用水，使用过后主要是盐分及 SS 增高，不含有毒物质，水质变化很小，循环使用，不排放。生活污水主要为职工的少量洗漱废水与食堂产生的含油废水。生活洗漱废水依托现有化粪池收集沉淀处理，食堂废水需经收集隔油处理，处理后废水排入厂区一体化污水处理站处理，处理后用于厂区绿化，不外排。  扩建项目用水主要是职工生活用水及食堂用水，项目原有职工40人，年运行300天，本次扩建不新增劳动定员，根据《甘肃省行业用水定额（修订本）》，职工生活用水量按50L/d**.**人计，食堂用水按照25L/人计，则项目生活用水量为2.0m3/d，600m3/a，食堂用水水量为1.0m3/d，300m3/a。废水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为1.6m3/d，480m3/a，食堂废水产生量为0.8m3/d，240m3/a。环氧粉末涂覆后钢管冷却循环水、设备冷却（中频加热工段）循环水用量为15m3，其中钢管冷却蒸发损失为1.5m3/d（450m3/a），设备冷却蒸发损失为0.2m3/d（60m3/a），扩建项目冷却水经厂区现有冷却水池后循环利用。  项目供排水情况见表1-5。  **表1-5项目供排水组成一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **用水项目** | **用水定额** | **年用水量** | **废水产生量** | **废水排放量** | | **职工生活用水** | 50L/人·d，40人，300d | 600m3/a | 480m3/a | 0 | | **食堂用水** | 25L/人次，40人，300d | 300m3/a | 240m3/a | 0 | | **钢管冷却水** | 蒸发损失1.5m3/d | 450m3/a | 0 | 0 | | **设备冷却水** | 蒸发损失0.2m3/d | 60m3/a | 0 | 0 | | **合计** | / | 1410m3/a | 720m3/a | 0 |   生活用水  新鲜水4.7  消耗0.4  1.6  食堂用水  2.0  1.0  消耗0.2  0.8  隔油池  0.8  化粪池  1.6  一体化污水处理站  厂区绿化  设备冷却  消耗0.2  0.2  循环水池  钢管冷却  1.5  消耗1.5  **图1-1项目水平衡图（单位：m3/d）**  2、供热  生产车间冬季不供热，生产用热采用电力，办公与宿舍采用空调供热。  3、压缩空气  扩建项目生产使用压缩空气依托厂区现有配备8m³/min、0.8MPa螺杆式空压机1台。  4、通风  通风依托厂房内现有通风设施墙面设轴流风机。  **十一、项目总图平面布置**  本次扩建在原有黄夹克生产线北侧新建环氧粉末喷涂生产线一条，此次扩建用地为原有工程建设预留用地，扩建后工程生产通畅，有利生产、经济合理为原则，厂区内交通流线清晰，各建、构筑物之间分合有致，紧密分布。建筑总平面设计以满足工艺流程为前提，将各种功能相近的建、构筑物尽量集中布置，各建筑物分区明确，间距紧凑合理，并满足各设备维修和管理的要求，平面布局合理可行。项目总平面布置图见附图三。 | | | | | |
| **与拟建项目有关的原有污染现状及主要环境问题：**  经现场勘查，本次扩建在原有预留空地建设，本次扩建项目占地范围无遗留环境问题。该项目厂址位于西华池镇华寺行政村翟家湾自然村，厂区总占地面积36亩，建设单位于2017年7月委托甘肃创新环境科技有限责任公司编制完成了《西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书》，2017年9月20日，合水县环境保护局《关于西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书的批复》（合环审字[2017]30号）批复了该项目，同年开工建设，建设有 2 条生产线，1条聚氨酯保温管生产线（黄夹克生产线），生产保温油气管道 200km/a，1条单工位外环氧粉末喷涂线，生产防腐管道 800km/a。目前，该项目原有两条生产线已建设完成，聚氨酯保温管生产线（黄夹克生产线）、环氧粉末喷涂线主要污染治理基本情况如下。  **一、原有环氧粉末喷涂生产线基本情况**  原有环氧粉末喷涂生产线生产工艺流程及产物节点图如下：  钢管表面检查  抛丸清理  抛丸质检  微尘清理  废气、噪声、固废  废气、噪声、固废  中频感应加热  环氧粉尘喷涂  流化床供粉  废气、噪声、固废  粉末回收  水冷  废水、噪声  管端清理  包覆质检  成品  固废、噪声  **图1-2 原有环氧粉末喷涂生产线工艺流程图**  **二、原有环氧粉末喷涂生产线污染物、防治措施及排放情况**  原有环氧粉末喷涂生产线污染物主要为抛丸清理粉尘、微尘清理粉尘、喷涂废气、管线冷却及设备冷却废水、抛丸清理钢砂、布袋收尘器粉尘、除尘器定期更换产生的滤筒等，根据原环评批复—合环审字[2017]30号，原有环氧粉末喷涂生产线抛丸管道清理废气经“一级沉降+旋风除尘+三级滤筒除尘器”装置净化处理，经15m排气筒排放，环氧粉末喷涂废气经“一级旋风除尘器+二级滤筒除尘器”处理，经15m排气筒排放，对旋风除尘器、滤筒除除尘器定期维护。根据现场勘查，本项目原有环氧粉末喷涂生产线实际采用的污染防治措施与原环评及批复基本一致，无重大污染防治措施变化。  具体产污及防治措施见下表1-6：  **表1-6 原有环氧粉末喷涂生产线产污及防治措施**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **污染源** | **产生量t/a** | **产生浓度mg/m3** | **治理措施** | **排放方式** | **排放量t/a** | **排放浓度mg/m3** | | **废气** | 抛丸清理 | 80.64 | 3000 | 一级沉降+旋风除尘器+滤筒除尘器 | 15m排气筒 | 0.080 | 30 | | 内壁清理 | 7.58 | 790 | 布袋除尘器 | 0.0758 | 7.9 | | 外壁清理 | 9.6 | 1000 | 布袋除尘器 | 0.096 | 10 | | 喷涂 | 44 | 3180 | 旋风除尘器+滤筒除尘器 | 15m排气筒 | 0.44 | 31.8 | | **废水** | 工艺冷却 | 1080m3/a | / | 冷却循环水池 | 循环利用 | 不外排 | | | **固废** | 废钢砂 | 3.26 | / | 由厂家回收处理 | 综合利用 | / | / | | 布袋除尘器粉尘 | 97.56 | / | 由物资回收部门处理或外售 | 综合利用 | / | / | | 环氧粉尘 | 43.56 | / | 可直接回用于生产 | 综合利用 | / | / | | 废滤袋 | 0.72 | / | 由厂家回收处理 | 综合利用 | / | / | | **噪声** | 设备噪声 | 60-85dB(A) | / | 基础减震、厂房隔声 | |  | / |   **三、原有黄夹克生产线工艺流程图**  原有黄夹克生产线不进行扩建，生产工艺流程及产物节点图如下：  **2.png**  **图1-3原有黄夹克保温管生产线工艺流程图**  **四、原有黄夹克生产线污染物、防治措施及排放情况**  原有黄夹克生产线主要污染物为一步法废气（聚乙烯加热产生的非甲烷总烃，聚氨酯泡沫发泡产生的非甲烷总烃、多亚甲基多苯异氰酸酯）、设备冷却及管道冷却废水、一步法加热剥离的废聚乙烯、管端切割清理及设备噪声等。根据原环评批复—合环审字[2017]30号，该项目黄夹克生产线废气污染物一步法废气经“集气罩+活性炭吸附”装置净化处理，处理后废气经15m排气筒排放，定期对活性炭吸附装置进行维护，更换废活性炭按危废处置，根据现场勘查，本项目黄夹克生产线实际采用的污染防治措施与原环评及批复基本一致，无重大污染防治措施变化。  具体产污及防治措施见下表1-7：  **表1-7原有黄夹克生产线产污及防治措施**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **污染源** | **产生量t/a** | **产生浓度mg/m3** | **治理措施** | **排放方式** | **排放量t/a** | **排放浓度mg/m3** | | **废气** | 一步法非甲烷总烃 | 0.03 | 2.23 | 集气罩+活性碳纤维吸附装置吸附处理 | 15m排气筒 | 0.0045 | 0.33 | | 一步法多亚甲基多苯异氰酸酯 | 0.015 | 1.11 | 0.002 | 0.166 | | **废水** | 工艺冷却 | 4380m3/a | / | 冷却循环水池 | 循环利用 | 不外排 | | | **固废** | 废保温管层 | 2.97 | / | 综合利用于管材衬垫，无法利用的收集后由物资回收部门处理 | 综合利用 | / | / | | 废聚乙烯 | 0.4 | / | 由物资回收部门处理或外售 | / | / | / | | 循环水池沉淀物 | 0.12 | / | 20 m2危险废物暂存间1座，不同危险废物单独桶装收集，定期委托有资质单位处置 | 危废处置 | / | / | | 废油 | 0.1 | / | 危废处置 | / | / | | 含油锯末 | 0.1 | / | 危废处置 | / | / | | 废活性炭 | 0.7 | / | 危废处置 | / | / | | **噪声** | 设备噪声 | 60-85dB(A) | / | 基础减震、厂房隔声 | |  | / |   根据现场勘查，本项目原有工程基本落实了《西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书》、合水县环境保护局《关于西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书的批复》（合环审字[2017]30号）污染防治措施要求，项目工艺及污染治理措施基本落实，无重大变化。根据现场勘查，该项目原有环境问题如下：  1，该项目原有两条生产线已建设完成且投入运营，未进行环保验收；  2，该项目黄夹克生产产生的废聚氨酯泡沫未及时清理处置，在厂区内堆放；  3，厂区部分进行硬化处理，部分厂区未进行硬化处理，厂界未设置雨水围堰。  **五、生活及其他污染情况**  本项目现有职工40人，厂区设置食堂、职工宿舍，运营期污染物主要为食堂油烟废气、食堂燃烧液化石油气废气、职工生活垃圾、职工生活污水等，具体产污及防治措施见下表1-8：  **表1-8原环评职工生活产污及防治措施**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **污染源** | | **产生量t/a** | **产生浓度mg/m3** | **治理措施** | **排放方式** | **排放量t/a** | **排放浓度mg/m3** | | **废气** | 食堂油烟 | | 0.0216 | 4.8 | 75%油烟净化装置 | 灶头排放 | 0.0043 | 0.96 | | 燃烧废气 | SO2 | 0.0004 | 0.18 | **/** | 排气筒直排 | 0.0004 | 0.18 | | NOx | 0.00035 | 0.055 | 0.00035 | 0.055 | | 烟尘 | 0.00013 | 0.058 | 0.00013 | 0.058 | | **废水** | 生活污水 | | 672m3/a | / | 9m3化粪池 | 拉运至合水县污水处理厂处理 | | | | 食堂废水 | | 108m3/a | / | 隔油池+化粪池 | | 初期雨水 | | / | / | 雨水导排沟、200m3初期雨水收集池 | 厂区抑尘 | | | | 雨水 | | / | / | 1800m3雨水收集池 | 用于厂区抑尘、绿化及生产线 | | | | **固废** | 生活垃圾 | | 2.97 | / | 生活垃圾设置加盖环卫垃圾桶 | 定期拉运至附件村庄垃圾收集点 | | | | 雨水池底泥 | | 0.2 | / | 定期清掏 | 拉运至合水县污水处理厂处理 | | |   根据原环评批复及现场勘查核对，本项目职工生活污染治理设施及雨水治理措施基本落实，主要变化情况为食堂燃烧废气发生变化，原环评及批复食堂使用燃烧液化石油气作为燃料，产生燃烧液化石油气废气，实际本项目采用电磁炉，无燃烧废气产生，变更后无燃烧废气排放，不属于重大变更，符合《西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书》、合水县环境保护局《关于西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书的批复》（合环审字[2017]30号）污染防治措施要求。  六、原有环境问题整改措施  1，及时完成验收监测，根据原环评及批复要求进行企业自主验收，并到庆阳市生态环境局合水分局备案；  2，按原环评及批复要求，及时清理厂区内废聚氨酯泡沫，按要求堆放处置；  3，完成厂区硬化及雨水导排设施，厂界处设置雨水导排围堰。 | | | | | |

**建设项目所在地自然环境简况**

|  |
| --- |
| **自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：**  **一、地理位置**  板桥镇隶属于[甘肃省](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=109620" \t "http://baike.sogou.com/_blank)[庆阳市](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=118687" \t "http://baike.sogou.com/_blank)合水县，位于合水县县城北部7.22km处，位于甘肃省东部，处于东径107°51'-108°42'、北纬35°36'-36°37'之间，东邻陕西省富县，西与西峰区、庆城县相连，南与宁县接壤，北靠华池县及陕西省志丹县。总面积2941.78平方公里。  扩建项目位于庆阳市合水县西华池镇华寺行政村翟家湾自然村，场地中心坐标N35°47′55.89″，E108°02′11.32″。地理位置见下图2-1：    项目选址位置  **图2-1 项目地理位置图**  **二、地形、地貌、地质**  合水县位于甘肃省东部，地处陇东黄土高原沟壑区，以丘陵沟壑区为主，山、川、塬相间，子午岭由西北向东南斜贯全境，将全县分为西南、东北两部分，地势由东北向西南倾斜。县内东北部为丘陵沟壑区，海拔1458~1682m，面积2017.4km2，占总面积67.53%，地域包括太白镇、蒿咀铺两个乡镇全境及老城镇、固城、太莪三个乡镇的三分之二地区；西南部分为高原沟壑区，海拔1190-1387m，面积为970km2，占总面积32.4%，系泾河上游地带，马莲河、县川河、固城河布于境内。这里塬面平坦、川道宽阔，土地肥沃，气候湿润，人口稠密，为主要农耕区。  项目内工程地质构造属于陕甘宁盆地西侧，鄂尔多斯台地，属于六盘山-贺兰山褶皱构造体系；黄土厚度达125-220m，垂直剖面从新到老依次为全新统粉质壤土，上更新统马兰黄土、中更新统中粉质壤土、下更新统重粉质壤土；项目区抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g，分组为第三组。  扩建项目区地处陇东黄土残塬沟壑区，地貌形态为黄土梁峁、沟壑与河谷盆地。县川河从灌区穿流而过，是灌区的主要灌溉水源。灌区渠系置于固城川Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ级阶地，河谷呈狭长的带状分布，工程河道开阔平坦，川道宽度500~1000m之间。固城灌区渠道沿固城川两岸的Ⅰ、Ⅱ级阶地上修建，基础为黄土状粉质壤土，属弱、中湿陷性黄土，土层厚1.2~10m。主要工程地质问题是防渗、防冻胀处理。  扩建项目地处鄂尔多斯盆地南部，从大的地质构造上属于华北准地台。早古生代的海侵时期，陆地又重新被海水淹没，接受了寒武系和奥陶系地层的沉积，沉积物下部以碎屑为主，上部以碳酸盐为主，厚300米左右。  早古生代晚期由于加里东构造运动的影响，使本地上升露出海面，遭受1亿年的分化剥蚀。晚古生代有规模不大的海侵，因此上古生界的石灰地层仅50米，为海陆交互相的煤系地层和石灰岩组成，含煤4至5层，最大的单层为4米，煤质好，变质程度高，为无烟煤。二叠系地层是陆相沉积，下部以煤系地层为主，含煤情况较石灰层差、层数少（1—2层），单层薄仅0.5米左右，上部为沙岩和页岩的互层，厚800米左右。  中生代继承了晚生代的沉积环境，为湖河相的沉积环境，沉积3000米左右，砂岩与粘土层的互层，含油情况较好，其中上三迭系是生油层，中侏罗系是储油层，马岭油田、西峰油田属中侏罗系。另外侏罗系还含有丰富的煤炭资源，较好的煤层有6层左右，最大单层厚度可达8米，埋藏深度一般在1700米至1800米之间。  新生代地层发育良好，黄土层厚度达1000米以上。黄土质地绵而均一，垂直结构良好，形成了一望无际的黄土平原。在第四纪晚期，即全新世，地质又处在新构造运动中，整个黄土平原出现中度的挠曲和隆升，将原来黄土堆积的低平盆地抬升成为高起的表面，完整的黄土高原。黄土层矿质养分较为丰富，宜于作物生长，成为古代动植物生长和迄今人类生存活动的良好的地质环境。  根据国家地震局2001年版《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306－2015）（1：400万），本区50年超越概率为10％时的地震动峰值加速度为0.20g，相应的地震基本烈度为Ⅶ度，地震动反应谱特征周期为0.45s。  **三、气候与气象**  合水县地处中纬地带，大陆性气候突出，光照充足，雨量充沛，四季分明，气候宜人，年总日照时数2376-2492小时，无霜期为155-160天，年均降雨量510-580毫米。受季风影响，冬季多西北风，夏季多东南风。四季分明，冬冷漫长，夏热短促，春季少雨，干燥多风，天气多变；夏季酷热；秋凉阴雨，气候湿润；冬冷少雪，气候干燥。根据合水气象站20年气象统计资料，主要气象参数如下：  年平均气温 8.4℃  极端最高气温 36.6℃  极端最低气温 -20.1℃  年平均降水量 521.3 mm  年平均蒸发量 1543mm  年无霜期 174d  年平均相对湿度 61%  主导风向冬季（NW）、夏季（SE）  年平均风速 1.8m/s  最大冻土深度值 86.0cm  最大冰层厚度 0.5m  **四、水文**  1、地表水  合水县总属黄河流域，分属泾河、北洛河两大水系，境内主要河流有马莲河、固城河、县川河、葫芦河。  马莲河：合水县境内第一大河流，发源于宁夏回族自治区盐池县麻黄山，于环县甜水堡流入庆阳市，在板桥镇孟家桥流入合水县境内，在何家畔乡铁李川出境流入宁县。合水县境内河长35.7km，流域面积301km2，河道平均坡降1.45%。合水县境内马莲河主要支流有县川河、固城川、太乐沟等。  县川河：马莲河一级支流，发源于子午岭西麓三官桥，经蒿咀铺、老城镇、板桥镇三乡镇，汇于湫沟、北川、瓦岗川诸水于板桥清凉寺汇入马莲河。县川河河长46km，流域面积830.14km2，合水县境内流域面积817.64km2，河道平均比降5.4‰，多年平均流量0.48m3/s，多年平均径流量0.1510亿m3，灌溉系数35.7。  固城河：马莲河一级支流，发源于子午岭午亭子西侧，经固城、吉岘两个乡在吉岘沟门前出境，流入宁县南义乡，于宁县赵家小台汇入马莲河。合水县境内河长63km，流域面积673.28km2，平均比降3.2‰，多年平均流量0.61m3/s，多年平均径流量0.1943亿m3，灌溉系数35.7。  葫芦河：发源于华池县紫坊畔，自东华池镇进入合水县太白镇，在瓦川口出境，于陕西省富县的瓦窑处汇入北洛河。合水县以上流域面积2335.92km2，境内河长28.5km，流域面积1145.72km2，河道平均比降3.5‰，合水县以上流域多年平均流量1.80m3/s，多年平均径流量0.57亿m3，灌溉系数20.1。  2、地下水  合水县地下水资源十分贫乏，受地貌的影响分布紊乱，按其埋藏条件和含水层性质分为第四系松散层潜水，下白垩碎屑岩风化带潜水及承压水，子午岭天然分水岭，汇流方向基本和地表水一致，岭东向葫芦河汇集，岭西向县川、固城川及马莲河汇集。本项目所在区域地下水可分为河间区塬区潜水、河谷区基岩孔隙裂隙潜水和孔隙裂隙承压水。  （1）河间区塬区潜水  河间区塬区潜水主要靠大气降水补给，天然补给量为0.1814亿m3/a，年允许开采量为0.0097亿m3，水质较好，矿化度一般为0.2-0.3g/L，水化学类型为单一的重碳酸，适宜饮用。  （2）河谷区基岩孔隙裂隙潜水  包括第四系全新统、上更新统冲击层孔隙潜水和下白垩系环河组风化带裂隙潜水。含水层沿河谷成带状分布，在固城川河谷宽度为300-500m，含水层厚度一般为4.07-5.80m，一般水量较小，不能满足供水要求。  （3）孔隙裂隙承压水  宜君洛河组承压水主要赋存以孔隙为主的裂隙、孔隙中，含水层厚度在200m以上，顶板埋深超过300m。含水层以砂质泥岩、泥岩和粉砂岩为主，裂隙不发育，储水性差，地下水的循环交替条件弱，水流不畅，含盐量高，水质较差。  （4）项目地水源地情况  根据核对，扩建项目选址区域无水源地分布，距离项目最近水源地共两处，分别为西华池水源地和吉岘水源地，西华池水源地位于庆阳市合水县西华池镇严沟圈村严沟圈组，井口地理坐标为：东经107°58′39.9″，北纬35°46′40.0″，扩建项目选址距离该水源地5.83km；吉岘水源地位于吉岘乡罗家畔村党庄组，水源为地下潜水，机井口坐标为：东经107°58′06.0″，北纬35°41′46.0″，扩建项目选址距离该水源地12.98km，项目选址于水源地位置关系见附图四。  3、水资源开发利用现状  合水县水资源总量为3.94亿m3，其中入境水为3.44亿m3，自产水为0.50亿m3，人均水资源拥有量380m3。全县可利用地表水资源为0.42亿m3，仅占水资源总量的11.0%。  （1）地表水  天然降水：合水县地处中纬度地区，降水在时空分布上很不均匀，呈东南向西北递减的趋势，一般年份冬春季干旱少雨，每年12月到次年2月降水仅占全年的2.6%，夏季湿润多雨，7、8、9三个月份降水最多，占全年降水的58.4%。多年平均降水量567.9mm，降水总量为16.71亿m3。降水特点是夏季常以暴雨雷雨出现，一次性降水强度大，而且年际变化大，难以开发利用。  河流与水系：马莲河在合水县境内河长35.7km，流域面积301km2，河道平均坡降1.45%。其水质较差，矿化度高，含沙量高，洪水陡涨暴落，难以开发利用；葫芦河在合水县境内长28.5km，流域面积1145.72km2，河道平均比降3.5‰，流域内植被好，河流洪水小，泥沙含量低，水资源相对充沛；县川河多年平均流量0.48m3/s，多年平均径流量0.1510亿m3，流域内植被好，河流洪水小，水质好，适宜于灌溉和饮水，县川河上游建有王家河水库；固城川在合水县境内河长63km，流域面积673.28km2，平均比降3.2‰，多年平均流量0.61m3/s，多年平均径流量0.1943亿m3，水质较好，水量充沛，可作为理想的供水水源。  （2）地下水  地下水资源利用较多，但可开采量所占比例不大。  河间区塬区潜水：主要分布在较大的塬面，含水块体较完整，分布较均一，因四周切割较厉害，出水量较小，单井出水量60-100m3/d，不能满足供水水量要求。  河谷区基岩孔隙裂隙潜水：含水层厚度一般为4.07-5.80m，水位埋深受地形控制，一般为4.01-6.38m，其富水程度取决于含水层岩性，一般水量较小，不能满足供水要求。  孔隙裂隙承压水：含水层以砂质泥岩、泥岩和粉砂岩为主，裂隙不发育，储水性差，地下水的循环交替条件弱，水流不畅，含盐量高，水质较差。  **五、植被**  合水县境内植被主要为天然次生林植被和农作物。  合水县森林面积广阔，东部子午岭山区系大片天然次生林，林木茂密，山翠水清，鸟鸣谷应，百兽依栖。西部农业区人工林场、果园星罗棋布，公路行道树成荫入带，农宅村落广植树木。  境内粮食作物冬小麦、玉米、高粱、糜子、谷子、荞麦、豆类、水稻、薯类等9大类13种。树木28科、40属、70种；牧草32科、118种；经济作物75种；瓜菜27类、227种；花卉百余种；中草药300余种。合水县因盛产中草药而久负“天然药库”之誉，其300余种中草药中154种列入甘肃省中草药材名录，69种载入《中华药典》，25个品种列入国家出口产品。  **六、土壤**  合水县境内土地均被黄土覆盖。项目涉及范围内的蒿咀铺、老城镇、板桥主要土壤为交错分布的黑垆土和黄绵土。其土壤分为7个土类，8个亚类，15个土属，28个土种。土壤养分总状况是氮少、磷缺、钾丰富，有机质贫乏，其黄绵土是主要的成土母质，深厚，疏松、质地细匀，垂直结构发达，透水性强，耕地良好。机械组成中粉沙尘含量在50%以上，含大量的碳酸钙。  **七、生物多样性**  合水县物华天宝，农作物以小麦为主，并盛产玉米、高粱、洋芋、油料等。黄花、木耳、白瓜子、苹果、核桃、杏、梨、枣、桃等均较为有名。秦艽、甘草、麻黄、柴胡、远志、枣仁等150多种贵重药材及核桃仁、花椒、槐米、稻米等土特产更受客商青睐。  **八、矿产资源**  合水县土地广博，气候温和，光照充足，饲草资源丰富，家畜、野生动物多而珍贵，境内有珍稀动物金钱豹、梅花鹿等。  扩建项目所在区域及周边主要为农村地区，主要占地为滩涂地、道路、未开发利用地等，无珍惜动物及植物。  合水县矿产资源相对丰富，全县已发现石油、天然气、石灰岩、石英岩、砖瓦用粘土等矿产十余种，其中石油、天然气、砖瓦用粘土全县各乡镇均有分布，石英岩分布在马莲河川、石灰岩分布在县川一带。  截至2013年，合水县已探明矿产资源有石油、煤炭等，石油储量2.7亿t，石油产能突破70万t。煤炭总储量71.3亿t、煤层气贮量2150亿m3，平均可采煤厚度6.46m，分布稳定，构造简单。  **九、城市基础设施建设情况**  **1、垃圾填埋场**  **合水县城区生活垃圾填埋场位于县城北部，距城区2.5公里的五里沟冲沟内，占地80.1亩，该工程于2011年4月开工建设。该垃圾填埋场设置单地坑式垃圾收集站2座，配置5t后装压缩式垃圾转运车2辆，摆臂式垃圾转运车1辆以及其他配套的机械设备。垃圾填埋场日处理能力最大70.4t，平均62t，总容积36万m3。**  2、合水县建筑垃圾填埋场  合水县建筑垃圾填埋场位于合水县县城北侧，距离县城约3公里，被政府指定作为建筑垃圾填埋场。经调查可知，该建筑垃圾填埋场目前已投入使用，并且运行正常。本项目属于县城规划区域，产生的建筑垃圾全部运至合水县建筑垃圾填埋场进行填埋。 |

**环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）**  **一、大气环境质量现状**  扩建项目位于庆阳市合水县西华池镇华寺行政村翟家湾自然村，根据《关于印发<庆阳地区环境空气质量功能区划分方案>的通知》（庆行署发[1999]20号），方案划分庆阳市除子午岭林区为环境空气功能一类区外，其余均为二类区。根据划分结果，项目地环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准。  **1、达标区判定**  **（1）基准年筛选**  本次评价以2018年一个完整的日历年作为评价基准年。  **（2）区域达标判断**  扩建项目位于甘肃省庆阳市合水县西华池镇华寺行政村翟家湾自然村，依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），选择建设项目评价范围内的庆阳市3个国控站点数据进行区域达标判断。  依据中国环境影响评价网中环境空气质量数据达标区判定，判定结果见表3-1。  表3-1 区域空气质量达标区判定   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **市** | **年份** | **国控点数量** | **判定结果** | **判定详情** | | 1 | 庆阳市 | 2018 | 3 | 达标区 | 庆阳市2018年SO2、NO2、PM10、PM2.5年均浓度分别为14ug/m3、19ug/m3、69 ug/m3、32 ug/m3；CO 24小时平均第95百分位数为1.2mg/m3，O3日最大8小时平均第90百分位数为135 ug/m3；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。 |   从表3-1可以看出，项目区域庆阳市环境空气质量较好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，为达标区。项目运营期颗粒物可达标排放，对区域大气环境质量影响较小。  **2、现状监测**  本次评价引用《西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书》现状监测数据，甘肃水木青华检测科技有限公司于 2017 年 2 月 12日至 18 日对评价区环境空气质量进行了现状监测，引用监测数据为本项目现状监测数据，监测时间在3年有效期内，数据可用。  （1）监测项目  SO2、NO2、PM10、TSP、非甲烷总烃；  （2）监测点位  项目选址厂界内、翟家湾村、潭家老庄、上风向西北侧、下风向东南侧；  （3）监测日期  2017年2月12日至2017年2月18日；  （4）监测频次  本次环境空气质量现状监测时间为 7 天，SO2和 NO2监测小时和日平均浓度，TSP、PM10监测日平均浓度，非甲烷总烃小时值。  小时平均浓度监测为每天采样 4 次（02：00、08：00、14：00、20：00），持续采样时间不小于 45 分钟，SO2、NO2、PM10日均持续采样时间不小于 20 小时，TSP 日均持续采样 24 小时。  （5）监测分析方法  环境空气质量监测方法见下表3-2  **表3-2环境空气监测分析方法**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **采样方法/分析方法** | **方法来源** | **数据有效性** | | SO2 | 甲醛吸收副玫瑰苯胺分光光度法 | HJ482-2009 | 日均浓度每日采样 20h；TSP 日均浓度连续采样24h；小时浓度每 | | NO2 | 盐酸萘乙二胺分光光度法 | HJ479-2009 | | TSP | 重量法 | GB/T 15432-1995 | | PM10 | 重量法 | HJ618-2011 | | PM2.5 | 重量法 | HJ618-2011 | 天采样四次，每次采样 45min | | 非甲烷  总烃 | 气象色谱法 | HJ/T38-1999 |   （6）评价方法  监测结果及现状评价：按照GB3095-1996《环境空气质量标准》中二级标准，采用单项污染指数法进行现状评价。  单项污染指数计算公式为：  Pi=Ci/Si  式中：Pi——单项污染指数；  Ci——i污染物实测浓度（mg/m3）；  Si——i污染物的环境质量标准（mg/m3）。  （7）监测结果  具体监测结果见下表3-3  **表3-3环境空气监测结果与统计分析**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **监测点** | **小时平均值（ug/m3）** | | | **日平均值（ug/m3）** | | | | **浓度范围** | **超标率**  **(%)** | **最大值占标准值的比例**  **（Ii%）** | **浓度范围** | **超标率**  **(%)** | **最大值占标准值的比例**  **（Ii）** | | SO2 | 厂界内 | 19-29 | 0 | 5.8 | 20-25 | 0 | 16.6 | | 翟家湾村 | 19-29 | 0 | 5.8 | 22-25 | 0 | 16.6 | | 潭家老庄 | 17-29 | 0 | 5.8 | 22-25 | 0 | 16.6 | | 标准值 | | 500 | - | - | 150 | - |  | | NO2 | 厂界内 | 16-27 | 0 | 13.5 | 20-25 | 0 | 31.2 | | 翟家湾村 | 17-26 | 0 | 13.0 | 20-25 | 0 | 31.2 | | 潭家老庄 | 15-26 | 0 | 13.0 | 17-24 | 0 | 30.0 | | 标准值 | | 200 | - | - | 80 | - | - | | 非甲烷总烃 | 上风向西北侧 | 176-714 | 0 | 35.7 | - | - | - | | 下风向东南侧 | 259-558 | 0 | 27.9 | - | - | - | | 标准值 | | 2000 | - | - | - | - | - | | TSP | 厂界内 | - | - | - | 129-150 | 0 | 50 | | 翟家湾村 | - | - | - | 129-154 | 0 | 50.6 | | 潭家老庄 | - | - | - | 132-163 | 0 | 54.3 | | 标准值 | | - | - | - | 300 | - |  | | PM10 | 厂界内 | - | - | - | 79-99 | 0 | 66 | | 翟家湾村 | - | - | - | 81-105 | 0 | 70 | | 潭家老庄 | - | - | - | 89-113 | 0 | 75.3 | | 标准值 | | - | - | - | 150 | - | - |   由表可以看出，扩建项目所测3个环境空气监测点中，SO2、NO2小时平均浓度范围为 17-29ug/m3、15-27ug/m3之间，均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限制要求。SO2、NO2、TSP、PM10日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限制要求。  扩建项目所测的2个环境空气监测点中，非甲烷总烃小时平均浓度范围为176-714ug/m3之间，均满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃空气中浓度要求，小时平均浓度最大值占标准值比例为0.357。  **二、地表水环境质量现状**  扩建项目区域地表水为固城河，项目区地表水质量现状数据引用庆阳市生态环境局合水分局委托甘肃海慧安全科技有限公司对固城河地表水现状监测数据。  （1）监测断面  项目选址上游11.1km处，项目选址下游8.6km处，本项目位于两监测断面之间；  （2）监测项目  pH、水温、高锰酸盐指数、溶解氧、CODcr、BOD5、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、石油类、氟化物、氰化物、六价铬、镉、铜、锌、铝、汞、砷、硒、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等共24项监测因子；  （3）监测时间  2019年6月22日。  （4）现状监测结果及评价  按照地表水环境质量Ⅲ类标准，采用单项污染指数法对地表水环境质量进行现状评价。  pH值污染指数：  SpH＝ pHi≤7.0  SpH＝ pHi＞7.0  式中：SpH—pH的标准指数；  pHi —pH的实测浓度，mg/L；  pHsu—地表水水质标准中定的pH值上限；  pHsd—地表水水质标准中定的pH值下限。  其他污染物污染指数：  Ii =Ci/Si  式中：Ii—i种污染物的污染指数；  Ci—i种污染物的实测浓度（mg/l）；  Si—i种污染物的评价标准（mg/l）。  若水质参数的标准指数＞1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的使用要求。各项目监测结果及标注指数见表3-4。  **表3-4 地表水现状监测结果统计及评价结果表**（单位：mg/L，pH除外）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **断面**  **项目** | **标准限值** | **监测断面及监测值** | **超标倍数** | **监测断面及监测值** | **超标**  **倍数** | | **1#固城河固城出境断面** | **2#固城河吉岘出境断面** | | PH | 6-9 | 8.65 | 0 | 8.74 | 0 | | 水温 | / | 7 | 0 | 8 | 0 | | 高锰酸盐指数 | ≤6 | 3.0 | 0 | 2.6 | 0 | | 溶解氧 | ≥5 | 9.03 | 0 | 9.59 | 0 | | CODcr | ≤20 | 7 | 0 | 14 | 0 | | BOD5 | ≤4 | 1.70 | 0 | 3.23 | 0 | | 氨氮 | ≤1.0 | 0.761 | 0 | 0.64 | 0 | | 总氮 | / | 1.59 | 0 | 2.24 | 0 | | 总磷 | ≤0.2 | 0.07 | 0 | 0.02 | 0 | | 挥发酚 | ≤0.005 | 0.0021 | 0 | 0.0021 | 0 | | 石油类 | ≤0.05 | 0.012 | 0 | 0.015 | 0 | | 氟化物 | ≤1.0 | 0.44 | 0 | 0.44 | 0 | | 氰化物 | ≤0.2 | 0.004L | 0 | 0.004L | 0 | | 六价铬 | ≤0.05 | 0.016 | 0 | 0.018 | 0 | | 镉 | ≤0.005 | 0.001L | 0 | 0.001L | 0 | | 铜 | ≤1.0 | 0.001L | 0 | 0.001L | 0 | | 锌 | ≤1.0 | 0.05L | 0 | 0.05L | 0 | | 铝 | ≤0.05 | 0.01L | 0 | 0.01L | 0 | | 汞 | ≤0.0001 | 0.00004L | 0 | 0.00004L | 0 | | 砷 | ≤0.05 | 0.0029 | 0 | 0.0041 | 0 | | 硒 | ≤0.01 | 0.0004L | 0 | 0.0004L | 0 | | 硫化物 | ≤0.2 | 0.005L | 0 | 0.005L | 0 | | 阴离子表面活性剂 | ≤0.2 | 0.05L | 0 | 0.05L | 0 | | 粪大肠菌群 | ≤10000 | 2800 | 0 | 3200 | 0 | | 评价标准 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类 | | | | | | 注：表中“监测结果”栏中带“L”的结果表示监测结果小于最低检出限。 | | | | | |   由表3-7可知，项目选址上游11.1km处断面、下游8.6km处断面无超标因子，各项均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目无生产废水外排，对周围地表水环境影响较小。  三、地下环境质量现状  本次评价引用《西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书》现状监测数据，建设项目于2017年7月24日~7月25日对项目评价范围内的3个监测点位的地下水进行现状监测，引用监测数据为本项目现状监测数据，监测时间在3年有效期内，数据可用。  1、监测点布设  根据区域地下水总体流向及项目建设特征，共布设 3 个监测点，1#孟家山水源、2#新庄村、3#坡根底，现状监测点位布设见下表3-5。  表3-5 地下水环境现状监测点位布设情况表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 点位  编号 | 点位  名称 | 坐标 | 与项目位置关系 | 距离 | 水位 | 备注 | | 1# | 孟家山 | E:108°02′14.81″ N: 35°46′58.23″ | SW | 1650m | 35 | 为浅层地下水 | | 2# | 新庄村 | E:108°02′41.19″  N:35°47′20.33″ | S | 1275m | 40 | | 3# | 坡根底 | E:108°03′04.96″  N:35°47′23.89″ | SW | 1450m | 38 |   2、监测项目  ①检测分析地下水环境中 K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-浓度；  ②水质因子：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、挥发性酚类、氰化物、砷、镉、镍、铅、汞、六价铬、铜、铁、锰、锌、总硬度、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子合成洗涤剂。  3、监测分析方法  采样及分析方法按《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164－2004）的要求进行采样及分析。  4、评价标准  评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。  5、地下水环境质量现状评价方法  pH值污染指数：  SpH＝ pHi≤7.0  SpH＝ pHi＞7.0  式中：SpH—pH的标准指数；  pHi —pH的实测浓度，mg/L；  pHsu—地表水水质标准中定的pH值上限；  pHsd—地表水水质标准中定的pH值下限。  其他污染物污染指数：  Pi =Si/C0i  式中：Pi—单项污染指数；  Si—某污染物日均浓度值，mg/m3；  C0i―某污染物日均浓度标准值，mg/m3。  6、监测及评价结果  建设项目地下水监测及评价结果见下表3-6：  表3-6地下水环境现状监测评价结果统计表  单位：mg/l（（pH 值无量纲，总大肠菌群单位个/L）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测  点位 | 序号 | 单项组分 | 监测值浓度范围 | Ⅲ类  标准值 | 评价指数 | 超标  倍数 | | 1# | 1 | PH | 8.04~8.07 | 6.5~8.5 | 0.693~0.713 | / | | 2 | 氨氮 | 0.086~0.098 | ≤0.2 | 0.43~0.49 | / | | 3 | 硝酸盐 | 2.94~3.05 | ≤20 | 0.147~0.152 | / | | 4 | 亚硝酸盐 | 0.004~0.005 | ≤0.02 | 0.2~0.25 | / | | 5 | 石油类 | 0.001L | / | / | / | | 6 | 挥发性酚类 | 0.0003L | ≤0.002 | / | / | | 7 | 氰化物 | 0.004L | ≤0.05 | / | / | | 8 | 砷 | 0.00161~0.00164 | ≤0.05 | 0.0322~0.0328 | / | | 9 | 镉 | 0.001L | ≤0.01 | / | / | | 10 | 镍 | 0.01L | ≤0.05 | / | / | | 11 | 铅 | 0.01L | ≤0.05 | / | / | | 12 | 汞 | 0.00004L | ≤0.001 | / | / | | 13 | 六价铬 | 0.017~0.018 | ≤0.05 | 0.34~0.36 | / | | 14 | 铜 | 0.05L | ≤1.0 | / | / | | 15 | 铁 | 0.03L | ≤0.3 | / | / | | 16 | 锰 | 0.01L | ≤0.1 | / | / | | 17 | 锌 | 0.05L | ≤1.0 | / | / | | 18 | 总硬度 | 154~168 | ≤450 | 0.342~0.373 | / | | 19 | 氟化物 | 0.685~0.704 | ≤1.0 | 0.685~0.704 | / | | 20 | 溶解性总固体 | 322~356 | ≤1000 | 0.322~0.356 | / | | 21 | 高锰酸盐指数 | 0.50L | ≤3.0 | / | / | | 22 | 硫酸盐 | 58.9~62.0 | ≤2500 | 0.023~0.024 | / | | 23 | 氯化物 | 46.2~49.9 | ≤250 | 0.184~0.199 | / | | 24 | 总大肠菌群(个  /L) | <3 | ≤3 | / | / | | 25 | 细菌总数 | 12~13 | ≤100 | 0.12~0.13 | / | | 26 | 阴离子合成洗  涤剂 | 0.05L | ≤0.2 |  | / | | 2# | 1 | PH | 8.09~8.10 | 6.5~8.5 | 0.727~0.733 | / | | 2 | 氨氮 | 0.079~0.082 | ≤0.2 | 0.395~0.41 | / | | 3 | 硝酸盐 | 2.81~2.87 | ≤20 | 0.14~0.143 | / | | 4 | 亚硝酸盐 | 0.003L | ≤0.02 | / | / | | 5 | 石油类 | 0.01L | / | / | / | | 6 | 挥发性酚类 | 0.0003L | ≤0.002 | / | / | | 7 | 氰化物 | 0.004L | ≤0.05 | / | / | | 8 | 砷 | 0.00152~0.00160 | ≤0.05 | 0.03~0.032 | / | | 9 | 镉 | 0.001L | ≤0.01 | / | / | | 10 | 镍 | 0.01L | ≤0.05 | / | / | | 11 | 铅 | 0.01L | ≤0.05 | / | / | | 12 | 汞 | 0.00004L | ≤0.001 | / | / | | 13 | 六价铬 | 0.019~0.020 | ≤0.05 | 0.38~0.40 | / | | 14 | 铜 | 0.05L | ≤1.0 | / | / | | 15 | 铁 | 0.03L | ≤0.3 | / | / | | 16 | 锰 | 0.01L | ≤0.1 | / | / | | 17 | 锌 | 0.05L | ≤1.0 | / | / | | 18 | 总硬度 | 170~174 | ≤450 | 0.378~0.387 | / | | 19 | 氟化物 | 0.6596~0.679 | ≤1.0 | 0.6596~0.679 | / | | 20 | 溶解性总固体 | 345~361 | ≤1000 | 0.345~0.361 | / | | 21 | 高锰酸盐指数 | 0.50L | ≤3.0 | / | / | | 22 | 硫酸盐 | 58.9~62.0 | ≤2500 | 0.023~0.024 | / | | 23 | 氯化物 | 48.7~50.2 | ≤250 | 0.194~0.20 | / | | 24 | 总大肠菌群(个  /L) | <3 | ≤3 | / | / | | 25 | 细菌总数 | 16~18 | ≤100 | 0.16~0.18 | / | | 26 | 阴离子合成洗  涤剂 | 0.05L | ≤0.2 |  | / | | 3# | 1 | PH | 8.03~8.06 | 6.5~8.5 | 0.687~0.707 | / | | 2 | 氨氮 | 0.070~0.076 | ≤0.2 | 0.35~0.38 | / | | 3 | 硝酸盐 | 3.09~3.14 | ≤20 | 0.154~0.157 | / | | 4 | 亚硝酸盐 | 0.003L | ≤0.02 | / | / | | 5 | 石油类 | 0.010L | / | / | / | | 6 | 挥发性酚类 | 0.0003L | ≤0.002 | / | / | | 7 | 氰化物 | 0.004L | ≤0.05 | / | / | | 8 | 砷 | 0.00162~0.00167 | ≤0.05 | 0.032~0.033 | / | | 9 | 镉 | 0.001L | ≤0.01 | / | / | | 10 | 镍 | 0.01L | ≤0.05 | / | / | | 11 | 铅 | 0.01L | ≤0.05 | / | / | | 12 | 汞 | 0.00004L | ≤0.001 | / | / | | 13 | 六价铬 | 0.015~0.019 | ≤0.05 | 0.30~0.38 | / | | 14 | 铜 | 0.05L | ≤1.0 | / | / | | 15 | 铁 | 0.03L | ≤0.3 | / | / | | 16 | 锰 | 0.01L | ≤0.1 | / | / | | 17 | 锌 | 0.05L | ≤1.0 | / | / | | 18 | 总硬度 | 179~183 | ≤450 | 0.398~0.407 | / | | 19 | 氟化物 | 0.624~0.638 | ≤1.0 | 0.624~0.638 | / | | 20 | 溶解性总固体 | 349~355 | ≤1000 | 0.349~0.355 | / | | 21 | 高锰酸盐指数 | 0.50L | ≤3.0 | / | / | | 22 | 硫酸盐 | 61.3~65.7 | ≤2500 | 0.024~0.026 | / | | 23 | 氯化物 | 51.4~55.7 | ≤250 | 0.205~0.222 | / | | 24 | 总大肠菌群(个/L | <3 | ≤3 | / | / | | 25 | 细菌总数 | 14~16 | ≤100 | 0.14~0.16 | / | | 26 | 阴离子合成洗  涤剂 | 0.05L | ≤0.2 | / | / |   由上表可以看出，各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-9）Ⅲ类水质标准。其中pH值为8.03~8.10，评价指数为0.687~0.733；氟化物监测值为0.624~0.704，评价指数为 0.624~0.704，可以看出，评价区地下水偏碱性，氟化物本底值较高。  四、声环境  本次项目建成运营后，于2018年8月15日委托甘肃水木青华检测科技有限公司对项目厂界噪声进行监测。  1、监测点位  监测点位分别为1#东厂界外1m处、2#南厂界外1m处、3#西厂界外1m处、4#北厂界外1m处。  2、监测项目  监测厂界连续等效 A声级  3、监测时间及频次  2018年8月15日—16日，连续监测两天，昼夜各一次，每天昼间（6:00～22:00）和夜间（22:00～6:00）等效声级各测一次。  4、监测结果  声环境质量现状监测结果详见下表3-7：  表3-7声环境质量现状监测结果汇总表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测时间**  **监测点位** | | | **监测结果** | | **评价标准** | | **超标分贝** | | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 1# | 厂界东侧 | 2018年 8月 15日 | 51.2 | 39.8 | 60 | 50 | / | / | | 2018年 8月 16日 | 51.6 | 39.7 | / | / | | 2# | 厂界南侧 | 2018年 8月 15日 | 54.1 | 40.1 | / | / | | 2018年 8月 16日 | 53.8 | 40.6 | / | / | | 3# | 厂界西侧 | 2018年 8月 15日 | 55.2 | 41.1 | / | / | | 2018年 8月 16日 | 54.7 | 40.7 | / | / | | 4# | 厂界北侧 | 2018年 8月 15日 | 53.5 | 40.8 | / | / | | 2018年 8月 16日 | 53.9 | 40.2 | / | / |   由监测数据可以看出，各厂界监测点位昼间和夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准，且从2018年8月至今，该项目厂区无新增噪声污染源。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**  拟建项目选址周围无需要特殊保护的野生动植物分布，无与本项目性质不相容的其他项目建设项目，选址范围内没有水源地、名胜古迹、自然保护区等国家明令规定的保护对象。  根据项目建设所处地理位置和当地的自然环境、社会环境功能以及本区域环境污染特征，其主要环境保护要求为：  1.所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；  2.地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；  3.地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；  4.环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求功能区标准；  5.主要环境保护目标见下表。  **表3-8 主要环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **名称** | **方位** | **距离（m）** | **规模** | **保护级别** | | 大气环境 | 翟家湾村村民 | NW | 556 | 160人（45户） | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 | | 地表水 | 固城河 | SE | 1630 | 小河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准 | | 地下水 | 西华池水源地 | SW | 5830 | 地下水水质 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准 | |

**评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环  境  质  量  标  准 | **一、环境空气**  扩建项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃无质量标准，因此参考《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的TVOC标准限值。具体指标见表4-1。  **表4-1 环境空气质量标准节选**（单位：μg/m3）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **取值时间** | **浓度限值** | **备注** | | SO2 | 年平均 | 60 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 24小时平均 | 150 | | 1小时平均 | 500 | | PM10 | 年平均 | 70 | | 24小时平均 | 150 | | PM2.5 | 年平均 | 35 | | 24小时平均 | 75 | | TSP | 年平均 | 200 | | 24小时平均 | 300 | | NO2 | 年平均 | 40 | | 24小时平均 | 80 | | 1小时平均 | 200 | | CO | 24h平均 | 4mg/m³ | | 1h平均 | 10mg/m³ | | 臭氧 | 日最大8小时平均 | 160 | | 1h平均 | 200 |   **二、地表水环境**  扩建项目区域地表水为固城河，属Ⅲ类水体，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体指标见表4-2。  **表4-2 地表水环境质量标准节选**(单位：除pH外，均为mg/L)   |  |  | | --- | --- | | 标准项目 | 标准限值 | | PH | 6-9 | | 水温 | / | | 高锰酸盐指数 | ≤6 | | 溶解氧 | ≥5 | | CODcr | ≤20 | | BOD5 | ≤4 | | 氨氮 | ≤1.0 | | 总氮 | / | | 总磷 | ≤0.2 | | 挥发酚 | ≤0.005 | | 石油类 | ≤0.05 | | 氟化物 | ≤1.0 | | 氰化物 | ≤0.2 | | 六价铬 | ≤0.05 | | 镉 | ≤0.005 | | 铜 | ≤1.0 | | 锌 | ≤1.0 | | 铝 | ≤0.05 | | 汞 | ≤0.0001 | | 砷 | ≤0.05 | | 硒 | ≤0.01 | | 硫化物 | ≤0.2 | | 阴离子表面活性剂 | ≤0.2 | | 粪大肠菌群 | ≤10000 |   **三、地下水环境**  扩建项目评价区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体指标见表4-3。  **表4-3地下水质量标准**单位：mg/L(pH除外)   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **监测项目** | **单位** | **Ⅲ类标准限值** | **标准来源** | | 1 | pH | 无量纲 | 6.5～8.5 | 地下水质量标准  （GB/T14848-93） | | 2 | 总硬度 | mg/L | 450 | | 3 | 溶解性总固体 | mg/L | 1000 | | 4 | 硫酸盐 | mg/L | 250 | | 5 | 氯化物 | mg/L | 250 | | 6 | 铁 | mg/L | 0.3 | | 7 | 锰 | mg/L | 0.1 | | 8 | 铜 | mg/L | 1.0 | | 9 | 锌 | mg/L | 1.0 | | 10 | 钼 | mg/L | 0.1 | | 11 | 钴 | mg/L | 0.05 | | 12 | 挥发酚 | mg/L | 0.002 | | 13 | 阴离子合成洗涤剂 | mg/L | 0.3 | | 14 | 高锰酸盐指数 | mg/L | 3.0 | | 15 | 硝酸盐 | mg/L | 20 | | 16 | 亚硝酸盐 | mg/L | 0.02 | | 17 | 氨氮 | mg/L | 0.2 | | 18 | 氟化物 | mg/L | 1.0 | | 19 | 碘化物 | mg/L | 0.2 | | 20 | 氰化物 | mg/L | 0.05 | | 21 | 汞 | mg/L | 0.001 | | 22 | 砷 | mg/L | 0.05 | | 23 | 硒 | mg/L | 0.01 | | 24 | 镉 | mg/L | 0.01 | | 25 | 铬 | mg/L | 0.05 | | 26 | 铅 | mg/L | 0.05 | | 27 | 铍 | mg/L | 0.0002 | | 28 | 钡 | mg/L | 1.0 | | 29 | 镍 | mg/L | 0.05 | | 30 | 总大肠菌群 | 个/L | 3.0 | | 31 | 细菌总数 | 个/mL | 100 |   **四、声环境**  扩建项目所在地声环境功能区为2类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类标准，具体指标见表4-4。  **表4-4声环境质量标准节选单位：dB（A）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 声功能类别 | 时段 | | | 昼间 | 夜间 | | 1 | 2类 | 60 | 50 | |
| 污  染  物  排  放  标  准 | **一、废气**  扩建项目工程建设在原有厂房内预留空地建设，施工期主要为设备安装，无施工废气污染物产生，运营期生产废气中颗粒物废气执行《大气污染物综合排放标准》（ GB16297-1996 ）二级标准，具体指标见表4-5。  **表4-5大气污染物排放标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物项目** | **最高允许排放浓度** | **无组织排放限值** | **单位** | | **《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）** | | | | | | 1 | 颗粒物 | 120 | 1.0 | mg/m3 |   运营期恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准，具体见表4-6；  **表4-6 恶臭污染物排放标准**单位（mg/m3）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **控制项目** | **NH3** | **H2S** | **臭气浓度（无量纲）** | | 二级标准 | 1.5 | 0.06 | 20 |   **二、废水**  扩建项目运营期废水主要为食堂废水及职工生活污水，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准，具体指标见下表4-7。  **表4-7《污水综合排放标准》（GB8978-1996）**单位：mg/L   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **pH** | **BOD5** | **CODcr** | **NH3-N** | **SS** | **动植物油** | | **一级标准值** | 6～9 | 20 | 100 | 15 | 70 | 10 |   因扩建项目废水经污水处理站处理后用于绿化，绿化用水水质标准参照《城市污水再利用农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）表1标准限值，具体指标见下表4-8。  **表4-8城市污水再利用农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）**单位：mg/L   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **pH** | **BOD5** | **CODcr** | **NH3-N** | **SS** | **动植物油** | | **一级标准值** | 5.5～8.5 | 100 | 200 | / | 100 | / |   **三、噪声**  施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值具体见下表4-9。  **表4-9《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）**单位：dB(A)   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   扩建项目在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）中2类区标准。具体见表4-10。  **表4-10《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）**单位：dB(A)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 功能区类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类区 | 60 | 50 |   **四、固体废物**  项目生产过程产生的一般固废执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单标准；危险固体废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)中的规定。 |
| 总  量  控  制  指  标 | 扩建项目无总量控制指标。 |

**建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工期生产工艺及污染分析：**  本项目为扩建项目，在原有生产厂房内新增建设环氧粉末防腐管生产线一条，用地为环氧粉末防腐管生产线预留用地，厂房内其它生产设施为黄夹克（聚氨酯）保温管生产线、环氧粉末防腐管生产线一条，本次扩建在黄夹克（聚氨酯）保温管生产线北侧建设，无土建工程建设，施工期主要为设备安装工程。  设备运进  基础放线  基础安装  设备安装  设备调试  投入运行  噪声  噪声  噪声  噪声  图5-1施工期工艺流程  **1.施工期主要污染物：**  **1.1废气**  扩建项目为在原有生产厂房内新增建设环氧粉末防腐管生产线一条，用地为环氧粉末防腐管生产线预留用地，本次扩建不进行基础工程建设，主要施工为设备安装工程，废气污染物主要为焊接烟气，无其它废气污染物。  扩建项目焊接采用较先进、安全的二氧化碳，根据建设单位提供资料，估算焊丝使用量为30kg。根据《焊接劳动保护》中各种焊接工艺及焊条烟尘产生量的相关资料（见表5-1），项目气体保护电弧焊使用实心焊丝的烟尘产生量取8g/kg，扩建项目实心焊丝用量为30kg，则扩建项目焊接烟尘产生量为0.24kg，焊接时数按480h计，则焊接烟尘产生速率为0.5g/h。  **表5-1各种焊接工艺及焊条烟尘产生量**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **焊接工艺** | | **烟尘产生量g/kg** | | 气体保护电弧焊 | CO2保护药芯焊丝  CO2保护实芯焊丝  Ar+5%O2保护实心焊 | 11~13  8  3~6.5 |   **1.2废水**  扩建项目施工期无施工废水产生，施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水。  施工高峰期人员按10人计，每人生活用水量为30L/人·d，则施工期总生活用水量约0.3m3/d，生活污水排放系数取0.8，则生活污水排放量为0.24m3/d，厂区已建设水厕及化粪池，施工人员生活污水依托厂区现有生活污水设施。  **1.3噪声**  施工期噪声主要为各类施工机械设备噪声，主要为吊车、电焊机、切割机及运输车辆噪声，其声级值范围见表5-2。  **表5-2 施工期主要噪声源声级值范围**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产噪设备** | **施工阶段** | **源强d（A）** | **产生方式** | | 1 | 吊车 | 吊装阶段 | 90 | 间歇 | | 2 | 电焊机 | 设备焊接 | 75 | 间歇 | | 3 | 切割机 | 工件切割 | 100 | 随机 | | 4 | 运输车辆 | 整个施工期 | 70 | 间歇 |   在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，叠加后的噪声增值约为3～8dB(A)，一般不会超过10dB（A）。  **1.4固废**  施工期固体废物主要为施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾。  **a.建筑垃圾：**扩建项目总建筑垃圾量约为1.7t，建筑施工垃圾的成分有：废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋等。分类收集，定期运至附近建筑垃圾填埋场处置。  **b.生活垃圾：**生活垃圾按0.5kg/人.d计，产生量约为5kg/d，收集后定期运至附近生活垃圾收集点集中处置。  二、运营期生产工艺流程及污染分析  环氧粉末防腐层是指在钢管外表面涂覆符合质量要求及业主需要的环氧粉末防腐材料：为熔结环氧粉末涂层（即FBE涂层）充分的发挥了环氧树脂与钢材粘结性能好、且防腐性能优异的特点，防腐寿命长。  熔结环氧粉末外涂层是近30年来发展起来的新型防腐层，采用静电喷涂工艺涂敷环氧粉末涂料，一次成膜。该涂层具有涂敷操作简单、无污染、涂层抗冲击和抗弯曲性能好、耐温性高等特点。  1、静电喷涂基本原理  在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。  2、熔结环氧粉末的防腐机理  （1）它的结构中含有高极性和活性的环氧基，能与金属表面形成化学键且有很强的附着力，固化剂采用胺类和酚类物质，属于加成固化反应，没有小分子挥发物放出，不会形成针孔而影响涂膜防腐性，这对防腐涂料是非常重要的。  （2）环氧树脂是酚醛改性环氧，能与环氧树脂很好溶合，并有很好的颜填料润湿性，具有良好的物理及化学性能，适合长输管线的防腐。  （3）环氧粉末涂层固化后不会生成酯键，所以不会产生逆反应而降低防腐效果。  涂料一般应加入不同种类的助剂，以调整加热熔化时的流变学性能、胶化时间，消除膜内及界面气泡，并提供良好的耐水性。  1、运营期工艺流程  工艺流程及产污环节  生产工艺流程及产污环节见下图5-2：  钢管表面检查  抛丸清理  抛丸质检  微尘清理  G1、S1、S2、N1  G2、S3、N2  中频感应加热  环氧粉尘喷涂  流化床供粉  G3、S4、N3  粉末回收  水冷  W1、N4  管端清理  包覆质检  成品  S5、N5  图例：G废气 W废水 S固废 N噪声  **图5-2 环氧粉末防腐管生产工艺流程及产污环节图**  **工艺流程及产污环节简述：**  （1）钢管检验：主要检验尺寸（壁厚、管径）管口状态、有无明显缺陷（如夹渣、凹陷裂缝等）、椭圆度及生产厂证明文件、标识等，对管材进行逐根检查，同时对检查钢管的坡口，检验合格允许进场。质检通过后对管端使用弹性橡胶堵环进行封堵。  （2）抛丸清理：采用抛丸处理方法。一方面是除锈，达到 Sa2.5 级，一方面是形成适当的粗糙度，以增大与环氧粉末（FBE）的接触面积。当粗糙度为 50～75μ 时，钢管表面积约增大一倍，这有利于 FBE 的粘结。抛丸机对钢管进行除锈时产生含尘废气，主要污染物为氧化铁粉尘，抛丸过程在生产车间的抛丸机内进行，起到一定的隔音和收尘作用，抛丸室内安装有三级复合除尘系统（一级沉降+二级惯性旋风除尘器+脉冲反吹滤筒除尘器）。  本工段会产生抛丸粉尘（G1）、噪声（N1）、废钢砂（S1）、除尘器收集的粉尘固废（S2）。  （3）抛丸质量检验：主要检验钢管清理程度及锚纹平均深度，同时清理过后，一些钢材表面缺陷也显露出容易被发现。  （4）微尘清理：抛丸完成后，管道外壁会留有少量微尘，在上环氧涂覆线之前，需进行微尘清理，本工程利用负压吸附经除尘器处理。会产生粉尘（G2）、噪声（N2、除尘器收集的粉尘固废（S3）。  （5）中频感应加热；钢管通过中频线圈后，表面感应出电流涡流，从而使钢材加热，一般需将钢管加热到 220-245℃，并达到环氧粉末熔化的温度。  （6）环氧粉末喷涂：利用静电喷涂法，将环氧粉末喷涂到钢管表面。环氧粉末在炽热的钢管上熔融并进一步固化，形成 FBE 涂层，涂层厚度 300μM。一般将管子加热至 230~260℃，并要求严格控制在规定的温度范围内。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，为 100%固体，无溶剂，无污染。由于环氧粉末固化剂为胺类和酚类物质，胺类在此加热温度下不会分解，酚是 p-π共轭体系，较稳定，加热属于加成固化反应，无小分子挥发物放出，故废气仅为环氧粉末粉尘，无其他废气产生。  本工段在不锈钢制成的喷粉仓内进行，避免了喷涂废气无组织排放，建设项目采取静电喷涂法，附着率较高可以达到82%以上，含有少量环氧粉末粉尘的废气经旋风除尘器+脉冲反吹滤筒除尘器收集净化后排空。  本工段会产生含有环氧粉末粉尘（G3）、噪声（N3）、除尘器收集的粉尘固废（S4）。  （7）水冷：涂覆之后，钢管及包覆涂层温度较高，需经充分冷却，温度降到 60℃才能下线。  本工段会产生循环冷却系统定期排放的废水（W1），为清净下水，冷却循环水泵产生的噪声（N4）。  （8）管端清理：将管端 10cm 已包覆封闭材料上的 FBE 层清理干净，并将端头打成坡口，以利补口作业；  本工段会产生清理的防腐层及端头打成坡口产生的固废（S5）、管端清理产生噪声（N5）。  （9）包覆质量检验：在线电火花检测在单独的检测传动线上完成。冷却完毕上传到缓冲平台上的钢管由专用下管小车将防腐管运送到检测传动线上进行在线电火花检测，然后由专用下管小车将防腐管送到成品管平台。  环氧粉末防腐管生产线产污环节见表  **表5-3 环氧粉末防腐管生产线产污环节表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染**  **类别** | **代号** | **产污环节** | **污染源名称** | **污染物类别** | | 废气 | G1 | 抛丸清理 | 抛丸 | 颗粒物 | | G2 | 钢管内、外壁微尘清理 | 微尘清理 | 颗粒物 | | G3 | 喷涂 | 喷涂 | 环氧粉末 | | 固体废物 | S1 | 外壁清理 | 抛丸 | 废钢砂 | | S2 | 抛丸除尘器 | 除尘器收尘 | 颗粒物 | | S3 | 微尘清理除尘器 | 除尘器收尘 | 颗粒物 | | S4 | 喷涂除尘器 | 除尘器收尘 | 环氧粉末 | | S5 | 管端清理 | 防腐管端处理 | 废环氧粉末 | | 噪声 | N1 | 抛丸清理 | 喷砂设备、空压机 | 等效 A 声级 | | N2 | 微尘清理 | 负压风机 | 等效 A 声级 | | N3 | 喷涂 | 喷涂、空压机 | 等效 A 声级 | | N4 | 冷却 | 冷却循环水泵 | 等效 A 声级 | | N5 | 管端清理 | 清理设备 | 等效 A 声级 | | 废水 | W1 | 冷却 | 冷却系统 | SS 等 |   **物料平衡**  扩建项目管线内喷涂需要环氧粉末240t/a，项目内喷涂采用的静电喷涂设备附着约 82％以上，则附着在管道上的环氧粉末为 196t/a，剩余 44t/a 未能附着在管道上，其中 43.12t/a 被除尘器收集，剩余 0.88t/a 粉尘随废气经 15m 高排气筒排放。环氧粉末防腐生产线物料平衡见下图5-3。  环氧粉末防腐生产线（环氧粉末240t/a）  除尘器收集43.12t/a  附着196t/a  排气筒排放0.88t/a  **图5-3 环氧粉末防腐生产线物料平衡图**  1、运营期主要污染工序  扩建项目运营期废气主要为环氧粉末喷涂产生的废气及污水处理站恶臭气体。  **1.1废气**  （1）管道清理粉尘  ①抛丸：改扩建项目对管道进行抛丸处理时将产生一定量的抛丸粉尘，根据类比《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）抛丸机粉尘起始浓度平均值为3000mg/m3。则抛丸机粉尘产生量为 80.64t/a，42kg/h，项目抛丸室尘形式采用三级除尘，一级沉降主要实现弹丸的有效沉降，使管道内的吸沙积砂沉降，二级旋风除尘主要收集烟气中的粗物料，滤筒除尘器作为第三级主除尘系统，用于脱除废气中较细小粒子，起到达标排放的目的。该除尘系统除尘效率可达98%，经除尘系统净化后含尘废气排放量为 0.16t/a，排放速率为 0.82kg/h，排放浓度为60mg/m3。  ②内壁清理（微尘清理）：管道经过抛丸处理后，管道内壁会残存少量钢丸，项目采取高压风机+布袋除尘器来处理残存钢丸。根据类比《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）二次清理粉尘起始浓度平均值为 790mg/m3，粉尘产生量为 7.58t/a，3.95kg/h，除尘效率为 95%，经除尘器净化后含尘废气排放量为0.379t/a，排放速率为 0.198kg/h，排放浓度为39.5mg/m3。  ③外壁清理（微尘清理）：抛丸完成后，管道外壁会留有少量微尘，在上环氧涂覆线之前，需进行微尘清理，本工程利用负压吸附经布袋除尘器处理。清理粉尘起始浓度平均值为 1000mg/m3，粉尘产生量为 9.6t/a，5kg/h，除尘效率为 93%，经除尘器净化后含尘废气排放量为0.672t/a，排放速率为 0.35kg/h，排放浓度为70mg/m3。  以上工序抛丸、微尘清理（内壁清理、外壁清理）工序处理后废气经1号15m排气筒排放，根据以上核算，抛丸粉尘排放量为0.16t/a，内壁清理粉尘排放量为0.379t/a，外壁清理粉尘排放量为0.672t/a，总粉尘排放量为1.211t/a，风机风量为14000m3/h，年工作时间为1920h，则处理后废气1号15m排气筒排放速率为0.63kg/h，排放浓度为45.05mg/m3。  （2）喷涂废气  扩建项目采用的静电喷涂设备，环氧粉末附着率约 82％以上，项目环氧粉末用量为 240t/a，未附着在工件上的粉末为 44t/a，该部位工作时间 1920h，在生产过程中静电喷涂机产生的环氧粉末粉尘排放由设于静电喷涂机工件进出口部位的负压集气装置收集后，经旋风+滤筒除尘器除尘处理后，除尘效率约为 90%，净化后气体直接通过2号 15m 高排气筒有组织排放，未附着在工件上的粉末为 44t/a，除尘效率约为 98%，则环氧粉末排放量为0.88t/a，除尘器收集环氧粉末43.12t/a。除尘系统风机风量 7200m3/h，经除尘系统净化后含尘废气排放速率为0.458kg/h，排放浓度63.65mg/m3。  （3）污水处理站恶臭  污水处理站恶臭气体主要为生化反应阶段及二沉池产生的恶臭气体，其主要成分为硫化氢、氨、甲烷和臭气浓度等，扩建项目污水处理采用地埋式一体化污水处理站，处理规模为5m3/d，恶臭气体产生量较小，且污水处理站为地埋式一体化池体，进行封闭处理，基本无恶臭气体排放。建议污水水处理站建成后，对污水处理站周边栽植树种绿化。  **1.2废水**  扩建项目废水主要为生产废水及生活污水，生产废水主要为钢管冷却水和设备冷却水，生活污水主要为职工生活污水及食堂废水。环氧粉末涂覆后钢管冷却循环水、设备冷却（中频加热工段）循环水用量为15m3，其中钢管冷却蒸发损失为1.5m3/d（450m3/a），设备冷却蒸发损失为0.2m3/d（60m3/a），扩建项目冷却水经厂区现有冷却水池后循环利用。项目原有职工40人，年运行300天，本次扩建不新增劳动定员，根据《甘肃省行业用水定额（修订本）》，职工生活用水量按50L/d**.**人计，食堂用水按照25L/人计，则项目生活用水量为2.0m3/d，600m3/a，食堂用水水量为1.0m3/d，300m3/a。废水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为1.6m3/d，480m3/a，食堂废水产生量为0.8m3/d，240m3/a。扩建项目职工生活污水经现有化粪池收集处理后，排入新建一体化污水处理站处理，食堂废水经隔油池隔油处理后，排一体化污水处理站处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准后用于厂区绿化，不外排。厂区硬化处理，厂界处设雨水围堰或挡墙，厂区雨水通过设置排水沟引至雨水收集池收集，用于生产线冷却用水及厂区洒水抑尘用水。  **1.3噪声**  项目噪声主要来自管道装卸、抛丸机、循环水水泵、打磨机等产生的噪声。其噪声源及噪声级见表5-4。  **表5-4 扩建项目噪声源及噪声级一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声源名称** | **数量（台** | **声级dB(A)** | **控制措施** | **排放特征** | | 1 | 抛丸机 | 1 | 85 | 隔声、减振 | 连续 | | 2 | 吹扫设备 | 2 | 80 | 隔声、减振 | 间歇 | | 3 | 喷涂设备 | 2 | 80 | 隔声、减振 | 连续 | | 4 | 打磨机 | 2 | 85 | 隔声、减振 | 连续 | | 5 | 循环水系统水泵 | 3 | 86 | 隔声、减振 | 连续 | | 6 | 冷却设备 | 2 | 75 | 隔声、消音 | 连续 | | 7 | 烟气净化装置 | 1 | 70-80 | 封闭门窗、吸声处理 | 间歇 |   **2.4固体废物**  扩建项目产生固体废物主要为抛丸清理、微尘清理产生的废钢砂，抛丸清理、微尘清理除尘器收集的粉尘，环氧粉末喷涂时除尘器回收的环氧粉末，管端清理产生的少量固废，滤筒除尘器定期更换的滤芯，污水处理站污泥等；  （1）废钢砂  抛丸除锈工序使用钢砂进行打磨清理，钢砂在使用过程中掉落的细小钢砂，扩建项目使用钢砂量共20t/a，根据类似生产工艺，抛丸工艺中将有 83.7%钢砂损耗为粉尘，剩余 16.3%钢砂因粒度等不符合生产要求变为固体废弃物，其中固废产生量为 3.26t/a。  （2）除尘器粉尘  抛丸过程经除尘器处理的粉尘，其主要成分是钢砂粉尘及铁锈性质为一般工业固废，选用一级沉降+旋风+滤筒除尘器处理效率为 98%，故抛丸工段除尘器收集的粉尘量为79.03t/a。  钢管内壁残存钢丸经过除尘器处理后的收集的粉尘量约为 7.2t/a，为一般工业固废。钢管外壁微尘经过除尘器处理后收集的粉尘约为8.93t/a，为一般工业固废。  （3）环氧粉末  扩建项目使用环氧粉末总量为 240t/a，喷涂生产附着率约 82%，附着在管道上环氧粉末为 196t/a，剩余 44t/a，选用除尘系统处理效率为 98%，环氧粉末除尘器收集 43.12t/a，收集的环氧粉末回用喷涂，回用量为43.12t/a，以废气排量为0.88t/a。  （4）管端清理固废  管端清理固废主要为喷涂完成后进行管端清理，使其美观、安装方便清理掉管端附带物，一般主要为废环氧粉末，产生量约为1.0 t/a。  （5）废滤袋  项目内抛丸除锈过程中采用一级沉降+旋风除尘器+脉冲式滤筒除尘器，喷涂过程中均采用旋风+脉冲式滤筒除尘器，项目抛丸滤筒除尘器中设置 12 个滤袋、环氧粉末喷涂线滤筒除尘器中设置 12 个滤袋。因此，本项目除尘器中总共有 24 个滤袋、2个滤筒，类比相似厂区，滤袋、滤筒一个生产季更换一次，一次一个滤芯更换下来的滤袋约为 0.002t，滤筒约为0.008t，则本项目废滤袋、废滤筒产生量为 0.064t/a。  （6）雨水池底泥  本项目厂区内设置雨水收集池，主要用于收集厂区内雨水，雨水经沉淀后综合利用，根据项目性质，厂区主要为生产过程中产生的粉尘沉淀物、风力作用产生的泥土等，经雨水冲刷进入雨水收集池，产生量与降雨量及降雨频次相关，难以定量核算，雨水收集池定期清掏，底泥同污水处理站污泥一同处置，定期拉运至合水县污水处理厂处理。  （7）污水处理站污泥  扩建项目为一体化地埋式污水处理站，生活污水产生量为1.6m3/d，480m3/a，食堂废水产生量为0.8m3/d，240m3/a，本项目生活污水及食堂废水进入一体化污水处理站处理，污水处理污泥主要产生于生化处理阶段和二沉池，本项目处理污水主要为生活污水，污泥产生量约为2kg/d（0.6t/a），污泥含水率约为99.5%。污水处理厂没有污泥稳定化和无害化处理设施是普遍情况，显然无法对污泥进行稳定和消毒处理，大量含水率较高直接外运填埋或堆放，不仅不符合国家颁布实施的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的要求，而且占用大量土地，导致产生臭气、蚊蝇、渗滤液等，并严重污染周围环境。扩建项目污水处理站主要处理对象为厂区职工生活污水，进出水质不含重金属离子，扩建项目污水处理污泥定期拉运至合水县污水处理厂处理。  综上，扩建项目生产固体废物产生和处置情况见表5-5。  **表5-5 生产固体废物产生和处置情况**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物** | **分类编号** | **产生量（t/a）** | **处理情况** | | 1 | 废钢砂 | 一般固废 | 3.26 | 由厂家回收处理。 | | 2 | 除尘器收尘 | 一般固废 | 95.16 | 由物资回收部门处理或外售。 | | 3 | 端口清理固废 | 一般固废 | 1.0 | 由物资回收部门处理或外售。 | | 4 | 环氧粉末 | 一般固废 | 43.12 | 可直接回用于生产。 | | 5 | 废滤袋、滤筒 | 一般固废 | 0.064 | 由厂家回收处理。 | | 6 | 污水处理站污泥 | 一般固废 | 0.6 | 拉运至合水县污水处理厂处理 | |

**项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源**  **(编号)** | | **污染物名称** | **处理前产生浓度及**  **产生量(单位)** | **处理后排放浓度及**  **排放量 (单位)** | |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 抛丸清理 | | 粉尘 | 80.64t/a，3000mg/m3 | 0.16t/a，60mg/m3 | |
| 微尘清理 | 内壁清理 | 粉尘 | 7.58t/a，790mg/m3 | 0.379t/a，39.5mg/m3 | |
| 外壁清理 | 粉尘 | 9.6t/a，1000mg/m3 | 0.672t/a，70mg/m3 | |
| 喷涂废气 | | 环氧粉末 | 44t/a，3180mg/m3 | 0.88t/a，63.65mg/m3 | |
| 污水处理站 | | 恶臭气体 | 少量 | 少量 | |
| **水**  **污**  **染**  **物** | 生活污水 | | SS、CODCr、BOD5、氨氮 | 720m3/a | 0 | |
| **噪声** | 建设项目噪声主要来源于厂内设备工作时的噪声，噪声声功率级在60～85dB(A)之间。 | | | | | |
| **固**  **体**  **废**  **弃**  **物** | 抛丸、微尘清理 | | 废钢砂 | 3.26t/a | | 0 |
| 除尘器收尘 | 95.16t/a | | 0 |
| 管端处理 | | 废环氧粉末 | 1.0t/a | | 0 |
| 环氧喷涂 | | 环氧粉末 | 43.12t/a | | 0 |
| 除尘器更换 | | 废滤袋 | 0.064t/a | | 0 |
| 污水处理站 | | 污水处理站污泥 | 0.6t/a | | 0 |
| 主要生态影响：  本项目为扩建项目，在原有生产厂房内新增建设环氧粉末防腐管生产线一条，用地为环氧粉末防腐管生产线预留用地，本次扩建不新增用地，建成运营后各项目污染物均可达标排放，对周边生态环境影响较小。 | | | | | | |

**环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期环境影响分析：**  **1.大气环境影响分析**  **1.1废气**  根据工程分析，扩建项目运营期废气主要为焊接烟气，项目气体保护电弧焊使用实心焊丝的烟尘产生量取8g/kg，扩建项目实心焊丝用量为30kg，则扩建项目焊接烟尘产生量为0.24kg，焊接时数按480h计，则焊接烟尘产生速率为0.5g/h。项目工程施工所用焊机均带有烟气设施，且车间安装有排风换气扇，焊接烟气再经烟气收集设施收集后，对周边环境影响不大。  **2.水环境的影响分析**  扩建项目施工期无施工废水产生，施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水。  施工高峰期人员按10人计，每人生活用水量为30L/人·d，则施工期总生活用水量约0.3m3/d，生活污水排放系数取0.8，则生活污水排放量为0.24m3/d，厂区已建设水厕及化粪池，施工人员生活污水依托厂区现有生活污水设施，废水对周边环境影响较小。  **3.声环境影响分析**  施工期各机械设备的动力噪声源声级一般在85dB以上，根据扩建项目的施工特点，建筑施工所使用的机械设备基本无隔声、隔振措施，声源声级较高，但项目施工位于厂房内，在经厂房隔声后。经类比调查，正常情况下，施工场地中心位置噪声值在80dB左右，施工噪声在昼间不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，最高时达85dB。  为了反映施工噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测分析施工机械噪声的影响范围、程度，预测时不考虑障碍物如场界围墙、树木等造成的噪声衰减量。  利用距离传播衰减模式预测施工工地场区周围总体噪声分布情况（不考虑任何隔声措施），结果见表7-1。  传播衰减模式：    式中：Lp1——受声点P1处的声级；  Lp2——受声点P2处的声级；  r1——声源至P1的距离（m）；  r2——声源至P2的距离（m）。  **表7-1施工噪声影响预测结果**（单位：dB）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离(m) | 1 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 110 | 130 | 150 | 200 | | 峰值声级 | 90 | 87 | 81 | 77 | 75 | 71 | 69 | 67 | 65 | 63 | 61 | 60 | 59 | 57 | 55 | | 一般情况  声级 | 81 | 78 | 72 | 68 | 66 | 62 | 60 | 58 | 56 | 54 | 52 | 51 | 50 | 48 | 46 |   考虑到施工场地噪声分布的不均匀性（施工场地噪声峰值的出现），其可能影响的范围昼间在20m可达标。根据调查，扩建项目施工场界周边20m范围内为厂区内，在经距离衰减后，扩建项目厂界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，且项目选址周边无居住区，工程施工对周边环境影响不大。  **4.施工期固体废物影响分析污染防治措施**  施工期固体废物主要为施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾。  扩建项目总建筑垃圾量约为1.7t，建筑施工垃圾的成分有：废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋等。分类收集，定期运至附近建筑垃圾填埋场处置。  生活垃圾按0.5kg/人.d计，产生量约为5kg/d，收集后定期运至附近生活垃圾收集点集中处置。  综上，施工期固废均可得到合理处置，对周边环境影响不大。 |
| **营运期环境影响分析：**  **1.废气对环境的影响分析**  扩建项目运营期废气主要为管道清理抛丸粉尘、微尘清理粉尘（内外壁清理）、环氧粉末喷涂产生的粉尘及污水处理站恶臭气体。  （1）管道清理粉尘  根据工程分析，扩建项目管道清理抛丸粉尘排放量为0.16t/a，微尘清理内壁清理粉尘排放量为0.379t/a，微尘清理外壁清理粉尘排放量为0.672t/a，以上工序抛丸、微尘清理（内壁清理、外壁清理）工序处理后废气经1号15m排气筒排放，根据以上核算，总粉尘排放量为1.211t/a，风机风量为14000m3/h，年工作时间为1920h，则处理后废气1号15m排气筒排放速率为0.63kg/h。  （2）喷涂废气  扩建项目环氧粉末喷涂采用的静电喷涂设备，在生产过程中静电喷涂机产生的环氧粉末粉尘经旋风+滤筒除尘器除尘处理后，净化后气体直接通过2号 15m 高排气筒有组织排放，环氧粉末排放量为0.88t/a，除尘器收集环氧粉末43.12t/a。除尘系统风机风量 7200m3/h，经除尘系统净化后含尘废气排放速率为0.458kg/h。  **1.1评价等级**  根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作等级划分标准依据，项目主要污染物最大地面浓度占标率Pi及地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10%来确定。其中Pi定义为：    式中：Pi—第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；  Ci—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m3；  C0i—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m3。  根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）评价级别判据见表7-1。  **表7-1 大气评价工作等级划分依据**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 评价工作等级 | 评价工作分级判据 | 来源 | | 一级评价 | Pmax≥10% | HJ/T2.2-2018 | | 二级评价 | 1%≤Pmax＜10% | | 三级评价 | Pmax＜1% |   扩建项目运营期大气污染物主要为粉尘，经估算模型AERSCREEN估算粉尘的最大地面浓度值，并计算其最大地面浓度占标率，估算模型参数见表7-2。  **表7-2估算模型参数表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 参数 | | 取值 | | 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 | | 人口数（城市选项时） | / | | 最高环境温度/℃ | | 38.1 | | 最底环境温度/℃ | | -25.4 | | 土地利用类型 | | 城市 | | 区域湿度条件 | | 中等湿度气候 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | □是 √否 | | 地形数据分辨率/m |  | | 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 √否 | | 岸线距离/km | / | | 岸线方向/° | / |   （1）管道清理粉尘  管道清理粉尘排气筒参数见表7-3，计算结果表见表7-4。  **表7-3 估算模型点源参数表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气速率/（m3/h） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/（kg/h） | | 经度 | 纬度 | 颗粒物 | | 1 | 颗粒物 | 108°02'28.54" | 35°47'56.28" | 1270 | 15 | 0.4 | 14000 | 40 | 1920 | 正常排放 | 0.63 |   **表7-4 污染物估算模型计算结果表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **下风向距离/m** | **污染源（颗粒物）** | | | 1小时浓度/（mg/m3） | 1小时浓度占标率% | | 1 | 10 | 0.0001926 | 3.65 | | 2 | 25 | 0.05172 | 7.17 | | 3 | 50 | 0.1296 | 8.6 | | 4 | 52 | 0.1296 | 8.61 | | 5 | 75 | 0.1146 | 8.33 | | 6 | 100 | 0.093 | 7.94 | | 7 | 200 | 0.0696 | 7.49 | | 8 | 300 | 0.0774 | 7.64 | | 9 | 400 | 0.0714 | 7.53 | | 10 | 500 | 0.0618 | 7.35 | | 11 | 1000 | 0.05208 | 7.17 | | 12 | 1500 | 0.03858 | 6.92 | | 13 | 2000 | 0.02934 | 6.75 | | 14 | 2500 | 0.02316 | 6.64 |   根据预测结果，扩建项目1#排气筒有组织废气最大落地浓度出现在排气筒下风向52m处，最大落地小时浓度为0.1296mg/m3，最大小时浓度占标率为8.61%，根据导则规定，扩建项目大气污染物最大占标率1≤Pmax＜10%，根据导则判定管道清理粉尘大气环境影响评价等级为二级评价。  （2）喷涂废气  喷涂废气排气筒参数见表7-5，计算结果表见表7-6。  **表7-5估算模型点源参数表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气速率/（m3/h） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/（kg/h） | | 经度 | 纬度 | 颗粒物 | | 1 | 颗粒物 | 108°2'11.22" | 35°47'57.05" | 1270 | 15 | 0.4 | 7200 | 40 | 1920 | 正常排放 | 0.458 |   **表7-6污染物估算模型计算结果表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **下风向距离/m** | **污染源（颗粒物）** | | | 1小时浓度/（mg/m3） | 1小时浓度占标率% | | 1 | 10 | 0.000240 | 2.85 | | 2 | 25 | 0.037700 | 5.41 | | 3 | 48 | 0.09431 | 6.46 | | 4 | 50 | 0.09521 | 6.45 | | 5 | 75 | 0.08431 | 6.26 | | 6 | 100 | 0.0686 | 5.97 | | 7 | 200 | 0.05159 | 5.55 | | 8 | 300 | 0.05826 | 5.65 | | 9 | 400 | 0.05390 | 5.57 | | 10 | 500 | 0.04692 | 5.44 | | 11 | 1000 | 0.039862 | 5.31 | | 12 | 1500 | 0.030047 | 5.13 | | 13 | 2000 | 0.023330 | 5.01 | | 14 | 2500 | 0.018837 | 4.93 |   根据预测结果，扩建项目环氧粉尘喷涂有组织废气最大落地浓度出现在排气筒下风向48m处，最大落地小时浓度为0.09431mg/m3，最大小时浓度占标率为6.46%，根据导则规定，扩建项目环氧粉尘喷涂废气大气污染物最大占标率1≤Pmax＜10%，根据导则判定大气环境影响评价等级为二级评价。  **1.2影响分析**  （1）管道清理废气  ①抛丸：改扩建项目对管道进行抛丸处理时将产生一定量的抛丸粉尘，根据类比《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）抛丸机粉尘起始浓度平均值为3000mg/m3。则抛丸机粉尘产生量为 80.64t/a，42kg/h，项目抛丸室尘形式采用三级除尘，一级沉降主要实现弹丸的有效沉降，使管道内的吸沙积砂沉降，二级旋风除尘主要收集烟气中的粗物料，滤筒除尘器作为第三级主除尘系统，用于脱除废气中较细小粒子，起到达标排放的目的。该除尘系统除尘效率可达98%，经除尘系统净化后含尘废气排放量为 0.16t/a，排放速率为 0.82kg/h，排放浓度为60mg/m3。  ②内壁清理（微尘清理）：管道经过抛丸处理后，管道内壁会残存少量钢丸，项目采取高压风机+布袋除尘器来处理残存钢丸。根据类比《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）二次清理粉尘起始浓度平均值为 790mg/m3，粉尘产生量为 7.58t/a，3.95kg/h，除尘效率为 95%，经除尘器净化后含尘废气排放量为0.379t/a，排放速率为 0.198kg/h，排放浓度为39.5mg/m3。  ③外壁清理（微尘清理）：抛丸完成后，管道外壁会留有少量微尘，在上环氧涂覆线之前，需进行微尘清理，本工程利用负压吸附经布袋除尘器处理。清理粉尘起始浓度平均值为 1000mg/m3，粉尘产生量为 9.6t/a，5kg/h，除尘效率为 99%，除尘效率为 93%，经除尘器净化后含尘废气排放量为0.672t/a，排放速率为 0.35kg/h，排放浓度为70mg/m3。  以上工序抛丸、微尘清理（内壁清理、外壁清理）工序处理后废气经1号15m排气筒排放，根据以上核算，抛丸粉尘排放量为0.16t/a，内壁清理粉尘排放量为0.379t/a，外壁清理粉尘排放量为0.672t/a，总粉尘排放量为1.211t/a，风机风量为14000m3/h，年工作时间为1920h，则处理后废气1号15m排气筒排放速率为0.63kg/h，排放浓度为45.05mg/m3，有组织废气排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（ GB16297-1996 ）二级标准（颗粒物：120mg/m3）限值要求，对周边环境影响不大。  （2）环氧粉末喷涂产生废气  根据工程分析，扩建项目采用的静电喷涂设备，扩建项目环氧粉末用量为 240t/a，环氧粉末附着率约 82％以上，本次评价按最低82%计算，因此，工件附着环氧粉末为196t/a，未附着在工件上的粉末为 44t/a，环氧粉末喷涂生产线年工作时间 1920h，在生产过程中静电喷涂机产生的环氧粉末粉尘排放由设于静电喷涂机工件进出口部位的负压集气装置收集后，经旋风+滤筒除尘器除尘处理后，除尘效率约为 90%，净化后气体直接通过2号 15m 高排气筒有组织排放，未附着在工件上的粉末为 44t/a，除尘效率约为 98%，则环氧粉末排放量为0.88t/a，除尘器收集环氧粉末43.12t/a。除尘系统风机风量 7200m3/h，经除尘系统净化后含尘废气排放速率为0.458kg/h，排放浓度63.65mg/m3，有组织废气排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（ GB16297-1996 ）二级标准（颗粒物：120mg/m3）限值要求，对周边环境影响不大。  （3）污水处理站恶臭气体  污水处理站恶臭气体主要为生化反应阶段及二沉池产生的恶臭气体，其主要成分为硫化氢、氨和甲烷，扩建项目污水处理采用地埋式一体化污水处理站，处理规模为5m3/d，恶臭气体产生量较小，且污水处理站为地埋式一体化池体，进行封闭处理，基本无恶臭气体排放。建议污水水处理站建成后，对污水处理站周边栽植树种绿化，对散发的少量恶臭气体隔离、吸附。在采取以上措施后，项目恶臭气体对周边环境影响较小。  **2.废水对环境的影响分析**  扩建项目废水主要为生产废水及生活污水，生产废水主要为钢管冷却水和设备冷却水，生活污水主要为职工生活污水及食堂废水。环氧粉末涂覆后钢管冷却循环水、设备冷却（中频加热工段）循环水用量为15m3，其中钢管冷却蒸发损失为1.5m3/d（450m3/a），设备冷却蒸发损失为0.2m3/d（60m3/a），扩建项目冷却水经厂区现有冷却水池后循环利用。根据工程分析，建设生活污水产生量为1.6m3/d，480m3/a，食堂废水产生量为0.8m3/d，240m3/a。扩建项目职工生活污水经现有化粪池收集处理后，排入新建一体化污水处理站处理，食堂废水经隔油池隔油处理后，排一体化污水处理站处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准后用于厂区绿化，不外排。厂区硬化处理，厂界处设雨水围堰或挡墙，厂区雨水通过设置排水沟引至雨水收集池收集，用于生产线冷却用水及厂区洒水抑尘用水。  综上所述，扩建项目运营期无废水外排，对周边水环境影响不大。  **一体化污水处理站可行性分析：**  此次扩建厂区配套建设一体化地埋式污水处理站一座，处理规模为5m3/d，采用“预处理+水解酸化+生物接触氧化+MBR膜处理”工艺。污水处理工艺流程见下图7-1：  化粪池  格栅  调节池  A/O法处理  MBR膜处理  生活污水  污泥回流  鼓风机  二沉池  污泥池  上清液流至调节池，污泥定期拉运处置  **图7-1一体化地埋式污水处理站工艺流程图**  A/O工艺论述：  （1）A段  A段池又称为缺氧池，或水解池。水解的机理从化学的角度来说，绝大多数化合物在一定条件下与水接触都会发生水解反应，水解反应可使共价键发生变化和断裂，即使化合物在分子结构和形态上发生了变化。生物水解是靠生物酶的催化作用而加速反应的，在有酶条件下的催化反应速度要比无酶条件下高出108-1011倍。生物水解就是指复杂的有机物分子经加水在缺氧条件下，由于水解酶的参与被分解成简单的化合物的反应，生物水解反应实际上包括了水解和酸化两个阶段，酸化可使复杂有机物降解为简单的有机酸。  在水解池后面一般接有好氧工艺，在水解池消38化的主要目的是为了使大分子的有机物水解为容易生物降解的小分子物质并且去除一部分有机物。设计采用较短停留时间，使缺氧反应发生在水解、酸化阶段，抑制产甲烷菌的活性，只产生少量气体，为安全运行提供了可靠的保证。  （2）O段  O段即好氧池，针对生活污水的水质情况，好氧处理采用较多的方法是生物接触氧化工艺，尤其是在缺氧池后面接生物接触氧化工艺。污水经缺氧处理后，进入生物接触氧化池。生物接触氧化法是一种介于活性污泥法和生物滤池之间的生物膜法工艺，接触氧化池内设有填料，部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是以絮状悬浮生长于水中，因此它兼有活性污泥法和生物滤池的特点。生物接触氧化工艺可以对缺氧池中未分解完全的大分子有机物进一步处理，并滤掉大部分悬浮物。生物接触氧化池后设有沉淀池，截留随水流出的生物膜及悬浮污泥。曝气装置设在填料底部，采用鼓风曝气系统，这样可以增加有效容积，填料层间紊流激烈，生物膜更新快，活性高，不易堵塞。生物接触氧化池可以去除污水中80-90%的CODcr，使出水达到排放标准。  各工序工艺简述：  （1）格栅  格栅用于污水处理的进水渠道上，主要作用是去除污水中较大的悬浮或漂浮物，以减轻后续水处理工艺的处理负荷，并起到保护水泵、管道、仪表等作用。  （2）调节池  由于生活污水排放不稳定，使污水的水质和水量不稳定，因此，将污水引入池内停留一定的时间，并在调节池内安装潜水搅拌机，使污水在池内得到均衡，这样就为后续工艺提供了保障。  （3）水解酸化池  水解酸化池内设置专用水解装置以形成填料床和污泥床，通过水解菌和产酸菌等兼性厌氧菌的协同作用，降解部分有机物，并将不溶性有机物转化为可溶解的有机物，将难降解的大分子物质转化为易降解的小分子物质，改善了污水的可生化性；同时，水解池对水中表面活性剂有较高的去除率，为后续的生化处理创造了良好的条件。出水自流入生物接触氧化池。  （4）生物接触氧化池  生物接触氧化池采用高效生物填料，具有挂膜快、脱膜容易、生物膜生长更新好、耐高负荷冲击、CODcr去除率高、处理效果好、充氧性能好等优点。可对气泡进行多层次碰样、密集型切割，可大大地提高氧的利用率和氧的总转移系数，充氧能力及充氧动力效率大幅度提高，其充氧性能比目前国内通用的各类填料好。经过悬浮填料上微生物的降解，大部分有机物以二氧化碳形式被去除。经过生物氧化室后的污水，有机物含量已经大大减少。脱落的生物膜在竖流式沉淀池中被去除，出水达标排放。  （5）MBR膜系统  在进水负荷较大的情况下采用MBR膜系统工艺运行，MBR是一种将高效膜分离技术与传统活性污泥法相结合的新型高效污水处理工艺，它用独特结构的MBR平片膜组件置于曝气池中，经过好氧曝气和生物处理后的水，由泵通i过滤后抽出。它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物质截留住沉池。活性污泥浓度因此大大提高，水力停留时间(HRT)和污泥停留时间(SRT)可以控制，而难降解的物质在反应器中不断反应、降解由于MBR膜的存在大大提高了系统固液分离的能力，从而使系统出水，水质和容积负荷都到大幅度提高,经膜处理后的水水质标准高(超过国家一级A标准)，经过消毒，最后形成和生物安全性高的优质再生水，可直接作为新生水源。由于膜的过滤作用，微生物被完全在MBR膜生物反应器中，实现了水力停留时间与活性污泥泥龄的彻底分离，消除了传统活性污泥法中污泥膨胀问题。膜生物反应器具有对污染物去除效率高、硝化能力强,可同时进行化、反硝化、脱氬效果好、出水水质稳定、剩余污泥产量低、设备紧凑、占地面积少、增量扩容方便、自动化程度高、操作简单等优点  （6）沉淀池  污水经生物接触氧化池处理后自流进入沉淀池，在沉淀池中进行泥水分离，上清液经溢流堰溢流进入清水池，清水用于厂区的绿化。  综上所述，扩建项目设置一体化污水处理站能够处理厂区生活污水，能够满足处理要求。  **3.地下水环境影响分析及措施**  **3.1运营期地下水的主要环境问题**  运营期地下水的主要环境问题为生活污水、雨水收集池雨水可能因渗漏而造成地下水水质污染，根据调查，项目选址范围内没有水源地，距离项目最近的水源地为选址西南侧5.83km处的西华池水源地。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），扩建项目为Ⅲ类项目，环境敏感程度为不敏感，为三级评价。  **3.2地下水影响分析**  污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。  3.2.1污染途径  最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，深层潜水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。  经分析，扩建项目的水污染物进入地下水的途径主要有：  雨水收集池、化粪池、一体化污水处理池底部与侧面的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物质的渗透，从而污染地下水。这种污染途径发生的可能性较小，当一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大。  3.2.2影响分析  （1）对浅层地下水的污染影响  正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。为确保地下水不受污染，应对地下水污染进行有效防治，坚持预防为主，防治结合的原则。做好防渗措施，防止污染物下渗造成地下水污染，特别应该杜绝污水池渗漏和管道渗漏及废弃物乱堆放，消灭污染源，对污染物进行科学处理，确保所有污染物达标排放。防止地下水受到污染。  （2）对深层地下水的污染影响  判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。建设项目场地属弱透水土层，场地环境类型为II类。深层土分布的素填土、含砾粉质粘土层为弱透水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。  因此，综上所述，项目所在区域的包气带防污性能为强、深层土分布的素填土、含砾粉质粘土层为弱透水层，所以垂直渗入补给条件较差，在采取相应措施后，对地下水产生污染影响较小。  **3.3地下水污染防治措施**  应严格按要求施工设计雨水收集池、化粪池、一体化污水处理池，确保其池体设计及底部防渗设计达到要求，提高施工质量，杜绝收集设施、污水处理设施渗漏情况的发生；同时，应加强管理，从源头上控制污染物的产生。  针对建设项目各生产设施分布，将厂区划分为地下水重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区：指可能污染地下水的区域。主要包括雨水收集池、化粪池、一体化污水处理池；一般防渗区：指对地下水环境污染影响较小的区域。主要包括厂区内原材料堆放区、成品堆放区等。  （1）重点防渗区  主要包括厂区化粪池、一体化污水处理池等应作为重点防治区进行防治。  化粪池、一体化污水处理池需采用钢筋混凝土，并在池体内表面刷涂防渗涂料(渗透系数不大于1.0×10-10cm/s)。扩建项目地下水评价为三级评价，且污水处理站为一体化污水处理站，处理规模为5m3/d，处理规模较小，项目选址位于塬地，黏土层较厚，地下水埋深较深，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）分区防控措施，一般应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数1.0×10-7cm／s和厚度1.5m的粘土层的防渗性能，但扩建项目区域黏土层较厚，具备天然防渗条件，根据重点防渗区技术要求，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，扩建项目选址位于塬地，黏土层厚度在40m以上，且黏土渗透系数小于1.0×10-7cm/s，因此，项目泄露后进入包气带的可能性很小，对地下水影响不大。  地基处理：对于建场地素填土，均匀性及密实度较差的部分，采用重锤夯实法进行地基处理，从而提高地基的强度并降低其压缩性，此方法可解决场地后期不均匀沉降致使漏水问题。  池体结构：各池体均采用钢筋混凝土结构，有良好的防渗效果。  防腐：在设计中，根据国家规定的防腐蚀工程设计规范进行设计系统必要的外壁防腐和内壁防腐措施，减少腐蚀。  （2）一般防渗区  一般污染防治区主要为材料堆放区及雨水收集池，材料堆放区采用水泥地面进行防渗，雨水收集池采用混凝土结构。  综上所述，在采取以上措施后，项目运行期对地下水环境的影响小。  **4.噪声对环境的影响分析**  扩建项目噪声主要来自管道装卸、抛丸机、循环水水泵、打磨机等产生的噪声，其噪声级约在75~85dB（A）之间。  在生产过程中，这些机械又有时同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。生产噪声对周边声环境的影响，采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行评价。本次环评预测其影响时只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：    式中：、--分别为距声源r1、r2处的等效声级值[dB（A）]；  r1、r2--为接受点距声源的距离（m）。    由上式可计算出噪声值随距离衰减情况，见表7-7。  **表7-7 噪声值随距离的衰减情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **距离(m)** | **10** | **50** | **100** | **150** | **200** | **250** | **300** | | △*L* [dB(A)] | 20 | 34 | 40 | 43 | 46 | 48 | 49 |   按生产噪声经过安装隔声罩、减震垫、高噪声设备布置在厂房内等措施治理后，噪声随距离衰减，在不同距离接受的声级值如表7-8。  **表7-8 生产设备噪声对不同距离接受点的影响值**   | **噪声源** | **距离(m)** | **10** | **50** | **100** | **150** | **200** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 喷涂生产线 | 声级值[dB(A)] | 60 | 46 | 40 | 37 | 34 |   根据表7-6可知，生产作业时，生产噪声超标范围在50m以内，因此项目生产作业时产生的噪声对周边环境影响较小。  **噪声防治措施：**  本项目正常生产情况下的噪声影响可以达标排放，但为进一步减轻项目的噪声影响，现本环评提出以下建议：  （1）原有抛丸生产线、此次扩建抛丸生产线分别建设全封闭式隔声厂房，各抛丸工序分别位于全封闭式隔声厂房内；  （2）选用低噪声设备：在满足项目生产工艺的前提下，尽可能选择先进、噪声低的生产设备，从源头降低噪声；  （3）合理安排时间，禁止夜间（指22时至翌晨6时）和午休时间（指12时至14时）高噪声设备生产运行；  （4）厂区内合理布局：在设备布置时考虑地形、声源方向性和噪声强弱等因索，进行合理布局以求进一步降低厂界噪声；  （5）加强设备维护：加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；  （6）场区进出口通道，分别设置禁鸣标志，禁止进出车辆鸣笛，防止汽车运行产生的噪声对周围敏感区产生影响。通过加强车辆管理措施，汽车噪声可以达标。  经采取上述措施后，再经距离衰减，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。因此，本项目在做好噪声治理措施后，对周围环境影响较小。  **5.固体废物对环境的影响分析**  根据工程分析，扩建项目产生固体废物主要为抛丸清理、微尘清理产生的废钢砂，产生量为3.26t/a，集中收集，定期由厂家回收处理；抛丸清理、微尘清理除尘器收集的粉尘，包括抛丸清理除尘器收集粉尘79.03t/a、内壁清理除尘器收集粉尘7.2t/a、外壁清理除尘器收集粉尘8.93t/a，共计95.16t/a，集中收集，定期由物资回收部门处理或外售；环氧粉末喷涂时除尘器回收的环氧粉末，产生量为43.12 t/a，集中收集后回用于喷涂工序；管端清理产生的废环氧粉末，产生量为1.0 t/a，集中收集后由供货厂家回收处理；除尘器滤袋、滤筒定期更换产生的废滤袋、废滤筒产生量为0.064 t/a，集中收集后由除尘器售后厂家回收处理；雨水收集池底泥定期清掏，同污水处理站污泥拉运至合水县污水处理厂处理；本项目处理污水主要为生活污水，污泥产生量约为2kg/d（0.6t/a），污泥含水率约为99.5%，扩建项目污水处理站主要处理对象为厂区职工生活污水，进出水质不含重金属离子，扩建项目污水处理污泥定期拉运至合水县污水处理厂处理。  综上所述，扩建项目运营期固废均可得到合理处置，对周边环境影响不大。  **扩建项目三本帐核算：**  根据《西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书》及合水县环境保护局《关于西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书的批复》（合环审字[2017]30号），结合扩建项目工程分析，本次扩建完成后，项目污染物排放量核算见下表7-9。  **表7-9 扩建项目“三本帐”核算**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排污  点位 | 污染物  名称 | 扩建前排放量（t/a） | 扩建工程排放量（t/a） | 区域替代削减量（t/a） | 自身削减量（t/a） | 最终排放量（t/a） | 排放增减量（t/a） | | 环氧粉末喷涂生产线 | 抛丸粉尘 | 0.080 | 0.16 | 0 | 0 | 0.24 | +0.16 | | 内壁清理粉尘 | 0.0758 | 0.379 | 0 | 0 | 0.4548 | +0.379 | | 外壁清理粉尘 | 0.096 | 0.672 | 0 | 0 | 0.768 | +0.672 | | 喷涂废气 | 0.44 | 0.88 | 0 | 0 | 1.32 | +0.88 | | 黄夹克生产线 | 一步法非甲烷总烃 | 0.0045 | 0 | 0 | 0 | 0.0045 | 0 | | 一步法多亚甲基多苯异氰酸酯 | 0.002 | 0 | 0 | 0 | 0.002 | 0 |   **6、环境风险分析**  **6.1环境风险评价目的**  根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018），环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。  **6.2风险潜势初判及等级确定**  依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B—突发环境事件风险物质及临界量，建设项目无风险物质生产、使用及储存，根据附录C—危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，危险物质数量与临界量比值(Q)，当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ，该项目Q＜1，环境风险潜势为Ⅰ。  **表7-10 建设项目环境风险潜势划分**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境敏感程度（E） | 危险物质及工艺系统危险性（P） | | | | | 极度危害（P1） | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） | | 环境高度敏感区（E1） | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | | 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | | 环境低度敏感区（E3） | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 注：Ⅳ+为极高环境风险。 | | | | |   **表7-11 评价工作等级划分**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ- | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a | | a是相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。 | | | | |   **6.3环境敏感目标概况**  建设项目涉及主要敏感目标为周边居民，最近居民为项目西北侧556m处农户，最近水源为项目西南侧5.83km处西华池水源地，最近河流为东南侧1.63km处固城河。  **6.4风险识别**  扩建项目生产、使用、储存过程中不涉及的有毒有害、易燃易爆物质环境风险潜势为Ⅰ，项目主要环境风险为雨水收集池、化粪池、一体化污水处理池泄露造成环境污染，由于工程因素或外力因素（如地震等），使污水处理站中的构筑物发生破裂、损坏等，造成污水泄露，但发生此类事故的可能性很小。但如池体发生渗漏，造成污水下渗，影响地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现。经类比调查，一般如污水处理设施破裂可渗入地下水并逐渐扩散影响地下水，其规律是离破损区越近、时间越长污染越重，但其污染速度缓慢，按地层土壤系数（200—350m/昼夜）估算仅需30分钟，既可到达地下含水层，对浅层地下水将造成严重的影响。  **6.5风险防范措施**  雨水收集池、化粪池、一体化污水处理池渗漏将直接造成地下水污染，对此，最好的办法是从源头控制，即在池体施工时，应加强监管，确保选用质量合格的材料、科学合理施工；此外，应科学合理进行布置，避免布置在易裂缝、易塌陷地段。  除此之外，还应该做到以下几点：  （1）严格管理。  人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要内容包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；加强处理设施检查，保证收集设施、污水处理设施正常运行。  （2）对于这类隐蔽工程，建设单位应加强施工期间的管理、检查，确保施工质量；做好各池的防渗漏处理，保证其防渗性能，确保不会发生水池污水渗漏污染地下水。 |

**建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **排放源**  **(编号)** | **污染物**  **名称** | **防治措施** | | **预期治理效果** |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 抛丸清理 | 粉尘 | 沉降+旋风除尘器+滤筒除尘器 | 1号15m排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中的限值； |
| 内壁清理 | 粉尘 | 高压风机+布袋除尘器 |
| 外壁清理 | 粉尘 | 负压吸附+布袋除尘器 |
| 喷涂废气 | 环氧粉末 | 旋风除尘器+滤筒除尘器+2号15m排气筒 | |
| 污水处理站 | 恶臭气体 | 地埋式一体化污水处理站，封闭处理，周边绿化 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| **水**  **污**  **染**  **物** | 生活污水 | CODCr、BOD5、SS、NH3-N | 地埋式一体化污水处理站，处理后用于绿化 | | 不外排 |
| 冷却废水 | SS | 循环水池，循环利用 | |
| **固**  **体**  **废**  **物** | 抛丸、微尘清理 | 废钢砂 | 集中收集后由厂家回收处理 | | 综合利用 |
| 除尘器收尘 | 集中收集由物资回收部门处理或外售 | | 不造成污染 |
| 管端处理 | 废环氧粉末 | 集中收集由厂家回收处理 | | 综合利用 |
| 环氧喷涂 | 环氧粉末 | 集中收集后，回用于喷涂生产线 | | 综合利用 |
| 除尘器更换 | 废滤袋、废滤筒 | 由厂家回收处理 | | 综合利用 |
| 雨水收集池 | 收集池底泥 | 定期拉运至合水县污水处理厂处理 | | 不造成污染 |
| 污水处理站 | 污水处理站污泥 |
| **噪**  **声** | 隔声、减震、高噪声设备布置于厂房内 | | | | |
| **生态保护措施及预期效果**：  扩建项目建成后增加污水处理区绿化，增加绿化面积，改善生态环境。 | | | | | |
| **环保投资**  项目环保投资主要来自于“三废”治理，包括废水、噪声和废气防治措施及固废处理等。项目环保总投资估算约51.8万元，占总投资69.07%，环保投资估算见表8-1。  **表8-1扩建项目环保投资估算表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **内容** | **治理项目** | **治理措施** | **规模** | **投资**  **(万元)** | | 废气治理 | 抛丸清理粉尘 | 沉降+旋风除尘器+滤筒除尘器 | 1套 | 8.0 | | 内壁清理粉尘 | 高压风机+布袋除尘器 | 1套 | 5.0 | | 外壁清理粉尘 | 负压吸附+布袋除尘器 | 1套 | 5.0 | | 清理废气排放 | 1号15m排气筒 | 1根 | 1.0 | | 喷涂粉尘 | 旋风除尘器+滤筒除尘器+2号15m高排气筒 | 1套 | 8.0 | | 污水处理池恶臭 | 采用地埋式一体化污水处理站，污水处理站封闭处理，周边栽植树种绿化 | / | 2.0 | | 废水治理 | 生活污水 | 地埋式一体化污水处理站，处理规模为5m3/d，采用“预处理+水解酸化+生物接触氧化+MBR膜处理”工艺 | 1座 | 10.0 | | 厂区雨水 | 厂区硬化处理，厂界处设雨水围堰或挡墙，建设雨水排水沟，依托原有雨水收集池 | 1套 | 2.0 | | 固废治理 | 抛丸、微尘清理 | 废钢砂收集桶 | 2个 | 0.5 | | 除尘粉尘收集桶 | 8个 | 2.0 | | 管端处理 | 废环氧粉末收集桶 | 1个 | 0.2 | | 环氧喷涂 | 环氧粉末收集桶 | 2个 | 0.5 | | 污水处理站 | 污泥收集桶 | 2个 | 0.6 | | 噪声治理 | 设备噪声 | 抛丸生产线分别建设隔声间，基础减震、消声措施、高噪声设备布置于厂房内等 | / | 7.0 | | 共计 | | | | 51.8 | | | | | | |

**环境管理与监控计划**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、环境管理计划**  环境管理是企业管理中的重要组成部分，加大环境监督、管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和坚持走可持续发展道路的重要措施。因此需制定严格的环境管理和环境监测计划，确保建设项目在工程施工和运行期间各项环保治理措施能得到认真落实，做到最大限度的减少污染。  环境管理应贯穿于建设项目的整个过程，并对建设项目的不同阶段制定相应的环保管理制度，规定不同阶段的环保内容和不同部门的工作职责。建设项目环境管理总体规划见表9-1。  **表9-1 环境管理总体规划表**   | **实施阶段** | **环境管理主要内容** | | --- | --- | | 设计阶段 | 配合设计单位工作，为建立企业内部环境管理制度作好前期准备工作。 | | 施工阶段 | 保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏，防止和减轻粉尘、噪声、震动等对周围环境的污染和危害，项目竣工后，施工单位应该修整和复原在建设过程中受到破坏的环境，此阶段应进行施工环境监理。 | | 按照环评报告表的要求，制定出施工期的各项污染防治措施，并在合同中体现相关内容。 | | 建设单位应严格落实施工过程的污染防治措施，发现问题及时纠正，保证污染防治措施得到落实。 | | 严格执行“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同步实施。 | | 制定培训计划，对聘用的生产人员及技术人员进行岗前培训。 | | 制定出全厂的环境管理规章制度。 | | 验收阶段 | 自行组织开展竣工验收监测及各项验收工作，并向环保管理部门备案。 | | 运营阶段 | 严格执行各项环境管理制度，保证环境管理工作的正常运行。 | | 根据环境监测计划，定期对厂内污染源和环境状况监测，发现问题，及时解决。 | | 设立环保设施档案卡，对环保设施定期检查和维护，保证环保设施能正常运行。 | | 整理监测数据，技术部门据此研究并改进工艺的先进性，减少污染物排放。 | | 收集有关的产业政策和环保政策，及时对有关人员进行培训和教育，保证企业能适应新的形势和新的要求。 |   **二、污染物排放清单**  项目污染物排放清单及排放的管理要求见表9-2、9-3。  **表9-2 污染物排放清单**   | **工程组成** | **原辅材料** | **环保设施** | **排放的污染物** | | **总量指标** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环氧粉末喷涂生产线 | 环氧粉末 | 抛丸清理粉尘经沉降+旋风除尘器+滤筒除尘器+1号15m排气筒处理；内壁清理粉尘经高压风机+布袋除尘器+1号15m排气筒；外壁清理粉尘经负压吸附+布袋除尘器+1号15m排气筒；环氧粉末粉尘排放由设于静电喷涂机工件进出口部位的负压集气装置收集后，经旋风+滤筒除尘器除尘处理，净化后气体直接通过2号15m 高排气筒有组织排放；污水处理站采用地埋式一体化污水处理站，对产臭设施进行封闭处理，污水站周边栽植树种绿化 | 管道清理粉尘：1.211t/a  环氧粉尘：0.88t/a | | **/** | | 生活污水采用一体化污水处理站处理，处理后废水用于厂区绿化，不外排；生产废水主要为冷却水，经循环水池循环利用，厂区硬化，厂界处设雨水围堰或挡墙，厂区雨水通过设置排水沟引至雨水收集池收集，用于生产线冷却用水及厂区洒水抑尘用水 | 无废水外排 | | / | | 废钢砂集中收集后由厂家回收处理；除尘器收尘集中收集由物资回收部门处理或外售；喷涂环氧粉末集中收集后，回用于喷涂生产线，除尘器废滤袋、废滤筒集中收集，由厂家回收处理，雨水池底泥、污水处理站污泥集中收集，定期拉运至合水县污水处理厂处理。 | / | | / | | 设备 | / | 隔声、减振、屏蔽、消声 | 各噪声源声级值在70-75dB(A)之间 | | / | | **污染物排放**  **分时段要求** | | **执行的环境标准** | | **环境风险防范措施** | | | 全时段执行  同一标准 | | 废气：执行《大气污染物综合排放标准》（ GB16297-1996 ）二级标准，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准；  废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准；  厂界噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准  固体废物：执行《一般固体废贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其修改单中要求；危险固体废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)中的规定。 | | / | |  表9-3 排气筒基本情况表  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **生产**  **单元** | **主要**  **污染物** | **排气筒高度（m）** | **排气筒内径（m）** | **气量(Nm3/h)** | **年排放小时数(h)** | **排放**  **规律** | | 1# | 管道清理 | 粉尘 | 15 | 0.4 | 14000 | 1920 | 间歇 | | 2# | 环氧粉末喷涂 | 环氧粉末粉尘 | 15 | 0.4 | 7200 | 1920 | 间歇 |  三、环境管理机构、管理制度及管理台账1.环境管理机构 为有效地保护环境和防止污染事故发生，项目应专设负责环境保护管理机构和专职的环保管理人员。主要负责运行期环境保护方面的检测、日常监督、突发性环境污染事故，协调解决与环保部门及周围公众关系的环境管理工作，同时负责贯彻、落实有关环境保护的政策、法规以及本公司日常环境管理和环境监测工作。环境管理机构应包括办公室、环境监测站、资料档案室等。 2.环境管理人员的主要职责 主管负责人应掌握生产和环保工作的全面动态情况，负责审批环保岗位制度、指挥环保工作的实施、协调厂内外各有关部分和组织间的关系。  （1）贯彻执行环保法规、制度及环保标准。  （2）组织制定和完善环境保护管理规章制度，污染事故的防治和应急措施、安全生产条例，并监督检查这些制度和措施的执行情况。  （3）检查处理环保设施的运行情况，负责环保设备的正常运转和维护工作。  （4）领导并组织环境监测工作的开展，分析环境现状。  （5）推广应用环保先进技术和经验，开展环保宣传和教育，组织环境保护专业技术培训，提高环保工作人员素质。  （6）负责协助解决环境污染和扰民的投诉，负责环境污染事故的调查、处理及上报工作。  （7）定期编制企业的环境保护报表和年度环境保护工作，提交给当地环境保护主管部门，接受地方环境保护部门的监督，完成交给的其它环保工作。 3.环境管理制度 为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际情况，制定各种类型的环保制度。  （1）排污定期报告制度  定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。  （2）污染处理设施的管理制度  对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，建立健全岗位责任制、操作规程，建立环境保护管理台帐。  （3）奖惩制度  企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。  （4）制定各类环保规章制度  制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书，促进全公司的环境保护工作，做到环境保护工作规范化和程序化；通过重要环境因素识别，提出持续改进措施。  制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、污水处理装置日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、地下排水管网管理制度、环保教育制度、固体废弃物的存放与处置管理制度等。 4.环境管理台账 编制主要生产设施和污染防治设施的环境管理台账，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。  （1）基本信息包括：生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等；  （2）污染治理措施运行管理信息包括：监测DCS曲线等；  （3）监测记录信息包括：手工监测的记录和自动监测运维记录信息，以及与监测记录相关的生产和污染治理设施运行状况记录信息等。 5.环境保护设施相关费用保障计划 建设项目各项环保设备及措施费用由建设单位自筹解决，设施运行及维护费用从上年建设单位利润中支出，设立专项资金，由建设单位环境管理机构负责管理，确保专款专用。同时环境管理机构负责专项资金支出预算的编制和执行。 四、环境监测计划 环境监测是衡量环境管理成果的一把尺子，也是环保工作不可缺少的一项工作。企业制订监测制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，同时做好监测数据的归档工作，监测事项建议委托有资质的环境监测部门实施。  **1、污染源监测计划**  污染源监测按照环境保护行政主管部门要求进行，具体要求见下表。  **表9-4污染源环境监测工作计划表**   | **类别** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频率** | | --- | --- | --- | --- | | 废气 | 1#15m排气筒 | 粉尘 | 1次/a，（监测1天，采不少于3个样） | | 2#15m排气筒 | 粉尘 | 1次/a，（监测1天，采不少于3个样） | | 厂界 | 粉尘、NH3、H2S | 1次/a，（监测1天，采不少于3个样） | | 废水 | 污水处理站出水 | pH、BOD5、悬浮物、COD、氨氮、动植物油、总氮、总磷 | 1次/a，（监测1天，采不少于4个样） | | 噪声 | 厂界噪声 | 等效连续A声级 | 1次/a  (每次连续监测2d，昼、夜厂界噪声值) |   **2、环境质量监测计划**  环境质量监测工作计划如表9-5。  **表9-5环境质量监测工作计划表**   | **类别** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频率** | | --- | --- | --- | --- | | 环境  空气 | 厂界及周边 | 粉尘、NH3、H2S | 1次/a，（监测天，采不少于3个样） | | 环境  噪声 | 环境噪声 | 等效连续A声级 | 1次/a  (每次连续监测2d，昼、夜厂界噪声值) |   **五、企业自主环保验收**  **1环保竣工验收要求**  （1）按照环评报告表提出的污染防治措施，完善项目的环保工程，并针对项目的特点，重点做好项目运行过程中废气的污染治理，设备噪声的污染防治，生产废水的处理，以及固体废物的处置与综合利用工作，确保项目建成投产后“三废”做到达标排放。  （2）核准环保投资概算，增加环保资金，要求做到专款专用，环保投资及时到位。 **2环保设施验收建议**  （1）验收范围  a．与项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施等。  b．本报告表和有关文件规定应采取的其他各项环保措施。  （2）验收清单  **表9-6企业自主环保设施竣工验收一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **治理对象**  **（主要内容）** | **治理设施或措施** | | **规模** | **验收内容及标准** | | **废气**  **治理** | 抛丸清理粉尘 | 沉降+旋风除尘器+滤筒除尘器 | 15m排气筒 | 1套 | 《大气污染物综合排放标准》（ GB16297-1996 ）二级标准 | | 内壁清理粉尘 | 高压风机+布袋除尘器 | 1套 | | 外壁清理粉尘 | 负压吸附+布袋除尘器 | 1套 | | 喷涂粉尘 | 旋风除尘器+滤筒除尘器+15m高排气筒 | | 1套 | | 污水处理池恶臭 | 采用地埋式一体化污水处理站，污水处理站封闭处理，周边栽植树种绿化 | | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1二级标准限值 | | **废水**  **治理** | 生活污水 | 地埋式一体化污水处理站，处理规模为5m3/d，采用“预处理+水解酸化+生物接触氧化+MBR膜处理”工艺 | | 1座 | 出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准，用于厂区绿化，不外排 | | 厂区雨水 | 厂区硬化处理，厂界处设雨水围堰或挡墙，建设雨水排水沟，依托原有雨水收集池 | | 1套 | 雨水收集综合利用 | | **噪声**  **治理** | 设备 | 抛丸生产线分别建设隔声间，隔声、减震、高噪声设备布置于车间内 | | 达标排放 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准 | | **固废**  **处置** | 抛丸、微尘清理 | 废钢砂收集桶 | | 2个 | 综合利用 | | 除尘粉尘收集桶 | | 8个 | 不产生二次污染 | | 管端处理 | 废环氧粉末收集桶 | | 1个 | 综合利用 | | 环氧喷涂 | 环氧粉末收集桶收集，回用于喷涂生产线 | | 2个 | 综合利用 | | 污水处理站 | 污泥收集桶 | | 2个 | 不产生二次污染 | | **其他** | 环保设备安装的相关技术资料 | | | | | |

**结论与建议**

|  |
| --- |
| **1.基本结论**  **1.1项目概况**  扩建项目位于庆阳市合水县西华池镇华寺行政村翟家湾自然村合水防腐厂院内，本次扩建在原有生产厂房内预留空地，不新增占地，扩建环氧粉末防腐管生产线1条，安装抛丸机1台、钢管内壁残存钢丸清理设备1台、外壁微尘清理设备1台、中频感应加热器1套、环氧粉尘喷涂设备1套及相关配套设施等，设计生产防腐管道800km/a，同时在厂区新建地埋式一体化污水处理站一座，处理规模为5m3/d，采用“预处理+水解酸化+生物接触氧化+MBR膜处理”工艺。项目总投资75万元，其中环保投资51.8万元，占总投资的69.07%。  **1.2环保法律、法规符合性分析**  （1）根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）(2013 年修正)》（国家发展和改革委员会第 21 号），国家发展和改革委员会第 9 号令，本项目不属于限制类、淘汰类项目，同时根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）(修正)》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部[2010] 第 122 号），本项目使用的原料（如黑料、白料）及设备均不属于需淘汰的落后工艺和产品。  （2）与国家《产业转移指导目录（2012 年本）》，位于西部地区的甘肃省优先承接发展的产业之一就是石油化工机械设备生产，本项目产品为油田用防腐保温管线，符合《产业转移指导目录（2012 年本）》的相关要求。  综上，本项目符合国家相关产业政策。  **1.3选址及规划的符合性**  扩建项目位于庆阳市合水县西华池镇华寺行政村翟家湾自然村，场地中心坐标N35°47′55.89″，E108°02′11.32″。距离项目最近的敏感点为选址西北侧556m处的翟家湾村农户，选址范围内无水源地等环境敏感目标，距离项目最近水源地分别为西华池水源地和吉岘水源地，西华池水源地位于项目选址西南侧5.83km处，吉岘水源地位于项目选址西南12.98km处，距离较远。根据《西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书》及合水县环境保护局《关于西安长庆油气建设实业有限责任公司陇东防腐厂建设项目环境影响报告书的批复》（合环审字[2017]30号），该项目选址合理可行，此次扩建工程位于合水防腐厂院内原有生产厂房内，扩建项目此次扩建工程在采取相关环保措施后，各项污染物均能达标排放，不会对周围敏感点产生明显影响。因此，从环保角度分析拟建项目选址合理可行。  **（1）《庆阳市城市总体规划（2009-2025）》**  根据《庆阳市城市总体规划（2009-2025）》，“庆阳市城镇的职能结构分为五类，其中片区和县域中心镇：庆阳市以外的 7 个县城和长庆桥镇承担县域中心和庆阳南部片区中心的职能。扩建项目位于合水县，承担县域中心职能。符合庆阳市总体规划。  **（2）《甘肃省“十三五”环境保护规划》**  根据《甘肃省“十三五”环境保护规划》，“加强主要污染物深度治理。一是继续强化二氧化硫总量控制。二是持续开展氮氧化物总量控制。三是加大烟（粉）尘污染综合防控。……开展重点行业挥发性有机物排放总量控制。推进全省重点行业挥发性有机物污染源排查。着力推动石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、工业涂装等重点行业企业挥发性有机物综合整治。对石化、化工行业设备与管线组件全面开展泄漏检测与修复。新增储油库、加油站和油罐车须安装油气回收系统后才可投入使用。鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。涂装行业推进非溶剂型涂料产品创新，减少生产和使用过程中挥发性有机物排放。”建设项目选用环氧粉末为非溶剂型原料，减少了非甲烷总烃废气的排放，符合甘肃省“十三五”环境保护规划要求。  **（3）《庆阳市“十三五”环境保护规划》**  根据《庆阳市“十三五”环境保护规划》，“二、工业大气污染防治，加快推动落后产能淘汰，……以庆阳石化公司和油田生产单位为重点，开展石油、石化、有机化工、加油站、表面涂装、包装印刷等行业 VOCs 专项排查整治，采取“泄漏检测与修复”等技术和安装油气回收系统等措施减少 VOCs 排放量，逐步建立和规范管理体系。”  本项目此次扩建不新增无VOCs废气排放，项目建设运行符合庆阳市“十三五”环境保护规划。  **（4）《合水县城总体规划（2010-2030）》**  根据《合水县城总体规划（2010-2030）》，扩建项目建设用地不在《合水县城总体规划（2010-2030）》建设用地范围内，合水县规划局也出具了相关证明文件（合规函字 [2017]18号），具体见附件。同意按乡村规划审查办理相关手续，项目建设用地符合合水县土地利用总体规划。  **1.4项目平面布置合理性分析**  本次扩建在原有黄夹克生产线北侧新建环氧粉末喷涂生产线一条，此次扩建用地为原有工程建设预留用地，扩建后工程生产通畅，有利生产、经济合理为原则，厂区内交通流线清晰，各建、构筑物之间分合有致，紧密分布。建筑总平面设计以满足工艺流程为前提，将各种功能相近的建、构筑物尽量集中布置，各建筑物分区明确，间距紧凑合理，并满足各设备维修和管理的要求，平面布局合理可行。  **1.5环境质量现状**  根据达标区判定，扩建项目位于达标区，根据引用的现状检测资料，评价区域内环境空气良好，二氧化硫、二氧化氮和可吸入颗粒物（PM10）均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；项目选址上游11.1km处断面、下游8.6km处断面无超标因子，各项均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据厂界声环境质量监测，可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准。  **1.6环境影响分析**  1.6.1废气对环境的影响分析  （1）管道清理废气  ①抛丸：改扩建项目对管道进行抛丸处理时将产生一定量的抛丸粉尘，根据类比《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）抛丸机粉尘起始浓度平均值为3000mg/m3。则抛丸机粉尘产生量为 80.64t/a，42kg/h，项目抛丸室尘形式采用三级除尘，一级沉降主要实现弹丸的有效沉降，使管道内的吸沙积砂沉降，二级旋风除尘主要收集烟气中的粗物料，滤筒除尘器作为第三级主除尘系统，用于脱除废气中较细小粒子，起到达标排放的目的。该除尘系统除尘效率可达98%，经除尘系统净化后含尘废气排放量为 0.16t/a，排放速率为 0.82kg/h，排放浓度为60mg/m3。  ②内壁清理（微尘清理）：管道经过抛丸处理后，管道内壁会残存少量钢丸，项目采取高压风机+布袋除尘器来处理残存钢丸。根据类比《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）二次清理粉尘起始浓度平均值为 790mg/m3，粉尘产生量为 7.58t/a，3.95kg/h，除尘效率为 95%，经除尘器净化后含尘废气排放量为0.379t/a，排放速率为 0.198kg/h，排放浓度为39.5mg/m3。  ③外壁清理（微尘清理）：抛丸完成后，管道外壁会留有少量微尘，在上环氧涂覆线之前，需进行微尘清理，本工程利用负压吸附经布袋除尘器处理。清理粉尘起始浓度平均值为 1000mg/m3，粉尘产生量为 9.6t/a，5kg/h，除尘效率为 93%，经除尘器净化后含尘废气排放量为0.672t/a，排放速率为 0.35kg/h，排放浓度为70mg/m3。  以上工序抛丸、微尘清理（内壁清理、外壁清理）工序处理后废气经1号15m排气筒排放，根据以上核算，抛丸粉尘排放量为0.16t/a，内壁清理粉尘排放量为0.379t/a，外壁清理粉尘排放量为0.672t/a，总粉尘排放量为1.211t/a，风机风量为14000m3/h，年工作时间为1920h，则处理后废气1号15m排气筒排放速率为0.63kg/h，排放浓度为45.05mg/m3。  （2）喷涂废气  扩建项目采用的静电喷涂设备，环氧粉末附着率约 82％以上，项目环氧粉末用量为 240t/a，未附着在工件上的粉末为 44t/a，该部位工作时间 1920h，在生产过程中静电喷涂机产生的环氧粉末粉尘排放由设于静电喷涂机工件进出口部位的负压集气装置收集后，经旋风+滤筒除尘器除尘处理后，除尘效率约为 90%，净化后气体直接通过2号 15m 高排气筒有组织排放，未附着在工件上的粉末为 44t/a，除尘效率约为 98%，则环氧粉末排放量为0.88t/a，除尘器收集环氧粉末43.12t/a。除尘系统风机风量 7200m3/h，经除尘系统净化后含尘废气排放速率为0.458kg/h，排放浓度63.65mg/m3。  （3）污水处理站恶臭气体  污水处理站恶臭气体主要为生化反应阶段及二沉池产生的恶臭气体，其主要成分为硫化氢、氨和甲烷，扩建项目污水处理采用地埋式一体化污水处理站，处理规模为5m3/d，恶臭气体产生量较小，且污水处理站为地埋式一体化池体，进行封闭处理，基本无恶臭气体排放。建议污水水处理站建成后，对污水处理站周边栽植树种绿化，对散发的少量恶臭气体隔离、吸附。在采取以上措施后，项目恶臭气体对周边环境影响较小。  1.6.2废水对环境的影响分析  扩建项目废水主要为生产废水及生活污水，生产废水主要为钢管冷却水和设备冷却水，生活污水主要为职工生活污水及食堂废水。环氧粉末涂覆后钢管冷却循环水、设备冷却（中频加热工段）循环水用量为15m3，其中钢管冷却蒸发损失为1.5m3/d（450m3/a），设备冷却蒸发损失为0.2m3/d（60m3/a），扩建项目冷却水经厂区现有冷却水池后循环利用。根据工程分析，建设生活污水产生量为1.6m3/d，480m3/a，食堂废水产生量为0.8m3/d，240m3/a。扩建项目职工生活污水经现有化粪池收集处理后，排入新建一体化污水处理站处理，食堂废水经隔油池隔油处理后，排一体化污水处理站处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准后用于厂区绿化，不外排。厂区硬化处理，厂界处设雨水围堰或挡墙，厂区雨水通过设置排水沟引至雨水收集池收集，用于生产线冷却用水及厂区洒水抑尘用水。  综上所述，扩建项目运营期无废水外排，对周边水环境影响不大。  1.6.3噪声对环境的影响分析  扩建项目噪声主要为机械设备噪声，其噪声级约在75~85dB（A）之间。为了减少设备运行噪声对外环境的影响，拟建项目选用先进的、噪音低设备，高噪声设备布置于厂房内，根据预测，生产作业时，生产噪声超标范围在50m以内，因此项目生产作业时产生的噪声对周边环境影响较小。  1.6.4固体废弃物对环境的影响分析  扩建项目产生固体废物主要为抛丸清理、微尘清理产生的废钢砂，产生量为3.26t/a，集中收集，定期由厂家回收处理；抛丸清理、微尘清理除尘器收集的粉尘，包括抛丸清理除尘器收集粉尘79.03t/a、内壁清理除尘器收集粉尘7.2t/a、外壁清理除尘器收集粉尘8.93t/a，共计95.16t/a，集中收集，定期由物资回收部门处理或外售；环氧粉末喷涂时除尘器回收的环氧粉末，产生量为43.12 t/a，集中收集后回用于喷涂工序；管端清理产生的废环氧粉末，产生量为1.0 t/a，集中收集后由供货厂家回收处理；除尘器滤袋、滤筒定期更换产生的废滤袋、废滤筒产生量为0.064 t/a，集中收集后由除尘器售后厂家回收处理；雨水收集池底泥定期清掏，同污水处理站污泥拉运至合水县污水处理厂处理；本项目处理污水主要为生活污水，污泥产生量约为2kg/d（0.6t/a），污泥含水率约为99.5%，扩建项目污水处理站主要处理对象为厂区职工生活污水，进出水质不含重金属离子，扩建项目污水处理污泥定期拉运至合水县污水处理厂处理。  综上所述，扩建项目运营期固废均可得到合理处置，对周边环境影响不大。  **2.综合评价结论**  综上所述，项目在运行以后将产生一定程度的大气、噪声、污水、及固体废物的污染，在采取本评价提出的措施以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会和经济效益。  项目建设符合国家产业发展政策和宏观调控政策，建设地点符合当地规划。项目按本报告表提出的环保对策措施认真实施后，排放的污染物可以实现达标排放。在严格执行本报告规定的对策和措施的条件下，从环境保护角度分析项目建设是可行的。  **3.建议和要求**  （1）建设单位应设专人负责项目的施工期间的环境管理工作。  （2）定期检查、维护环保设备，确保环保设备正常运行。  （3）编制环境应急预案，按要求落实，并进行演练。 |
| **注释**   1. 本报告表应附以下附件、附图：   附件1 委托书  附件2 其他与环评有关的行政管理文件  附图1 ——  附图2 ——   1. 如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1-2项进行专项评价。 2. 大气环境影响专项评价 3. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水） 4. 生态影响专项评价 5. 声影响专项评价 6. 土壤影响专项评价 7. 固体废弃物影响专项评价   以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。 | |