### 建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 宁县九岘乡鲁甲村垃圾转运站建设项目 | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 宁县九岘乡人民政府 | | | | | | | | | | |
| 法人代表 | 罗霄 | | | 联系人 | | | 赵永刚 | | | | |
| 通讯地址 | 宁县九岘乡九岘街8号 | | | | | | | | | | |
| 联系电话 | 13884103251 | | 传真 | | | / | | | 邮政编码 | | 745200 |
| 建设地点 | 宁县九岘乡鲁甲村疙瘩组 | | | | | | | | | | |
| 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 | | | N7820环境卫生管理 | | | |
| 占地面积（平方米） | 2087.67 | | | | 绿化面积  （平方米） | | | 436.72 | | | |
| 总投资（万元） | 99.8 | 其中：环保投资  （万元） | | | 13.5 | | | 环保投资占总投资比例（%） | | 14% | |
| 评价经费（万元） | / | 投产  日期 | | | 2020年8月 | | | | | | |
| **工程内容及规模：**  1、项目背景  为解决垃圾收运过程中产生的二次污染问题，提高垃圾的收集转运效率，加快实现垃圾的减量化、无害化和资源化，宁县九岘乡人民政府投资99.8万元建设宁县九岘乡鲁甲村垃圾转运站建设项目，项目总占地面积2087.67m2，主要建设垃圾中转房一座，生活管理及存储间一座，本中转站主要服务九岘乡用于鲁甲村、北庄村、九岘村、马洼村及九岘乡镇街道生活垃圾的集中与周转，服务区域内人口约5000人，人均垃圾量按0.8kg/人计，按《城镇环境卫生设施设置标准》4.2.2，本中转站设计运转规模为4t/d。  庆阳圣元环保电力有限公司由圣元环保股份有限公司独资成立，公司投资45000万元在庆阳市西峰区肖金镇胡同村建设生活垃圾焚烧发电项目。采用逆推式机械炉排炉工艺，项目一次规划设计总规模为日处理量1200吨，配套建设汽轮发电机组，分期实施建设，一期实施1×600t/d焚烧线、1×12MW汽轮发电机组及配套公辅设施，二期实施1×600t/d焚烧线、1×12MW汽轮发电机组以及配套公辅设备，项目总占地约93亩。  宁县污水处理厂位于宁县县城南侧马莲河下游东岸沙滩一队附近，东侧为S303省道，厂区占地面积18亩，近期（2015）年设计处理规模为5000m3/d，远期（2025年）日处理规模为10000m3/d，生物处理采用双沟交替运行氧化沟工艺，污泥采用机械浓缩脱水工艺。目前该污水处理厂已完成提标改造（一级B提为一级A）的审批工作，处于建设阶段。建设单位已于宁县城市管理局签订生活垃圾及渗滤液的协议（见附件）。  根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》，本项目需进行环境影响评价。根据环保部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》及生态环境部令第1号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》中的有关规定，本项目属于“三十五、公共设施管理业-103城镇生活垃圾转运站"，需编制环境影响报告表。为此，宁县九岘乡人民政府特委托我公司承担其宁县九岘乡鲁甲村垃圾转运站建设项目环境影响报告表的编制工作，经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》等文件的要求编制了该项目的环境影响报告表。  **2、编制依据**  （1）《中华人民共和国环境保护法》2015年1月1日；  （2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016年11月7日；  （3）《中华人民共和国水污染防治法》2018年1月1日；  （4）《中华人民共和国大气污染防治法》2018年10月26日；  （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018年12月29日；  （6）《中华人民共和国环境土壤污染防治法》2018年8月31日；  （7）《中华人民共和国环境影响评价法》2018年12月29日；  （8）《建设项目环境影响评价分类管理名录》2017年9月1日；  （9）关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”生态环保部令第1号，2018年4月28日；  （10）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第682号令，2017年7月16日）；  （11）《关于建设项目环境管理问题的若干意见》（国家环保局[88]第117号文）；  （12）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护工作的决定》，（国发[2005]39号，2005.12.3）；  （13）《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011年本）>有关条款的决定》（国家发展和改革委员会令2013第21号）；  （14）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；  （15）《中华人民共和国循环经济促进法》（2008年8月29日）；  （16）《国务院关于环境保护若干问题的决定》，国发[1996]31号令；  （17）《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）；  （18）《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）；  （19）《甘肃省土壤污染防治工作方案》（2016年12月28日）；  （20）《甘肃省水污染防治工作方案（2015—2050）》（甘政发[2015]103号）；  （21）《甘肃省环境保护条例》(2019.9.26)；  （22）《甘肃省大气污染防治条例》（2019年1月1日起实行）；  （23）《甘肃省打赢蓝天保卫战2019实施方案》（甘大气治理领办发〔2019〕11号）；  （24）《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发【2018】22号，2018年6月27日）；  （25）《甘肃省水污染防治工作方案（2015-2050）》（甘政发【2015】103号，2015年12月30日）；  **3、技术规范**  （1）《环境影响评价技术导则－总纲》（HJ2.1-2016）；  （2）《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）；  （3）《环境影响评价技术导则－地表水环境》（HJ2.3-2018）；  （4）《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）；  （5）《环境影响评价技术导则－土壤》（HJ964-2018）；  （6）《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2009）；  （7）《环境影响评价技术导则－生态影响》（HJ19-2011）；  （8）《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）；  （9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；  **4、环境功能区划分**  **4.1环境空气**  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，项目地环境空气功能区为二类功能区。  **4.2地表水**  根据《甘肃省地表水功能区划（2012~2030）》（甘政函[2013]4号）中内容，项目所在区域地表水为马莲河的支流九龙河，环境功能区划为IV类水体。具体见附图1。  **4.3地下水**  根据《地下水质量标准》（GB14848-2017）中功能区的规定，项目评价区地下水为Ⅲ类水功能区。  **4.4声环境**  根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声功能区的规定，项目地声环境为1类功能区。  **4.5生态环境**  根据《甘肃省生态功能区划》，拟建项目位于黄土高原农业生态区，属12-塬旱作农业强烈水土流失生态功能区，具体见附图2，根据《甘肃省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》，项目所在地区属于水土流失重点治理区。具体见附图3。  **5、评价工作等级及评价范围**  **5.1环境空气**  （1）大气环境影响评价工作等级的确定  依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，按评价工作分级判据进行分级。  ①Pmax及D10%的确定  依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率P*i*定义如下：  ——第i个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；  ——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；  ——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。  ②评价等级判别表  评价等级按下表的分级判据进行划分  **表1-1 评价等级判别表**   |  |  | | --- | --- | | 评价工作等级 | 评价工作分级判据 | | 一级评价 | Pmax≧10% | | 二级评价 | 1%≦Pmax<10% | | 三级评价 | Pmax<1% |   ③污染物评价标准  污染物评价标准和来源见下表。  **表1-2 污染物评价标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 功能区 | 时间 | 标准值  (μg/m3) | 标准来源 | | NH3 | 二类限区 | 一小时 | 200.0 | 环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D | | H2S | 二类限区 | 一小时 | 10.0 | 环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D |   （2）污染源参数  主要废气污染源排放参数见下表：  **表1-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源名称 | 坐标(°) | | 海拔高度(m) | 矩形面源 | | | 污染物排放速率(kg/h) | | | | 经度 | 纬度 | 长度(m) | 宽度(m) | 有效高度(m) | H2S | NH3 | TSP | | 矩形面源 | 108.320757 | 35.581388 | 1273 | 14.74 | 78.88 | 8.00 | 0.000004 | 0.00008 | 0.00001 |   （3）项目参数  估算模式所用参数见表。  **表1-5 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(城市人口数) | / | | 最高环境温度 | | 38.9 °C | | 最低环境温度 | | -25.4 °C | | 土地利用类型 | | 农田 | | 区域湿度条件 | | 干燥 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 | | 地形数据分辨率(m) | / | | 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 否 | | 海岸线距离/km | / | | 海岸线方向/o | / |   （4）评级工作等级确定  本项目所有污染源的正常排放的污染物的Pmax和D10%预测结果如下：  **表1-6 大气评价等级确定结果表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染因子 | 最大落地浓度  (μg/m3) | 最大浓度落地点(m) | 评价标准  (mg/m3) | 占标率  (%) | D10%  (m) | 推荐评价等级 | | 垃圾压缩 | 氨 | 1.62830 | 40m | 0.2 | 0.81415 |  |  | | 硫化氢 | 0.16283 | 0.01 | 1.6283 |   本项目Pmax最大值出现为矩形面源排放的H2SPmax值为1.6283%,Cmax为0.16283μg/m³，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。  **5.2地表水环境影响评价工作等级**  根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或者影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。  本项目属于环境卫生管理项目，项目废水主要为渗滤液、地面冲洗废水、设备冲洗废水、生活污水。地面冲洗废水、设备冲洗废水、渗滤液经渗滤液暂存池暂存后运至宁县污水处理厂，项目区设置1座旱厕，生活污水经沉淀后泼洒抑尘。由此，确定本能项目评价工作等级为三级B。  **表1-7 水污染影响型建设项目评价等级判定表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 评价等级 | 判定依据 | | | 排放方式 | 废水排放量Q/（m3/d）；水污染物当量数W/（量纲一） | | 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 | | 二级 | 直接排放 | 其他 | | 三级A | 直接排放 | Q＜200且W＜6000 | | 三级B | 间接排放 | -- |   **5.3地下水环境影响评价等级**  根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中项目对地下水环境影响的程度及项目类别进行本项目地下水环境影响评价工作等级划分。  （1）建设项目行业分类  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于U-城镇基础建设及房地产-148-生活垃圾转运站，地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价工作。  本项目所在地地下水环境敏感程度按照导则中表1的要求，建设项目周边无集中式饮用水源，敏感程度为不敏感。  **表1-8 地下水环境敏感程度分级表**   |  |  | | --- | --- | | 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 | | 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 | | 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。 | | 不敏感 | 上述地区之外的其他地区。 | | 注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。 | |   **5.4噪声环境影响评价工作等级**  根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009中声环境评价工作等级划分方法，拟建项目位于《声环境质量标准》（GB3096－2008）规定的1类地区，拟建项目建设前后噪声级增加较小，且受影响人口变化不大，根据预测其对周边环境的影响小于3dB(A)，按导则中规定，声环境影响评价工作等级为三级。  **5.5环境风险评价等级**  本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等，环境风险潜势为I，即为简单分析。  **5.6土壤评价等级**  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），根据土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，等级划分表见下表。  **表1-9 工作等级划分表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **敏感程度**  **评价工作等级**  **占地规模** | **Ⅰ类** | | | **Ⅱ类** | | | **Ⅲ类** | | | | **大** | **中** | **小** | **大** | **中** | **小** | **大** | **中** | **小** | | 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | | 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | | 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - | | 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 | | | | | | | | | |   建设项目占地规模分为大型（≧50hm2）、中型（5~50hm2）、小型（≦5hm2），项目占地为永久占地。本项目占地面积为2087.67m2，占地规模属于小型。  建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表：  **表1-10 敏感程度分级表**   |  |  | | --- | --- | | **敏感程度** | **判别依据** | | 敏感 | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 | | 较敏感 | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 | | 不敏感 | 其他情况 |   本项目周边存在其他土壤环境敏感目标，敏感程度为较敏感。但根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别，项目属于“环境和公共设施管理业”中“其他”，本项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类。  **6、项目概况**  项目名称：宁县九岘乡鲁甲村垃圾转运站建设项目  建设性质：新建  建设地点：九岘乡鲁甲村疙瘩组  项目总投资：99.8万元  工作制度及劳动定员：定员2人，每天工作8小时，年运行365d。  **6.1交通地理位置**  项目位于宁县九岘乡鲁甲村，地理坐标为北纬108°18′57.71326″，东经35°34′53.01237″。行政隶属于宁县九岘乡管辖。宁五公路横穿宁县，满足转运站的运输需要，交通便利。交通地理位置见附图4。  **6.2项目工程内容**  项目占地面积为2087.67m2，本中转站设计生活垃圾转运量为4t/d，服务范围为鲁甲村、北庄村、九岘村、马洼村及九岘乡镇街道。建设垃圾中转房一座，管理用房及工具间一座。按主体工程、辅助工程、环保工程分类如表1-11所示。  **表1-11 项目工程内容一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **工程** | **组成** | **建设内容** | | 主体工程 | 垃圾中转房 | 1座，1F，框架结构，建筑面积110m2，用于鲁甲村、北庄村、九岘村、马洼村及九岘乡镇街道生活垃圾的集中与周转。 | | 辅助工程 | 管理用房及工具间 | 1座，1F，框架结构，建筑面积40m2，用于日常生活办公及工具存储。 | | 道路及停车 | 进出场道路及停车，建筑面积970m2 | | 旱厕 | 建筑面积为3m2 ，位于厂区南侧 | | 渗滤液暂存池 | 设1座容积为10m3，位于厂区西南侧 | | 沉淀池 | 设1座容积为5m3的沉淀池，用于沉淀生活污水 | | 公用工程 | 供水 | 用水由自来水管网供给 | | 排水 | 厂区雨污分流，生活污水用于厂区泼洒抑尘，地面清洗、设备清洗废水进入沉淀池，渗滤液暂存于厂区渗滤液暂存池，最终运至庆阳圣元环保电力有限公司 | | 供电 | 乡镇电网供给 | | 供热 | 采用电暖 | | 环保工程 | 废水 | ①生活污水经沉淀用于厂区泼洒抑尘。  ②地面冲洗水、设备清洗水进入、垃圾渗滤液进入厂区1座10m3渗滤液暂存池，渗滤液暂存池做防渗措施，专用桶收集后由车运至宁县污水处理厂，运输周期为7d/次。  ③1座防渗旱厕，定期清掏用于周边居民堆肥 | | 废气 | ①卸料、压缩过程中产生的恶臭气体通过喷洒雾化生物除臭剂抑臭  ②渗滤池加盖封闭 | | 噪声 | 设备加减震垫、厂房隔声；运输过程避开道路高峰时期，避免高音扰民 | | 固废 | 生活垃圾存放于厂区，与外运的生活垃圾一同压缩处理，运至庆阳圣元环保电力有限公司，运输周期为1d/次；  设备、运输车辆在外保修，厂区不产生的维修固废 |   7、原辅材料  本项目的原辅材料具体见表1-12。  **表1-12 原辅材料一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 年使用量（t/a） | 最大存贮量（t/a） | 存贮方式 | 备注 | | 1 | 除臭剂 | 0.3 | 0.3 | 桶装 | 植物性除臭剂 | | 2 | 灭蚊蝇剂 | 0.3 | 0.3 | 瓶装 | 液态 | | 3 | 新鲜水 | 300 | / | / | 自来水管网 | | 4 | 电 | 3000kw/a | / | / | 变电所 |   注：植物性除臭剂是采用具有完全自主知识产权的设备和工艺提取植物中天然砂全出后因子精制而成。不添加任何化学物质，对人体、牲畜无任何毒副作用，使用安全。具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等恶臭有良好的分解去除效果，可用于食品医药、固废处理、污水处理等行业的空气净化与异味处理。  8、主要设备及技术经济指标  本项目主要设备及经济技术指标具体见表1-13。  **表1-13 主要设备及技术经济指标一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 主要生产设备 | | | | | | | 序号 | 设备名称 | | 设备型号 | 数量（台） | 备注 | | 1 | 一体式垃圾转运站压缩装置 | | DL-YD025 | 1 | / | | 主要经济技术指标 | | | | | | | 项目 | | | 单位 | 数值 |  | | 1 | 征地面积 | | m2 | 2087.67 | / | | 2 | 其中 | 建设用地 | m2 | 1455.74 | / | | 3 | 发展预留空间 | m2 | 631.93 | / | | 4 | 总建筑面积 | | m2 | 113 | / | | 5 | 垃圾转运站 | | m2 | 110 | / | | 6 | 旱厕 | | m2 | 3 | / | | 7 | 容积率 | | / | 0.08 | / | | 8 | 建筑密度 | | % | 8.15 | / | | 9 | 绿地率 | | % | 30 | / | | 10 | 停车位 | | 个 | 1 | / |   **9、平面布置**  项目位于九岘乡鲁甲村疙瘩组，拟建项目近似矩形区域。出入口位于厂区北侧，门房紧挨出入口，转运站位于厂区中间，渗滤液暂存池、沉淀池位于厂区西南侧，在西南角设旱厕一座，厂区四周设绿化带。平面布置图见附图5。  **10、公用工程**  （一）给排水  （1）给水：项目用水包括生产用水与生活用水。  生产用水：根据建设单位提供资料，项目地面及设备冲洗用水量为0.2m3/d，73m3/a。  生活用水：项目职工人数3人，无住宿。生活用水按40L/人·d计算，年工作天数365天，则该项目职工生活用水量为0.12m3/d（43.8m3/a）。  综上，项目营运期总用水量共计135.05m3/a。  （2）排水  项目区实行雨污分流，废水主要为生产废水和职工生活污水。  员工生活污水按用水量的80%计，生活污水产生量35t/a。生活污水成份简单，经沉淀池沉淀后用于厂区泼洒抑尘。  根据《生活垃圾渗滤液处理技术规范》第3.1.6“垃圾中转站渗沥液的日产生量应考虑垃圾压缩装置的类型（水平或垂直）、压缩的程度、垃圾的主要组成成分、垃圾的密度等因素。渗沥液日产生量可按垃圾量的5％～10％（重量比）计；降雨量较少的地区垃圾渗沥液日产生量可按垃圾量的3％～8％（重量比）计。本项目取4%计算渗滤液的产生量，产生量为（0.16t/d）58.4t/a。暂存过程中存在蒸发损耗，蒸发损耗按5%，实际产生的渗滤液为（0.15t/d）54.75 t/a  地面及设备冲洗废水按用水量的80%计，废水产生量58.4t/a。地面及设备冲洗废水、渗滤液经暂存池收集后由罐车运至宁县污水处理厂。  项目水平衡表见表1-15，水平衡图见图  **表1-15 项目水平衡一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用水单元 | 新鲜用水m3/d | 新鲜用水m3/a | 损耗用水m3/d | 损耗用水m3/a | 废水m3/d | 废水m3/a | | 职工生活 | 0.12 | 43.8 | 0.03 | 10.95 | 0.09 | 35 | | 场地、设备冲洗 | 0.2 | 73 | 0.04 | 14.3 | 0.16 | 58.7 | | 渗滤液 | - | - | - | - | 0.15 | 54.75 | | 总计 | 0.22 | 116.8 | 0.07 | 25.25 | 0.4 | 148.45 |     **图1-1 项目水平衡图 单位：t/a**  （二）供电  由当地供电所提供。  11、政策符合性分析  （1）产业政策符合性分析  根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019）》中“鼓励类：四十三、环境保护与资源节约综合利用【20】城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”本项目主要从事生活垃圾转运。因此，项目建设符合国家产业政策。  （2）项目选址规划符合性分析  根据《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）规定生活转运站的设计日转运垃圾能力，可按其规模划分为大中小型三大类，或I、II、III、IV、V⑤小类。新建的不同规模转运站的用地指标应符合下表的规定  **表1-16 转运站主要用地指标**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类型 | | 设计转运量（t/d） | 用地面积（m2） | 与相邻建筑间（m） | 绿化隔离带宽（m | | 大型 | I类 | 1000-3000 | ≤20000 | ≥50 | ≥20 | | II类 | 450-1000 | 15000-20000 | ≥30 | ≥15 | | 中型 | III类 | 150-450 | 4000-15000 | ≥15 | ≥8 | | 小型 | IV类 | 50-150 | 1000-4000 | ≥10 | ≥5 | | V类 | ≤50 | ≤1000 | ≥8 | ≥3 | | 备注 | 1、表内用地不含垃圾分类、资源回收等其他功能用地。  2、用地面积含转运站周边专门设置的绿化隔离带，但不含兼气绿化隔离作用的市政绿地和园林用地。  3、与相邻建筑间隔子转运站边界起边界计算  4、对于邻近江河、湖泊、海洋和大型睡眠的城市生活垃圾转运码头，其陆地转运站用地指标可适当上浮。  5、以上规模类型II、III、IV含下限值不含上限值、I类含上下限值。 | | | | |   本项目日处理生活垃圾4t/d ，属于小型V类，项目占地2087.67m2，符合用地面积1000-4000m2要求。  根据《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）和《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）要求，生活垃圾中转站选址规划合理性分析见表1-17。  **表1-17 垃圾中转站选址规划合理性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 符合城镇总体规划和环境卫生专业规划的要求 | 项目位于九岘乡鲁甲村疙瘩组，用地性质为建设用地，根据<宁县自然资源局《关于九岘乡鲁甲村垃圾转运站集体建设项目用地的预审意见》>，该项目已纳入九岘乡土地利用总体规划重点项目清单。 | 符合 | | 2 | 综合考虑服务区域、转运能力、运输距离、污染控制、配套条件等因素的影响 | 距离最近的服务村庄鲁甲村约2200m | 符合 | | 3 | 设在交通便利、易安排清运线路的地方。 | 宁五公路（X024）横穿九岘乡，交通便利，易安排清运线路。 | 符合 | | 4 | 满足供水、供电、污水排放的要求。 | 项目所在地方已敷设自来水供水管网，周边设有变电站，生活污水用于抑尘，地面及设备冲洗废水、渗滤液经渗滤液暂存池暂存后运至宁县污水处理厂 | 符合 | | 5 | 不得设在立交桥或平角路口旁、临近学校、餐饮等群众日常生活聚集场所等。 | 周边无餐饮聚集场所，距离最近的学校宁县九岘乡北庄小学1022m | 符合 | | 6 | 与相邻建筑物相隔距离不小于8m。 | 最近建筑物距离本项目400m | 符合 |   综上所述，本项目选址符合《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）和《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）要求。  （3）与《城市环境卫生质量标准》（1997.2.3）符合性分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 《城市环境卫生质量标准》 | 本项目情况 | 符合性 | | 转运站应有防尘、防污染扩散及污水处置设施 | 本项目厂区设1座10m3渗滤液收集池，生活污水、清洗废水产生量少，成分简单，用于厂区抑尘 | 符合 | | 进入站内的垃圾应当日转运，定时转运 | 本项目厂区实行当日转运 | 符合 | | 蚊蝇孳生季节，应每天喷药灭蚊蝇 | 项目厂区常年配备灭蚊蝇剂 | 符合 | | 垃圾临时转运站距离居民居住地不得小于300m，场地周围应设置不低于2.5m的防护围栏和污水排放渠道 | 最近的居民点距离本项目约400m，场地周围设防护围栏，生活污水用于抑尘，无需建设污水排放渠道 | 符合 | | 场地应有专人管理，工具、物品放置有序整洁 | 项目厂区定员2人，设工具管理用房 | 符合 |   综上，本项目的建设符合《城市环境卫生质量标准》（建设部建城[1997]21号1997.2.3）的要求。  （4）与《城镇环境卫生设施设置标准》（2005.2.5）符合性分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 《城镇环境卫生设施设置标准》 | 本项目情况 | 符合性 | | 垃圾转运站宜设置在交通运输方便、市政条件较好并对居民影响较小的地区 | 项目北侧即为宁五公路，运输方便，转运站距离最近的居民点约400m | 符合 | | 小型转运站用地面积不宜小于800m2 | 本项目占地面积为2087.67m2 | 符合 | | 转运站绿化率不应大于30% | 本项目的绿化率为30% | 符合 |   综上，本项目的建设符合《城镇环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2005，2005.2.5）的要求。  （5）与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析  根据“第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对实体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量”，本项目为新建项目，日产日清，保证垃圾不落地，转运过程中，不属于对水体污染严重的建设项目。项目符合《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）的相关要求。  （6）“三线一单”符合性分析  根据环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，要求强化“三线一单”约束作用，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。要在环评清单式管理的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单。  （7）生态保护红线  生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。本项目建设地点位于宁县九岘乡，庆阳市生态红线划分工作正在进行中，项目所在区域尚未划定生态红线。根据《甘肃省生态保护与建设规划（2014-2020年》和《庆阳市市“十三五”环境保护规划》相关规划和要求，本项目不在自然保护区、生态敏感区范围内。  （8）环境质量底线  环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。本项目实施后生产过程中严格在落实报告表中提出的各项污染防治措施的情况下，项目的实施不会对周边环境产生较大影响，不会改变区域环境功能类别，不会突破环境质量底线，与环境质量底线相符。  （9）资源利用上线  资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用、区分不同行业、从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。  本项目在运营过程中会消耗一定的水、电等资源。项目所需水为自来水；电由当地变电所供给；项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。本项目消耗资源量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。  （10）环境准入负面清单  环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，项目所在区域敏感特征、区域资源环境承载能力以及环境保护指标、国家清洁生产及环境保护相关要求，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。本项目建设地点为宁县九岘乡，未被纳入国家重点生态功能区范围。本项目为城镇生活垃圾转运站新建项目，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。 | | | | | | | | | | | |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**  项目建设性质为新建，根据现场勘查，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。 | | | | | | | | | | | |

### 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）**  **1、地理位置**  九岘乡位于宁县东部，宁县位于庆阳市南部，陇东高原子午岭西侧，有“陇东粮仓”之美称。宁县县城位于宁县中部略偏西，属黄土高塬沟壑区,地理位置为东经107°55′~108°34′和北纬35°30′~35°52′，海拔高度为930~990m之间，国道211线从北向南穿过城区，省道303线从东向西穿过城区，宁黄公路从东山进入城区。三条干线均为三级公路，沥青路面，晴雨通车，不受气候影响。城区道路网已经基本形成，并逐渐趋于完善。  本项目位于庆阳市宁县九岘乡鲁甲村疙瘩组，地理坐标（北纬35°34'54"，东经108°18'58"）。  **2、地形、地貌及地质**  宁县位于甘肃省庆阳市南部、子午岭西麓。东接正宁县，南邻陕西长武县，以泾河为界，西南与泾川县相邻，以泾河为界，西接西峰区，北壤本省合水县。地貌单元属黄土高原丘陵沟壑区，黄土层厚度90—150米。地势自北向南倾斜，平均海拔1460米，地貌梁、峁、沟交错，河、川、塬相间，分为五塬六川；地形北高南低、东宽西窄，略呈三角形，东西长63.5公里，南北宽40.2公里。  项目区位于陇东黄土高原地带，境内梁峁起伏，沟壑纵横。地势总体为东北高，西南低，海拔890－1680m，相对高差约800m，项目区海拔高度984m左右，上覆黄土的厚度几米至几十米不等。由于暴雨、洪水的强烈侵蚀切割，尤其是线状侵蚀的结果，形成了沟壑纵横支离破碎的各种黄土地貌形态。  按地貌特征和成因类型，项目区地貌类型可分为黄土梁峁区和河谷平原区地貌两类。项目区西侧位于黄土梁峁的前缘斜坡带，东侧位于马莲河III级阶地的后缘。  **3、气象气候条件**  宁县属暖温带大陆性高原气候，暖湿空气势力不强，并受冷空气影响，年降雨量较少，温润适中，四季分明。冬季寒冷而夏季不甚炎热，春、秋季节空气活动频繁，春季偏北风。根据宁县多年气候资料统计，主要气象特征如表2-1。  **表2-1 宁县主要气象特征**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 分项 | 数量 | 分项 | 数量 | | 气温 | 最高气温 | 36.5℃ | 最低气温 | -25.4℃ | | 平均气温 | 8.7℃ | 有效积温 | 3623.6℃ | | 风向及频率 | 常年主导风向 | S、ES | 最大风速 | 14.0m/s | | 平均风速 | 2.3m/s | 频率 | 17.5% | | 降雨量及蒸发量 | 年平均降雨量 | 572.1mm | 年最大降雨量 | 827.7mm | | 年最小降雨量 | 372mm | 日最大降雨量 | 165mm | | 年平均蒸发量 | 994mm | 年日照时数 | 2356.82h | | 其他 | 最大冻土深度 | 86cm | 最大积雪深度 | 19mm |   **4、水文**  （1）地表水  宁县县城区域流域主要有马莲河、九龙河和城北河，县城周边沟较大的支沟有水门沟、黄羊沟。  ①马莲河：是宁县境内的第一大河流，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，在铁莲川口流入宁县境内，于政平汇入泾河。马莲河总河长374.8km，宁县境内河长59km，河道平均坡降1.45‰。根据马莲河出口控制站一雨落坪水文站50年实测资料统计，多年平均流量为14.9m3/s，多年平均径流量为44900万m3。马莲河宁县段现状水质为V类，矿化度1465mg/L，水体水质较差。  ②城北河：城北河在南义乡寨子河村以上称为固城川。固城川发源于子午岭西麓的合水县午亭子，在南义乡的魁星楼流入宁县境内。城北河流域面积1865km2（含固城川、湘乐川、平道川），河长72km，河道平均坡降2.83‰，多年平均流量为1.10m3/s。城北河入境河段现状水质为III类，城北河宁县县城河段现状水质为IV类，矿化度472mg/L。九龙河、城北河流域面积和水体水量均偏小且受人为因素和自然因素影响太大，平水期河道沿途农业提水灌溉，使来水水量变化无常，枯水期经常发生断流无水可取；洪汛期水量虽大，但含泥沙量较大，水质浑浊，致使扬水机械和水处理构筑物无法正常运行而无水可供。另外，河道沿途农业近年来使用化肥、农药使河水受到污染，对水源地的水质构成威胁。  ③九龙河：发源于子午岭西麓的龙池，在宁县城汇入马莲河，流域面积642km2，河长56km，河道平均坡降7.25‰。宁县境内流域面积334.4km2在川口以上分为左家川和嘉峪川两条支流。根据九龙河宁县水文站24年实测资料统计，多年平均流量0.45m3/s，多年平均径流量为1434万m3。川口河段现状水质为IV类，九龙河出口河段现状水质为V类，矿化度556mg/L。  ④砚瓦川：原称珊瑚川，发源于董志塬中部的周家岭，由西北流向东南，至昔家川汇入马莲河，流域总面积371.2km2。河长41.2km，在河口（马莲河）6.2km处，建有砚瓦川泥沙站试验站，控制流域面积329km2，河道平均坡降12.9‰。多年平均流量0.243m3/s，多年平均径流量767.3万m3。  ⑤水门沟：为马莲河的一级支流，发源于焦村乡王咀村王家庄子，沟道全长11km，沟道比降13.1%，流域面积32.7km2，多年平均流量0.012m3/s，多年平均径流量37.87万m3。于县城的向阳组汇入马莲河，沟道常年有水。  ⑥黄羊沟：为马莲河的一级支流，发源于焦村乡马村康家岭，沟道全长6.8km，沟道比降9.8%，流域面积14.7km2，多年平均流量0.054m3/s，多年平均径流量170.3万m3。于县城的向阳组汇入马莲河，沟道常年有水。  （2）地下水  ①浅层地下水：含水地层主要是第四系松散岩类孔隙潜水，赋存于各河谷I-II级阶地、河漫滩中，含水层岩性为砂卵砾石。该类水水位埋藏浅，一般3-5m，含水层厚度薄，普遍小于1m，富水性差，单井涌水量小于50-100m3/d。该类地下水主要接受大气降水、河水渗入和地下径流的补给，以人工开采和地下径流的方式排泄，其水质较好，矿化度小于1.5g/l。  ②深层地下水  宁县城区深层地下水分布较广，根据《宁县城区供水扩建工程建设项目水资源论证报告》及《宁县城区供水扩建工程水源地水文地质勘察报告》，下白垩系碎屑岩类孔隙裂隙承压水具备作为城区供水水源的价值，其中宜君洛河组承压含水层供水条件较好。该组地下水矿化度为1.58-1.88g/l。其年天然补给量为1460万m3（日补给量4万m3），弹性储存量为85.12万m3，允许年开采量为876万m3（日开采2.4万m3）。  **（3）水文地质特征**  区内地下水为潜水类型，地下潜水流向基本与地形—致，为北东一西走向，流入马莲河、蒲河。地下水水量丰富，贮于第四洪基亚粘土亚砂土夹姜石层的空隙、空洞中。由于经黄土层和砂石层的过滤，且并未受到工业污染和自然污染，地下水水质较好，达到国家III类标准，沙化度为0.43g/l，水体对砼不具腐蚀性，是主要的人畜饮水和工业用水，储存量为348.7万立方米。地下水的形成和分布规律受地质构造和地貌条件所控制，分为潜水、半承压水和承压水三种类型。它们具有各自的水文地质规律和特征，但又是相互制约和互相联系的。  ①潜水。根据所处的地质地貌条件不同划分为两个亚区。  a.黄土丘陵潜水区。含水层大多属中更新统上部的（PLQ22）黄土状中粉质壤土层的裂隙孔隙含水层，富水性不均匀，一般上部含水性较强，而下部含水性弱。在干杖地和掌形地的中心是上更新统（PLQ31）黄土状土的（eoLQ32）马兰黄土和全新统（PLQ4）黄土状砂壤土层，在该地层中有零星的含水层。潜水的补给源主要是靠大气降水，含水层厚度一般小于10m，在毛井-宋仗一带可达10~50m，渗透系数大多在1.0~1.5m/d之间，涌水量随含水层厚度增加而增大，含水层厚度在10~30m的地段，单井涌水量为10~100m3/d，含水层厚度在30~50m的地段，单井涌水量为100~200m3/d，残塬区潜水埋深多在15~30m，最深可达80~120m，梁峁区的潜水在沟谷中埋深一般小于15m。该区水质南好北差，与降水量的大小成正比，矿化度由南部的小于2.0g/L向北增至7.0g/L以上，最大处可达近30.0g/L。水化学类型由南部的HCO3--Na+-Mg2+型向北过渡为SO42--Ca2+-Mg2+-Na+型。  b.河谷沟川地潜水区。本区补给主要来自大气降水，其次为河流地表水和梁峁区的潜水侧向补给，含水层除四沟门到占家沟门附近河床两侧（宽度不超过100m），以及河道沟口至五里桥段大多为基岩风化裂隙含水外，其它地段的岩性多为砂砾卵石含水层，其厚度由南向北为1~15m，富水性均匀，渗透系数为10~60m/d，单井涌水量随含水层厚度的增减而增减，由500m3/d降至不足100m3/d。风化基岩的富水性视裂隙发育程度而异，一般都小于100m3/d。根据扬黄二期工程南线地质勘查和民井调查资料，环江河谷潜水在Ⅰ、Ⅱ级阶地埋深小于15m，一般为8~12m，Ⅲ级阶地以上埋深大于15m，县南潜水的矿化度一般为1~3g/L，和盛以北为5~10g/L，水化学类型东南为SO42--Mg2+-Na+型。  ②半承压水。主要由第三系上部（N2h）砂岩和第四系（PLQ1）半胶结底砾岩构成层间含水层，埋藏于潜水层之下、基岩承压水层之上，具有独特水文地质特征，为了与潜水和基岩承压水区分，定名为半承压水或过渡水。  半承压水主要由沟谷上游黄土层潜水排泄转化为地表水直接渗入补给，其次为降水通过第四系和第三系地层上部切割的沟谷下渗补给，含水层最大厚度为5~10m，由西北向东南逐渐变薄，属过渡性含水层。地下水自资料查得，溢出流量大于1.0L/s的泉群有11处，最大的泉群流量为3632m3/d。据不完全统计，较大泉群共有28组，总流量达7477m3/d，地下水矿化度自南而北由小于3g/L增高到10g/L，地下水化学类型由SO42--Na+-Mg2+型变化为Cl--SO42--Na+-Mg2+型。  ③承压水。根据出露的含水层受构造运动影响程度的不同，可划分为三个亚区。  a.褶皱较强的元、古、中生界承压水区。主要分布于大断裂以西，含水层由老地层震旦系（Z）、侏罗系（J）的灰岩、白云岩、砂岩及砂页岩构成，地下水埋深一般为30~50m，最大可达250~300m。地下水类型为构造裂隙承压水，承压水头的高低因裂隙发育深度和延展程度的不同而异，在深大断裂带中的地下水有时溢出地表自流，在水井中出现断层泉，其流量达683m3/d，矿化度5.1g/L，水温17℃。含水层的富水性不均匀，单位涌水量一般在5~10m3/d•m，个别地段小于1.0m3/d•m，渗透系数为0.1~1.0m/d，矿化度一般为3~5g/L，最大可达7.9g/L。  b.褶皱平缓的中生界承压含水区。主要分布在车甜大断裂以东，是由下白垩系（K）各套岩层构成的层间水，含水层厚度一般为100~500m，最大可达800~900m，含水层富水性不均匀，大小视裂隙发育程度和性质而异，单位涌水量自南向北由200~300m3/d•m降至不足10m3/d•m，渗透系数为0.1~0.3m/d，矿化度自东北向西南由小于3.0g/L增高为5.0g/L以上。县城以南自流水分布广泛，流量一般在100~200m3/d，最小处不足10m3/d。  c.褶皱平缓的新生界承压含水区。本区主要为第三系（E）砂砾岩层间裂隙孔隙含水层，含水层的岩性，南部以砾岩为主，而北部为砾岩夹砂岩，富水性较均匀。毛井分水岭以南地区，地下水埋深为40~50m，含水层厚度为20~30m，单位涌水量小于1.0m3/d•m，矿化度在1~3g/L之间。毛井分水岭以北，其埋藏深度小于30m，厚度为50~70m，单位涌水量小于0.1m3/d•m，渗透系数小于1.0m/d。在构造断裂带，地下水呈上升泉溢出，其流量10~30m3/d，矿化度5~10g/L。高家洼泉水的流量可达219m3/d，矿化度3~5g/L，水化学类型由HCO3--Na+-Mg2+型向转为SO42--HCO3--Na+-Mg2+型。  **5、土壤**  土壤受地形、母质、气候、植物、和耕作条件的影响，形成不同的土壤类型，即：黄绵土、黑垆土、淤积土、潮土、红粘土和灰褐土。全县土地资源比较丰富，有耕地69030公顷。宁县温和较湿润的气候条件，适宜多种阔叶林和草本植被的生长发育，植物种类较多。据不完全调查，全县木本植物和草本植物类型约有40多科200种，农作物品种资源也很丰富。按照不同的地形条件和植被状况，大致可分为三个植被区：一是次森林植被区，主要分布于子午岭中段西侧与大弯、龙池、绣花楼、北桂花、九里沟、胡家岔、前崾岘、徐阳沟一线以东的中山丘陵地带。自然植被以落叶阔林为主，植被覆盖度90%以上。地表枯枝落叶层达2~4cm，林下土壤向灰褐土发育；二是荒坡疏林草原植被区，即为林区以外未开垦的梁、茆、丘陵、沟谷、坡地。该区地形条件复杂，植物群落和长势差异很大。一般阳山覆盖度为20~70%，阴山40~80%。河谷川台地植被生长较好，覆盖度为50~90%。植被条件较好的土壤则为薄腐殖灰绵土和薄腐殖灰培土及荒坡红土；三是农作物种植区，宁县是以种植业为主的农业县，农作物种植物遍布全县各地，农作物主要有粮食作物、经济作物、绿肥及饲料作物，田间杂草主要有冰草、偃麦草、米蒿、荠荠菜、苦菜、毛不留行、蒺藜等。  **6、自然资源**  （1）动物资源  本项目所在区域动物主要为一些鸟类及小型啮齿类动物等，无大型野生动物，且在现场踏勘及走访过程中，项目所在区域没有发现珍稀、濒危或国家及自治区级保护动物的栖息地和繁殖地。  （2）植物资源  宁县温和较湿润的气候条件，适宜多种阔叶林和草本植被的生长发育，植物种类较多。据不完全调查，全县木本植物和草本植物类型约有40多科200种，农作物品种资源也很丰富。按照不同的地形条件和植被状况，大致可分为三个植被区：一是次生林植被区，主要分布于子午岭中段西侧与大弯、龙池、绣花楼、北桂花、九里沟、胡家岔、前崾岘、徐阳沟一线以东的中山丘陵地带。自然植被以落叶阔林为主，植被覆盖度90%以上。地表枯枝落叶层达2~4cm，林下土壤向灰褐土发育；二是荒坡疏林草原植被区，即为林区以外未开垦的梁、茆、丘陵、沟谷、坡地。该区地形条件复杂，植物群落和长势差异很大。一般阳山覆盖度为20~70%，阴山40~80%。河谷川台地植被生长较好，覆盖度为50~90%。植被条件较好的土壤则为薄腐殖灰绵土和薄腐殖灰培土及荒坡红土；三是农作物种植区，宁县是以种植业为主的农业县，农作物种植物遍布全县各地，农作物主要有粮食作物、经济作物、绿肥及饲料作物，田间杂草主要有冰草、偃麦草、米蒿、荠荠菜、苦菜、毛不留行、蒺藜等。  宁县代表性树种有山杏、刺槐、杨柳、松、楸、桐、椿、柏、白桦、国槐等二十多种。主要经济树种有苹果、梨、杏、核桃、枣、李、桑等。  （3）矿产资源  宁县县域内矿产资源主要有煤、石油、煤层气、建筑用砂（沙）石、石灰石、矿泉水，砖瓦用粘土矿遍布境内。其中煤炭、石油、天然气等矿产资源储量丰富，遍布境内。截至2014年，煤炭探明总储量1027亿吨，占全省预测储量的73%，其中千米以浅储量77亿吨，查探明储量63亿吨，宁南煤田已开工建设;石油预测储量2亿吨，中石油、中石化已开始规模开采，"十二五"末产能可达120万吨;煤层气预测储量达2150亿立方米。每平方米有煤38.6吨，石油0.075吨，煤层气81立方米。  **7、地震**  依据国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），已建场地抗震设防烈度为6度，设计基本抗震加速度为0.05g，设计地震分组为第三组，特征周期指为0.65s。 |

### 环境质量状况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）**  **1、空气环境质量现状**  1.1项目所在区域达标判断  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.4.1.1中的内容“城市环境空气质量达标评价指标为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”。  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。其中评价基准年为近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。本次设定的评价基准年为2018年，数据来源为宁县环境质量月报（2018年1-12月）。统计情况如表3-1所示。  **表3-1 环境空气质量监测统计情况 单位：μg/m3**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 日期 | SO2 | NO2 | PM10 | PM2.5 | CO第95百分位数 | O3\_8h第90百分位数 | | 2018年1月 | 69 | 22 | 97 | 53 | 1.2 | 83 | | 2018年2月 | 69 | 18 | 126 | 59 | 1.0 | 97 | | 2018年3月 | 39 | 21 | 127 | 56 | 0.7 | 134 | | 2018年4月 | 19 | 18 | 142 | 48 | 0.7 | 137 | | 2018年5月 | 11 | 16 | 124 | 46 | 0.8 | 147 | | 2018年6月 | 13 | 15 | 79 | 33 | 0.7 | 151 | | 2018年7月 | 10 | 10 | 66 | 28 | 1.3 | 126 | | 2018年8月 | 9 | 12 | 69 | 30 | 1.2 | 134 | | 2018年9月 | 11 | 15 | 73 | 32 | 0.7 | 114 | | 2018年10月 | 9 | 19 | 96 | 44 | 0.6 | 112 | | 2018年11月 | 18 | 20 | 142 | 56 | 0.9 | 77 | | 2018年12月 | 26 | 22 | 136 | 53 | 1.1 | 67 | | 平均值 | 25.25 | 17.33 | 106.42 | 44.83 | 0.91 | 114.92 | | 标准限值 | 150 | 80 | 150 | 75 | 4 | 160 | | 超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   综上所述，项目区域环境空气中SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO第95百分位数、O3\_8h第90百分位数日均值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域环境空气质量为达标区。   1. 水环境质量现状   项目所在区域地表水为马莲河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。为充分了解项目评价区内地表水环境质量现状情况，本次环评地表水环境质量现状引用2019年11月庆阳市对马莲河2个例行监测断面例行断面监测结果，监测结果如下：  **表3-2 庆阳蒲河2019年11月地表水监测结果**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 河流（水库）名称 | 断面名称 | 水域功能 | 水质类别 | 断面水质  状况 | 地表水达标率（%） | | 1 | 马莲河 | 柴家台 | III类 | 劣Ⅴ类 | 重度污染 | 60% | | 2 | 宁县桥头 | IV类 | III类 | 良 |   综上，区域内水质达执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，项目所在地地表水水质受到污染，需加强管理。 3、声环境质量现状 根据现场勘查以及调查周边环境，项目所在地周围均为居住区，无大型产噪工业企业，项目四周声环境质量较好，运营期产生的噪声较小，经厂房隔声、距离衰减后，对环境影响轻微。 |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**  该工程的主要保护目标是附近居民及环境空气质量、声环境、水环境质量，使工程建设和运行后不破坏环境现状，环境敏感点图见附图6。  **表3-3 主要环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 敏感目标 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对方位 | 距离（m） | | X | Y | | 石甲圪垯 | -362 | 241 | 村庄 | 约4户，16人 | 环境空气二类区 | NW | 434 | | 井儿塬 | -1163 | 543 | 村庄 | 约36户，144人 | NW | 1283 | | 鲁甲村 | -2400 | 218 | 村庄 | 约98户，392人 | NW | 2409 | | 马沟 | -1599 | -2190 | 村庄 | 约20户，80人 | SW | 2711 | | 榆林子 | -1179 | -1981 | 村庄 | 约28户，112人 | SW | 2305 | | 枣林村 | 198 | -1571 | 村庄 | 约30户，120人 | SE | 1583 | | 枣林小学 | 180 | -1635 | 学校 | 约师生200人 | SE | 1597 | | 蔡村 | 1746 | -1199 | 村庄 | 约38户，152人 | SE | 2118 | | 北庄小学 | 838 | 961 | 学校 | 约师生200人 | NE | 1022 | | 北庄村 | 1045 | 1240 | 村庄 | 约112户，448人 | NE | 1621 | | 九龙河 | — | | | 九龙河 | 地表水IV类水体 | S | 2600 | | 地下水 | 项目周围地下水 | | | | | | | |

### 评价适用标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | 1、根据环境空气质量功能区划，项目所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中的二级标准。氨、硫化氢环境浓度执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值标准。  **表4-1 环境空气质量标准**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 区域 | 执行标准 | 级别 | 污染物 | 单位 | 标准限值 | | | | 小时 | 日均 | 年均 | | 项目所在区域 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单 | 二级标准 | SO2 | μg/m3 | 500 | 150 | 60 | | NO2 | μg/m3 | 200 | 150 | 60 | | PM10 | μg/m3 | / | 80 | 40 | | TSP | μg/m3 | / | 150 | 70 | | PM2.5 | μg/m3 | / | 300 | 200 | | CO | μg/m3 | 10 | 75 | 35 | | O3 | μg/m3 | 200 | 4 | / | | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D | 氨 | μg/m3 | 200 | / | / | | 硫化氢 | μg/m3 | 10 | / | / |   2、项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的1类功能区标准。  **表4-2 《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 等效声级dB(A) | | | 昼间 | 夜间 | | 1类 | 55 | 45 |   3、根据《甘肃省水功能区划》（2012-2030）（甘政函[2013]4号）规定，本区域为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域标准。  **表4-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 标准值（mg/L） | | 1 | pH值 | 6-9 | | 2 | SS | / | | 3 | BOD5 | ≤6 | | 4 | COD | ≤30 | | 5 | 氨氮 | ≤1.5 | | 6 | 总磷 | ≤0.3 | | 7 | 挥发酚 | ≤0.01 | | 8 | 氟化物 | ≤1.5 | | 9 | 硫化物 | ≤0.5 | | 10 | 总砷 | ≤0.1 | | 11 | 汞 | ≤0.001 | | 12 | 六价铬 | ≤0.05 | | 13 | 石油类 | ≤0.5 | | 14 | 粪大肠杆菌 | ≤20000(个/L) |   区域地下水环境《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水域标准。  **表4-4 地下水质量标准限值 单位：mg/L（pH除外）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | Ⅲ类 | 序号 | 项目 | Ⅲ类 | | 1 | 色 | ≤15 | 19 | 硫化物 | ≤0.02 | | 2 | 臭和味 | 无 | 20 | 钠 | ≤200 | | 3 | 浑浊度 | ≤3 | 21 | 总大肠菌群（CFU/100mL） | ≤3.0 | | 4 | 肉眼可见物 | 无 | 22 | 菌落总数（CFU/mL） | ≤100 | | 5 | pH | 6.5≤pH≤8.5 | 23 | 亚硝酸盐（以N计） | ≤1.00 | | 6 | 总硬度以（CaCO3）计 | ≤450 | 24 | 硝酸盐（以N计） | ≤20 | | 7 | 溶解性总固体 | ≤1000 | 25 | 氰化物 | ≤0.05 | | 8 | 硫酸盐 | ≤250 | 26 | 氟化物 | ≤1.0 | | 9 | 氯化物 | ≤250 | 27 | 碘化物 | ≤0.50 | | 10 | 铁（Fe） | ≤0.3 | 28 | 汞（Hg） | ≤0.001 | | 11 | 锰（Mn） | ≤0.1 | 29 | 砷（As） | ≤0.05 | | 12 | 铜（Cu） | ≤1.0 | 30 | 硒 | ≤0.01 | | 13 | 锌（Zn） | ≤1.0 | 31 | 镉（Cd） | ≤0.005 | | 14 | 铝 | ≤0.20 | 32 | 铬（六价）（Cr6+） | ≤0.05 | | 15 | 挥发性酚类（以苯酚计） | ≤0.002 | 33 | 铅（Pb） | ≤0.01 | | 16 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.3 | 34 | 三氯甲烷 | ≤60 | | 17 | 耗氧量（CODMn，以O2计） | ≤3.0 | 35 | 四氯甲烷 | ≤2.0 | | 18 | 氨氮（以N计） | ≤0.50 |  |  |  | |
| 污染物排放标准 | **一、施工期**  （1）废气：无组织排放的扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，即颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m3。  （2）噪声：执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523－2011）标准，即昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。  **二、运营期**  1、营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）表1中1类标准。  **表4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 时段  厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | | 1类 | 55 | 45 |   2、无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表1二级新改扩建标准限值，具体见表4-6。  **表4-6 大气污染物排放标准限值**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **污染物** | **无组织周界外浓度最高点（mg/m3）** | **标准来源** | | 氨 | 1.5 | (GB14554-1993) 表1二级新改扩建标准限值 | | 硫化氢 | 0.06 | | 臭气浓度 | 20（无量纲） |   3、生活污水经沉淀用于厂区泼洒抑尘；地面冲洗废水、设备清洗废水、渗滤液经渗滤液暂存池暂存后运至宁县污水处理厂。  4、一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的规定。 |
| 总量控制指标 | 按照国家“十三五”环境保护规划提出的总量控制指标，本项目建议设置总量：废水为COD、NH3-N。COD：0.417t/a，NH3-N：0.023t/a |

### 建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生产工艺流程简要说明或简图：**  **施工期：**  （1）废气  本工程施工期大气污染物主要为施工现场扬尘、道路运输扬尘、运输及动力设备运行产生的燃油废气。  ①地面开挖、建筑材料堆放及运输车辆进出施工场地产生的扬尘。  ②工程施工过程中各类燃油动力机械在挖方、填筑、清理、平整、运输等过程排放燃油废气，其主要污染物为CO、NOX和THC，其排放量较少有限，排放方式为间断散排。机动车辆污染物排放系数见表  表5-1 机动车辆污染物排放系数   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 以汽油为燃料（g/L） | 以柴油为燃料（g/L） | | | 小汽车 | 载重车 | 机车 | | CO | 169.0 | 27.0 | 8.4 | | NOx | 21.1 | 44.4 | 9.0 | | 烃类 | 33.3 | 4.44 | 6.0 |   以重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按表上表机动车辆污染物排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km，NOx1340.44g/100km，烃类物质134.0g/100km。施工人员拟租用附近民房和在其家中食宿，工地内不设施工人员食宿工棚，无油烟废气产生。  （2）废水  项目施工期产生的废水主要为施工过程施工废水、雨天地表径流和施工人员的生活污水。  ①施工废水  由于施工场内不设混凝土拌和站，使用商品混凝土，施工废水主要为混凝土养护废水、工具清洗废水等。项目施工废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。根据国内同类工程施工废水监测资料：混凝土养护废水悬浮物浓度约为 500mg/L-2000mg/L，pH 值9-12。施工过程中设备、工具清洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物和石油类。在施工区分区设置临时沉淀池，处理后的废水可用于工具清洗和混凝土养护，沉淀废水全部回用施工过程和场地洒水抑尘，不外排。  ②雨天地表径流  项目施工过程中会遇见雨天，雨水形成地表径流冲刷浮土、建筑砂石等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、水泥、少量油类及其它地表固体污染物，其中 SS 浓度为 200～500mg/L左右。施工期间根据实际情况修筑沉淀池，区域内由自然降雨产生的地表径流经区域内临时排水沟渠或管引入临时沉淀池，经沉淀处理后回用于施工过程。  ③施工生活污水  施工人员的生活污水主要污染物为CODCr、BOD5、SS、NH3-N等；施工人数按5人计，用水量按每人每天20L计，施工期30天，施工人员用水量为3t；排水按用水量80%计，则生活污水产生总量为2.4t，各污染物浓度为CODCr450mg/L、BOD5250mg/L、SS200mg/L、氨氮30mg/L，各污染物的产生量分别为0.001t、0.0006t、0.0005t、0.00006t，厂区设置一座旱厕（运营期沿用）。  （3）噪声  施工期噪声主要为各类机械设备噪声及物料运输产生的交通噪声。机械设备噪声：推土机、挖掘机、装载机、压路机等高噪声设备，机械运行时噪声级在80～90dB（A）。  （4）固体废物  项目施工期主要固体废弃物为项目工程建设产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾和废弃土石方。  ①建筑垃圾  项目各建设所产生的建筑垃圾，采用如下模型进行预测：  Js=Qs×Cs  式中：Js—建筑垃圾产生量（吨/年），  Qs—建筑面积（m2），  Cs—平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/年·m2）。  由于建筑过程中固体废弃物的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关，该系数取值在 0.5～1.0t/（m2·a）之间，本评价按 0.75t（m2·a）的建筑垃圾进行估算，项目工程总建筑面积为 113m2，工程产生的建筑垃圾为 84.75t。  ②生活垃圾  施工人员产生的生活垃圾按0.5kg/人.d计算，施工人数按5人计，生活垃圾产生量共计约2.5kg。  ③废弃土石方  根据生产工艺及现场情况，本项目不进行挖填作业，仅为场地平整，产生的废弃土石方量很小。新建项目建筑面积为113平方米，东西长15米，南北宽19.66米。基坑上口四周向外扩展0.5m，挖深为0.5m，则挖方基坑开挖量：    式中：V——基坑体积；  A——基坑上口长度；  a——基坑底面长度；  B——基坑上口宽度；  H——基坑深度；  b——基坑底面宽度。  根据上述公式，开挖量为151.8m3，挖地槽原土回填的工程量，可按地槽挖土工程量乘以系数0.6计算，则回填量为91.08m3，剩余为弃方量为60.72m3。  表5-2 土石方平衡一览表 单位：m3   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 挖方 | 填方 | 弃方 | | 151.8 | 91.08 | 60.72 |     图5-1 土石方平衡图 单位：m3  （5）生态环境  本项目工程主要在现有空地建设中转站压缩车间及附属用房，对沿线植被破坏较小，对生态环境影响较小。施工过程中沟槽开挖、土方堆放以及建筑材料堆放，在降雨时可能会产生一定量的水土流失。但这种影响是暂时的，工程竣工后，水土流失得以消除。  **营运期：**  根据《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ-T-47-2016），本项目垃圾转运站属小型Ⅴ类生活垃圾转运设施，设计规模 4t/d，服务范围为九岘乡用于鲁甲村、北庄村、九岘村、马洼村及九岘乡镇街道生活垃圾的集中与周转，项目收运的生活垃圾不得混入工业固废、医疗废物和国家规定的其它危险废物。  **1、工艺流程图**  项目生产工艺流程及污染环节见下图。    图5-2 生产工艺流程图  图5-3 垃圾中转示意图  **2、工艺简述**  本项目拟采用一体式垃圾转运压缩装置，一体式垃圾转运站压缩装置（又叫做：移动式水平压缩垃圾中转设备），将垃圾的卸（出）料、压缩、储存结合为一起，采用压缩和存储一体的结构：一体式垃圾转运站压缩装置压缩垃圾时，所产生的污水经排污管道直接流入渗滤液暂存池。  工作步骤：  （1）车厢可卸式垃圾车倒进车位，卸下空的移动式垃圾压缩箱；  （2）当从各处收集装满垃圾的三轮车、手推车进入中转站时，直接将垃圾倾倒进压缩机料斗；  （3）压缩机将垃圾压缩后，压入车箱，直至将车箱装满，污水在压缩过程中流出，经专门的收集装置收集流向暂存池，定期运至宁县污水处理厂；  （4）车箱装满时会发出满箱信号，压缩机自动停止压缩垃圾；  （5）将汽车底盘倒进车位，钩起机箱，将垃圾运往垃圾处理场。  地面设备冲洗废水、垃圾渗滤液经暂存池收集后由罐车运至宁县污水处理厂，经沉淀池沉淀后用于厂区抑尘。  表5-3 产物环节及污染因素一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 编号 | 产污节点 | 主要污染物 | | 废气 | G1 | 垃圾卸料 | 恶臭 | | G2 | 垃圾压缩 | 恶臭 | | W1 | 垃圾压缩渗滤液 | COD、BOD、SS等 | | W2 | 地面冲洗废水 | COD、BOD、SS等 | | W3 | 设备清洗废水 | COD、BOD、SS等 | | W4 | 职工生活污水 | COD、BOD、SS、氨氮 | | 噪声 | N1 | 垃圾卸料 | 噪声 | | N2 | 垃圾压缩 | 噪声 | | 固体废物 | S1 | 压缩垃圾 | 压缩垃圾 | | S2 | 职工生活垃圾 | 生活垃圾 |   **3、主要污染工序：**  （1）废气  根据对国内现有垃圾转运站污染物排放情况调查，转运站的废气主要来自转运站垃圾倾倒和压缩过程，废气中主要污染物为H2S和NH3。在运输过程中，运输车辆亦会产生少量扬尘，H2S和NH3。  G1、G2垃圾转运压缩、恶臭  由于生活垃圾中含有各类易发酵的有机物，尤其是在气温较高时，生活垃圾在堆存、压装、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体，这些恶臭物质主要包括氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吲哚类和醛类。恶臭污染主要通过人的嗅觉来影响环境。  经查阅《环境卫生工程》2009年第S1期《垃圾转运站恶臭物质氨和硫化氢的含量测定》，社会区域类环境影响评价培训教材及第一次污染源普查等有关资料，得知常温下每吨垃圾的废气排污参数为NH3为2.019g，H2S为0.207g，项目垃圾转运量为4t/d，则废气产生量为NH3为（8.076g/d）0.003t/a，H2S为（0.828g/d）0.0003t/a。  通过定期喷洒雾化生物除臭剂（即为将除臭液(按要求稀释配比好的除臭液，加压至所需压力(一般为 4-8mpa)，经耐高压管道系统通达特制的喷嘴雾化高速喷出，形成 1~10um的微细除臭粒子处理除臭设备，充分与异味、臭味气体分子接触，再将其中的恶臭粒子加以捕捉，然后通过脱臭液的本身的功能促进有益菌生长，将污染物质分解、乳化，并促进氧化而达到长期稳定脱臭的目的），对恶臭气体的抑制率以50%计，则无组织NH3排放量为0.0015t/a、H2S排放量为0.0015t/a。臭气浓度为＜20（无量纲，厂界）。  **表5-4 无组织污染物源强核算表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 编号 | 污染物 | 核算方法 | 产生量（t/a） | 收集率 | 排放形式 | 排放量（t/a） | | 垃圾卸料 | G1 | NH3 | 类比 | 0.0015 | 50% | 无组织扩散 | 0.0008 | | H2S | 0.00015 | 0.00008 | | 垃圾压缩 | G2 | NH3 | 0.0015 | 0.0008 | | H2S | 0.00015 | 0.00008 |   **表5-5 大气污染物无组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源 | 污染物 | 主要污染物防治措施 | | 国家或地方污染物排放标准 | | 浓度限值（mg/m3） | 年排放量（t/a） | | 1 | 垃圾卸料 | NH3 | 雾化喷洒除臭剂 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表1二级 | | 1.5 | 0.0008 | | H2S | 0.06 | 0.00008 | | 臭气浓度 | 20（无量纲） | - | | 2 | 垃圾压缩 | NH3 | 1.5 | 0.0008 | | H2S | 0.06 | 0.00008 | | 臭气浓度 | 20（无量纲） | - | | 无组织排放总计 | | | | | | | | | | 无组织排放总计 | | | | NH3 | | 0.0015t/a | | | | H2S | | 0.00015t/a | | |   （2）废水  W1渗滤液  根据《生活垃圾渗滤液处理技术规范》第3.1.6“垃圾中转站渗沥液的日产生量应考虑垃圾压缩装置的类型（水平或垂直）、压缩的程度、垃圾的主要组成成分、垃圾的密度等因素。渗沥液日产生量可按垃圾量的5％～10％（重量比）计；降雨量较少的地区垃圾渗沥液日产生量可按垃圾量的3％～8％（重量比）计。本项目取4%计算渗滤液的产生量，产生量为（0.16t/d）58.4t/a。暂存过程中存在蒸发损耗，蒸发损耗按5%，实际产生的渗滤液为（0.15t/d）54.75 t/a。  渗滤液主要污染指标为pH、COD、SS、氨氮，关于渗滤液中主要污染指标及浓度，参考《中国给水排水》、《我国垃圾渗滤液的特点和处理技术探讨》等相关文献，文献中对主要大型城市的垃圾渗滤液做了调查和统计，统计结果见下表：  **表5-6 我国主要城市垃圾渗滤液水质**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 上海 | 杭州 | 广州 | | pH | 5-6.5 | 6-6.5 | 6.5-7.8 | | COD（mg/L） | 1500-8000 | 1000-5000 | 1400-5000 | | SS（mg/L） | 30-500 | 60-650 | 200-600 | | 氨氮（mg/L） | 60-450 | 50-500 | 160-500 |   参考以上数据，并结合本项目所在地域特点及垃圾产生情况，确定本项目垃圾渗滤液中主要污染物平均浓度为pH=6~7.5，COD=2000mg/L，SS=550mg/L，氨氮=300mg/L。  W2、W3地面冲洗及设备冲洗废水  项目不设车辆冲洗区，垃圾中转区域需每日冲洗保持地面整洁，地面及设备清洗废水用水量为0.25t/d，91.25t/a，产污系数取0.8，污水产生量为73t/a。  W4生活污水  项目定员3人，用水量40L/人·天，365d/a，则生活用水量为43.8t/a。生活污水按用水量的80%计，则生活污水产生量为35t/a。沿用施工期的旱厕定期清掏，交由附近得居民堆肥处置。  **表5-7 生产废水污染物源强核算结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物 | 核算方法 | 污染物产生量（m3/a） | 预处理措施 | 排放废水量（m3/a） | 排放质量浓度（mg/L） | 排放量  （t/a） | | 生产废水 | | | | | | | | | 渗滤液 | COD | 类比法 | 54.75 | 渗滤液暂存池暂存 | 54.75 | 2000 | 0.1 | | 氨氮 | 300 | 0.02 | | SS | 550 | 0.03 | | TN | 400 | 0.02 | | TP | 50 | 0.002 | | 设备及地面冲洗废水 | COD | 57.8 | 57.8 | 400 | 0.02 | | BOD5 | 185 | 0.01 | | 氨氮 | 30 | 0.001 | | SS | 500 | 0.03 | | 混合废水 | COD | 112.55 | 112.55 | 1066 | 0.12 | | 氨氮 | 186 | 0.021 | | SS | 533 | 0.06 | | 生活污水 | | | | | | | | | 生活污水 | CODcr、 | 类比法 | 35 | 泼洒抑尘 | 35 | 400 | 0.017 | | BOD5 | 250 | 0.011 | | SS | 220 | 0.009 | | 氨氮 | 25 | 0.001 | | 动植物油 | 30 | 0.001 |   （3）噪声  项目噪声源主要来源于一体式垃圾转运站压缩装置噪声，源强大约为70dB（A）之间，主要噪声源见表：  **表5-8 本项目主要噪声源及降噪措施 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **声源类型（偶发、频发）** | **核算方法** | **数量（台）** | **源强** | **降噪措施** | **降噪后源强** | | 1 | 一体式垃圾转运站压缩装置 | 频发 | 类比法 | 1 | 70 | 减震、隔声 | 60 |   （4）固体废弃物  项目产生固体废弃物主要为压缩垃圾及员工生活垃圾。设备及运输车辆在外保修不产生维修固废。  ①压缩垃圾：本项目设计垃圾转运能力为4t/d(1460t/a)，按照经验系数，垃圾中转站垃圾压缩比为1.12：1，则压缩垃圾的产生量约为3.57t/d(1303.05t/a)，每天由运输车辆运往庆阳圣元环保电力有限公司。同时环评建议建设单位建立垃圾收集转运台账。  ②生活垃圾：该项目员工2人，生活垃圾产生系数按0.5kg/人·d计，年工作365d，生活垃圾产生量0.36t/a。进入主体工程压缩后运往庆阳圣元环保电力有限公司。  **表5-9 一般固体废物产生及处置情况 单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 固废种类 | 产生量(t/a) | 产生工序 | 废物类别 | 形态 | 废物代码 | 去向 | | 生活垃圾 | 0.36 | 职工日常生活 | 其他固废 | 固态 | 99 | 运往庆阳圣元环保电力有限公司 | | 压缩垃圾 | 1303.05 | 垃圾压缩 | 一般工业固废 | 固态 | 99 | |

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源** | | **污染物名称** | | **处理前产生浓度及产生量** | **排放浓度及排放量** |
| 大气污染物 | 施工期 | 建筑施工 | 施工现场扬尘 | | 无组织少量 | 少量 |
| 道路运输扬尘 | | 无组织少量 | 少量 |
| 运输及动力设备的燃油废气 | | 无组织少量 | 少量 |
| 运营期 | 垃圾压缩、转运 | NH3 | | 0.0029 | 0.0015 |
| H2S | | 0.0003 | 0.00015 |
| 臭气浓度 | | 少量 | 少量 |
| 水污染物 | 施工期 | 建筑施工 | 施工废水 | | 少量 | 泼洒抑尘 |
| 施工生活污水 | CODcr | 450mg/L | 2.4t | 0.001t |
| BOD5 | 250mg/L | 0.0006t |
| SS | 200mg/L | 0.0005t |
| 氨氮 | 30 mg/L | 0.00006t |
| 运营期 | 生产废水 | 渗滤液 | | 58.4t | 54.75t |
| 设备及地面冲洗 | | 73t | 58.7t |
| 生活污水 | | | 43.8t | 35t |
| 固体废物 | 施工期 | 施工场地 | 建筑垃圾 | | 84.75t | 运至建筑部门指定的地方倾倒 |
| 弃土 | | 60.72 |
| 施工人员 | 生活垃圾 | | 2.5kg | 收集后送往环卫部门指定的堆放点，由环卫部门整体清运。 |
| 运营期 | 压缩垃圾 | | | 1460t/a | 运往庆阳圣元环保电力有限公司 |
| 生活垃圾 | | | 0.36t/a |
| 噪声 | 施工期 | 施工场地 | 各施工机械噪声，采取基础减震、隔离围挡等措施，对周围环境的影响较小。 | | | |
| 运营期 | 诊疗活动 | 少量公共设备噪声，选用低噪设备，对周围环境的影响较小。 | | | |
| **主要生态影响（不够时可附另页）**  拟建项目场地远离生态保护区，没有珍稀物种，施工期和运营期过程中对自然生态系统影响较小。 | | | | | | |

### 环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期环境影响分析**  一、大气污染物影响分析  本项目建设过程中主要大气污染物为扬尘以及设备尾气。  （1）扬尘影响分析  施工期土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如水泥等)及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风产生风尘扬尘；而动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%上，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥情况下，以一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面为例，在不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量见表7-1。  **表7-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | P车速 | 0.1(kg/m2) | 0.2(kg/m2) | 0.3(kg/m2) | 0.4(kg/m2) | 0.5(kg/m2) | 1(kg/m2) | | 5(km/hr) | 0.0511 | 0.0859 | 0.1163 | 0.1444 | 0.1707 | 0.2871 | | 10(km/hr) | 0.1021 | 0.1717 | 0.2328 | 0.2888 | 0.3414 | 0.5742 | | 15(km/hr) | 0.1531 | 0.2576 | 0.3491 | 0.4332 | 0.5121 | 0.8613 | | 25(km/hr) | 0.2553 | 0.4293 | 0.5819 | 0.7220 | 0.8536 | 1.4355 |   由此可知，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。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水，如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右，表7-2为施工场地洒水抑尘的试验结果，由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将TSP污染距离缩小到20~50m范围。  **表7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **距离** | | **5m** | **20m** | **50m** | **100m** | | TSP小时  平均浓度 | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.74 | 0.60 |   施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。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，不同粒径的尘粒的沉降速度见表7-3。  **表7-3 不同粒径尘粒的沉降速度**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 粒径(μm) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 沉降速(m/s) | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 | | 粒径(μm) | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 | | 沉降速(m/s) | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 | | 粒径(μm) | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 | | 沉降速(m/s) | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |   由表7-3可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，沉降速度为1.0m/s，可认为当尘粒大于250μm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。  拟建项目所在地平均风速为2.31m/s，常年主导风向为SES，施工场周边大气环境会受到施工扬尘的影响。项目下风向敏感点为项目西北侧的屯庄村居民，施工过程产生的扬尘通过洒水、覆盖抑尘网等措施后，可将扬尘降到最低，减少对周围环境的影响。  （2）设备燃油废气影响分析  拟建项目施工期间，施工机械及各种运输车辆多以柴油为原料，使用过程中会排放一定量的尾气，主要污染物为NOx、CO及THC等，分散在施工场地及运输道路沿线，尾气排放有限且分散，加之项目所在地区风速相对较大，扩散条件好，不会对周围环境造成明显不良影响。  综上所述，施工期间对大气的环境影响较小，具有短暂性和临时性的特点，随着施工的结束上述影响将消失。  二、水污染物影响分析  施工废水主要是施工过程中产生的含有泥浆或砂石的工程废水及施工人员产生的生活污水，施工废水中的主要污染物为 SS；生活污水主要污染物为COD、BOD5 、氨氮和 SS，其浓度偏低。厂区设旱厕1座，施工废水经临时沉淀池处理后循环使用或用于洒水降尘，不外排，本项目不设置施工营地。项目施工期生活污水对周围水环境影响较小。  三、声环境影响分析  施工期的噪声主要来自于工地施工机械和建筑材料的运输等。在施工期不同阶段施工活动所使用的机械设备各类不同，其产生的噪声强度、影响程度也各异。施工机械一般为推土机、挖掘机、装载机、压路机等高噪声设备，其声源强度范围在80～90dB(A)。运输车辆的行驶和施工设备的运转是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性。随着挖掘机等固定声源增多，功率大，运行时间长，对周围居民的影响明显。但影响的程度主要取决于施工机械与敏感点的距离。  根据噪声衰减，声源传到距离r观测点的噪声级为：  L(r)=L(r0)-20lg(r/r0)  式中：L(r0)——声源r0处声级；  r——噪声源到观测点的距离。  通过上式预测各施工阶段及要主施工机械噪声结果见表7-4。  **表7-4 施工机械噪声随距离衰减情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 施工阶段 | 噪声源 | 距离（m） | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 80 | 100 | | 开挖 | 装载机 | 噪声预测值dB（A） | 90.0 | 84 | 78.0 | 74.4 | 70.0 | 65.9 | 64.0 | | 推土机 | 86.0 | 80.1 | 74.0 | 70.4 | 66.0 | 61.9 | 60.0 | | 挖掘机 | 84.0 | 78.0 | 72.0 | 68.4 | 64.0 | 59.9 | 58.9.9 |   由上表可知，项目施工期各施工机械所产生的噪声值在50m处约为62～70dB(A)，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间噪声限值要求。施工噪声对施工场地附近50m范围内产生较大影响。项目夜间不施工，不会对周围声环境产生影响。  四、固体废物影响分析  项目施工产生的固体废物主要包括施工人员的生活垃圾、施工过程产生的弃土及建筑垃圾等一般固体废物。项目施工过程中挖方大部分用于回填，其余60.72t外运至城管相关部门指定的合法堆放场地。项目施工过程中产生的建筑垃圾约87.6t，全部外运至市政相关部门指定的合法堆放场地。  施工人员产生的生活垃圾按0.5kg/人.d计算，生活垃圾产生量共计约2.5kg。生活垃圾委托环卫部门日产日清。  五、生态环境影响分析  本项目在现有空地进行建设，施工过程中因工程建设，在降雨时可能会产生一定量的水土流失，主要表现在以下几个方面：  ①地面开挖产生水土流失；  ②工程取弃土处置不当产生水土流失；  施工期水土流失原因主要是施工期挖土、填土和堆土场地的表土较为疏松，降雨期间很容易使松散的表土随雨水径流流失。施工完毕后，对地面进行恢复、压实，不再造 成水土流失。随着施工期的结束，上述影响也将随之消失。  **运营期环境影响分析：**   1. **地表水环境影响分析**   项目营运期废水包括地面及设备清洗废水、垃圾渗滤液以及职工生活污水。  地面及设备冲洗水、垃圾渗滤液的主要污染因子为COD、SS、氨氮、石油类等，渗滤液、地面及设备冲洗水暂存在渗滤液暂存池后有密闭的收集容器运至宁县污水处理厂；生活污水成分简单，经沉淀池沉淀后用于厂区泼洒抑尘。运营期沿用施工期的旱厕。  厂内设有1座10m3渗滤液暂存池，渗滤液暂存池采取防渗措施，避免事故状态下废水溢出下渗，事故状态下，该部分废水在废水池中收集，不外排。  **二、大气环境影响分析**  项目营运期废气主要为垃圾卸料、压缩产生的恶臭气体以及运输车辆产生的汽车尾气。  1、恶臭气体  项目生活垃圾中含有各类易发酵的有机物，尤其是在夏季气温较高时，生活垃圾在压装、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体，这些恶臭物质主要包括氨、硫化氢等异味气体。恶臭污染主要是通过人的嗅觉来影响环境。根据对国内现有垃圾中转站污染物排放情况调査，中转站的恶臭主要来自于垃圾倾倒和压缩等过程，恶臭中主要污染物为和NH3、H2S及臭气浓度。  2、汽车尾气  运输车辆发动机排放的烟气，主要含有氮氧化物、一氧化碳、THC等污染物。一般情况下，这种污染源较分散且有一定的流动性，各种污染物的排放量不打，且为间断排放，对周围环境空质量的影响较小。  3、大气环境影响评价与预测  （1）污染物评价标准  **表7-5 污染物评价标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **功能区** | **平均时段** | **标准值****(μg/m3)** | **标准来源** | | 氨 | 二类限区 | 小时平均 | 200 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D | | 硫化氢 | 二类限区 | 小时平均 | 10 |   **表7-6 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℃ | | 38.9 °C | | 最低环境温度℃ | | -25.4 °C | | 土地利用类型 | | 农作地 | | 区域湿度条件 | | 干燥气候 | | 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° | / |   （2）等级及评价范围  选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率Pi，及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%所对应的最远距离D10%。项目无组织排放源参数见表7-7，评价等级计算结果见表7-8。  **表7-7 无组织排放源参数表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源名称 | 坐标(°) | | 海拔高度(m) | 矩形面源 | | | 污染物排放速率(kg/h) | | | 经度 | 纬度 | 长度(m) | 宽度(m) | 有效高度(m) | H2S | NH3 | | 矩形面源 | 108.320757 | 35.581388 | 1273 | 14.74 | 78.88 | 8.00 | 0.0001 | 0.001 |   **表7-8 大气预测结果表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 下风向距离 | 矩形面源 | | | | | NH3浓度(μg/m³) | NH3占标率(%) | H2S浓度(μg/m³) | H2S占标率(%) | | 50.0 | 1.45990 | 0.72995 | 0.14599 | 1.45990 | | 100.0 | 0.92707 | 0.46353 | 0.09271 | 0.92707 | | 200.0 | 0.60732 | 0.30366 | 0.06073 | 0.60732 | | 300.0 | 0.47990 | 0.23995 | 0.04799 | 0.47990 | | 400.0 | 0.40639 | 0.20319 | 0.04064 | 0.40639 | | 500.0 | 0.35820 | 0.17910 | 0.03582 | 0.35820 | | 600.0 | 0.32148 | 0.16074 | 0.03215 | 0.32148 | | 700.0 | 0.29279 | 0.14639 | 0.02928 | 0.29279 | | 800.0 | 0.26948 | 0.13474 | 0.02695 | 0.26948 | | 900.0 | 0.24999 | 0.12499 | 0.02500 | 0.24999 | | 1000.0 | 0.23336 | 0.11668 | 0.02334 | 0.23336 | | 1200.0 | 0.20626 | 0.10313 | 0.02063 | 0.20626 | | 1400.0 | 0.18494 | 0.09247 | 0.01849 | 0.18494 | | 1600.0 | 0.16762 | 0.08381 | 0.01676 | 0.16762 | | 1800.0 | 0.15323 | 0.07662 | 0.01532 | 0.15323 | | 2000.0 | 0.14149 | 0.07075 | 0.01415 | 0.14149 | | 2500.0 | 0.11947 | 0.05974 | 0.01195 | 0.11947 | | 3000.0 | 0.10346 | 0.05173 | 0.01035 | 0.10346 | | 3500.0 | 0.09110 | 0.04555 | 0.00911 | 0.09110 | | 4000.0 | 0.08215 | 0.04108 | 0.00822 | 0.08215 | | 4500.0 | 0.07562 | 0.03781 | 0.00756 | 0.07562 | | 5000.0 | 0.07007 | 0.03503 | 0.00701 | 0.07007 | | 10000.0 | 0.04119 | 0.02059 | 0.00412 | 0.04119 | | 11000.0 | 0.03818 | 0.01909 | 0.00382 | 0.03818 | | 12000.0 | 0.03557 | 0.01778 | 0.00356 | 0.03557 | | 13000.0 | 0.03327 | 0.01664 | 0.00333 | 0.03327 | | 14000.0 | 0.03124 | 0.01562 | 0.00312 | 0.03124 | | 15000.0 | 0.02944 | 0.01472 | 0.00294 | 0.02944 | | 20000.0 | 0.02271 | 0.01136 | 0.00227 | 0.02272 | | 25000.0 | 0.01837 | 0.00919 | 0.00184 | 0.01837 | | 下风向最大浓度 | 1.62830 | 0.81415 | 0.16283 | 1.62830 | | 下风向最大浓度出现距离 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | | D10%最远距离 | / | / | / | / |   图7-1 预测结果浓度占标折线图  表7-7 Pmax和D10%预测和计算结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准(μg/m³) | Cmax(μg/m³) | Pmax(%) | D10%(m) | | 矩形面源 | NH3 | 200.0 | 1.62830 | 0.81415 | / | | 矩形面源 | H2S | 10.0 | 0.16283 | 1.62830 | / |   本项目Pmax最大值出现为矩形面源排放的H2SPmax值为1.6283%,Cmax为0.16283μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。由以上预测结果可以看出，无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放监控浓度限值要求，无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表1二级新改扩建标准限值要求，说明本项目正常工况下，本项目对周围大气环境影响较小，项目的建设从大气环境影响的角度分析是可行的。  4、大气环境防护距离  项目大气评价等级为三级，各污染物厂界外大气污染物短期贡献浓度均不超过环境质量浓度限值，无需设置大气防护距离。  5、卫生防护距离  依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，卫生防护距离的计算公式如下：  式中：Cm—标准浓度限值（mg/m3）；  Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；  L—工业企业所需的卫生防护距离（m）；  r—有害气体无组织排放浓度所产生单位的等效半径（m）；  A、B、C、D—卫生防护距离计算参数，无因次。  （2）参数选取  该地区的全年平均风速为1.8m/s，A、B、C、D 值的选取见下表；卫生防护距离按照技改项目建成后全厂无组织废气排放计算，计算结果见下表7-10。  **表7-9 卫生防护距离计算系数表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 计算系数 | 5 年平均风 速 m/s | 卫生防护距离 L，m | | | | | | | | | | | L≤1000 | | | | 1000＜L≤2000 | | | L＞2000 | | | | 工业大气污染源构成类别 | | | | | | | | | | | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | | A | ＜2 | 400 | 400 | 400 | 400 | | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 | | 2～4 | 700 | 470 | 350 | 700 | | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 | | ＞4 | 530 | 350 | 260 | 530 | | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 | | B | ＜2 | 0.01 | | | 0.015 | | | | 0.015 | | | | ＞2 | 0.021 | | | 0.036 | | | | 0.036 | | | | C | ＜2 | 1.85 | | | 1.79 | | | | 1.79 | | | | ＞2 | 1.85 | | | 1.77 | | | | 1.77 | | | | D | ＜2 | 0.78 | | | 0.78 | | | | 0.57 | | | | ＞2 | 0.84 | | | 0.84 | | | | 0.76 | | |   **表7-10 项目卫生防护距离计算参数一览表**   | 排放源 | 污染  因子 | 排放速率Qc（kg/h） | Cm标准  （mg/m3） | 参数 | | | | 卫生防护距离L计算结果（m） | 取值（m） | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | A | B | C | D | | 氨 | 0.00008 | 0.2 | 400 | 0.010 | 1.85 | 0.78 | 0.009 | 50 | | 硫化氢 | 0.000004 | 0.01 | 400 | 0.010 | 1.85 | 0.78 | 0.009 | 50 |   按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）关于级差的规定：“卫生防护距离在100m以内，级差为50m；超过100m，但小于或等于100m时，级差为100m”；“如果有两种污染物，单独计算并确定的卫生防护距离相同，则提一级。否则，取距离大的作为项目的卫生防护距离”，综合确定项目的卫生防护距离为以厂区50m范围。卫生防护距离包络图见图7-2。根据项目周围环境状况，厂界最近的石甲圪垯距离厂区434m，目前卫生防护距离范围内无居民等环境敏感点，满足卫生防护距离的要求。   |  | | --- | |  | | 防护距离 厂区 |   **图7-2 卫生防护距离包络图**  **三、地下水环境影响分析**  （1）地形地貌  在地域上属于关山—六盘山褶皱带以东的鄂尔多斯地台区，地貌类型为黄土残塬，属于董志塬东南部的和盛塬西部边缘地带，工作区东北部塬面宽阔平坦，东西两侧为侵蚀、冲蚀形成的沟壑与黄土残塬相间的地貌形态，溯源侵蚀强烈，下切较深，切割深度一般为50～180m，沟坡一般30～160°，其中下游沟底较宽，白垩系环河组地层裸露于沟口底部两侧。项目区海拔1180m，呈“U”型谷，沟内土壤疏松多孔，富含碳酸钙等溶岩类，抗冲性微弱，湿陷性明显，易发生穴陷、滑坡等。  （2）地层岩性  工作区出露的地层较简单，主要为白垩系和第四系。地貌单元上划分属陇东黄土塬、梁、峁、沟壑地貌单元，根据勘探揭露，场地内地层主要由第四系风积成因的马兰黄土层、古土壤层和离石黄土层互层组成，现按岩性将地层结构自上而下分述如下：  1）层马兰黄土（Q3eol）：该层遍布整个场地，黄褐色，稍湿，稍密，土质较均，虫孔孔隙一般发育，韧性差，干强度低，无光泽反应，其中上部0.30m为耕植土，含大量植物根系。层厚5.30～12.50m，平均8.71m，层面高程951.80～1041.19m。  2）层马兰黄土（Q3eol）：该层遍布整个场地，黄褐色，稍湿，稍密，土质较均，虫孔孔隙较发育，韧性差，干强度低，无光泽反应，层厚5.00～16.80m，平均8.32m，该层埋深9.00～15.50m，层顶高程939.10～1026.89m。  3）层古土壤（Q3eol）：该层遍布整个场地，红褐色，稍湿，中密，土质较均，虫孔孔隙较发育，韧性差，干强度低，无光泽反应，含白色钙质条纹，局部夹有少量的钙质结核。层厚1.30～11.50m，平均3.13m，该层埋深16.80～27.10m，层顶高程949.24～1016.49m。  4）层离石黄土（Q2eol）：该层遍布整个场地，红褐色，稍湿，中密，土质较均，虫孔孔隙较发育，韧性差，干强度低，无光泽反应，含白色钙质条纹，局部夹有少量的钙质结核。层厚3.50～10.70m，平均7.54m，该层埋深20.50～29.60m，层顶高程944.34～1015.19m。  5）层离石黄土（Q2eol）：该层遍布整个场地，红褐色，稍湿，密实，土质较均，虫孔孔隙较发育，韧性差，干强度低，无光泽反应，含白色钙质条纹，局部夹有少量的钙质结核。层厚7.20～7.30m，平均7.25m，该层埋深41.70～43.50m，层顶高程975.07～997.69m。  6）层离石黄土（Q2eol）：该层遍布整个场地，红褐色，稍湿，密实，土质较均，虫孔孔隙较发育，韧性差，干强度低，无光泽反应，含白色钙质条纹，局部夹有少量的钙质结核。层厚11.20～12.30m，平均11.75m，该层埋深56.80～63.20m，层顶高程959.97～977.99m。  7）下白垩统环河环河组（K1h）：为一套强风化杂色的泥质砂岩、粉砂岩与泥岩互层夹页岩、砂质及少量泥灰岩。出露于评价区南侧蒲河河谷两侧及一、二级支沟的沟底，蒲河二级阶段以北黄土塬陡坎坎脚一带，产状近水平，根据区内钻孔揭示最大厚度为13.30m（未穿透），该层埋深71.00～87.70m，层顶高程945.77～953.49m。  （3）地质构造  评价区区域上位于陕甘宁盆地中西部，为大面积的黄土所覆盖。该盆地是一个以中生代陆相沉积为主体的大型内陆坳陷盆地，呈近南北向矩形轮廓，周围被活动断裂所围限。  评价区处在盆地内轴向为南北向的呈一极不对称的箕状向斜—天环向斜的近轴部东翼（图7-1），中生代地层整体西倾而产状平缓，而东侧形成南北向展布的一些宽缓的背斜，显示了盆地整体性构造特征及局部的构造形态。评价区内未见到影响至黄土层的断层及褶曲等构造形迹，总体上地质构造较为简单。  项目所在地  **图7-3 评价区地形地貌及地层岩性图**  （4）区域构造  评价区区域上位于陕甘宁盆地中西部，为大面积的黄土所覆盖。该盆地是一个以中生代陆相沉积为主体的大型内陆坳陷盆地，呈近南北向矩形轮廓，周围被活动断裂所围限。  在盆地内轴向为南北向的呈一极不对称的箕状向斜—天环向斜的近轴部东翼，中生代地层整体西倾而产状平缓，而东侧形成南北向展布的一些宽缓的背斜，显示了盆地整体性构造特征及局部的构造形态。评价区内未见到影响至黄土层的断层及褶曲等构造形迹，总体上地质构造较为简单。  挽近期，特别是第四纪以来，本区构造运动以振荡性上升运动为主，流水的侵蚀作用加剧，沟谷深切、残塬缩小、河谷Ⅰ-Ⅴ级阶地成为基座阶地。  项目所在地  **图7-4 宁县及其周边地质纲要略图**  （5）岩土体工程地质类型及特征  I、土体工程地质类型及特征  区内土体根据其成因类型和土体结构可分为一般土和特殊土两大类型。  1、一般土  ①砂性土、砂卵石双层土体：主要分布于泾河及其较大支流的Ⅰ—Ⅲ级阶地。上部黄土状土呈可塑状态，稍密—中密，承载力150－200KPa，具湿陷性；下部砾卵石呈中密状态，承载力400－600KPa左右。  ②砂性土、砂砾石多层土体：多分布于沟口，堆积物松散、磨圆差，其岩性为砂性土、砂砾石混杂堆积，承载力300－400KPa左右。  2、特殊土：黄土及黄土状土、砂砾石双层土体，系指马兰黄土；粉土、粉质粘土双层土体，系指离石黄土、午城黄土。本区内广泛分布，马兰黄土质地均一，具大孔隙，垂直节理发育，遇水易崩解，湿陷系数0.015—0.120，具强湿陷性；下部离石黄土呈稍密状态，具弱湿陷性。  II、岩体工程地质类型及特征  工作区岩体为碎屑岩建造，根据岩体结构和物理力学性质可划为一个岩组。中厚层较坚硬—软弱砂岩、泥岩岩组（K1h）：岩性为泥岩、砂质泥岩夹砂岩、泥质粉砂岩。节理裂隙发育，主要为一组“X”型节理；岩体发育水平层理，间距0.3—1.0m不等。其主要物理力学指标为干容重21.50—23.90KN/m3，干燥状态抗压强度39.0—76.0MPa，软化系数0.40—0.90，抗剪强度2.50—5.90MPa。  （6）区域水文地质条件  ①黄土塬区裂隙孔隙潜水  评价区位于黄土残塬（和盛塬）边缘地带，和盛塬一般宽2—6km，长几十公里，面积为188km2，塬体表层为马兰黄土（Q3）覆盖，透水性好，下部黄土（Q2））分布连续，有利于大气降水渗入。塬中心部位形成连续的中等富水区，含水层厚度从塬中心向沟边减薄，塬边沟谷切割较深，排泄条件好，赋存条件差，水量贫乏，地下水赋存于中更新统黄土层之中，根据调查，和盛塬地下径流量为69710.4 t/d，塬中心一带地下水位埋深约45m，含水层厚度20-30m，自塬中心向外水位埋深逐渐增大，含水层厚度变小。  黄土孔隙裂隙潜水的补给来源主要是大气降水。梁峁区黄土潜水的径流主要受地貌形态的控制，径流方向多变，多自地形高处流向地形低处残塬区黄土潜水的径流特征是：径流方向是由塬中心至塬边，水力坡度在塬中心地带较小或近水平，塬边地带较大。排泄的方式是人工开采、在塬边以泉的方式溢出或下渗补给白垩系地下水。  评价区黄土孔隙裂隙潜水地下水动态类型属于水文型，随降水的变化而变化，滞后降水20-30天，年内水位变幅1-2m。年际间水位的变化亦主要受降水量多少的控制，年际间变幅较小。黄土潜水的TDS和总硬度年际间变化均不大，水质比较稳定。  ②河谷区第四系冲积层孔隙潜水  主要分布于蒲河堆积阶地以及河漫滩沉积物之中。沿河床两侧断续展布。一级阶地宽50—200m，含水层厚2—5m。二级阶地宽50—300m，二级阶地均为基座型，由于冲积层直接坐落在基岩上，因而形成不含水层,河谷区潜水水量中等的（单井涌水量100—1000m3/d），蒲河的漫滩一级阶地，潜水埋深0.91—8.7m，含水层厚1.5—9.49m。水量贫乏的（单井涌水量10—100吨/日）。  河谷地下水的补给项有地表水渗漏、降水入渗、断面径流、渠道、灌溉水入渗及沟谷潜水的侧向径流补给等。河谷地下水的径流方向基本与地表水流向一致，总体自西向东径流。排泄方式主要有地表溢出、蒸发、人工开采等。  据主要影响因素及特征，河谷潜水的水位动态类型属于水文型。河谷潜水动态主要受季节的影响，丰水期7-10月，降水量大，地表水流量大，地下水位上升，枯水期地下水位则相应下降，年变幅小于0.5m。  河谷潜水的水质动态年际、年内变化不大。总体趋势是：丰水季节、丰水年溶解性总固体、总硬度较低，枯水季节、枯水年则升高；溶解性总固体变幅一般小于100mg/L，总硬度变幅一般小于150mg/L。  ③碎屑岩类潜水  该类地下水主要分布于整个评价区内，含水地层为白垩系下统环河组（K1h）风化砂岩、泥质砂岩等风化裂隙中，接收大气降水直接渗入补给或通过上覆黄土间接的渗入补给，排泄给河谷河水。掩埋于河谷区下部的基岩风化带，经长期风化，未受切割破坏，厚度50—90m，分布稳定，连续性好，有利于地下水的斌存。在黄土梁峁及沟壑区基岩风化带大多数裸露于当地侵蚀基准面以上，厚度30—50m，切割较强烈，连续性较差，易于地下水的排泄，而不易于地下水的赋存，并以下降泉的形式排泄于沟谷。评价区内环河组碎屑岩类潜水水量贫乏,单井涌水量10—100t/d，含水层厚35.7—67.3m，水位埋深4.4—13.1m。  ④白垩系下统承压水  本区承压水分布广泛，白垩系下统地层在区内由北东向南西方向微倾，形成一个单斜构造。根据石油单位在长庆桥附近勘探资料：白垩系下统共有三个含水组：A、洛河组：埋深370—375m，含水层厚400—700m，单井涌水量2000t/d—5000t/d，矿化度0.81克/升。B、华池组。埋深140—145m，含水层厚150—170m，钻孔自流量800—1000吨/日，矿化度2.08克/升。C、环河组。顶板埋深15m左右，在沟谷地区部分出露，含水层厚130—140m，钻孔自流量700吨/日，矿化度小于3克/升。  白垩系下统承压水补给、径流区主要在子午岭以东地区。在基岩裸露区，可直接接受大气降水和地表水的渗入补给而形成浅层潜流，一部分形成潜水排泄于当地河谷，一部分沿着地下岩层径流逐渐变为承压水，由北东向南西方向运动。区内承压水水质在垂直和水平方向上变化比较复杂，在补给区（子午岭以东）华池组、洛河组地下潜水矿化度为1g/l左右，华池组承压水从径流区到汇流区矿化度由1.91克/升剧增到6g/l。洛河组变化规律与华池组基本相同，泾河长庆桥一带华池组、洛河组水质有冲突现象，矿化度华池组为2.08g/l，洛河组为0.82g/l。由此可见，华池组、洛河组承压水的补给，从径流区到汇集区其水质矿化度由东部和北部向中部运移中，随径流途径的加长而矿化度逐渐增高。环河组承压水几乎不适应作为生活用水和农田灌溉用水，华池组承压水局部地段为比较差的生活用水和比较适宜的农田灌溉用水，其余均不能饮用，洛河组承压水在泾河长庆桥一带为良好的生活用水和农田灌溉用水，其余地区均不能直接饮用。  （7）地下水影响分析及防护对策  本次评价依据《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定地下水环境保护措施。  ①源头控制措施  本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、储存设施，尽可能从源头上减少可能的污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；各项设施的设置尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道、防渗层泄漏而可能造成的地下水污染。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。  ②分区防控措施  根据前文分析，项目对地下水环境的影响主要来自生产区的压缩工序及渗滤液暂存池，因此，本项目要求对生产区域采取严格的防渗措施。综合分析后将项目场地划分为：一般污染防渗区和简单污染防渗区。具体划分情况如下：  （1）一般污染防渗区  本项目一般污染防渗区主要为压缩、渗滤液暂存池、沉淀池等，此类区域发生污染物泄漏后能及时发现，对地下水环境的影响相对较小。本次评价对其防渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s。  （2）简单污染防渗区  对于项目场地的其他区域，如办公生活区、工具室等，采用非铺砌地坪或者普通混凝土地坪，地基按民用建筑要求处理即可。  建设单位在采取评价所提出各种治理措施后，项目建设对土壤和地下水环境影响较小。  **四、噪声环境影响**  本项目噪声源主要来源于一体式垃圾转运站压缩装置噪声，经过类比调査，噪声产生情况及处理措施见下表7-11：  **表7-11 本项目主要噪声源及降噪措施 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **数量（台）** | **源强** | **降噪措施** | **降噪后源强** | | 1 | 一体式垃圾转运站压缩装置 | 1 | 70 | 减震、隔声 | 60 |   （1）预测因子：等效A声级；  （2）预测点位：东、西、南、北四个厂界。  （3）预测模式  由于本项目噪声设备基本上位于室内，根据声环境评价导则（HJ2.4-2009），采用将室内声源等效为室外声源声功率级，再按照点声源计算衰减后进行叠加的方法来进行预测。对于室外声源，直接按照点声源对待。  ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法  如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为Lp1和Lp2。  图4 室内声源等效为室外声源图例  若声源所在室内声场为近似扩散场，室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级按公式（2）计算。  （2）  式中：  Q ——指向性因数：按声源在房间中心考虑，Q=1；  R ——房间常数：R=S/（1－）  S为房间内表面积，m2；  为平均吸声系数，按0.03计算；  r ——声源到靠近维护结构某点处的距离。  然后按公示  （3）计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级。  （3）  式中：  ——靠近围护结构处室内N个声源的叠加声压级，dB；  ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；  N ——室内声源总个数。  将室内近似为扩散声场考虑，按公示（4）计算靠近室外围护结构处的声压级。  （4）  式中：  ——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  ——围护结构i倍频带的隔声量，本项目采用实心砖墙体，建筑围护结构隔声量按30dB计。  然后按照公式（6-4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。  （5）  ②室外点声源几何发散衰减的模式如下：  噪声随距离增加引起的衰减公式    式中：  L1——参考位置r1的声压级，dB；  L2——预测点r2的声压级，dB；  r1——预测点距声源的距离，m；  r2——参考位置距声源的距离，m。  ③多个声源的叠加计算  当有N个噪声源时，它们对同一个受声点的声压级贡献应按下式进行计算：  Lpi──第i个噪声源对某一受声点的声级贡献值，dBA。  （4）预测结果及评价  根据项目总平面布置与主要设备噪声源分布，将声源的A声级和其它相关参数代入预测模式，计算出污水处理厂噪声贡献值具体见表5-10。  由预测结果可知，通过对设备采取基础减振、隔声等措施后，项目运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区标准要求。  （5）预测结果  厂界预测结果见表5-10。  **表5-10厂界噪声贡献值一览表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 预测点位 | 距离m | 贡献值dB（A） | 标准限值dB（A） | | 达标性分析 | | 昼间 | 夜间 | | 东边界 | 5 | 35.04 | 55 | 45 | 达标 | | 北边界 | 45 | 15.96 | 达标 | | 西边界 | 4 | 36.98 | 达标 | | 南边界 | 38.33 | 17.35 | 达标 |   **五、固废环境影响**  项目产生的一般工业固体废物为压缩垃圾及员工生活垃圾。  ①压缩垃圾：项目设计垃圾转运能力为4t/d(1460t/a)，按照经验系数，垃圾中转站垃圾压缩比为1.12：1，则压缩垃圾的产生量约为3.57t/d(1303.5t/a)，每天由运输车辆运往庆阳圣元环保电力有限公司，同时环评建议建设单位建立垃圾收集转运台账。  ②生活垃圾：该项目员工2人，生活垃圾产生系数按0.5kg/人·d计，年工作365d，生活垃圾产生量0.36t/a。进入主体工程压缩后运往庆阳圣元环保电力有限公司。  **表7-13 一般固体废物产生及处置情况 单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 固废种类 | 产生量(t/a) | 废物类别 | 危废代号 | 属性 | 处理方式 | | 生活垃圾 | 0.36 | — | — | 生活垃圾 | 运往庆阳圣元环保电力有限公司 | | 压缩垃圾 | 1303.05 | 一般工业固废 | — | 一般工业固废 |   **六、土壤环境影响分析**  根据《环境影响评价技术导则－土壤》（HJ964-2018）附录A确定本项目环境影响评价项目的类别为IV类，本项目不开展土壤环境影响评价，仅做简单分析。项目区做分区防渗，压缩车间、渗滤液暂存池、沉淀池划分为一般防渗，铺设防渗结构，粘土铺底，水泥地面硬化，防渗系数不大于10-7cm/s，车辆进场道路、生活管理区为简单防渗。综上所述，项目对土壤环境的影响可接受。  **七、环境风险评价**  本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等，环境风险潜势为I，即为简单分析。  表7-14 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) | | | | | 极高危害(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7-15 项目环境风险表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | **简单分析** |   （一）风险识别  本项目可能发生的风险事故：  （1）压缩装置发生故障、渗滤液暂存池发生泄露导致生活垃圾和渗滤液外泄；  （2）除臭系统发生故障；  （3）线路老化发生火灾等  （二）拟建项目的风险防范措施：  （1）项目区分区防渗，压缩车间、渗滤液暂存池、沉淀池为一般防渗，进场道路及生活区为简单防渗；  （2）定期对压缩设备及除臭系统进行检修  （3）配备一定的灭火器；  （4）操作工人上岗前进行必要的专业技术培训，并制定详细的操作规程。工作工人进行日常的设备维护、保养和检修时，需按照安全规程操作，防止意外事件的发生。  项目无重大环境风险源，环境风险在可接受范围内。  表7-16 建设项目环境风险简单分析内容表   |  |  | | --- | --- | | 建设项目名称 | 宁县九岘乡鲁甲村垃圾转运站 | | 建设地点 | 宁县九岘乡鲁甲村疙瘩组 | | 主要危险物质及分布 | / | | 环境影响途径及危害后果 | （1）压缩装置发生故障、渗滤液暂存池发生泄露导致生活垃圾和渗滤液外泄；  （2）除臭系统发生故障；  （3）线路老化发生火灾等 | | 风险防范措施要求 | （1）项目区分区防渗，压缩车间、渗滤液暂存池为一般防渗，进场道路及生活区为简单防渗；  （2）定期对压缩设备及除臭系统进行检修  （3）配备一定的灭火器；  （4）操作工人上岗前进行必要的专业技术培训，并制定详细的操作规程。工作工人进行日常的设备维护、保养和检修时，需按照安全规程操作，防止意外事件的发生。 | | 填表说明  项目风险潜势为I，评价工作等级为简单分析 | | |

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源** | | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| 大气污染物 | 施工期 | 建筑施工 | 施工扬尘 | 洒水抑尘 | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关规定和要求 |
| 车辆废气 | 隔离阻挡 |
| 装修过程中产生的有机废气 | 通风排气 |
| 恶臭 | 除臭系统采用植物除臭剂 | 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1二级新改扩建厂界标准值 |
| 水污染物 | 施工期 | 建筑施工 | 施工废水 | 沉淀回用 | / |
| 施工人员 | 生活污水 | 泼洒抑尘 | 妥善处置 |
| 运营期 | 垃圾转运压缩 | 渗滤液 | 运至宁县污水处理厂 |
| 冲洗废水 |
| 职工生活 | 生活污水 | 泼洒抑尘 |
| 旱厕 | | | | 定期清掏，用于周边居民堆肥处置 | 妥善处置 |
| 固体废物 | 施工期 | 施工场地 | 建筑垃圾、弃土方 | 拉运至指定的垃圾处理厂 | 满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求 |
| 工人生活 | 生活垃圾 | 少量 | / |
| 运营期 | 垃圾压缩 | 压缩垃圾 | 运至庆阳圣元环保电力有限公司 | 处置率100% |
| 职工生活 | 生活垃圾 |
| 噪声 | 施工期 | 施工场地 | 施工期采用隔离阻挡、基础减震等措施厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。  运营期主要噪声源有压缩、汽车运输等，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。 | | |
| 运营期 | 病房居室 |
| **主要生态影响（不够时可附另页）**  拟建项目场地远离生态保护区，无珍稀物种，施工期和运营期过程中对自然生态系统影响较小。 | | | | | |

### 污染物治理措施及可行性分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期污染物防治措施**  施工过程中产生的扬尘是项目施工期最主要的污染因素之一，主要产生于土建工程阶段的物料堆放、物料运输等过程，所以在施工期，应采取切实有效的措施减少扬尘污染影响，针对项目周边环境特征及工程施工特点，环评提出以下防治措施：  **1、废气污染物防治措施**  （1）施工工地周边100%围挡  建设施工工地周边必须设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式2.5m以上的围挡，严禁敞开式作业。  （2）物料堆放100%覆盖  对裸露作业面、物料临时堆场专门设置集中堆放场；不能按时完成清运的，应及时设置防尘网布等覆盖。  （3）出入车辆100%冲洗  本项目规模较小，运输车辆较少，运输车辆冲洗可在指定的洗车点冲洗，并在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理，确保运输车辆进出场前车轮、车身不带泥。  （4）施工现场地面100%硬化  施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。  （5）车辆100%密闭运输  进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。车辆运输不得超过车辆荷载，不得私自加装、改装车辆槽帮。  （6）要求施工单位文明施工，定期对地面洒水、湿法作业，以减少物料运输时洒落在地面上，并对洒落在地面上的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围环境造成影响。  （7）土方工程作业时，尽量缩短易起尘工段施工时间，加快施工。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业。  （8）施工机械和运输车辆尾气排放防治措施：运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法和汽车排污监测制度。以上措施将降低施工机械和汽车尾气对周围敏感点的影响。  在采取上述防尘措施后，可以减小施工扬尘对周围环境的影响。根据同等规模施工场地现场调查，施工扬尘浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值的要求。  **2、废水污染物防治措施**  本工程施工期产生的废水主要有施工人员生活污水和少量施工废水。因此，建议施工期废水做好以下防治措施：  （1）加强对施工队伍管理，施工驻地生活污水严禁乱排、乱流污染道路；  （2）雨季施工时，施工场地应设置雨水导排系统，对施工现场形成的雨污水及时疏导，防治漫流至校区，对环境造成污染；  （3）对进出工地的车辆及时冲洗车辆轮胎上粘带的泥土，以免对周围的环境卫生造成污染，冲洗车辆废水经临时沉淀池沉淀后可循环利用。场地出入道路应硬化且及时清扫、清洗。  （4）生活污水就地泼洒，抑制扬尘，厂区设防渗旱厕1座（运营期沿用）。  在采取上述废水防治措施后，可有效控制施工期废水对周边环境的影响。  **3、噪声污染物防治措施**  拟建项目噪声声源主要是施工设备产生的机械噪声和运输车辆产生的运输噪声，施工设备有装载机及运输车辆等。为有效降低噪声排放强度，需采取如下防治措施：  （1）根据施工场所的噪声功能要求，合理安排施工计划。  （2）施工机械设备应选用低噪声的、先进的，定期对其维护，确保设备良性工作；  （3）施工过程应合理安排施工工段，避免高噪声设备在同一作业面同时施工，增加噪声局部排放强度；  （4）加快施工进度，尤其是地基开挖、处理等高噪声施工阶段；  （5）加强施工设备的维护，避免设备事故运行，导致噪声增加；  （6）建议渣土、原辅材料运输时间尽可能避开休息时间运输；  （7）应加强施工现场的环境管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，确保噪声达标排放。  **4、固体废弃物污染物防治措施**  拟建项目产生的废渣主要包括施工人员生活垃圾、建筑垃圾、剩余土方等。为妥善处理施工过程产生的固体废弃物，针对项目固体废弃物产生特点，应采取如下措施：  （1）项目建设过程产生的固体废物，务必做好分类，尽量重复使用或回收利用。本工程不能利用的，可用于其他工程。  （2）每个工区工作面设立指定的渣土堆放点，堆放点要经环保检查机构认可并设专人管理，防止渣土随意堆放。  （3）搬运土过程中应加盖帆布或挡板，防止散落和产生扬尘，避免造成沿途污染。  （4）倒土运输过程中，工作面必须设置洒水、喷淋设施，并将渣土压实。渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设或转向其他工程项目填土方，必须外运的弃土以及建筑废料应运至指定的建筑垃圾堆放场。  （5）施工人员生活垃圾要严格管理，应设有专门的生活垃圾封闭存放点，交由当地的环卫部门统一处理处置，能做到日产日清。采取上述措施，可有效减小固体废弃物对外环境的影响，则施工产生的固体废弃物对外环境影响较小。  **5、生态环境影响污染防治措施**  项目建设对生态环境的影响主要是施工期地基开挖、修建构筑物等对地表土壤和植被的破坏及水土流失，从而影响区域生态系统的变化或引发相关环境问题。为将这些负面影响降低到最小程度，实现开发建设与生态保护协调发展，应采取的措施有以下几点：  （1）合理安排施工计划，做好挖填方平衡。合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间；  （2）在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，不得随意侵占周围土地；  （3）严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，必须减少对附近植被和道路的破坏；  （4）应采取工程措施与植物措施有机结合，点、线、面水土流失综合防治，充分发挥工程措施的时效性，保证在短期内遏制或减少水土流失；  （5）根据工期进度和规划分区，修建临时性围墙封闭施工，将水土流失尽量控制在项目区内进行防治，既有利于阻挡水、土外流，又有利于施工管理；  （6）物料、弃土渣应就近选择平坦地段集中堆放，设置苫布、截洪沟等；  （7）对于临时占地开挖土方实行分层堆放，全部表土都应分开堆放并标注清楚，至少地表30cm厚的土层应被视作表土。填埋时应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便今后开展环境绿化；  （8）强化建设期生态保护意识，制定并落实生态环境与恢复的监督管理措施，指定专门人员负责建设期生态环境监督与管理工作  **运营期污染物防治措施**  **1、废气污染物防治措施**  项目运营过程中产生的废气主要为垃圾装卸及压缩过程中产生的硫化氢、氨等。项目采取植物除臭剂对产生的恶臭气体进行抑制。  除臭系统喷洒工艺：  将除臭液(按要求稀释配比好的除臭液，加压至所需压力(一般为 4-8mpa)，经耐高压管道系统通达特制的喷嘴雾化高速喷出，形成 1~10um的微细除臭粒子 污水处理除臭设备，充分与异味、臭味气体分子接触，再将其中的恶臭粒子加以捕捉，然后通过脱臭液的本身的功能促进有益菌生长，将污染物质分解、乳化，并促进氧化而达到长期稳定脱臭的目的。  反应原理：  天然植物除臭剂是萃取多重可食用植物的花、茎、根、叶中萃取汁液，经专业的配方和工艺制程。  通过与臭气因子发生酯化、氧化、置换、分解等反应来清除异味。植物提取液与异味分子的反应原理：  A、酸碱反应：植物提取液中含有生物碱可以与硫化氢、氨等臭气分子反应；与一般酸碱反应不同的是，一般的碱是有毒的，不可还是用，不能生物降解。而植物液是能生物降解，无毒。  B、催化氧化反应：一般情况下硫化氢不能与空气中的氧进行氧化反应，但在植物提取液所含有效成分的催化作用下，硫化氢则可与空气中的氧发生反应：  R-NH2+H2S→R-NH3++SH-  R-NH2+SH-+O2+H2O→R-NH3++SO42-+OH-  R-NH3++ OH-→R-NH2+H2O  式中R-NH2表示植物液中的有效分子  又如，硫醇在空气中的反应：  （空气）+O2→R-SS-R（慢）  R-SH（ecoIord-0110）+O2→R-SS-R（快）  C、氧化还原反应：甲醛具有氧化性，在ecoIord-0110中的有效分子具有还原性。甲醛与氨的反应：  R-NH2+HClO→R-NH2+H-C=O→CO2+H2O  R-NH2+NH3→R-NH2+N2+H2O  本项目对恶臭气体采取雾化喷洒除臭剂，对渗滤池加盖封闭，除臭剂其对NH3、H2S、臭气浓度的处理效率约50%，处理后的排放量分别为0.0015t/a、0.00015t/a，排放速率分别为0.001kg/h、0.0001kg/h。满足《恶臭污染排放浓度》（GB14554-1993）表1二级新改扩建标准限值。厂区四周设置绿化带，项目废气采取以上治理措施后，对周围环境影响较小，采取的治理措施可行。  **2、水污染防治措施**  本项目废水主要包括设备及地面冲洗废水、垃圾渗滤液、及生活污水。厂区西南角设旱厕1座，生活污水成份较为简单，可用于厂区泼洒抑尘，运营期沿用施工期的防渗旱厕。厂区地面做硬化处理，设1座10m3的渗滤液暂存池，垃圾渗滤液全部进入渗滤液暂存池，运至庆阳圣元环保电力有限公司，环评要求渗滤池的防渗系数达到1.0×≤10-7cm/s、厚度Mb≥1.0m；设1座8m3的沉淀池，防渗系数达到1.0×10-10cm/s，地面及设备冲洗废水进入沉淀池沉淀后用于厂区抑尘。环评要求转运时加强对渗滤液收集桶的防护措施，避免运输过程中发生泄露。  生产废水的依托可行分析：  渗滤液由专用罐运至宁县污水处理厂，宁县污水处理厂的处理规模为5000m3/d，其处理的核心工艺为A2/O工艺，参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）9.1.3（2）“城市二级污水处理厂每日处理生活垃圾渗滤液总量不超过污水处理量的0.5%，并不超过城市二级污水处理厂额定的污水处理能力”由工程分析可知，本项目的渗滤液在渗滤液暂存池中暂存，渗滤液产生量0.15t/d（54.75t/a），冲洗废水产生量0.16t/d（58.7t/a），渗滤液与冲洗废水的混合量为0.31t/d（112.55t/a），渗滤混合液7d运输一次，本项目参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），每次由宁县污水处理厂处理渗滤液占其污水处理厂处理量的0.04%，小于标准中的规定限值。宁县污水处理厂目前运行稳定，尚有余量可接受本项目渗滤液。且建设单位已与宁县城市管理局签订接受渗滤液协议（见附件）因此，生产废水的依托措施可行。  备注：因项目的渗滤液及冲洗废水定期运至宁县污水处理厂，建设单位需配备密封的转运设备，运输路线避开居民聚集处、道路出行高峰时期，建设单位承诺渗滤液不乱倒、乱排（承诺函见附件5）。  **3、噪声防治措施**  为有效降低噪声排放强度，防止噪声超标排放对周边环境造成污染，实现噪声达标排放，拟采取的噪声污染防治措施如下：  **转运站内：**  ①优化项目平面布置；  ②环评建议项目采用低噪音环保设备，要求在主要设备底座添置减震垫；  ③在厂区厂房附近栽种高大乔木，吸收项目产生的噪声；  **转运过程**：  ①转运设备为自配的压缩、装卸一体化的运输车，转运过程避开道路出行高峰时期，对进出时间进行限制；  ②经过居民区时，减速慢行，避免高音扰民  采取上述措施后，根据预测结果厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。  **4、固体废弃物防治措施**  项目运营期的固体废弃物主要为压缩垃圾及职工生活垃圾。  生活垃圾随主体工程压缩，与压缩垃圾一同由运输车辆运至庆阳圣元环保电力有限公司。环评建议建设单位建立垃圾收集转运台账。  庆阳垃圾焚烧沸点工程建设项目采用逆推式机械炉排炉工艺，建设规模为日处理生活垃圾1000t/d，分两期建设，一期建设规模500t/d，二期建设规模500t/d，配置一台25MW汽轮发电机组。本项目日处理规模为4t/d，庆阳垃圾焚烧沸点工程建设项目已投入运行，尚有余量可接受本项目生活垃圾。已与宁县城市管理局签订接受协议。因此，压缩垃圾的处置去向可行。  备注：因项目的压缩垃圾定期运至庆阳圣元环保电力有限公司，建设单位配备一体式垃圾转运站压缩装置，运输路线避开居民聚集处、道路高峰时期，建设单位承诺压缩垃圾不乱倒、乱排（承诺函见附件5）。  **三、环保投资概算**  拟建项目总投资99.8万元，其中环保投资13.5万元，环保投资占总投资的14%。从工程的性质来看，该项目的环保投资能满足治理要求。具体见表9-1  **表9-1 环保投资概算表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 工期 | 环保项目 | | 具体工程内容 | 投资(万元) | | 施工期 | 废水 | 施工废水 | 临时沉淀池收集，回用，设防渗旱厕1座（运营期沿用） | 1.0 | | 废气 | 施工扬尘 | 洒水降尘，防尘网覆盖 | 1.0 | | 汽车尾气 | | 固废 | 建筑垃圾 | 统一收集运往政府指定点 | 1.0 | | 土石方 | | 噪声 | 施工机械噪声 | 合理选择施工时段，加强施工管理和施工设备维护，避免设备故障运行，设声屏障 | 0.5 | | 运营期 | 废水 | 生活污水 | 沿用施工旱厕 | / | | 生产废水 | 10m3渗滤液暂存池1座 | 3.0 | | 噪声 | 设备噪声 | 合理布局、基础减震 | 1.0 | | 废气 | 恶臭气体 | 除臭系统，渗滤池加盖 | 3 | | 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾分类收集桶1个 | 0.5 | | 生态 | 绿化 | 绿化面积436m2 | 2.0 | | 合计 | | | / | 13.5 |   **四、三同时验收**  “三同时”验收一览表见下表9-2。  **表9-2 本项目“三同时”验收一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 验收项目 | | 治理措施 | 验收标准 | | 废气 | 恶臭气体 | 喷洒生物除臭剂 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表1二级新改扩建标准限值 | | 废水 | 生活污水 | 沿用施工期旱厕，污水泼洒抑尘 | / | | 生产废水 | 地面及设备冲洗废、渗滤液经1座10m3渗滤液暂存池收集后由罐车运至宁县污水处理厂 | 《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准 | | 噪声 | 厂界噪声 | 合理布局、减振降噪  隔声、距离衰减，避免道路高峰运输时期 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准 | | 固废 | 压缩垃圾 | 运至庆阳圣元环保电力有限公司 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环保部2013年第36号文中相关修订中的要求 | | 生活垃圾 |   **五、项目污染物排放清单及管理要求一览表**  项目污染物排放清单及管理要求一览表见下表9-3。  **表9-3 项目污染物排放清单及管理要求一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **污染工序** | **污染因子** | **环保措施** | **排放浓度**  **mg/m3** | **执行标准** | **排放量t/a** | **排污口** | **环境监测** | | 废气 | 卸料、压缩 | 氨 | 除尘除臭系统，喷洒生物除臭剂 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表1二级新改扩建标准限值 | 0.0015 | / | 每半年1次 | | 硫化氢 | 0.00015 | | 臭气浓度 | / | ＜20（无量纲，厂界） | / | | 渗滤液 | CODCr | 经渗滤液暂存池收集后由罐车运至宁县污水处理厂 | 2000 | 《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准 | 0.1 | 宁县污水处理厂 | | SS | 300 | 0.02 | | 氨氮 | 550 | 0.03 | | TN | 400 | 0.02 | | TP | 50 | 0.002 | | 冲洗废水 | CODCr | 400 | 0.02 | | BOD | 185 | 0.01 | | 氨氮 | 30 | 0.001 | | SS | 500 | 0.03 | | 固废 | 生产 | 压缩垃圾 | 运至庆阳圣元环保电力有限公司； | / | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单 | 1303.5 | / | 台账管理 | | 生活 | 生活垃圾 | / | 0.36 | / | | 噪声 | 设备运转噪声、垃圾转运车运输噪声 | Leq | 基础减振、隔声 | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类 | / | / | 每季度1次 | | 风险 | 无重大风险源 | | | | | | | | | 防渗 | 一般防渗区 | | 渗滤液暂存池、中转房地面 | | | | | | | 简单防渗区 | | 办公室、厂区路面 | | | | | | |

### 环境管理与监控计划

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、环境管理与监测计划**  （一）环境管理机构  1、环保机构设置  项目配备1名环保设施专职管理人员，负责定期检查环保设施运行情况，组织对环保设施定期检修及相关环保管理。环境管理机构的具体职责包括：  （1）建立健全环保工作规章制度，明确环保责任制及奖惩办法；  （2）确定环境管理目标，如 “三废”达标排放，固废及时处置等；  （3）建立环保档案，包括环评报告表、环保工程验收报告、污染源监测报告，环保设施运行记录以及其他的环境统计资料；  （4）收集与管理有关的污染物排放标准、环保法规、环保技术资料；  （5）对各部门环保工作进行监督考核；  （6）通过环境管理保证污染防治设施稳定正常运行；  （7）搞好污染物排放总量控制；  （8）负责一般的污染事故处理；  （9）组织职工的环保教育，做好环境宣传工作。  2、环境管理措施  工程环保工作要纳入公司全面工作之中，在工程管理的每个环节都要注重环境保护，把环保工作贯穿到工程管理的每个部分。公司环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对公司环保工作定期检查，并接受政府环境保护部门的监督和指导。  （二）环境监测计划  1、监测目的  环境监测是环境保护中最重要的环节和技术支持，其目的在于：  （1）检查、跟踪项目运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；  （2）了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；  （3）为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。  2、监测内容  对项目运营过程中产生的污染物进行监测，监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测技术指南 总则》执行。污染物监测计划具体如下表10-1所示。  **表10-1 项目污染源监测计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类型 | 监测点位 | | 监测项目 | 监测频次 | | 废气 | 无组织 | 厂界 | TSP、NH3、H2S、臭气浓度 | 每半年1次，每次连续监测2天 | | 噪声 | 厂界 | | 等效连续A声级 | 每季度1次，每次连续监测2天 | | 一般固废 | 统计种类、产生量、处理方式、去向 | | | |   3、监测资料的保存  企业应及时做好监测资料的分析、反馈、通报与归档，接受环保主管部门的监督和指导。  **二、排放口信息化、规范化**  根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）和《排放口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）等规定的要求，一切新建、改扩建、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，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化，而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。  （1）主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。  （2）固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。  建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。 |

### 结论与建议

|  |
| --- |
| **评价结论：**  **一、项目概况**  宁县九岘乡人民政府投资99.8万元建设宁县九岘乡鲁甲村垃圾转运站建设项目，项目总占地面积2087.67m2，主要建设垃圾中转房一座，生活管理及存储间一座，本中转站主要服务九岘乡鲁甲村及周边村庄生活垃圾中转，本中转站设计运转量为4t/d。生活垃圾经中转站压缩后运至庆阳圣元环保电力有限公司。  **二、政策符合性分析**  根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019）》中“鼓励类：四十三、环境保护与资源节约综合利用【20】城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”本项目主要从事生活垃圾转运。因此，项目建设符合国家产业政策。  **三、环境质量现状评价**  根据中国环境影响评价网环境空气质量模型技术服务系统可知，庆阳市2018年SO2、NO2、PM10、PM2.5年均浓度分别为14ug/m3、19ug/m3、69ug/m3、32ug/m3；CO24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135ug/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，项目所在地的环境空气质量为达标区域；项目所在区域地表水为马莲河的支流九龙河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；周边无大型产噪的工业企业，声环境质量较好。  **四、环境影响分析结论**  **4.1施工期环境影响分析结论**  1、大气  施工期的废气主要为物料堆放及运输过程中产生的扬尘，经围挡、篷布覆盖、车辆冲洗、密闭运输等措施抑尘后，可以减少施工扬尘对周围环境的影响。  2、水环境  本工程施工期产生的废水主要有施工人员生活污水和少量施工废水。加强对施工队伍管理，施工驻地生活污水严禁乱排、乱流污染道路；雨季施工时，施工场地应设置雨水导排系统，对施工现场形成的雨污水及时疏导，防治漫流至校区，对环境造成污染；对进出工地的车辆及时冲洗车辆轮胎上粘带的泥土，以免对周围的环境卫生造成污染，冲洗车辆废水经临时沉淀池沉淀后可循环利用。场地出入道路应硬化且及时清扫、清洗；生活污水就地泼洒，抑制扬尘，设1座防渗旱厕（运营期沿用）。  3、声环境  项目噪声声源主要是施工设备产生的机械噪声和运输车辆产生的运输噪声，施工设备有装载机及运输车辆等，合理安排施工计划，选用低噪设备、车辆限速等措施抑制噪声对周围环境产生的影响。  4、固体废弃物  拟建项目产生的废渣主要包括施工人员生活垃圾、建筑垃圾、剩余土方等，严禁渣土随意堆放，渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设或转向其他工程项目填土方，必须外运的弃土以及建筑废料应运至指定的建筑垃圾堆放场，生活垃圾交由当地的环卫部门统一处置。  **4.2营运期环境影响分析结论**  1、水环境  项目营运期废水包括地面及设备清洗废水、垃圾渗滤液以及员工生活污水。  项目清洗废水（73 m3/a）、渗滤液（54.75 m3/a），地面及设备清洗废水、渗滤液经渗滤液暂存池收集后定期由罐车运至宁县污水处理厂。生活污水产生量为35m3/a，成份简单，经沉淀后可用于厂区泼洒抑尘，沿用施工期的防渗旱厕，对地表水环境影响较小。项目区分区防渗，渗滤液暂存池、压缩间为一般防渗，生活管理区及厂内道路为简单防渗，对周围地下水环境影响较小。  2、大气环境  项目营运期废气主要为垃圾卸料及压缩产生的恶臭气体。  垃圾收集车在垃圾卸料倒入垃圾压缩站的过程中含有各类易发酵的有机物，这些恶臭物质主要包括氨、硫化氢等异味气体，通过定期喷洒雾化生物除臭剂，对恶臭气体的抑制率以50%计（NH3排放量0.0015t/a，排放速率0.001kg/h，H2S排放量0.00015t/a，排放速率0.0001kg/h）。无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表1二级新改扩建标准限值要求，说明本项目正常工况下，本项目对周围大气环境影响较小，项目的建设从大气环境影响的角度分析是可行的。  3、声环境  本项目噪声源主要来源于一体式垃圾转运站压缩装置噪声。设备均放置在站房内，远离厂界，设备加防振垫，并加强设备维护。经厂区围墙隔音、距离衰减后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)中1类标准（夜间不生产），噪声对周围环境产生的影响较小。  4、固体废物  项目产生的一般工业固体废物为压缩垃圾及员工生活垃圾，由运输车辆运往庆阳圣元环保电力有限公司。同时环评建议建设单位建立垃圾收集转运台账。  综上，各固体废物均得到有效处置，项目营运期固体废物对环境影响较小。  **五、环境风险评价**  该项目建设单位将严格按照国家有关规范标准的要求进行监控和管理，认真落实本次环评提出的对策措施，在采取以上风险防范措施以及制定应急预案之后，环境风险事故对周围环境的影响可以接受。  **六、结论**  **在确保各项污染防治措施及建议落实到位的情况下，本项目运营后，废水合理处置；废气达标排放；厂界噪声达标；固体废物处理去向明确。因此，从环境效益、经济效益与社会效益三统一的角度出发，该项目的选址及建设是可行的。**  **建议：**  1、落实环保治理经费，保证建设项目与污染防治措施实行“三同时”。  2、所有生产设备必须安装在垃圾压缩收集间内，高噪声设备应安装在加有减振垫的隔声基础上，垃圾压缩车箱地面安放位置需配有橡胶减振垫。  3、垃圾中转房和地面必须作防滲漏处理。  4、及时清运，缩短垃圾在中转站的滞留时间，在很大程度上减少臭气的产生，同时还能减少蚊、蝇、鼠的滋生。 |

### 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(TSP、NH3、H2S) | | | | | | | | 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□ | | | | 网格模型□ | | 其他□ | |
| 预测范围 | 边长≥50km□ | | | | | | | 边长5～50km□ | | 边长=5km☑ | | | | | | |
| 预测因子 | 预测因子(TSP、NH3、硫化氢) | | | | | | | | 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 | | | 𝐷叠加达标☑ | | | | | | 𝐷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：（（SO2、NOx、颗粒物、烟气黑度）） | | | | | | 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 | | TSP:（0.04）t/a | | | | | NH3（0.24）t/a | | | | H2S:（0.025）t/a | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

### 附表2 建设项目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☑；水文要素影响型口 | | | | | | | | | | | | |
| 水环境保护目标 | | | 应用水水源保护区口；饮用水取水口；涉水的自然保护区口；重要湿地口；  重点保护与珍稀水生生物的栖息地口；重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体；涉水的风景名胜区口；其他☑ | | | | | | | | | | | | |
| 影响途径 | | | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | |
| 直接排放口；间接排放☑；其他口 | | | | | | 水温口；径流口；水域面积口 | | | | | | |
| 影响因子 | | | 持久性污染物口；有毒有害污染物口；非持久性污染物口；pH值口；热污染口；富营养化口；其他☑ | | | | | | 水温口；水位（水深）口；流速口；流量口；其他口 | | | | | | |
| 评价等级 | | | | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | |
| 一级口；二级口；三级A口；三级B☑ | | | | | | 一级口；二级口；三级口 | | | | | | |
| 现状调查 | 区域污染源 | | | 调查项目 | | | | | | 数据来源 | | | | | | |
| 已建口；在建口；拟建R；其他口； | | | | 拟替代的污染源口 | | 排污许可证口；环评口；环保验收口；即有实测口；现场监测口；入河排放口数据口；其他R | | | | | | |
| 受影响水体水环境质量 | | | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | | |
| 丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口；  春季口；夏季口；秋季口；冬季口 | | | | | | 生态环境保护主管部门口；补充监测口；其他口 | | | | | | |
| 区域水资源开发利用状况 | | | 未开发口；开发量40%以下口；发量40%以上口 | | | | | | | | | | | | |
| 水文情势调查 | | | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | | |
| 丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口；  春季口；夏季口；秋季口；冬季口 | | | | | | 水行政主管部门口；补充监测口；其他口 | | | | | | |
| 补充监测 | | | 监测时期 | | | | | | 监测因子 | | | | | 监测断面或点位 | |
| 丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口；  春季口；夏季口；秋季口；冬季口 | | | | | | （） | | | | | 监测断面或点位个数  （）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类口；Ⅱ类口；Ⅲ类口；Ⅳ类口；Ⅴ类口；  近岸海域：第一类R；第二类口；第三类口；第四类口  规划年评价标准（/） | | | | | | | | | | | | |
| 评价时期 | | | 丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口；  春季口；夏季口；秋季口；冬季口 | | | | | | | | | | | | |
| 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：达标口；不达标口  水环境控制单元或断面水质达标状况口：达标口；不达标口  水环境保护目标质量状况R：达标口；不达标口  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况口：达标口；不达标口  底泥污染评价口  水资源与开发利用程度及其水文情势评价口  水环境质量回顾评价口  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口 | | | | | | | | | | | | | | 达标区口  不达标区口 |
| 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 | | 丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口；  春季口；夏季口；秋季口；冬季口  设计水文条件口 | | | | | | | | | | | | | |
| 预测情景 | | 建设期口；生产运行期口；服务期满后口  正常工况口；非正常工况口  污染控制可减缓措施方案口  区（流）域环境质量改善目标要求情景口 | | | | | | | | | | | | | |
| 预测方法 | | 数值解口；解析解口；其他口  导则推荐模式口；其他口 | | | | | | | | | | | | | |
| 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）域环境质量改善目标口；替代消减源口 | | | | | | | | | | | | | |
| 水环境影响评价 | | 排放口混合去外满足水环境保护要求口  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标口  满足水环境保护目标水域水环境质量要求口  水环境控制单元或断面水质达标口  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口  满足区（流）域环境质量改善目标要求口  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口  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口  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口 | | | | | | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | | 污染物名称 | | | | 排放量/（t/a） | | | | | 排放浓度/（mg/L） | | | | |
| （生活污水） | | | | （35） | | | | | （） | | | | |
| 替代源排放量情况 | | 污染源名称 | | 排污许可证编号 | | | | 污染物名称 | | 排放量 | | | 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（）m3/s；鱼类繁殖期（）m3/s；其他（）m3/s | | | | | | | | | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | | 污水处理设施口；水文减缓设施口；生态流量保障设施口；区域消减依托其他工程措施口；其他口 | | | | | | | | | | | | | |
| 监测计划 | | - | | | 环境质量 | | | | | | | 污染源 | | | |
| 监测方法 | | | 手动口；自动口；无检测口 | | | | | | | 手动口；自动口；无检测口 | | | |
| 监测点位 | | | （/） | | | | | | | （/） | | | |
| 监测因子 | | | （/） | | | | | | | （/） | | | |
| 污染物排放清单 | | ☑ | | | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | | | 可以接受☑；不可以接受口； | | | | | | | | | | | | | |
| 注：“口”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项：“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | | | | | | | |

### 附表3 建设项目环境风险评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | | | | | | | |
| 风险调查 | 危险废物 | 名称 | / | | | | | | | | | | | |
| 存在总量/t | / | | | | | | | | | | | |
| 环境敏感性 | 大气 | 500m范围内人口数2000人 | | | | | | 5km 范围内人口数35000人 | | | | | |
| 每公里管段周边200m范围内人口数(最大) | | | | | | | | | | | / |
| 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≦Q10🞎 | | | 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🞎 | | | 经验估计法🞎 | | | | 其他估计法🞎 | | |
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | | | SLAB🞎 | | | AFYOX🞎 | | | | 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）项目区分区防渗，压缩车间、渗滤液暂存池为一般防渗，进场道路及生活区为简单防渗；  （2）定期对压缩设备及除臭系统进行检修  （3）配备一定的灭火器；  （4）操作工人上岗前进行必要的专业技术培训，并制定详细的操作规程。工作工人进行日常的设备维护、保养和检修时，需按照安全规程操作，防止意外事件的发生。 | | | | | | | | | | | | |
| 评价结论与建议 | | 根据本次环境风险评价，建设项目环境风险是可以防控的。 | | | | | | | | | | | | |
| 注：“🞎”为勾选项，“”为填写项 | | | | | | | | | | | | | | |

项目所在地