**《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》由从事环境影响评价工作的单位编制。

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. 建设地点——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——给出本项目清洁生产、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，说明本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。

**目 录**

[1 建设项目基本情况 1](#_Toc12289446)

[2 建设项目所在地自然环境简况 8](#_Toc12289447)

[3 环境质量状况 12](#_Toc12289448)

[4 评价适用标准 16](#_Toc12289449)

[5 建设项目工程分析 19](#_Toc12289450)

[6 项目主要污染物产生及预计排放情况 28](#_Toc12289451)

[7 环境影响分析 29](#_Toc12289452)

[8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 46](#_Toc12289453)

[9 结论与建议 47](#_Toc12289454)

附 件：

附件1：环评委托书

附件2：现有污水处理站环评批复

附件3：现有污水处理站验收批复

附件4：监测报告

附件5：污泥清运协议

附件6：岳阳市环境保护局关于企业废水排放标准的回复

附件7：岳阳市洞庭水务投资有限公司对企业废水排放标准的意见

附件8：岳阳鹏鹞水务有限公司对企业废水排放标准的意见

附件9：环评技术评估会专家意见

附件10：企业废水排放标准专家咨询论证会专家意见

附 图：

附图1：项目地理位置图

附图2：敏感目标分布图

附图3：项目与木里港片区规划位置关系图

附图4：监测布点图

附图5：平面布置图

附 表：

建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目地面水环境影响评价自查表

建设项目环评审批基础信息表

# 1 建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 湖南科伦制药有限公司岳阳分公司污水处理站扩容改造项目 | | | | | | | | |
| 建设单位 | 湖南科伦制药有限公司岳阳分公司 | | | | | | | | |
| 法人代表 | 邹瑰丽 | | | 联 系 人 | | | | 叶薇 | |
| 通讯地址 | 岳阳市经济开发区木里港工业园内 | | | | | | | | |
| 联系电话 | 0730-2987722 | | 传真 | / | | | 邮政编码 | | / |
| 建设地点 | 湖南科伦制药有限公司岳阳分公司厂内 | | | | | | | | |
| 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  及代号 | D4620 污水处理及其再生利用 | | | |
| 占地面积  (平方米) | / | | | | 绿化面积  (平方米) | / | | | |
| 总投资  (万元) | 600 | 其中：环保投资  (万元) | | | 600 | 环保投资占总投资比例 | | | 100% |
| 评价经费  (万元) | / | 投产日期 | | | 2020年12月 | | | | |
| **1.1项目由来**  湖南科伦制药有限公司岳阳分公司为四川科伦药业股份有限公司全资子公司，是一家现代化的生物医药企业。公司因生产产品剂型多、品种丰富、创新能力强而位居全省医药制造企业第一方阵。企业于2012年从岳阳市金鹗山西南面整体搬迁至岳阳市经开区内107国道以东的木里港工业园内。企业污水处理站建于2012年，设计规模为600m3/d，至今已运行七年。2019年企业生产线共计20条，相较于2011年增加了9条生产线；相较于2011年公司生产规模扩增，合剂从1220万瓶/年增至5180万瓶/年，无菌分装从5.4亿支/年增至7.2亿支/年，新增布比卡因多囊脂质体100万支/年，抗肿瘤片剂2亿片/年，抗肿瘤胶囊1亿粒/年。  随着生产规模的扩大，企业废水产生量逐年提高，平均处理水量已达到污水处理站设计规模。受生产周期的影响，企业产生废水水量波动较大，由于调节池容积有限，存在着单日处理水量超过污水处理站设计能力的风险，虽能保证达标排放，但影响污水处理设施的正常运行。另一方面，根据湖南科伦制药有限公司岳阳分公司的发展规划，未来几年内将在厂区内预留空地上陆续修建多个生产车间，增加产品生产线，预计未来全场废水产生量将增加至1000m3/d。近年来国家重点关注生态文明建设，对环境保护提高了新的台阶，陆续颁布了一系列的污染防治政策，对长江经济带的区域提出更为严格的要求。为响应国家越来越严格的环保政策，提高污水处理设施的处理效率，改进出水水质，同时为后续工程预留足够的余量，湖南科伦制药有限公司岳阳分公司拟对现有污水处理站进行扩容优化。污水处理站处理规模从现在的600m3/d扩大至1600m3/d，项目建设内容主要为：优化废水预处理设施、新增水解酸化池、接触氧化池，形成以“预处理+水解酸化+接触氧化”为主体的废水处理线路。企业污水处理站仅接纳企业内部废水。  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》等相关法律法规的要求，本项目需履行环评手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修订），本项目属于“三十三 水的产生和供应业”中“97 工业废水处理”的“其它”类别（项目污水处理站处理工业废水，但不属于集中式污水处理设施），判定本项目环评文件类型为环境影响报告表。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目类别并未在附录A中，不需要进行地下水评价；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目为Ⅳ类项目，不需要进行土壤评价。  湖南科伦制药有限公司岳阳分公司委托联合泰泽环境科技发展有限公司进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对项目所在地及周围环境现状进行了实地踏勘，收集相关资料，在此基础上依据国家法律法规和建设项目环境影响评价的相关导则、标准，编制完成了本报告。  **1.2 项目概况**  湖南科伦制药有限公司岳阳分公司废水主要分为四股废水：青霉素头孢类废水、中药类废水、综合制剂类废水、生活废水。  现有污水处理设施采用“预处理+水解酸化+接触氧化”的处理工艺，对于不同种类的废水采用不同的预处理方法。青霉素头孢类废水通过调节pH进行预处理，综合制剂类废水通过微电解的方式进行预处理，中药类废水通过“格栅井+调节池+高效气浮、中间水箱+高效厌氧+沉淀”的方式进行预处理。  本次扩建项目主要建设内容为新增水解酸化、接触氧化池，与原生化处理池并联使用；利旧建设青霉素头孢类废水预处理设施；综合制剂类废水不再通过微电解的方式进行预处理；形成以“预处理+水解酸化+接触氧化”为主体的废水处理线路。本项目建成后污水处理站处理规模达到1600m3/d。企业污水处理站仅接纳企业内部废水。本项目建设不涉及生产，项目建设不会改变企业的生产工艺和规模。  项目建设内容详见表1-1。项目主要建（构）筑物一览表见表1-2，项目主要设备详见表1-3  **表1-1 项目建设内容一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目类型** | **现有工程** | | **改扩建工程** | **变化情况** | | 1 | 主体工程 | 采用“预处理+水解酸化+接触氧化”为主体的废水处理线路，规模600m3/d | | 采用“预处理+水解酸化+接触氧化”为主体的废水处理线路，规模1600m3/d | 规模扩大 | | 预处理 | 有青霉素、头孢废水的预处理设施，通过pH调节进行预处理 | 利用原有综合制剂的预处理设施进行改造 | 利旧改造 | | 综合制剂废水采用微电解方式预处理 | 综合制剂现有车间产生大分子物质的产品产量降低，不再需要进行微电解预处理 | 不再进行预处理 | | 生活废水采用人工格栅预处理 | 更换为机械格栅 | 更换设备 | | 设有中药废水预处理设施（处理规模150 m3/d） | 利用现有 | 无变化 | | 调节池 | 设有集水调节池一座 | 利用现有 | 无变化 | | 生化处理 | 具有1座水解酸化池、1座接触氧化池、1座沉淀池 | 利用现有的生产设施，并新增1座水解酸化池、1座接触氧化池、1座沉淀池 | 数量增多 | | 污泥处理 | 设有污泥浓缩池和压滤间 | 利用现有，更换压滤机种类 | 利用现有 | | 事故池 | 建设有两个事故池，事故池1容积110立方，事故池2容积222立方。 | 利用现有 | 无变化 | | 其它 | 设值班室、加药间、控制室 | 利用现有 | 无变化 | | 2 | 公用辅助工程 | 给水来源于市政自来水管网；员工由企业内部调配，不新增定员。 | | 不变 | 无变化 | | 厂区配电间接入 | | 不变 | 无变化 | | 3 | 环保工程 | 自然通风，恶臭无组织排放 | | 产生恶臭气体的池体均采取加盖密闭措施，引风机收集后经碱喷淋和光催化氧化处理后排放，排放高度15m | 新增废气收集治理措施 | | 项目产生的固体废物主要为污泥，压滤后由环卫部门外运填埋； | | 污泥处置方式不变；光催化氧化更换的灯管交由有资质单位处置。 | 增加固体废物种类 | | / | | 喷淋塔废水循环适用，定期更换，进入污水处理站处理 | 增加环保工程的废水 | | 项目主要噪声源为风机和水泵，安置在室内或地下；通过采取选择低噪声设备、减振隔声等措施减缓噪声对周围环境的影响 | | 不变 | 无变化 | | 项目设有废水在线检测系统一套；企业生产及生活废水经企业污水处理设施处理后进入岳阳鹏鹞水务有限公司处理 | | 不变 | 无变化 | | 4 | 依托工程 | 员工办公生活依托厂区现有工程办公楼、食堂等公辅设施 | | 不变 | 无变化 | | 项目处理的废水排放后经岳阳鹏鹞水务有限公司处理后排放至自然水体 | | 不变 | 无变化 |   **表1-2 项目改扩建后主要建设内容一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 数量 | 尺寸 | 结构 | 建设性质 | | 综合预处理池 | 1座 | 3.5×2.75×5.1m(H) | 地下钢砼 | 利用原有综合制剂进水调节池及絮凝沉淀池改造 | | pH调节池 | 1座 | 2.0×2.0×2.5m | 地下钢砼 | 利旧 | | 事故池1 | 1座 | 4.5×9.0×5.0m（H） | 地下钢砼 | 利旧 | | 事故池2 | 1座 | 3.2×6.25×5.5m（H） | 地下钢砼 | 利旧 | | 格栅池 | 1座 | 5.0×1.5×5.0m(H) | 地下钢砼 | 利旧 | | 调节池 | 1座 | 20.0×2.8×6.0m（H） | 地下钢砼 | 利旧 | | 水解酸化池 | 1座 | 20.0×8.35×6.5m(H) | 半地上钢砼 | 新增 | | 1座 | 13.0×9.0×5.0m（H） | 利旧 | | 沉淀池 | 1座 | 13.9×2.75×6.0m(H) | 半地上钢砼 | 新增 | | 1座 | 13.0×9.0×5.0m（H） | 利旧 | | 接触氧化池 | 1座 | [(5.85+20.0)/2]×14.0×6.5m(H) | 半地上钢砼 | 新增 | | 1座 | 8.2×6.0×4.5m（H） | 利旧 | | 污泥浓缩池 | 1座 | 2.6×4.2×5.0m（H） | 地下钢砼 | 利旧 | | 清水池 | 1座 | 5.6×9.0×5.5m（H） | 地下钢砼 | 利旧 | | 污泥脱水间、加药间、鼓风机房、控制室、值班室 | 1个 | 16.0×4.2×3.0m（H） | 地上钢砼 | 利旧 | | 流量渠 | 1个 | 3.0×0.6×1.0m（H） | 地上钢砼 | 利旧 |   **表1-3 项目改扩建后新增主要设备一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名 称 | 规 格 | 数量 | 参数 | 备 注 | | 1 | 穿孔曝气系统 | DN40 | 1套 | 通气率4m³/m2·h | 用于青霉素、头孢类废水预处理 | | 2 | pH控制器 | pH/ORP | 2套 | 测量范围0.00~14.00 | | 3 | 加药装置 | AS1501 | 2套 | 功率0.37kw；流量120L/h | | 4 | 机械栅格 |  | 1套 | 间隙5mm |  | | 5 | 提升泵 | 100QW80-20-7.5 | 2台 | 扬程20m；功率7.5kw | 调节池 | | 6 | 管道流量计 | DYG3100 | 3个 | 6~120m3/h |  | | 7 | 弹性填料 | SJ-II-80 | 912m3 |  |  | | 8 | 水下推流器 | BJB3/4-1100/2-115P | 6套 | 3kW |  | | 9 | 组合填料及支架 | ABZ-I型 | 650m3 |  |  | | 10 | 罗茨风机 | WKB-150-150A | 2台 | 气量23.34m3/min；功率45kw | 变频，一用一备 | | 11 | 微孔曝气器 | Φ215 | 724套 |  | 用于废水综合处理设施 | | 12 | 斜管填料 | Φ50mm | 46m3 | \ |  | | 13 | 叠螺机系统 | MDL-352 | 1套 |  |  | | 14 | 污泥泵 | 80QW10-8-2.2 | 2台 | 流量10m3/h；扬尘8m；功率2.2kw | 一用一备 | | 15 | pH控制器 | pH/ORP | 2套 | 测量范围0.00~14.00 | 水解酸化池、接触氧化池 | | 16 | 溶解氧仪 | SJG-208 | 2套 | (0.00~20.00)mg/L | 接触氧化池 | | 17 | 标准巴士计量槽 | 标准3号 | 1套 |  |  | | 18 | 提升泵 | 100QW80-4-7.5 | 2台 | 流量80m3/h；扬尘20m；功率7.5kw | 事故池 | | 19 | 异味收集处理设施 | / | 1套 | 处理风量15000m3/h，排气筒高15m | 新增，用于废水综合处理设施 |   **1.3 污水处理设施主要设计参数**  本项目污水处理设施主要用于处理企业内部废水，主要来源于4个部分，分别是青霉素、头孢类废水、中药类废水、综合制剂类废水以及生活废水。根据企业发展预计，青霉素、头孢类混合废水水量约450 m3/d，平均COD浓度约1000mg/L；综合制剂废水日均流量650m3/d，，平均COD浓度约1000mg/L；中药类废水日均流量达150T，初始浓度10000~20000mg/L，经中药废水预处理设施处理后浓度为2000~3000mg/L；生活废水平均COD浓度为300 mg/L，产生量约200m3/d。  项目改扩建前后对比详见表1-4。  **表1-4 项目建设前后参数对比**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 改扩建前 | 改扩建后 | | 废水来源 | 企业内部废水，主要来源于4个部分，分别是青霉素、头孢类废水、中药类废水、综合制剂类废水以及生活废水 | 不变 | | 处理废水量 | 设计规模600m3/d | 规模扩大，设计规模1600m3/d | | 总体处理工艺 | 预处理+水解酸化+接触氧化 | 不变 | | 预处理工艺 | 青霉素、头孢类废水通过调节pH预处理；  综合制剂类废水通过微电解预处理；  中药类通过“格栅井+调节池+高效气浮、中间水箱+高效厌氧+沉淀”进行预处理； | 取消综合制剂废水的预处理设施，其它预处理工艺保持不变；青霉素、头孢类废水预处理设施位置变换 | | 出水水质 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级 |   根据厂区历史监测数据，核算设计进水水质和出水水质如表1-5所示。设计出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。  **表1-5 设计进出水水质一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | pH | COD | BOD5 | 悬浮物 | 动植物油 | 氨氮 | | 设计进水水质 | 5.5~7 | 1600 | 500 | 200 | 12 | 30 | | 设计出水水质 | 6~9 | 500 | 300 | 400 | 12 | / |   **1.4 原辅材料及能源消耗**  本项目能源材料及能源消耗详见表1-6。  **表1-6 药剂、能源消耗一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 单位 | 年耗量 | 最大储存量 | 备注 | | 1 | 电 | Kwh/a | 120万 | / |  | | 2 | 絮凝剂 | t/a | 6 | 3 | PAM、PAC | | 3 | NaOH | t/a | 10 | 2 | 固体、片状 | | 4 | 硫酸 | t/a | 10 | 2 | 液体、稀硫酸 |   通过投加混凝剂使水中难以自然沉淀的胶体物质以及细小的悬浮物聚集成较大的颗粒，使之能与水分离的过程成为混凝。在水处理中所用的混凝剂可分为两大类，一类是无机混凝剂，一类是有机絮凝剂。两者中具有代表性的为PAM和PAC。  聚丙烯酰胺（简称 PAM），俗称絮凝剂或凝聚剂，属于混凝剂。PAM的平均分子量从数千到数千万以上，沿键状分子有若干官能基团，在水中可大部分电离，属于高分子电解质。PAM外观为白色粉末，易溶于水，几乎不溶于苯，乙醚、酯类、丙酮等一般有机溶剂，聚丙烯酰胺水溶液几近是透明的粘稠液体，属非危险品，无毒、无腐蚀性。  聚合氯化铝（简称PAC），又称为碱式氯化铝或羟基氯化铝。通过它或它的水解产物使污水或污泥中的胶体快速形成沉淀，便于分离的大颗粒沉淀物。PAC的分子式为[AL2(OH)nCl6-n]m，n为1~5的任何整数，m为聚合度，即链节的的数目，m的值不大于10。PAC的混凝效果与其中的OH和AL的比值（n值大小）有密切关系，通常用碱化度表示。碱化度要求在40-60%，适宜的PH范围5-9 。  **1.5 公用工程**  （1）给排水  企业废水收集线路依托现有工程，不新建污水管线。废水经本项目污水处理设施处理后排入市政污水管网。企业员工用水依托厂区供水管网，厂区用水来自市政给水管网。  （2）供电  厂区配电间接入。  （3）通风  值班室内污泥脱水间设置机械通风。  （4）采暖 值班室采用分体式空调采暖。 **1.6 劳动定员和工作制度**  本项目定员3人，采用3班制，排水方式为间歇式排放，年工作348天。项目不新增劳动人员，由企业内部调剂。  **1.7 施工组织**  扩容期间，公司保持正常生产状况，原有污水处理站不停运，确保处理的有效性。待扩建工程全部完工后，利用节假日及车间停产时间，进行引流改造，同时完成调试并对一期生化系统进行修复，修复改造完成后将新老系统连通使用，即可达到满足1600m³/d的处理能力。项目建设时应杜绝废水不经处理直接排放至市政污水管网。项目施工期约为6个月。 | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.9与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**  （1）项目履行环保手续的情况  湖南科伦制药有限公司岳阳分公司位于岳阳市经开区木里港工业园内。自2011年入园至今，先后有六个项目实施，分别为技术改造工程项目、年产1.8亿支头孢粉针生产线扩建项目、综合制剂二扩建项目、扩建头孢1.8亿支/年及中药制剂3960万瓶/年建设项目、抗肿瘤车间T6线扩建项目、年产100万支布比卡因多囊脂质体项目。梳理其环评及验收手续，情况详见下表。现有污水处理设施在湘环评[2011]3001号中予以批复，在湘环评验[2014]56号文中予以验收。  **表1-7 项目环评及验收手续履行情况一览表**   | 序号 | 建设项目名称 | 环境影响评价 | | 竣工环境保护验收 | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 审批单位 | 批准文号 | 审批单位 | 批准文号 | | 1 | 技术改造工程项目 | 湖南省环保厅 | 湘环评[2011]3001号 | 湖南省环保厅 | 湘环评验[2014]56号 | | 2 | 综合制剂二扩建项目 | 岳阳经济技术开发区分局 | 岳经环评[2016]019号 | 自行验收，备案号岳经环备[2018]05号 | | | 3 | 年产1.8亿支头孢粉针生产线扩建项目 | 岳阳市环保局 | 岳环评[2015]139号 | 岳阳经济技术开发区分局 | 岳经环验[2016]017号 | | 4 | 扩建头孢1.8亿支/年及中药制剂3960万瓶/年建设项目 | 岳阳经济技术开发区分局 | 岳经环评[2017]017号 | 自行验收，备案号岳经环备[2018]04号 | | | 5 | 抗肿瘤车间T6线扩建项目 | 岳阳经济技术开发区分局 | 岳经环评[2018]031号 | 准备验收 | | | 6 | 年产100万支布比卡因多囊脂质体项目 | 岳阳经济技术开发区分局 | 岳经环评[2018]023号 | 已自行验收 | |   （2）项目现有污水处理系统基本情况  湖南科伦制药有限公司岳阳分公司排放主要分为四股废水：青霉素头孢类废水、中药类废水、综合制剂类废水、生活废水；由于生产方式原因，排水方式为间歇式排放；且根据生产品种不同，污染物浓度及种类也不同。企业目前建设有污水处理站一座，处理规模600m3/d。采用的工艺为“预处理+水解酸化+接触氧化”。详细工艺流程图详见下图。  工艺说明如下：  ①青霉素头孢废水含有抗生素，通过调节pH去除微生物抑制成份后进入调节池；  ②中药提取车间的废水COD浓度较高，经中药提取车间废水预处理系统处理后进入调节池；  ③综合制剂废水进入铁碳反应器进行微电解预处理后进入调节池；  ④混合废水经调节池调节水质水量后进入水解酸化池、接触氧化池、斜管沉淀池后排放；  ⑤各部分污泥经污泥浓缩池收集浓缩后由泵打入污泥脱水机脱水，污泥浓缩池上清液与污泥脱水机清洗水返回调节池进一步处理。  综合废水处理设施主要构筑物、设备及其与本项目的关系详见表1-8和表1-9。  **表1-8综合废水处理设施主要建（构）筑物清单**   | **序号** | **名称** | **规格参数** | **数量** | **本项目建成后情况** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 调节池 | 3.5×3.5×4.5m（H） | 1个 | 改造为青霉素、头孢废水预处理设施 | | 2 | pH调节池 | 2.0×2.0×2.5m（H） | 1个 | 保留 | | 3 | 絮凝沉淀池 | 6.4×4.0×4.5m（H） | 1个 | 改造为青霉素、头孢废水预处理设施 | | 4 | 微电解反应池 | 10.5×4.0×4.5m（H） | 1个 | 不再使用 | | 5 | 接触氧化池 | 13.0×9.0×5.0m（H） | 1个 | 保留 | | 6 | 水解酸化池 | 13.0×9.0×5.0m（H） | 1个 | 保留 | | 7 | 斜管沉淀池 | 8.2×6.0×4.5m（H） | 1个 | 保留 | | 8 | 集水池 | 20.0×2.8×6.0m（H） | 1个 | 保留 | | 9 | 流量渠 | 3.0×0.6×1.0m（H） | 1个 | 保留 | | 10 | 污泥浓缩池 | 2.6×4.2×5.0m（H） | 1个 | 保留 | | 11 | 事故池1 | 3.2×6.25×5.5m（H） | 1个 | 保留 | | 12 | 事故池2 | 4.5×9.0×5.0m（H） | 1个 | 保留 | | 13 | 污泥脱水间、加药间、鼓风机房、控制室、值班室 | 16.0×4.2×3.0m（H） | 1个 | 保留 |     **图1-1 企业污水处理设施工艺流程图**  **表1-9 综合废水处理设施主要设备清单**   | **序号** | **名称** | **规格** | **数量** | **本项目建成后情况** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 人工格栅 | 栅条间距：5mm，不锈钢 | 1个 | 拆除 | | 2 | 污泥泵 | 50QW10-10-0.75型 | 8台 | 保留利用 | | 3 | 污泥泵 | 80QW40-15-4型 | 2台 | | 4 | 搅拌机 | Ø1200×1500mm | 4台 | | 5 | 一体化加药装置 | Ø1500×1500mm | 2套 | | 6 | pH控制装置 | ZK-I型 | 2套 | | 7 | 一体化加药装置 | Ø2000×1500mm | 4套 | | 8 | 污水泵 | 100QW80-10-4型 | 2个 | | 9 | 厌氧填料 | Ø150mm |  | | 10 | 好氧填料 | Ø150mm |  | | 11 | 微孔曝气头 | Ø215 | 800个 | | 12 | 罗茨鼓风机 | BK5009型 | 3个 | | 13 | 污水泵 | ALW80-125A型 | 2个 | | 14 | 明渠流量计 | WAP-I型 | 1个 | | 15 | 板式压滤机系统 | / | 1套 | 拆除 |   中药提取车间的废水预处理设施采用“格栅井+调节池+高效气浮、中间水箱+高效厌氧+沉淀”为主体的工艺路线。具体详见下图：  **图1-2 中药预处理设施工艺流程图**  工艺流程简介如下：  中药提取车间废水进入调节池，经过水质水量的调节后，通过提升泵定量提升至反应设备，然后进入气浮设备进行固液分离，去除废水中的非溶解性物质。气浮设备出水进入UASB气固液三相分离，然后进入二沉池，分离废水中携带的生物污泥，最后进入后续处理工艺。  中药预处理设施主要构筑物及设备详见下表。  **表1-10 中药预处理设施主要构筑物及设备一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **规格型号/技术参数** | **单位** | **数量** | **本项目建成后情况** | | 1 | 调节池提升泵 | 10m3/h，12m，1.1Kw | 台 | 2 | 2019年6月开始调试，本项目全部予以保留 | | 2 | 反应、气浮设备 | 4.0×1.6×2.2m | 台 | 1 | | 3 | 溶气罐 | Φ400×3000mm | 台 | 1 | | 4 | 空压机 | Z-0.025/6，0.37KW | 台 | 1 | | 5 | 溶气水泵 | 2DA-8×3，3KW | 台 | 1 | | 6 | 刮渣机 | 0.75KW | 台 | 1 | | 7 | 中间水箱 | 2.0×1.6×2.2m | 台 | 1 | | 8 | 中间水泵 | 10m3/h，20m，2.2Kw | 台 | 2 | | 9 | UASB反应塔 | Φ8.0m×12.0m | 台 | 1 | | 10 | UASB三相分离器 | Φ8000×600mm | 套 | 1 | | 11 | UASB布水系统 | BSQ-8000 | 套 | 1 | | 12 | UASB水封罐 | SFG-800 | 套 | 1 | | 13 | UASB循环泵 | 50m3/h，H=15m，N=4.0KW | 台 | 2 | | 14 | 厌氧沉淀池 | Ф3.0×6.0m | 台 | 1 | | 15 | PAC加药装置 | 溶药箱：1台；搅拌机：1台，计量泵：1台 | 套 | 1 | | 16 | PAM加药装置 | 溶药箱：1台；搅拌机：1台；计量泵：1台 | 套 | 1 |   （3）现有废水处理系统运行情况  湖南科伦制药有限公司岳阳分公司各股废水水量和水质差异较大。2011年污水处理站初步设计时，设计处理规模600m3/d。随着生产线的增加，企业废水产生量加大，已接近设计处理规模。2019年企业投资建设了中药废水的预处理系统，设计规模150m3/d。根据排污许可证许可排放浓度，污水处理站排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准水质要求。  本次评价收集了湖南科伦制药有限公司岳阳分公司2018年1~4季度及2019年度第一季度和第二季度对污水处理设施总排口的例行监测数据，检测单位为湖南亿科检测有限公司。汇总详见下表。  **表1-11 现有污水处理站进出口浓度一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测点位 | 检测项目 | 2018年第一季度 | 2018年第二季度 | 2018年第三季度 | 2018年第四季度 | 2019年第一季度 | 2019年第二季度 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | | 污水处理站进口 | pH | 7.56 | 7.48 | 5.35 | 6.95 | 8.65 | 7.35 | / | | 色度 | / | / | / | / | 128 | 128 | / | | CODcr | 605 | 531 | 1320 | 1240 | 1910 | 573 | / | | 氨氮 | 2.72 | 3.19 | 7.46 | 2.19 | 6.73 | 3.29 | / | | SS | 40 | 35 | 140 | 66 | 100 | 81 | / | | 总磷 | 0.74 | 1.15 | 2.84 | 1.10 | 4.49 | 0.88 | / | | 总氮 | 4.36 | 5.61 | 8.55 | 6.04 | 13.8 | 21.4 | / | | BOD5 | 256 | 156 | 685 | 356 | 940 | 241 | / | | 动植物油 | 3.51 | 3.41 | 1.17 | 9.50 | 27.4 | 22.9 | / | | 氰化物 | ND | ND | 0.008 | ND | ND | ND | / | | 污水处理站出口 | pH | 7.06 | 6.97 | 6.79 | 6.50 | 7.88 | 7.23 | 6~9 | | 色度 | / | / | / | / | 64 | 32 | / | | CODcr | 76 | 81 | 194 | 222 | 218 | 86 | 500 | | 氨氮 | 0.347 | 0.432 | 1.08 | 0.294 | 0.807 | 0.378 | / | | SS | 14 | 15 | 12 | 20 | 60 | 18 | 400 | | 总磷 | 0.24 | 0.59 | 0.32 | 0.63 | 0.62 | 0.74 | / | | 总氮 | 1.80 | 1.81 | 3.16 | 4.60 | 3.47 | 14.8 | / | | BOD5 | 27.1 | 25.5 | 98 | 69.9 | 162 | 29.8 | 300 | | 动植物油 | 0.18 | 0.16 | 0.54 | 6.69 | 1.86 | 1.63 | 100 | | 氰化物 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1 |   由上表可以看出，6个季度例行检测数据出水水质能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准的要求。  （4）现有废水处理系统主要污染物产生及排放情况  ①废水  现有废水处理系统废水排放口各污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求。以出水标准《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准核算现有工程废水污染物的排放情况。核算结果详见表1-12。  **表1-12 现有工程废水污染物排放量一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 废水排放量 | 污染因子 | 排放浓度(mg/L) | 污染物排放量（t/a） | | 219000m3/a | CODcr | 500 | 109.5 | | 氨氮 | 25 | 5.475 | | SS | 400 | 87.6 | | BOD5 | 300 | 65.7 |   ②废气  现有工程的废气主要是恶臭。根据构筑物的敞口面积推算出项目氨和硫化氢的产生量为0.15t/a和0.006t/a。主要以无组织形式排放。  ③噪声  现有工程的主要噪声源为风机和水泵。通过减振隔声等措施，对周围环境的影响较小。根据现状监测数据，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声功能区的要求。  ④固体废物  根据企业提供的数据，项目污水处理站年产生污泥21.9t/a，属于一般固体废物，交由环卫部门处置。  （5）现有废水处理系统存在的问题及整改措施  问题一：现有污水处理设施设计处理规模600m3/d，受生产周期的影响，企业废水排放量波动较大，事故池容积不足，容易出现日处理水量超过污水处理站设计规模的情况，影响污水处理设施的稳定运行。  整改措施：本项目将新增一套生化处理系统；扩建完成后，污水处理设施设计的处理规模扩大至1600m3/d。  问题二：现有污水处理设施水解酸化池、预处理工序均采取了加盖措施，但并未进行恶臭气体的有效收集处理。  整改措施：本项目将池体加盖密闭，并新增恶臭气体收集措施，利用喷淋洗涤和光催化氧化工艺将恶臭气体处理后排放。 |

# 2 建设项目所在地自然环境简况

|  |
| --- |
| **2.1地理位置**  岳阳市位于湖南东北部，素称“湘北门户”。地处北纬28°25′33″~29°51′00″，东经112°18′31″~114°09′06″之间。东邻江西省铜鼓、修水县和湖北省通城县；南抵湖南省浏阳市、长沙市、望城县；西接湖南省沅江县、南县、安乡县；北界湖北省赤壁、洪湖、监利、石首县（市）。市东西横跨177.84公里，南北纵长157.87公里。  本项目位于岳阳经济技术开发区，项目地理位置详见附图1。  **2.2地形、地貌**  岳阳市三面环水，区内湖泊、汊沟纵横交错，地势东高、西低，地貌类型从东到西，由低山、丘陵，向冲击平原逐渐过渡。该地区地貌单元属于幕阜山山麓丘陵区向江汉平原过渡的剥蚀堆积残丘及垅岗地形，原地面标高一般27-43m不等，NW、SE侧为剥蚀残丘，中段为低洼农田。  本区位于雪峰地盾、江汉拗陷及下扬子台褶带的交汇处。大地构造位置属新华夏系第二沉降带的洞庭拗陷盆地之东部边缘，昆山公社马土坳倒转背斜的S翼。岩层多倾NE，倾角56°-86°。由小构造判断，地层层序均为倒转。  根据区域多年建厂情况，该场地地层分布稳定，各地基土层厚度变化较小，层面坡度小于10％，属于均匀性场地。自地表以下，分别为0.60～2.70M厚的杂填土层、5.6～10.00厚全风化泥质板岩层、未揭露深度的强风化板岩层。场地土为中硬性土，场地类别为II类。场地内亦无不良地质现象，场地稳定。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)和《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)，拟建场地的抗震设防烈度为7度。  **2.3气候气象**  岳阳市处在中亚季风气候区中，气候带上具有中亚热带向北亚热带过渡性质，属湿润的大陆性季风气候。其主要特征：严寒期短、无霜期长；春温多变、秋寒偏早；雨季明显，夏秋多旱；四季分明，季节性强；“湖陆风”盛行；“洞庭秋月”明；湖区气候均一，山地气候差异大；生长季节中光、热、水量充足，农业气候条件较好。  年平均气温在16.4~17.0℃之间。南部的平江、汨罗、湘阴及屈原农场为16.8~16.9℃；城区受洞庭湖水体和城市“热岛效应”的影响，年平均气温偏高，为17.0℃。境内极端最高气温为39.3~40.4℃，极端最低气温为-11.8~-18.1℃。年平均气温日较差为6.6~9.1℃，湖区6.6~7.4℃，山丘区7.6~9.4℃，气温日较差以9~11月为大。年日照时数为1662.1~1764.1小时，呈北部比南部多，西部比东部多的分布格局。市区年平均风速为2.8米/秒，年最多风向为东北偏北风。年降雨量1211.3~1463.9mm，年平均降水量为1302mm，历年最大日降雨量为265.3mm。 2.4水文 岳阳市居长江中游，湖泊星布，河流网织，水系发达。境内有5公里以上的河流265条，其中50公里以上的6条，有大小湖泊165个，内湖面积48.02万亩。河流、湖泊分别属于洞庭湖水系、滨江水系和鄱阳湖水系。  根据长江螺山水文站水文数据，长江岳阳段主要水文参数如下：  流量：多年平均流量20300m3/s；  历年最大流量61200m3/s；  历年最小流量4190m3/s；  流速：多年平均流速1.45m/s；  历年最大流速2.00m/s；  历年最小流速0.98m/s；  水位：多年平均水位23.19m（吴淞高程）；  历年最高水位33.14m；  历年最低水位15.99m。  本项目废水经岳阳鹏鹞水务有限公司处理后经北港河排入南湖，最终汇入长江。北港河位于岳阳市主城区以东，全长约3km公里长度，河流平均流量小于15m3/s,属于小河。南湖位于岳阳城区东南，又称邕湖，即春秋之雍堡，位于岳阳市区南郊。水面12平方公里，环湖54公里，系由洞庭湖派生而入。南湖多湾多汊，港湾曲折幽深，湖水清澈明净，湖内小岛峙立，湖岸群峦起伏。1982年和1992年，先后被湖南省人民政府批准为省级自然风景保护区和旅游度假区。 2.5生态环境 区域属亚热带季风气候区，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，常年多雾，为各种动植物的生长繁殖提供了适宜的环境。  岳阳市植被以松树、樟树、杉树为主。城市绿化覆盖面积6643公顷，园林绿地面积5860公顷，公共绿地面积882公顷，人均公共绿地面积7.40平方米；建成区绿化覆盖率31.3%。评价区域内未发现历史文物古迹和人文景观，无国家明文规定的珍稀动、植物物种和群落。  项目选址于岳阳经济技术开发区内，地形为低山丘陵，北边偏高，南边较低。评价区域内大部分为丘岗山地，有少量的农田，主要树种有松、杉、竹、樟、柘树等松散林。区内农作物以水稻为主。工业园区开发后，由于平整土地，覆盖于丘岗及坡地的原生植被受到一定程度的破坏，取而代之的是广玉兰、樟树、梧桐、女贞等行道树种。 2.6岳阳经济技术开发区概况 岳阳经济技术开发区于1992年4月成立，2010年3月升为国家级经济技术开发区。现辖康王乡、西塘镇2个乡镇和通海路管理处、金凤桥管理处、木里港管理处3个管理处，总面积约253平方公里，常住人口约30万人。开发区按照“一区多园”的发展模式和“项目立区、科技兴区、产业强区、创新活区”的发展方针，不断优化投资环境、务实产业发展基础，已初步形成机械制造、电子光伏、生物医药、健康食品、新型材料、现代物流六大主导产业，为开发区产业承接辐射转移、集聚集群发展，奠定了较好的基础。今后，开发区将着力打造先进制造、生物医药和高端服务三大产业。 2.7木里港片区规划概况 ①规划范围、用地及人口规模  木里港片区规划总用地面积11.60km2，东起芭港路及长岭头路，西至武广客运专线正线中心线，南临关家坳路，北抵监申桥路以北200m。规划期间内，木里港片区人口规模控制在8.06万人以下，其规划工业用地面积为559.49公顷，居住用地面积为217.6公顷，公共设施用地面积为45.82公顷，仓储用地面积为17.0公顷，对外交通用地面积为31.23公顷，道路广场用地面积为174.1公顷，市政公用设施用地面积为8.3公顷，绿化用地面积为106.37公顷。  ②产业定位  木里港片区规划以现代制造和现代电子技术产业为主，重点发展电子信息、电子光伏、生物医药、装备制造业、机械材料等产业，建成环境优美、功能齐全、特色独具的生态型工业新城。规划不发展涉重金属产业。  ③发展目标  木里港片区以实施城市“东扩”战略为契机，充分发挥木里港片区独有的区位、资源和环境优势，将本片区建设成为结构紧凑、功能合理、设施完善、生活便利、产业兴旺、活力持久、环境优美的城市新区。  ④总体布局结构规划：  木里港片区规划布局为“四带五组团”。  “四带”：指由芭山港、新华港、木里港水系及其周边特色景观所形成的三条滨水绿带，以及沿武广高速铁路两侧50m宽带状绿地所构成的铁路防护林带。  “五组团”：指构成木里港工业园区主体产业的机械材料、生物医药、电子信息三个工业组团，以及月亮冲、火峡庙两个配套的居住组团。 |

**3 环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1 环境空气质量**  （1）区域达标评估  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中“6环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为2018年。  本项目所在区域达标判定数据来源于岳阳市环境保护局发布的《岳阳市二〇一八年度环境质量公报》，根据该公报岳阳市2018年区域环境空气质量数据见下表。  **表3-1岳阳市空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 年评价指标 | 2017年（μg/m³） | 2018年（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | | SO2 | 年平均质量浓度 | 14 | 10 | 60 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 25 | 23 | 40 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 70 | 72 | 70 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 49 | 45 | 35 | | CO | 第95百分位数日平均质量浓度 | 1400 | 1400 | 4000 | | O3 | 第90百分位数最大8h平均质量浓度 | 142 | 155 | 160 |   根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第6.4.1.1条“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。故本项目所在区域2018年为环境空气质量不达标区。  根据湖南省人民政府2018年6月18日发布的《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）年》的通知（湘政发[2018]17号）要求：到2020年，岳阳、益阳 PM2.5年均浓度平均值下降到41μg /m3以下，PM10年均浓度平均值下降到71μg /m3以下。同时根据《岳阳市贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施方案》的通知，岳阳市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，防治大气污染。对比2017年和2018年监测数据可知，岳阳市空气质量有所改善。  （2）特征污染物环境质量现状  本项目特征污染因子为硫化氢、氨。本次环评委托湖南谱实检测技术有限公司于2019年8月23日~29日对环境空气质量现状进行调查。共布设两个监测点，G1位于项目厂址内，G2位于厂界下风向居民小区内。监测结果详见表3-2。  **表3-2 特征污染物环境质量现状监测结果表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 污染物 | 评价标准/（ug/m3） | 监测浓度范围/（mg/m3） | 超标率/% | 达标情况 | | | G1 | 氨 | 200 | 63~97 | 0 | 达标 | | 硫化氢 | 10 | 5~10 | 0 | 达标 | | G2 | 氨 | 200 | 35~58 | 0 | 达标 | | 硫化氢 | 10 | ND~9 | 0 | 达标 |   由监测结果可知，项目区域环境质量中氨和硫化氢均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1中参考限值。  **3.2 地表水环境质量**  本项目涉及的地表水主要为北港河，为了解项目评价区域地表水水环境质量现状，本次环评委托湖南谱实检测技术有限公司对北港河水质进行了调查。共布设两个监测断面：W1岳阳鹏鹞水务有限公司排污口上游200m、W2岳阳鹏鹞水务有限公司排污口2000m。监测断面水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。监测结果详见表3-3。  **表3-3 地表水水质监测结果统计**  **单位：mg/L(pH无量纲)**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 采样点位 | 采样日期 | 检测结果 | | | | | | pH | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮 | 总磷 | | W1 | 8月23日 | 6.49 | 16 | 3.4 | 0.685 | 0.10 | | 8月24日 | 6.45 | 17 | 3.2 | 0.655 | 0.08 | | 8月25日 | 6.50 | 15 | 2.7 | 0.629 | 0.08 | | W2 | 8月23日 | 6.52 | 18 | 3.8 | 0.876 | 0.12 | | 8月24日 | 6.53 | 18 | 3.6 | 0.901 | 0.11 | | 8月25日 | 6.55 | 16 | 3.4 | 0.887 | 0.10 | | 标准值 | | 6~9 | 30 | 6 | 1.5 | 0.3 |   由表可知北港河监测断面的所有监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。  **3.3 声环境质量**  为了解项目区域声环境质量现状，本次环评委托湖南谱实检测技术有限公司于2019年8月23日~8月24日对项目区域进行了声环境现状监测。  a) 监测因子：等效连续A声级，Leq(A)。  b) 监测时间和频次：各监测点按昼间和夜间分段监测，昼夜各监测一次，每次连续测20分钟，监测两天。  c) 监测点位：厂界四周，共计4个监测点。  **表3-4声环境监测结果一览表**   | **检测点位** | **检测日期** | **检测结果Leq[dB(A)]** | | | --- | --- | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | | N1厂区东侧外1m | 2019.08.23 | 55.2 | 43.1 | | 2019.08.24 | 54.6 | 44.1 | | N2厂区南侧外1m | 2019.08.23 | 54.8 | 42.7 | | 2019.08.24 | 53.2 | 43.2 | | N3厂区西侧外1m | 2019.08.23 | 53.9 | 41.8 | | 2019.08.24 | 55.0 | 43.6 | | N4厂区北侧外1m | 2019.08.23 | 53.1 | 42.9 | | 2019.08.24 | 53.8 | 42.5 | | N5项目西侧敏感点 | 2019.08.23 | 55.7 | 41.7 | | 2019.08.24 | 54.9 | 42.4 |   由上述监测结果可见，厂界各监测点的声环境现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：**  项目拟建于岳阳市经济开发区木里港工业园内。规划以发展电子信息产业、生物制药产业为主。主要的环境保护目标详见表3-5和表3-6。  **表3-5 项目声、水环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 保护目标 | 方位 | 与本项目最近距离 | 规模、功能 | 保护级别 | | 声环境 | 新华花苑 | 西侧 | 50m | 108户共324人 | GB3096-2008中2类 | | 金山花苑 | 西南侧 | 80m | 120户共360人 | | 地表水 | 北港河 | 西北 | 1700m | 渔业用水 | GB3838-2002中Ⅲ类 |   **表3-6 项目大气环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | | X | Y | | 新华花苑 | 113.18499 | 29.32678 | 居民点 | 108户共324人 | 二类 | 西 | 50 | | 金山花苑 | 113.18413 | 29.32431 | 居民点 | 120户共360人 | 二类 | 西南 | 80 | | 新华村 | 113.18428 | 29.33377 | 居民点 | 120户共480人 | 二类 | 西北 | 700 | | 金山寺村 | 113.18622 | 29.31746 | 居民点 | 125户共500人 | 二类 | 南 | 300 | | 木里港村 | 113.19501 | 29.32299 | 居民点 | 108户共450人 | 二类 | 东南 | 700 | | 袁家坡 | 113.18737 | 29.33187 | 居民点 | 60户共180人 | 二类 | 北 | 430 | | 龟山湖小区 | 113.17776 | 29.32420 | 居民点 | 150户共460人 | 二类 | 西南 | 600 |   **注：X为经度，Y为纬度。** |

**4 评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境质量标准** | 1、空气环境  基本因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；本项目特征污染因子氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1中参考限值。浓度限值见表4-1。  **表4-1 大气环境执行标准一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 标准限值(μg/m3) | | | | | 年平均值 | 日均值 | 1小时平均值 | 8小时平均值 | | SO2 | 60 | 150 | / | / | | NO2 | 40 | 80 | / | / | | PM10 | 70 | 150 | / | / | | PM2.5 | 35 | 75 | / | / | | CO | / | 4000 | / | / | | O3 | / | / | / | 160 | | 氨 | / | / | 200 | / | | 硫化氢 | / | / | 10 | / |   2、地表水  区域地表水体北港河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。标准限值详见表4-2。  **表4-2 地表水环境执行标准一览表**   |  |  | | --- | --- | | 污染物名称 | 标准限值(mg/L，pH除外) | | pH值 | 6~9 | | 化学需氧量 | ≤30 | | 五日生化需氧量 | ≤6 | | 氨氮 | ≤1.5 | | 总磷 | ≤0.3 |   3、声环境  项目位于工业园区内，厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准；周边敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准；  **表4-3 声环境执行标准一览表**  **单位：Leq[dB(A)]**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 | | 3类 | 65 | 55 | |
| **污染物排放标准** | 1、废气  本项目污水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1的浓度限值要求。项目废气排放标准详见表4-4。  **表4-4 大气排放标准一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 最高允许排放浓度/速率 | 无组织排放监控浓 | | 执行标准 | | 监控点 | 浓度(mg/m3) | | 硫化氢 | 0.33kg/h | 厂界标准 | 0.05 | GB14554-1993 | | 氨 | 4.9kg/h | 1.5 |   2、废水  根据行业要求，企业间接排放的废水执行标准应与污水处理厂协商。根据与接纳本项目废水的岳阳鹏鹞水务有限公司协商，本项目处理的生活及生产废水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。  **表4-5 污水排放标准一览表**   |  |  | | --- | --- | | 污染物名称 | GB8978-1996标准限值(mg/L，pH除外) | | pH值 | 6~9 | | 化学需氧量 | ≤500 | | 五日生化需氧量 | ≤300 | | SS | ≤400 | | 动植物油 | ≤100 | | 氨氮 | / | | 总磷 | / |   3、噪声  施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1限值要求；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类功能区标准。  **表4-6 噪声排放标准限值**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 执行时间 | 单位 | 标准限值 | | 执行标准 | | 昼 | 夜 | | 施工期 | dB(A) | 70 | 55 | GB12523-2011表1 | | 运营期 | 65 | 55 | GB12348-2008表1 |   4、固体废物  一般工业固体废弃物的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）。 |
| **总量控制指标** | 项目不涉及二氧化硫、氮氧化物总量控制指标；氨氮、COD的总量控制指标已纳入岳阳鹏鹞水务有限公司的总量指标中。  目前企业排污许可证及排污权许可排放量为COD 110t/a、氨氮12t/a。企业废水排入岳阳鹏鹞水务有限公司处理后排入北港河。以排入外环境的量核算，现有工程排入外环境量为COD 10.95t/a、氨氮1.095t/a，扩建后工程排入外环境的量为COD 29.2t/a、氨氮2.92t/a，均有不同程度的增加。本项目建议的总量控制指标为COD 29.2t/a、氨氮2.92t/a。企业目前排污许可证许可排放量为COD 110t/a、氨氮 12t/a，尚未超过许可排放量。 |

**5 建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.1工艺流程简述**  （1）施工期  项目施工主要为污水处理设施构筑物的建设，有地上构筑物，也有地下构筑物。同时部分原有构筑物需要进行改造，部分设备需要被拆除。项目施工期产生的污染较少，主要为少量施工粉尘、施工噪声、建筑垃圾，以及施工人员生活垃圾和生活污水等。施工期的行为对环境的影响只是短期暂时的影响，随着施工行为的结束，其对环境的影响也会结束。  **图5-1 项目施工期流程图**  （2）营运期  根据企业提供的设计方案，为响应国家政策，适应越来越严格的环保要求，污水处理设施拟沿用原有工艺，采用预处理+水解酸化+接触氧化工艺处理企业废水。工艺流程图详见图5-2。  ①废水预处理  中药废水利用现有的中药预处理设施处理后进入集水调节池，采用“格栅井+调节池+高效气浮、中间水箱+高效厌氧+沉淀”为主体的工艺路线。  青霉素、头孢类混合废水中含有抗生素，使用NaOH进行pH调节，并让其水体在pH=11的条件下停留30min以上，在加酸将水体调至中性。通过开环断链，消除废水中的杀菌、灭菌效果再进行下一步处理。  经过预处理达标后的中药提取废水、综合制剂废水、经格栅处理后的生活污水进入调节池，与经预处理后的青霉素、头孢废水混合均匀。经过调节池均衡水质后，由提升泵分别泵送至一期生化处理系统及本方案扩容的（后面简称“二期”）生化处理系统，并分别计量。    **图5-1 工艺流程图**  ②生化工段  项目生化工段采用水解酸化+接触氧化处理工艺。  在废水生物处理中，水解指的是有机物(基质)进入细胞前，在胞外进行的生物化学反应。这一阶段最为典型的特征是生物反应的场所发生在细胞外，微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化氧化反应(主要包括大分子物质的断链和水溶)。酸化则是一类典型的发酵过程。这一阶段的基本持征是微生物的代谢产物主要为各种有机酸(如乙酸、丙酸、下酸等)。水解菌实际上是一种具有水解能力的发酵细菌，水解是耗能过程，发酵细菌付出能量进行水解的目的，是为了取得能进行发酵的水镕性基质，并通过胞内的生化反应取得能源，同时排除代谢产物(厌氧条件下主要为各种有机酸)。水解酸化池主要用于提高废水的可生化性能，同时还能去除一部分的有机污染物。  生物接触氧化工艺属生物膜法处理范畴，它是在池内设置填料，污水浸没全部填料，大部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中，因此该工艺兼有活性污泥法与生物滤池二者的特点。采用与曝气池相同的曝气方法，提供微生物所需的氧量。填料上长满生物膜，废水中的有机物在生物膜上微生物的新陈代谢作用下所降解，从而得到净化。生物接触氧化法运行费用低，占地面积小；易于维护；具有一定的抗冲击负荷能力，运行操作方便，工艺先进，设备材料已成熟化，在运行管理上更具优势，在废水处理工程中得到了广泛的应用。  接触氧化池出水进入沉淀池进行沉淀，沉淀池采用斜管沉淀方式，沉淀下来的污泥，通过排泥沟排至污泥浓缩池，上清液则进入清水池，经由标准化排污口计量后达标排放。  ③污泥处理  各部分污泥经污泥浓缩池收集浓缩后由泵打入污泥脱水机脱水，脱水后的泥饼可外运填埋。污泥浓缩池上清液与污泥脱水机清洗水返回调节池进一步处理。项目拟采用更适合且更有效率的叠螺式压滤机代替原有的板框式压滤机。  *处理工艺设计可行性分析：*  ①处理规模的可行性  本项目污水处理站扩建后设计处理规模为1600m3/d。按照企业扩建规划，未来几年青霉素、头孢类混合废水水量约450 m3/d，综合制剂废水日均流量650m3/d，中药类废水日均流量达150m3/d，生活废水产生量约200m3/d，总废水量约1450m3/d，尚留有一定的余量。从规模来说扩建后污水处理设施能满足企业的要求。  ②工艺的可行性  项目生化工段采用水解酸化+接触氧化处理工艺，是一种厌氧—好氧组合的生物处理工艺。  水解酸化过程是完整厌氧生物处理的一部分，是一种不彻底的有机物厌氧转化过程，其作用在于使复杂的不溶性或溶解性的高分子有机物经过水解和产酸，转化为简单的低分子有机物，使后续好氧生物处理的难度减少。水解酸化阶段的微生物多为兼性菌，其种类多、生长快、对环境条件适应性强、要求的环境条件宽松、易于管理和控制。水解酸化COD去除率约30~50%。  接触氧化工艺净化污水的原理主要依靠载体上的生物膜作用，同时生物接触氧化池内也存在一定浓度悬浮活性污泥。污水经前处理后进入接触氧化池，从填料上脱落的生物膜在后面沉淀池中形成污泥。接触氧化法兼有活性污泥法和生物膜法的优点，因此其污泥产率较低，水力停留时间短，运行稳定，适用于中小处理水量。接触氧化COD的去除率约70~80%。  制药企业废水的特点是有机物COD含量较高，成分复杂多变或对微生物有抑制性，生化性较差，且间歇排放。因此项目设有预处理工序，对废水“分类收集、分质处理”后进入调节池，进行下一步的生化处理。  各工艺单元污染物去除分析见表5.1-1。  **表5.1-1 各工艺单元污染物去除效率一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工序 | 进水 | 水解酸化去除率 | 接触氧化去除率 | 总去除率 | 出水浓度 | | COD | 1600mg/L | 30~50%  （取40%） | 70~80%  （取75%） | 85% | 240 mg/L |   由上表推算可以得知，项目COD出水浓度约为240mg/L，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。因此项目工艺可行。  **5.2 主要污染源分析**  **5.2.1施工期**  （1）废气  项目施工期间产生的大气污染物主要来自土地平整、砂料、石灰、水泥搬运中、汽车运输产生的扬尘以及运输车辆、施工机械发动机产生的尾气、施工扬尘。汽车尾气中主要含有CO、NOx、HC碳氢化合物等，施工扬尘主要为颗粒物。扬尘、汽车尾气均属于无组织排放，其产生量难以定量计算。  （2）废水  项目施工期废水主要是车辆和设备的冲洗废水、混凝土养护废水和施工人员的生活污水。  根据资料统计，混凝土养护废水污染物以SS为主，浓度约为1300mg/L；施工机械冲洗废水及出入场地运输车辆的冲洗废水含SS和少量石油类，浓度分别约为500mg/L、25mg/L。  生活污水中主要含有COD、BOD5、SS和动植物油等污染物。施工期间约有施工队员20名，按照每人每天用水150L，排水系数0.8计算，则施工期间每天的生活污水排放量为2.4t/d。该污水中各污染物的产生浓度约为：COD 210mg/L，BOD5120 mg/L，SS 180 mg/L，动植物油100 mg/L。据此计算出施工期间生活污水每天各种污染物的产生量为：COD0.55kg/d，BOD50.29kg/d，SS 0.43kg/d，动植物油0.24kg/d。  （3）噪声  项目施工期间的噪声主要有施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆产生的交通噪声。施工机械噪声主要由施工机械所造成；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬时噪声。主要施工机械设备的噪声声级见表5.2-1：  **表5.2-1 主要施工机械设备的噪声声级**  **单位:dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 施工机械 | 测量声级 | | 1 | 挖掘机 | 90 | | 2 | 装载机 | 95 | | 3 | 电钻 | 95 | | 4 | 电焊 | 90 | | 5 | 砂轮机 | 95 | | 6 | 切割机 | 90 | | 7 | 运载汽车 | 85 |   （4）固体废物  项目充分利用现有的污水处理设施，将其进行部分改造。改造过程中会产生建筑垃圾，可外运填埋。项目拆除的设备主要是各类泵、风机、投药装置、压滤机以及连接池体的管网等，主要材料为钢铁，可直接作为废品外售给物资回收部门。因此项目在对现有污水处理设施的设备、构筑物、建筑物拆除过程中产生的固体废物对周围环境影响较小。  项目新增的构筑物多为地下建筑；企业占地面积较大，项目开挖的土方除用于覆土回填外，其余部分可以用于企业绿化，可在厂区内部平衡。项目施工期间的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。  建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾和装修产生的垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋和钢丝等杂物。生活垃圾主要包括施工人员用餐后的废弃饭盒、塑料袋等，按照人均垃圾产生量0.5kg/d计算，项目共有施工人员20人，则施工期间每天产生的生活垃圾量为10kg/d。  **5.2.2运营期**  （1）废气  ①恶臭气体  拟建项目污水处理站产生恶臭，此类恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，主要成分为微量的硫化氢、氨等恶臭气体，恶臭的组成复杂。  根据查阅相关资料，恶臭污染物氨和硫化氢在各处理单元的排放系数见表5.2-2。  **表5.2-2 单位面积排放源强**  **单位：mg/s.m2**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 构筑物名称 | 氨 | 硫化氢 | | 沉淀池、调节池、栅格池 | 0.003 | 0.000139 | | 生化池 | 0.02 | 0.0012 | | 二沉池 | 0.007 | 0.00017 | | 水解酸化池 | 0.02 | 0.0012 | | 压滤间、污泥泵站、储泥池 | 0.005 | 0.000003 |   结合本项目建设完成后所有构筑物的敞口面积，汇总得到本项目恶臭气体排放源强详见表5.2-3。  **表5.2-3 恶臭气体产生源强一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 构筑物 | 面积(m2) | 氨(mg/s) | 硫化氢(mg/s) | | pH调节池 | 4 | 0.012 | 0.000556 | | 格栅池 | 7.5 | 0.0225 | 0.0010425 | | 调节池 | 56 | 0.168 | 0.007784 | | 水解酸化池 | 284 | 5.68 | 0.3408 | | 接触氧化池 | 230.15 | 4.603 | 0.27618 | | 沉淀池 | 155.22 | 1.08654 | 0.0263874 | | 污泥浓缩池 | 10.92 | 0.0546 | 0.00003276 | | 设备间 | 10 | 0.05 | 0.00003 | | 合计 | | 11.68 | 0.66 |   因此项目在运营过程中氨的产生量为0.042kg/h，硫化氢的产生量为0.0024kg/h。项目拟对产生臭气的池体加盖，留有收集孔，经引风机收集后采用碱液喷淋+光催化氧化处理后排放，排放高度约15m。收集效率约90%，处理效率约90%。根据设计方案，本项目风量约15000m3/h。本项目废气产生及排放情况详见表5.2-4。  **表5.2-4 本项目废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源名称 | 产生源强（kg/h） | | 收集效率 | 处理效率 | 排放源强（kg/h） | | | NH3 | H2S | NH3 | H2S | | 污水处理区 | 0.042 | 0.0024 | 90% | 90%(有组织) | 0.00378 | 0.000216 | | /（无组织） | 0.0042 | 0.00024 |   污水处理过程中产生的恶臭气体越来越受到人们的重视。目前市场上常用的臭气处理工艺有吸收法、吸附法、燃烧法、冷凝法、生物除臭法、催化氧化等。  化学洗涤除臭技术亦称酸碱净化技术，是将恶臭气体通过洗涤塔用酸和碱洗涤进行脱臭。水洗只能去除可溶或部分微溶于水的恶臭物质，如氨等；酸洗可去除氨和胺类等碱性恶臭物质；碱洗则适于去除硫化氢、低级脂肪酸等酸性恶臭物质。  光催化氧化法采用高能UV紫外线，在光解净化设备内，裂解氧化恶臭物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物质裂解、氧化为低分子无害物质，其脱臭效率可 99%，能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、苯、苯乙烯、二硫化碳等高浓度混合气体，内部光源可使用三年，设备寿命在十年以上，有机废气净化技术可靠且非常稳定，净化设备无须日常维护，只需接通电源即可正常使 用，且运行成本低，无二次污染，是可供选择的可行性技术。  本项目恶臭气体产生量较少，采用喷淋洗涤+光催化氧化的除臭系统是合理可行且经济实惠。类比同类除臭装置实际运转效率，NH3去除率90%-98%，H2S去除率90%-99.5%，本项目废气处理效率以90%计。根据计算，项目排气筒有组织排放速率为NH3 0.00378kg/h、硫化氢 0.000216kg/h，能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m高排气筒的排放速率限值的要求。因此采用喷淋洗涤+光催化氧化的技术是可行的。  *排气筒排放高度合理性分析*  本项目收集的恶臭气体经处理后经过15m高排气筒排放。《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）6.1.1中规定了排气筒的最低高度不得低于15m，本项目采用15m的排气筒是符合其要求的。在15m高度的前提下，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中氨的排放速率限值为4.9kg/h，硫化氢为0.33kg/h。根据前文分析，本项目排气筒排放的污染物中排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）的要求。因此本项目恶臭气体有组织排放采用15m的排气筒是合理的。  （2）废水  本项目废水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。满负荷运行下，根据排放标准核算废水中各污染物排放情况详见表5.2-5。废水经市政污水管网进入岳阳鹏鹞水务有限公司处理。  **表5.2-5 项目废水排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 水量 | pH | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | | 指标(mg/L) | 58.4万m3/a | 6~9 | 500 | 300 | 400 | 25 | | 排放量(t/a) | / | 292 | 175.2 | 233.6 | 14.6 |   喷淋塔主要采用碱液喷淋，喷淋水循环适用，定期强制排放，年排放量约1200t/a。其主要污染物是pH、COD，可进入污水处理站pH调节池，与其它废水一起进行处理。  *事故池容积合理性分析*  项目依托现有事故池，容积约为312.5m3，，能容纳事故后4~5h以上的水量。当出现废水超标排放或进水浓度过高时，企业将立刻组织人员进行检修作业，检查事故发生原因，预计维修时间3~4小时。因此本项目事故池容积能满足需要，容积大小合理。  （3）噪声  本项目运营期噪声污染源为各类提升泵、风机等设备产生的噪声。主要噪声源噪声值见表5.2-6。  **表5.2-6项目噪声源情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 源强dB(A) | 数量（台） | | 1 | 提升泵 | 80 | 2 | | 2 | 污泥泵 | 80 | 2（1用1备） | | 3 | 风机 | 85 | 2（1用1备） | | 4 | 叠螺机 | 85 | 1 |   （4）固体废物  项目并不新增劳动定员，没有新增的生活垃圾产生。项目产生的固体废物主要为污泥。类比现有工程污泥产生情况，本项目建成后干化污泥产生量约为58.4t/a。  光催化氧化灯管若发生故障需进行更换，更换下来的废UV灯管属于危险废物，废物类别HW29（含汞废物），代码900-023-29。由于更换时间并不固定，本次评价不对其进行定量分析。废UV灯管需要收集存放在危险废物暂存间内，定期交由具有相应资质的危险废物处置单位处置。  **表5.2-7 项目营运期固体废物排放情况汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 主要  成分 | 危险特性鉴别方法 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码 | 估算  产生量（t/a） | | 1 | 污泥 | 一般固废 | 污泥浓缩 | 半固态 | COD、NH3-N等 | — | — | — | — | 58.4 | | 2 | 废UV灯管 | 危险废物 | 废气治理 | 固态 | 含汞 | / | 毒性 | HW29 | 900-023-29 | / |   **5.2.3项目三本账计算**  本项目三本账计算详见下表。  **表5.2-4 项目三本账结果一览表**  **单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染因子 | | 现有工程排放量 | 拟建工程排放量 | 以新带老削减量 | 总排放量 | | 废水 | CODcr | 109.5 | 182.5 | 0 | 292 | | 氨氮 | 5.475 | 9.125 | 0 | 14.6 | | SS | 87.6 | 146 | 0 | 233.6 | | BOD5 | 65.7 | 109.5 | 0 | 175.2 | | 废气 | 氨 | 0.15 | 0.06 | 0.15 | 0.06 | | 硫化氢 | 0.006 | 0.003 | 0.006 | 0.003 |   **注：废水排放量以纳管排放量统计。** |

**6 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 | 产生浓度及产生量 | 排放浓度及排放量 |
| 大气污染物 | 污水处理设施 | 氨 | 0.042kg/h | 有组织：0.00378kg/h  无组织：0.0042kg/h |
| 硫化氢 | 0.0024kg/h | 有组织：0.000216kg/h  无组织：0.00024kg/h |
| 水污染物 | 废水总排口 | COD | / | 500mg/L、292t/a |
| BOD5 | 300mg/L、175.2t/a |
| 氨氮 | 25mg/L、14.6t/a |
| SS | 400mg/L、233.6t/a |
| 噪声 | 运营期噪声污染源为风机水泵的噪声，源强约为80~85dB(A)。拟采用选择低噪声设备，安装在室内或水下，做好减振隔声措施等方式减缓其对周围环境的影响。 | | | |
| 固体废物 | 污泥压滤后由环卫部门外运填埋；光催化氧化产生的废UV灯管交由有资质单位处置。 | | | |
| **主要生态影响(不够时可附另页)**  项目位于工业园内，用地为企业预留用地，场地现状为绿化草地，周边也无国家和地方重点保护野生动植物，项目对周边生态环境影响不明显。 | | | | |

**7 环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7.1 施工期环境影响分析**  **7.1.1 废气**  本项目建设施工过程中的大气污染主要为汽车运输产生的扬尘以及运输车辆、施工机械发动机产生的尾气、施工扬尘。  车辆行驶产生的扬尘与行驶速度、路面清洁程度密切相关。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。  施工扬尘尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250微米时，沉降速度为1.005m/s，因此当尘粒大于250微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。  一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。但当车辆进出工地及在外界道路上行驶时，可能会影响道路两侧约60m的区域。在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO2、CO、烃类等污染物，一般情况下，这些污染物的排放量不大，对周围环境的影响很小。  根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）、《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质[2019]23号），在结合项目实际情况的基础上，为了减轻施工扬尘对周边环境的影响，建议建设单位采取如下措施：  ①施工现场的建筑材料、构件、料具应按总平面布局进行码放。施工现场应使用预拌混凝土及预拌砂浆；水泥和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施。  ②施工现场的主要道路及材料加工区地面应进行硬化处理，道路应畅通，路面应平整坚实。裸露的场地和堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，并对驶出车辆进行清洗。  ③土方和建筑垃圾的运输应采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。建筑物内施工垃圾的清运，应采用器具或管道运输，严禁随意抛掷。施工现场严禁焚烧各类废弃物。  ④施工现场土方作业应采取防止扬尘措施，主要道路应定期清扫、洒水。施工进行铣刨、切割等作业时，应采取有效防扬尘措施；灰土和无机料应采用预拌进场，碾压过程中应洒水降尘。  **7.1.2 废水**  项目施工期产生的废水主要包含施工废水和生活污水。  施工期施工人员将产生生活污水，所含主要污染物为COD、SS、NH3-N等。生活污水可以依托现有工程的化粪池处理后，排入市政污水管网。  施工废水主要为各种施工机械设备洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水，这部分废水主要污染物为SS。可在施工场地内设置沉淀池，沉淀处理施工废水后，回用于施工场地洒水。  项目施工期废水均能做到妥善处理，对周围环境影响较小。  **7.1.3 噪声**  施工期的噪声主要来自施工机械，多为点源，由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其距离衰减，故按点源距离衰减模式来计算施工机械噪声的距离衰减。  点声源距离衰减公式为：  式中：L1、L2分别为距声源r1、r2处的等效A声级（dB(A)）；r1、r2为接受点声源的距离（m）。  根据各机械噪声源特征值及相关预测模式进行预测，得出各施工阶段中噪声较大的机械设备噪声随距离衰减的情况，详见表7.1-1。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。  **表7.1-1 几种主要施工机械的噪声源强及在不同距离处的噪声值**  **单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离  机械类型 | 5m | 10m | 20m | 40m | 50m | 100m | | 装载机 | 94 | 88 | 82 | 76 | 74 | 68 | | 推土机 | 91 | 85 | 79 | 73 | 71 | 65 | | 运输车辆 | 92 | 86 | 80 | 74 | 70 | 66 | | 挖掘机 | 84 | 78 | 72 | 66 | 64 | 58 |   根据预测结果，在不考虑遮挡物衰减、空气吸收衰减、地面附加衰减的情况下，各施工阶段噪声在100m处基本可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（12523-2011）昼间噪声排放限值。  建设单位还可以采取以下降噪措施：  ①从声源上控制：建设单位应加强对施工单位进行监督管理，要求使用低噪声机械设备。同时设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。  ②尽量使高噪声设备实现入棚操作，并在施工机械与基础或联接部之间采取弹簧减振、橡胶减振等措施，可减振至原动量的1/100~1/10，降噪20~40dB(A)。  ④尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距敏感点较远的一侧，有利于最大程度的降低施工噪声的影响。  **7.1.4 固体废物**  施工期固体物包括现有工程拆除的设备、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。  项目拆除的设备主要是各类泵、风机、投药装置、压滤机以及连接池体的管网等，主要材料为钢铁，可直接作为废品外售给物资回收部门。  施工人员产生的生活垃圾由垃圾桶收集，由当地环卫部门统一清运处理。  建筑垃圾中的一部分如建筑废模块、建筑材料下角料、破钢管、断残钢筋头、包装袋以及废旧设备等基本上可以回收；而另一部分如废沙石等建筑材料废物以及施工人员的生活垃圾等没有回收价值，如果随意倾倒和堆放，不但占用了土地，而且污染了周围环境，影响周围环境的景观。因此无回收价值的建筑废料必须统一收集后，委托渣土清运单位定期运往指定地点处置。  项目没有大规模的开挖，土石方能在企业内部平衡，不会产生弃土、弃方。  采取以上措施后，项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。  **7.2 营运期环境影响分析** 7.2.1废气 本项目产生的废气主要为污水处理站运行过程中产生的臭气。根据工程分析，项目废气排放情况详见表7.2-1和表7.2-2。  **表7.2-1 项目废气面源排放一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 面源长度 | 面源宽度 | 面源排放高度 | 年排放小时数 | 排放工况 | 污染物排放速率 | | | NH3 | H2S | | 污水处理设施 | 40m | 23m | 5m | 8760h | 正常 | 0.0042kg/h | 0.00024kg/h |   **表7.2-2 项目废气点源排放一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放源 | 污染物 | 收集及处置措施 | 排放浓度(mg/m3) | 排放速率(kg/h) | 排放方式 | | 恶臭废气排放口  （DA001） | 氨 | 收集后经喷淋和光催化氧化处理后排放 | 0.252 | 0.00378 | 排放高度15m，温度20℃，内径0.3m | | 硫化氢 | 0.0144 | 0.000216 |   采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的Aerscreen模型进行预测，区域最小风速0.5m/s，风速计高度取10m，模型参数设置详见表7.2-3。  **表7.2-3 估算模型参数表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 参数 | | 取值 | | 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 | | 城市人口数 | 10万 | | 最高环境温度/℃ | | 40.4 | | 最低环境温度/℃ | | -18 | | 土地利用类型 | | 城市 | | 区域湿度条件 | | 湿润地区 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | 不考虑 | | 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 不考虑 |   预测结果详见表7.2-4和表7.2-5。  **表7.2-4 大气面源预测结果一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 距下风向距离  (m) | 氨 | | 硫化氢 | | | 预测浓度(mg/m3) | 占标率（%） | 预测浓度(mg/m3) | 占标率（%） | | 10 | 0.008805 | 4.40 | 0.000503 | 5.03 | | 22 | 0.010808 | 5.40 | 0.000618 | 6.18 | | 25 | 0.010683 | 5.34 | 0.00061 | 6.10 | | 50 | 0.004953 | 2.48 | 0.000283 | 2.83 | | 75 | 0.002814 | 1.41 | 0.000161 | 1.61 | | 最大落地浓度及占标率 | 0.010808 | 5.40 | 0.000618 | 6.18 | | 最大落地浓度距离(m) | 22 | | 22 | |   **表7.2-5 大气点源预测结果一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 距下风向距离  (m) | 氨 | | 硫化氢 | | | 预测浓度(mg/m3) | 占标率（%） | 预测浓度(mg/m3) | 占标率（%） | | 10 | 0.000007 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | | 25 | 0.000069 | 0.03 | 0.000004 | 0.04 | | 50 | 0.000461 | 0.23 | 0.000026 | 0.26 | | 75 | 0.000335 | 0.17 | 0.000019 | 0.19 | | 最大落地浓度及占标率 | 0.000461 | 0.23 | 0.000026 | 0.26 | | 最大落地浓度距离(m) | 50 | | 50 | |   根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，项目下风向最大落地浓度占标率大于1%小于10%，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，因此无需进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算。  1、有组织排放量核算  项目有组织排放量核算见表7.2-6。  **表7.2-6 项目有组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度（mg/m3） | 核算排放速率（kg/h） | 核算年排放量（t/a） | | 主要排放口 | | | | | | | 1 | / | / | / | / | / | | 一般排放口 | | | | | | | 2 | DA001 | 氨 | 0.252 | 0.00378 | 0.033 | | 3 | DA001 | 硫化氢 | 0.0144 | 0.000216 | 0.002 | | 主要排放口合计 | 氨 | | | | 0.033 | | 硫化氢 | | | | 0.002 | | 有组织排放总计 | | | | | | | 有组织排放总计 | 氨 | | | | 0.033 | | 硫化氢 | | | | 0.002 |   2、无组织排放量核算  项目无组织排放量核算见表7.2-7。  **表7.2-7 项目无组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） | | 标准名称 | 浓度限值（mg/m3） | | 1 | 污水处理设施 | 氨 | 自然通风、周边绿化 | GB14554-1993 | 1.5 | 0.037 | | 硫化氢 | 0.06 | 0.002 | | 无组织排放合计 | | | | | | | | 无组织排放合计 | | 氨 | | | | 0.032 | | 硫化氢 | | | | 0.002 |   3、项目大气污染物年排放量核算  项目大气污染物年排放量核算见表7.2-8。  **表7.2-8 项目大气污染物年排放量核算表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） | | 1 | 氨 | 0.065 | | 2 | 硫化氢 | 0.004 |   根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。  根据估算模式的结果，本项目厂界及厂界外污染物浓度值达标，因此本项目不需要设置大气防护距离。  岳阳市位于环境质量不达标区，目前尚未编制大气环境质量限期达标规划；根据《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018—2020年）》、《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）》等相关规划，岳阳市正在大力开展污染防治攻坚战，区域环境质量有变好的趋势。综上所述，项目的大气环境影响是可以接受的。 7.2.2废水 本项目处理规模为1600m3/d，排放水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求。废水经市政污水管网进入岳阳鹏鹞水务有限公司处理后排放。本项目废水采用预处理+水解酸化+接触氧化的处理工艺，是成熟可行的技术，并已经过多年的实践。以《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准核算项目建设前后污染物排放量变化情况详见表7.2-9。  **表7.2-9 工程实施前后水污染源强变化情况**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染因子** | **单位** | **现有项目排放量** | **本项目排放量** | | 1 | 废水量 | m3/a | 219000 | 584000 | | 2 | CODcr | t/a | 109.5 | 292 | | 3 | BOD5 | t/a | 65.7 | 175.2 |     本项目废水经市政污水管网进入岳阳鹏鹞水务有限公司处理；污水处理厂的污水管网已铺设至项目所在区域；本项目废水没有特殊的、难处理的污染因子，岳阳鹏鹞水务有限公司采用A2/O工艺，能够处理本项目废水。因此本项目废水依托岳阳鹏鹞水务有限公司是可行的。  根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目污染源核算根据依托的污水处理厂的控制要求核算。本项目污水处理厂排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中的一级A标准。本次评价以该标准进行核算。  **表7.2-10 废水污染物排放信息表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口**  **编号** | **废水排放量**  **（万t/a）** | **污染物种类** | **排放浓度/（mg/L）** | **日排放量/（kg/d）** | **年排放量/（t/a）** | | 1 | 厂区总排口  （DW001） | 58.4 | CODCr  BOD5  NH3-N  SS  总氮  总磷 | 50  10  5  10  15  0.5 | 80  16  8  16  24  0.8 | 29.2  5.84  2.92  5.84  8.76  0.292 | | 全厂排放口合计 | | CODCr | | | | 29.2 | | BOD5 | | | | 5.84 | | NH3-N | | | | 2.92 | | SS | | | | 5.84 | | 总氮 | | | | 8.76 | | 总磷 | | | | 0.292 |   **注：括号内为水温＞12℃的控制指标**   7.2.3噪声 根据工程分析，本项目噪声源经采取降噪措施后的源强详见表7.2-11。  **表7.2-11 项目主要噪声源及源强一览表**  **单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 数量 | 单位 | 源强 | 降噪后源强 | 叠加源强 | | 1 | 提升泵 | 2 | 台 | 80 | 65 | 74.69 | | 2 | 排泥泵 | 2（1用1备） | 台 | 80 | 65 | | 3 | 风机 | 2（1用1备） | 台 | 85 | 70 | | 4 | 叠螺机 | 1 | 台 | 85 | 70 |   根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐的点声源预测模式。  ①点声源预测模式如下：    式中：Loct(ri)—点声源在预测点产生的声级，dB(A)；  Loct(r0)—参考位置r0处的声级，dB(A)；  r0—参考位置至声源的距离（m）；  ri—某预测点至声源的距离（m）；  △Loct—附加衰减值，包括建筑物，绿化带，空气吸收衰减值等，考虑最不利情况，本次△Loct取0。  ②多个声源对某预测点声级叠加模式  式中：Loct,1(i) —单个声源在预测点产生的声级，dB(A)；  Loct,1(T)—n个声源在预测点产生的声级，dB(A)。  本项目将污水处理设施视为一个噪声源，点声源衰减模型进行预测，模型描述详见上文。预测结果详见表7.2-12。  **表7.2-12 噪声预测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | 东厂界 | 西厂界 | 南厂界 | 北厂界 | 最近敏感点 | | 改扩建后 | 距离厂界距离(m) | 470 | 30 | 25 | 220 | 50 | | 贡献值(dB(A)) | 21 | 45 | 47 | 28 | 41 | | 背景值(dB(A)) | | / | / | / | / | 昼间55.7  夜间42.4 | | 预测值(dB(A)) | | / | / | / | / | 昼间56.0  夜间44.0 |   由上表可知，项目运营期各厂界昼间夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求；最近敏感点噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。项目噪声对周围环境影响较小。 7.2.4 固体废物 本项目的固体废物主要为污泥，产生量约58.4t/a；项目污泥经压滤机压滤后外运填埋。企业已与岳阳经济技术开发区环境卫生管理所签订了污泥及生活垃圾的清运协议，本项目产生的污泥由环卫部门清运进行填埋处置。  光催化氧化装置产生的废UV灯管属于危险废物，废物类别HW29，代码900-023-29，需经收集后存放在危险废物暂存间后，定期交由有资质单位处置。经现场调查，企业内部建立有规范的危险废物暂存间，容量及存储条件均符合本项目UV灯管存放要求。  从本项目产生的固废的处置情况来看，固废都得到了合理安全的处置，对周围环境的影响不大。  **7.3环境管理**  建设单位重视环境保护工作，已设置专门从事环境管理的机构EHS部门，配备有专职环保人员，经培训合格后持证上岗，负责环保设施运营和厂界环境监督管理工作。  项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理制度，如污染处理设施的管理制度、奖惩制度。  （1）建立污染治理设施管理制度  建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。  （2）建立环境目标管理责任制和奖惩条例  公司建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。  **7.4环境效益评价**  环境保护是我国的一项基本国策。本工程是一项环保工程，它的建成运行可减少企业排放的废水中污染物的含量，对改善水体环境，促进区域社会经济可持续发展，具有重要意义，其环境效益非常明显。  根据排污许可证，企业废水污染物排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求。本次评价以排放标准核算环境效益。  项目的实施将大幅度减少废水中污染物的排放。根据估算预计每年可减少污染物的排放量为COD（3000mg/L-500mg/L）×1600m3/d×365d÷1000000=1460吨/年、BOD5 （700mg/L-300mg/L）×1600m3/d×365d÷1000000=233.6吨/年。项目环境效益显著。  **7.5 分析判定情况**  （1）产业政策相符性分析  项目国民经济行业代码属于D4620污水处理及其再生利用项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本），本项目属于鼓励类中第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中的“‘三废’综合利用及治理工程”。因此项目符合产业政策。  （2）选址符合性分析  本项目建设位于企业内部，位于工业园内，属于企业的配套环保工程。项目用地属工业用地。项目用地不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止、限制用地类项目。项目选址合理。  （3）“三线一单”相符性分析  ①生态保护红线  项目位于岳阳经济技术开发区内，用地性质属工业用地。项目选址并不位于生态红线范围内。  ②环境质量底线  通过对该区域环境质量现状分析可知，项目所在区域地表水环境、声环境质量能够满足相应标准要求，环境空气中颗粒物超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准。岳阳市已经制定了大气污染综合治理实施方案，采取了促进现有企业升级改造、新建企业加强环境治理、取缔小型燃煤锅炉等措施，目前区域大气环境质量已经明显好转，近三年区域环境空气质量明显改善；本项目运营期通过采取各种废气、废水、噪声及固体废物措施后，能够做到污染物达标排放和有效处置，通过影响分析可知，本项目不会对区域环境质量造成明显影响，满足区域环境质量改善目标管理要求，符合环境质量底线规定要求。  ③资源利用上线  项目用地符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。项目主要处理企业废水，不涉及取水；项目用电由园区区域电网统一供给，不会达到资源利用上线。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，不会超过划定的资源利用上线。  总体而言，本项目符合资源利用上线的要求。  ④环境准入负面清单  项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类的项目，不在负面准入清单中。  综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。  **7.6 环境监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）结合本项目实际情况制定本项目环境监测管理计划见下表。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报，并应做好监测资料的归档工作。企业排污许可技术规范发布后从其规定。  **表7.6-1项目监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | | 监测因子 | 监测点位 | 监测频率 | | 废水 | 废水总排口 | pH、COD、流量 | 废水总排口 | 配套在线检测设施，每季度开展例行监测 | | 总氮、总磷 | 每月 | | 色度、悬浮物BOD5、动植物油、氰化物、氨氮 | 每季度 | | 大气 | 厂界无组织排放监测 | 氨、硫化氢 | 上风向1个，下风向3个 | 每半年一次 | | 有组织 | 恶臭气体处理设施排气筒 | 每年一次 | | 噪声 | 厂界噪声 | 等效A声级 | 厂界四周 | 每季度一次 |   **7.7 排污口规范化要求**  根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(原国家环境保护总局环发【1999】24号)和《排放口规范化整治技术》(原国家环境保护总局环发【1999】24号文)文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。  排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放的科学化、定量化的重要手段。  ①污水排放口  本项目污水排放口利用现有污水处理设施的流量渠和排放口，目前已设置了符合规定的环境保护图形标牌，设置有在线监测设施，实行了排污口规范化管理。全厂只设置一个废水排污口。  ②固定噪声源  在本项目主要噪声污染源附近设置环境保护图形标志牌。厂界设置若干个环境噪声监测点和相应的标志牌。  ③固体废物贮存(处置)场所  项目固体废物为污泥。其堆放场所应有防火、防扬散、防流失、防淋雨、防腐蚀、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，并在醒目处设置环境保护图形标志牌。  规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等） 属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。  拟环境保护图形符号见表7.7-1，环境保护图形标志的形状及颜色见表7.7-2。  **表7.7-1 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 |  |  | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放 | | 2 |  |  | 一般固体废物储存 | 表示一般固体废物储存处置场所 | | 3 | 55555555 | 66666 | 污水排放口 | 表示污水向水体排放 |   **表7.7-2 环境保护图形标志的形状及颜色表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **标志名称** | **形 状** | **背景颜色** | **图形颜色** | | 警告标志 | 三角形边框 | 黄色 | 黑色 | | 提示标志 | 正方形边框 | 绿色 | 白色 |   **7.8 总量控制**  总量控制核算结果详见表7.8-1。  **表7.8-1 总量控制核算一览表**  **单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 排污权及排污许可证量 | 现有工程纳管排放量 | 现有工程排入外环境量 | 本项目纳管排放量 | 本项目排入外环境量 | 本次总量控制建议指标 | 排入外环境增减量 | | COD | 110 | 109.5 | 10.95 | 292 | 29.2 | 29.2 | +18.25 | | 氨氮 | 12 | 5.475 | 1.095 | 14.6 | 2.92 | 2.92 | +1.825 |   目前企业排污许可证及排污权许可排放量为COD 110t/a、氨氮12t/a。企业废水排入岳阳鹏鹞水务有限公司处理后排入北港河。以排入外环境的量核算，现有工程排入外环境量为COD 10.95t/a、氨氮1.095t/a，扩建后工程排入外环境的量为COD 29.2t/a、氨氮2.92t/a，均有不同程度的增加。因此本项目建议的总量控制指标为COD 29.2t/a、氨氮2.92t/a。  **7.9 环境风险分析**  项目所使用的原辅材料中属于风险物质的为硫酸，最大存储量为2t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），硫酸危险物质数量与临界量（硫酸临界量为10t）比值Q=0.2＜1。因此本项目风险评价为简单分析。  （1）环境敏感目标概况  项目位于工业园区内，周边敏感点主要是位于项目西侧和西南侧的新华花苑和金山花苑。  （2）环境影响识别、风险分析  项目主要风险物质是硫酸。硫酸分子式：H2SO4，分子量98.08，纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点10.5℃，沸点330℃，相对密度（水）1.83。常温常压下稳定，与水混溶。毒性为LD50：2140mg/kg(大鼠经口)、LC50：510mg/m3  2小时(大鼠吸入)、320mg/m3 ，2小时(小鼠吸入)。硫酸不燃。储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。  本项目采购的硫酸为稀硫酸，通常情况不会分解产生二氧化硫和三氧化硫。本项目可能发生的水污染事故为盛放硫酸的容器发生泄露，硫酸可能通过下渗、地表径流、地下径流等方式污染周围水环境。  本项目投料区内采用水泥硬化地面并按相关要求进行防渗。污水处理站设有事故池，可确保事故废水不会直接排入地表水体。事故池容积远大于硫酸最大储量，因此本项目事故印发的污染可以被控制住，不会排入外环境，对水环境影响较小。  （3）风险防范措施及应急要求  根据硫酸的理化性质、环境风险因素，特提出如下防范措施：  ①硫酸运输、储存过程中，严格执行《危险化学品安全管理条例》等有关规定；  ②盛放硫酸的容器应符合硫酸储运的要求，密封加盖，定期检修和检测；  ③加强对加药设备的检修和维护，严禁跑冒滴漏；  ④强化安全生产管理，定岗定责，提高职工素质，加强操作人员岗前培训；  ⑤加强个人劳动防护，储备应急物资，每年定期组织应急培训。  ⑥硫酸储存区四周应设置围堰，围堰容积不少于2m3。  企业应及时修订突发环境事件应急预案，报环境管理部门备案，并按预案要求定期组织培训和演练。  （4）分析结论  本项目主要的风险物质为硫酸，具有潜在事故的风险。在落实各项风险防范措施的情况下，对周围环境影响较小。项目环境风险可以接受。  **表7.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 湖南科伦制药有限公司岳阳分公司污水处理站扩容改造项目 | | | | | | 建设地点 | （湖南） 省 | （岳阳） 市 | （经济技术开发区） 区 | （/） 县 | （/） 园区 | | 地理坐标 | 经度 | 113.186195 | 纬度 | 29.325543 | | | 主要危险物质及分布 | 稀硫酸，主要存放在加药间 | | | | | | 环境影响途径及危害 后果（大气、地表 水、地下水等） | 盛放硫酸的容器发生泄露，硫酸可能通过下渗、地表径流、地下径流等方式污染周围水环境。 | | | | | | 风险防范措施要求 | ①硫酸运输、储存过程中，严格执行《危险化学品安全管理条例》等有关规定；②盛放硫酸的容器应符合硫酸储运的要求，密封加盖，定期检修和检测；③加强对加药设备的检修和维护，严禁跑冒滴漏；④强化安全生产管理，定岗定责，提高职工素质，加强操作人员岗前培训；⑤加强个人劳动防护，储备应急物资，每年定期组织应急培训。⑥硫酸储存区四周应设置围堰，围堰容积不少于2m3。 | | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）  该项目危险物质数量与临界量比值 Q＜1，环境风险潜势为Ⅰ，则环境风险评价工作等级为简单分析；根据简单分析项目风险可以接受。 | | | | | |   **7.10 环保投资**  项目为废水处理设施的技改项目，是一项环保工程，全部投资可视为环保投资。项目总投资600万，环保投资占总投资的100%。  **7.11 平面布置合理性分析**  项目建设于厂区西南角，为改扩建项目。由于用地面积有限，本项目在设计方案时充分利用了现有工程的构筑物，减少工程量。  污水处理站共分为两个部分，即预处理部分和污水处理部分。预处理部分布置于用地西北角；生化部分利用现有构筑物，布设于用地中间；用地东侧布设事故池和操作间，为利用现有构筑物；清水池利用现有工程的内容，布置于操作间的下方。本项目污水处理设施布置紧凑，垂直及水平方向按工艺流程紧密布设，平面布置是合理的。  本项目恶臭气体产生环节主要是预处理设施、生化处理设施和污泥间等。项目西侧隔马路为居民小区，距离本项目的预处理设施距离较近。考虑到本项目会对各恶臭气体的产生点加盖密闭，并对臭气进行收集处理；企业污水处理设施已运行多年，目前尚未发生恶臭气体的投诉；因此预处理设施的恶臭气体对周围环境影响不大。该平面布置是可行的。  **7.12 竣工环境保护验收**  根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订），本项目建设完成后由建设单位自行验收并进行信息公开，对验收内容、结论和所公开的信息的真实性、准确性、完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。本次评价制定了验收方案，供建设单位进行竣工环境保护验收时参考。项目验收一览表详见表7.12-1。  表7.12-1 环保验收一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染源** | **污染因子** | **环保措施** | **执行标准** | | 废气 | 污水处理设施 | 氨、硫化氢 | 产生恶臭的池体尽量密闭，污水处理设施周边进行绿化；恶臭气体收集后经喷淋塔+光催化氧化处理后排放，排放高度15m。 | 氨、硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1和表2的浓度限值要求。 | | 废水 | 污水处理设施 | COD、BOD5、氨氮、pH等 | 技改后采用“预处理+水解酸化+接触氧化”的工艺处理废水，处理规模达到1600m3/d | 总排口排放水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求 | | 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 选取低噪声设备、减振、隔声等降噪措施 | 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准 | | 固废 | 污泥间 | 污泥 | 压滤后装袋，外运填埋 | 得到合理处置 | | 其它 | | | ①污水处理设施池体采用P30水泥防渗，防止污染地下水；  ②应设置事故池，防止废水事故排放； | |   根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，本环评提出验收监测得相关要求如下：  （1）废气监测  监测因子：氨、硫化氢、臭气浓度  监测频率：监测两天，每天三次  监测点位：排气筒、厂界上风向、厂界下风向  （2）废水监测  监测因子：pH、COD、BOD5、氨氮  监测频率：监测两天，每天三次  监测点位：污水处理设施进口、出口  （3）噪声监测  监测因子：等效A声级  监测频率：监测两天，昼夜各一次  监测点位：厂界四周 |

**8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | 污水处理设施 | 氨和硫化氢 | 产生恶臭的池体尽量密闭，留收集孔；恶臭气体收集后经喷淋塔+光催化氧化处理后排放，排放高度15m；污水处理设施周边进行绿化 | 氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1和表2的浓度限值要求 |
| 水污染物 | | COD、氨氮、BOD5等 | 项目生产、生活废水采用“预处理+水解酸化+厌氧+接触氧化”的工艺处理，污水处理站处理规模达到1600m3/d | 排放水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准；废水经市政管网进入岳阳鹏鹞水务有限公司处理 |
| / | 污水处理站除臭喷淋塔定期更换的废水进入项目污水处理站处理。 |
| 噪声 | 水泵、风机、搅拌机 | 选取低噪声设备、减振、隔声等降噪措施 | | 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要 |
| 固体废物 | | 主要为污水处理站产生的污泥，经压滤机压滤后由岳阳经济技术开发区环境卫生管理所清运填埋；光催化氧化产生的废UV灯管交由有资质单位处置。 | | |
| **生态保护措施及预期效果：**  企业通过加强项目周边绿化，能有效缓解环境项目对生态环境的破坏。 | | | | |

**9 结论与建议**

|  |
| --- |
| **9.1 结论**  （1）项目概况  湖南科伦制药有限公司岳阳分公司拟投资600万元对现有污水处理设施进行优化。主要建设内容为新增水解酸化、接触氧化池，与原生化处理池并联使用；利旧建设青霉素头孢类废水预处理设施；取消综合制剂类废水的预处理工序；最终形成“预处理+水解酸化+接触氧化”的处理工艺。本次扩容改造项目完成后，污水处理站整体处理规模达到1600m3/d。  （2）项目选址及产业政策符合性分析  经查阅《产业结构指导调整目录》（2019年本），本项目属于鼓励类第三十八条：“环境保护与资源节约综合利用”范畴。项目位于企业预留空地内，属于工业用地。项目位置不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；项目符合“三线一单”的要求；项目选址合理可行。  （3）环境质量现状调查  根据岳阳市环境保护局公开发布的2018年环境质量公报中的结论，本项目所在区域为不达标区。特征污染因子氨和硫化氢质量浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1中参考限值。根据委托采样监测的结果，北港河监测断面的所有监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。声环境现状监测表明，厂界各监测点的声环境现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。  （4）环境影响分析  项目废气主要是恶臭。对产生恶臭的池体尽量密闭，并留有收集孔；恶臭气体经引风机收集后经碱液喷淋+光催化氧化处理后排放，排放高度15m；同时加强污水处理站周边绿化。氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1和表2的浓度限值要求，对周边环境影响较小。项目不需设置大气防护距离。  本项目实施后污水处理设施处理规模扩大至1600m3/d，排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后经市政污水管网进入岳阳鹏鹞水务有限公司处理；对COD及BOD5将有显著的削减，环境效益明显。  本项目的主要噪声源为水泵和风机噪声。项目采用使用低噪音设备、加强设备维护保养、减振隔声等措施减缓噪声影响。根据预测厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准的要求，对周边环境影响较小。  本项目产生的固体废物主要是污泥。污泥经压滤后外运填埋，不会对周围环境产生影响。光催化氧化装置更换下来的废UV灯管，属于危险废物，交由有资质单位处置。  （5）总量控制  本项目建议总量控制指标为COD29.2t/a、氨氮2.92t/a。企业排污许可证许可排放量为COD110t/a、氨氮12/a，不需增加总量。  （6）环评总结论  综上所述，本项目符合国家及地方相关产业政策，选址符合当地总体规划及环境规划。项目具有较明显的社会效益、经济效益与环境效益，采取的各项污染防治措施合理、有效。废气、废水、噪声及固废均可实现达标排放和安全处置，对周边环境影响较小。项目环保投资可基本满足污染控制需要，如能严格落实本报告提出的各项环保措施，并持之以恒加以管理，可控制环境污染，确保当地的环境质量不会因本项目的运营而下降。从环保角度来看，本项目在拟建地建设是可行的。  **9.2 建议**  建设单位须严格落实管理部门及本次环评提出的环保措施，确保污染物达标排放；要加强对环境的管理，定期对环保设施进行检查和维护，确保其长期在正常安全状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接受环保部门的日常监督管理，确保污染物排放、资源利用、环保等指标符合相应的要求。 |

**附表1 建设项目大气环境影响评价自查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 | | | | | | | | | | 二级 | | | | | | | | | 三级 | | | | | | |
| 评价范围 | 边长=50km | | | | | | | | | | 边长5~50km | | | | | | | | | 边长=5km | | | | | | |
| 评价因子 | SO2+NOx排放量 | ≥2000t/a | | | | | | | | | | 500~2000t/a | | | | | | | | | ＜500t/a | | | | | | |
| 评价因子 | 基本污染物（SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3 ）  其他污染物（硫化氢、氨） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5  不包括二次PM2.5 | | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 | | | | | | 地方标准 | | | | | | | | 附录D | | | | | | | | 其他标准 | | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区 | | | | | | | | 二类区 | | | | | | | | | | 一类区和二类区 | | | | | | | |
| 评价基准年 | （2018）年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 | | | | | | | | | | 主管部门发布的数据 | | | | | | | | | | 现状补充监测 | | | | | |
| 现状评价 | 达标区 | | | | | | | | | | | | | 不达标区 | | | | | | | | | | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源  本项目非正常排放源  现有污染源 | | | | | | | 拟替代的污染源 | | | | | | | | 其他在建、拟建项目污染源 | | | | | | | | | 区域污染源 | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD | ADMS | | | | AUSTAL2000 | | | | | | EDMS/AEDT | | | | | | CALPUFF | | | | | 网络模型 | | | 其他 |
| 预测范围 | 边长≥50km | | | | | | | | | 边长5~50km | | | | | | | | | 边长=5km | | | | | | | |
| 预测因子 | 预测因子（ ） | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5  不包括二次PM2.5 | | | | | | | | | | | | |
| 正常排放短期浓度贡献值 | *C*本项目 最大占标率≤100% | | | | | | | | | | | | | *C*本项目 最大占标率＞100% | | | | | | | | | | | | |
| 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | | *C*本项目 最大占标率≤10% | | | | | | | | | | | | | *C*本项目 最大占标率＞10% | | | | | | | | | | |
| 二类区 | | *C*本项目 最大占标率≤30% | | | | | | | | | | | | | *C*本项目 最大占标率＞30% | | | | | | | | | | |
| 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长  （ ）h | | | *C*非正常 最大占标率≤100% | | | | | | | | | | | | | *C*非正常 最大占标率＞100% | | | | | | | | | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | *C*叠加 达标 | | | | | | | | | | | | *C*叠加 不达标 | | | | | | | | | | | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | *k* ≤-20% | | | | | | | | | | | | *k ＞*-20% | | | | | | | | | | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（氨、硫化氢） | | | | | | | | | | | 有组织废气监测  无组织废气监测 | | | | | | | | | | | | 无监测 | | |
| 环境质量监测 | 监测因子：（ ） | | | | | | | | | | | 监测点位数（ ） | | | | | | | | | | | | 无监测 | | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 不可以接受 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境防护距离 | 距（ ）厂界最远（ ）m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染源年排放量 | SO2：（ ）t/a | | | | NOx：（ ）t/a | | | | | | | | 颗粒物：（ ）t/a | | | | | | | | | VOCs：（ ）t/a | | | | |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**附表2 地表水环境影响评价自查表**

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 影  响  识  别 | 影响类型 | 水污染影响型； 水文要素影响型 | | | | | | | | | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区；饮用水取水；涉水的自然保护区；重要湿地；  重点保护与珍稀水生生物的栖息地；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体； 涉水的风景名胜区；其他 | | | | | | | | | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | |
| 直接排放；间接排放；其他 | | | | | | 水温；径流；水域面积 | | | | | |
| 影响因子 | 持久性污染物；有毒有害污染物；非持久性污染物；  pH值；热污染；富营养化；其他 | | | | | | 水温；水位（水深）；流速；流量；其他 | | | | | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | |
| 一级；二级；三级A ；三级B | | | | | | 一级；二级；三级 | | | | | |
| 现  状  调  查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 已建；在建；拟建 ；其他 | | 拟替代的污染源 | | | | 排污许可证；环评；环保验收；既有实测 ；  现场监测；入河排放口数据；其他 | | | | | |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 丰水期；平水期；枯水期；冰封期  春季；夏季；秋季；冬季 | | | | | | 生态环境保护主管部门；补充监测；其他 | | | | | |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发；开发量 40%以下；开发量 40%以上 | | | | | | | | | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 丰水期；平水期；枯水期；冰封期  春季；夏季；秋季；冬季 | | | | | | 水行政主管部门；补充监测；其他 | | | | | |
| 补充监测 | 监测时期 | | | | 监测因子 | | | | | 监测断面或点位 | | |
| 丰水期；平水期；枯水期；冰封期  春季；夏季；秋季；冬季 | | | | （ ） | | | | | 监测断面或点位个数  （ 2 ）个 | | |
| 现  状  评  价 | 评价范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | |
| 评价因子 | （ ） | | | | | | | | | | | |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类；Ⅱ类；Ⅲ类；Ⅳ类；Ⅴ类  近岸海域：第一类；第二类；第三类；第四类  规划年评价标准（ ） | | | | | | | | | | | |
| 评价时期 | 丰水期；平水期；枯水期；冰封期  春季；夏季；秋季；冬季 | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标；不达标  水环境控制单元或断面水质达标状况：达标；不达标  水环境保护目标质量状况：达标；不达标  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标；不达标  底泥污染评价  水资源与开发利用程度及其水文情势评价  水环境质量回顾评价  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 | | | | | | | | | | 达标区  不达标区 | |
| 影  响  预  测 | 预测范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | （ ） | | | | | | | | | | | |
| 预测时期 | 丰水期；平水期；枯水期；冰封期  春季；夏季；秋季；冬季  设计水文条件 | | | | | | | | | | | |
| 预测情景 | 建设期；生产运行期；服务期满后  正常工况；非正常工况  污染控制和减缓措施方案  区（流）域环境质量改善目标要求情景 | | | | | | | | | | | |
| 预测方法 | 数值解：解析解；其他  导则推荐模式：其他 | | | | | | | | | | | |
| 影  响  评  价 | 水污染控制和水环境影响减缓措  施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标；替代削减源 | | | | | | | | | | | |
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标  满足水环境保护目标水域水环境质量要求  水环境控制单元或断面水质达标  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求  满足区（流）域水环境质量改善目标要求  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 | | | | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | | | 排放量/（t/a） | | | | | 排放浓度/（mg/L） | | |
| （ COD ） | | | | （ 29.9） | | | | | （ 50 ） | | |
|  | （ 氨氮 ） | | | | （ 2.92） | | | | | （ 5 ） | | |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | | | | 排放浓度/（mg/L） |
| （ ） | （ ） | | | | （ ） | | （ ） | | | | （ ） |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s  生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | | | | | | | |
| 防  治  措  施 | 环保措施 | 污水处理设施；水文减缓设施；生态流量保障设施；区域削减；依托其他工程措施；其他 | | | | | | | | | | | |
| 监测计划 |  | | | 环境质量 | | | | | 污染源 | | | |
| 监测方式 | | | 手动；自动；无监测 | | | | | 手动；自动；无监测 | | | |
| 监测点位 | | | （ ） | | | | | （ 废水总排口 ） | | | |
| 监测因子 | | | （ ） | | | | | （ pH、色度、悬浮物、COD、氨氮、BOD5、总氮、总磷、动植物油、氰化物） | | | |
| 污染物排放清单 |  | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | | 可以接受；不可以接受 | | | | | | | | | | | |
| 注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | | | | |

**附表3 环境风险评价自查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 风  险  调  查 | 危险物质 | 名称 | 硫酸 | | | | | | | | | | | | | | |
| 存在总量/t | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境敏感性 | 大气 | 500m范围内人口数 约1000 人 | | | | | | | | 5km范围内人口数 人 | | | | | | |
| 每公里管段周边200m范围内人口数（最大） | | | | | | | | | | | | | 人 | |
| 地表水 | 地表水功能敏感性 | | | | F1 | | | | F2 | | | | | F3 | |
| 环境敏感目标分级 | | | | S1 | | | | S2 | | | | | S3 | |
| 地下水 | 地下水功能敏感性 | | | | G1 | | | | G2 | | | | | G3 | |
| 包气带防污性能 | | | | D1 | | | | D2 | | | | | D3 | |
| 物质及工艺系统  危险性 | | Q值 | Q＜1 | | | | 1≤Q＜10 | | | | 10≤Q＜100 | | | | | Q＞100 | |
| M值 | M1 | | | | M2 | | | | M3 | | | | | M4 | |
| P值 | P1 | | | | P2 | | | | P3 | | | | | P4 | |
| 环境敏感  程度 | | 大气 | E1 | | | | | | E2 | | | | | E3 | | | |
| 地表水 | E1 | | | | | | E2 | | | | | E3 | | | |
| 地下水 | E1 | | | | | | E2 | | | | | E3 | | | |
| 环境风险  潜势 | | Ⅳ+ | | Ⅳ | | | | Ⅲ | | | | Ⅱ | | | | | I |
| 评价等级 | | 一级 | | | 二级 | | | | | 三级 | | | | | 简单分析 | | |
| 风  险  识  别 | 物质危险性 | 有毒有害 | | | | | | | | 易燃易爆 | | | | | | | |
| 环境风险  类型 | 泄漏 | | | | | | | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 | | | | | | | |
| 影响途径 | 大气 | | | | 地表水 | | | | | | | 地下水 | | | | |
| 事故情形分析 | | 源强设定方法 | | | 计算法 | | | | | 经验估算法 | | | | | 其他估算法 | | |
| 风险  预测  与  评价 | 大气 | 预测模型 | | | SLAB | | | | | AFTOX | | | | | 其他 | | |
| 预测结果 | | | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m | | | | | | | | | | | | |
| 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m | | | | | | | | | | | | |
| 地表水 | 最近环境敏感目标 ，到达时间 h | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地下水 | 下游厂区边界到达时间 d | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最近环境敏感目标 ，到达时间 d | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重点风险防范  措施 | | ①硫酸运输、储存过程中，严格执行《危险化学品安全管理条例》等有关规定；②盛放硫酸的容器应符合硫酸储运的要求，密封加盖，定期检修和检测；③加强对加药设备的检修和维护，严禁跑冒滴漏；④强化安全生产管理，定岗定责，提高职工素质，加强操作人员岗前培训；⑤加强个人劳动防护，储备应急物资，每年定期组织应急培训。⑥硫酸储存区四周应设置围堰，围堰容积不少于2m3。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价结论与建议 | | 本项目涉及危险物质存储量较少，完善相应风险防范措施后，对周边环境的影响较小。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |