建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

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

2、建设地点：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，给出建议项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

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。

# 1建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 年产20000吨石膏粉厂扩建项目 |
| 建设单位 | 澧县神六石膏制品厂 |
| 法人代表 | 李丙望 | 联系人 | 李丙望 |
| 通讯地址 | 湖南省澧县金罗镇界岭村六组 |
| 联系电话 | 17711679349 | 传真 | / | 邮政编码 | 415500 |
| 建设地点 | 湖南省澧县金罗镇界岭村六组 |
| 备案部门 |  | 批准文号 | / |
| 建设性质 | □新建■改扩建□迁建 | 行业类别及代码 | C3012石灰和石膏制造 |
| 占地面积（m2） | 4080 | 绿化面积（m2） | 816 |
| 总投资（万元） | 500 | 其中：环保投资（万元） | 17 | 环保投资占总投资例% | 3.4 |
| 评价经费（万元） |  | 预期投产日期 | 2017年4月 |
| **工程内容及规模****一、项目由来**澧县神六石膏制品厂，位于澧县金罗镇桃源村九组（因澧县村组重新规划，现已变更为湖南省澧县金罗镇界岭村六组）。项目已于2006年10月建成投产，于2007年5月主动申请办理了建设项目环境影响登记表并取得了澧县环保局的批复（编号为LHB07012）。该项目主要从事石膏粉生产，年设计产量约4000吨，产品主要用于生产装饰材料如石膏板、石膏角线等。规模属于小型。由于市场大环境良好，建设单位的产品产量已由4000吨增加至20000吨。投资规模增加至500万元，在项目现有工程的基础上对石膏粉生产规模进行扩大。具体内容如下：（1）生产工艺变化：新增生石膏粉生产线一条。 （2）构筑物变化：新建300m2生石膏粉车间，原料仓由100m2增加至300m2，成品仓由150m2增加至350m2、熟石膏生产车间由200m2增至600m2。（3）能源变化：煤料用量从450t/a增至600t/a。 （4）环保措施变化：新增集气罩2台，脉冲布袋除尘器1台，新建15m排气筒。（5）投资变化：新增投资500万元，其中新增环保投资17万元。（6）劳动定员变化：劳动定员由现有的5人增加为15人。本次扩建新增占地面积2080m2，新增建筑面积1100m2。扩建后，产量由4000t/a增至20000t/a、年生产时间由300天/年，降至280天/年。由于规模扩大，企业污染物产生量也同步扩大。对于周边环境的影响也随之加重。因此建设单位需重新对环境影响进行评估。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》的相关内容，项目建设前应该开展环境影响评价工作。根据中华人民共和国生态环境保护部令第1号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日）的相关规定，本项目属于“**一十九、非金属矿物制品业，51、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造**”，应编制环境影响报告表。受澧县神六石膏制品厂委托，湖南志远环境咨询服务有限公司承担该项目的环境影响评价工作，在现场踏勘和监测的基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，编制本环境影响报告表。**二、工程概况**1、项目选址及周边环境本项目位于湖南省澧县金罗镇界岭村六组，地块中心地理坐标为北纬29.841462，东经111.609405。根据现场勘察，项目南侧临X088村路，240-350m范围内有居民13户。北面为林地，120-150m范围内共有界岭村六组居民5户，北侧厂界外70m处有一条排水渠，为本项目雨水受纳水体；东面为荒地；西面为耕地。2、建设内容及规模本次扩建新增占地面积2080m2，在充分利用现有厂房的基础上，新建300m2生石膏粉车间，原料仓由100m2增加至300m2，成品仓由150m2增加至350m2、熟石膏生产车间由200m2增至600m2。新增集气罩2台，脉冲布袋除尘器1台，粉尘排气筒15m。扩建前后项目主要经济技术指标对照如表1-1所示。扩建前后项目建设内容如表1-2所示。**表1-1 扩建前后项目主要经济技术指标对照一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标名称** | **单位** | **扩建前** | **扩建后** | **备注** |
| 1 | 总用地面积 | m2 | 2000 | 2080 | +2080 |
| 2 | 总建筑面积 | m2 | 940 | 2040 | +1100 |
| 3 | 熟石灰生产车间 | m2 | 200 | 600 | +400 |
| 4 | 生石膏生产车间 | m2 | 0 | 300 | +300 |
| 5 | 破碎车间 | m2 | 300 | 300 | 不变 |
| 6 | 原料仓库 | m2 | 100 | 300 | +200 |
| 7 | 成品仓库 | m2 | 150 | 350 | +200 |
| 8 | 煤仓库 | m2 | 60 | 60 | 不变 |
| 9 | 配电及机修仓库 | m2 | 40 | 40 | 不变 |
| 10 | 办公生活区 | m2 | 60 | 60 | 不变 |
| 11 | 一般固废暂存间 | m2 | 30 | 30 | 不变 |
| 12 | 绿化 | m2 | 400 | 816 | 不变 |

**表1-2 扩建前后项目建设内容对照一览表**

| **类别** | **建设内容** | **扩建前** | **扩建后** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 主体工程 | 熟石膏生产车间 | 占地面积200m2，砖木结构，半封闭 | 占地面积600m2（其中新建400m2），，砖木结构，全封闭 | 改为全封闭 |
| 生石膏粉生产车间 | 无 | 占地面积300m2，砖木结构，全封闭 | 新建 |
| 破碎车间 | 占地面积300m2，砖木结构，半封闭 | 占地面积300m2，砖木结构，全封闭 | 依托 |
| 储运工程 | 原料仓库 | 占地面积100m2，高8m。砖木结构 | 占地面积300m2（其中新建200m2），高8m。砖木结构 | 依托 |
| 成品仓库 | 占地面积150m2，高8m。砖木结构 | 占地面积350m2（其中新建200m2），高8m。砖木结构 | 依托 |
| 煤仓库 | 占地面积60 m2，高5m。干煤棚 | 占地面积60 m2，高5m。干煤棚 | 依托 |
| 办公及生活区 | 办公生活区 | 建筑面积80m2，单层砖木结构 | 建筑面积80m2，单层砖木结构 | 依托 |
| 公用工程  | 供水 | 市政自来水管网供水 | 市政自来水管网供水 | - |
| 排水 | 雨、污分流，雨水经导流沟收集后外排至北侧排水渠，最终汇入涔水。生活废水经隔油池+化粪池预处理后回用于厂内绿化灌溉。初期雨水经沉淀池沉淀后后部分回用于地面冲洗和矿石冲洗。脱硫除尘废水循环使用，不外排。矿石冲洗废水经沉淀池处理后，回用于破碎降尘 | 雨、污分流，雨水经导流沟收集后外排至北侧排水渠，最终汇入涔水。生活废水经隔油池+化粪池预处理后回用于厂内绿化灌溉。初期雨水经沉淀池沉淀后后部分回用于地面冲洗和矿石冲洗。脱硫除尘废水循环使用，不外排。矿石冲洗废水经沉淀池处理后，回用于破碎降尘。 | - |
| 供电 | 项目用电电源由乡镇电网专网接入，本项目用电为设备及照明用电，能满足项目用电要求。本项目不设备用电源。 | 项目用电电源由乡镇电网专网接入，本项目用电为设备及照明用电，能满足项目用电要求。本项目不设备用电源。 | 依托 |
| 环保工程 | 废水 | 导流沟、40m3沉淀池、61m3脱硫废水池、化粪池、隔油池 | 导流沟、80m3沉淀池、86m3脱硫废水池、化粪池、隔油池 | 依托 |
| 废气 | 窑炉废气：旋风除尘器+脱硫塔+61m3循环水池+10m排气筒 | 窑炉废气：旋风除尘器+脱硫塔+86m3循环水池+15m排气筒 | 依托 |
| 包装、粉磨粉尘：无 | 包装、粉磨粉尘：集气罩+脉冲布袋除尘器+15m排气筒 |  |
| 噪声 | 隔声墙体、基础减震 | 隔声墙体、基础减震 | - |
| 固废 | 30m2一般固废暂存间位于生石膏粉生产车间南侧、垃圾桶 | 30m2一般固废暂存间位于生石膏粉生产车间南侧、垃圾桶 | 依托 |

 3、产品方案扩建后，本项目的产品数量增加16000t/a。扩建前后项目产品方案对照如表1-3所示。**表1-3 扩建前后项目产品方案对照一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **产品** | **扩建前产量****（t/a）** | **扩建后产量****（t/a）** | **变化量****（t/a）** |
| 熟石膏粉 | 4000 | 15000 | +11000 |
| 生石膏粉 | 0 | 5000 | +5000 |

 4、主要设备扩建前后，项目主要设备对照如表1-4所示。**表1-4 扩建前后项目主要设备对照表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量（台/条/套）** |
| **扩建前** | **扩建后** | **变化量** |
| 1 | 窑炉 | 1 | 2 | +1 |
| 2 | 旋转式炒锅 | 1 | 2 | +1 |
| 3 | 颚式破碎机 | 1 | 2 | +1 |
| 4 | 二次破碎机 | 1 | 2 | +1 |
| 5 | 粉磨机 | 1 | 2 | +1 |
| 6 | 提升机 | 4 | 10 | +6 |
| 7 | 输送带 | 1 | 2 | +1 |
| 8 | 装包机 | 2 | 5 | +3 |
| 9 | 储罐 | 2 | 17 | +15 |
| 10 | 除尘器 | 1 | 5 | +4 |

 5、主要原辅材料消耗（1）原辅材料消耗扩建后，项目原辅材料消耗量见表1-5。**表1-5 项目原辅材料消耗量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **年用量** | **用途** |
| 1 | 石膏块 | t/a | 20054 | 石膏粉生产 |
| 2 | 煤 | t/a | 600（硫含量0.5%） | 窑炉 |
| 3 | 编织袋 | 个 | 40000 | 包装石膏粉（50kg/袋） |
| 4 | 脱硫剂 | t/a | 4.8 | 脱硫除尘废水中和 |
| 5 | 水 | t/a | 336 | 生活用水 |
| t/a | 4082.85 | 生产用水 |
| 6 | 电 | kw·h/a | 20000 | 金罗镇电网供电 |

 6、建设项目平面布置 本项目大门位于南侧临X088村道。熟石膏粉生产车间位于厂区西侧（窑炉、粉磨机、旋转式炒锅），原料堆场和破碎车间（颚式破碎机、二次破碎机）位于生产车间北侧。脱硫塔位于生产车间东侧，煤堆场位于脱硫塔东侧。沉淀池位于厂区北侧。生石膏粉生产车间位于厂区东侧，生活区及办公室位于生石膏粉生产车间南侧。项目平面布置情况见附图4。**三、公用工程**1、供电系统项目供电由当地电网提供，可满足项目的生产及生活用电需求。项目不设备用发电机。2、给排水（1）给水本项目生活、生产用水均采用自来水。总用水量为4418.85m3/a。其中生活用水336m3/a（15人，人均用水量按80L/d计算，年工作280天）。生产用水4082.85 m3/a（石膏矿清洗用水补充73.25m3/a和脱硫除尘用水补充4009.6 m3/a。）（2）排水项目排水采用雨、污分流。雨水经导流沟收集后，直排北侧排水渠，最终汇入涔水。生活废水经隔油池、化粪池预处理后回用于场内绿化带灌溉，不外排。石膏清洗废水和初期雨水经导流沟收集进入沉淀池，沉淀后回用于石膏矿清洗和地面冲洗，不外排。脱硫除尘废水经中和沉淀后循环利用，不外排。**四、劳动定员及工作制度**扩建前后项目劳动定员及工作制度如表1-6所示。**表1-6 扩建前后劳动定员及工作制度**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **职工人数** | **生产班制** | **日工作小时数** | **年工作天数** |
| 扩建前 | 5 | 1 | 8 | 300 |
| 扩建后 | 15 | 1 | 8 | 280 |

**五、建设投资及资金来源**项目总投资为500万元，资金全部为建设单位自筹。**六、编制依据**1、法律法规（1）《中华人民共和国环境保护法》， 2015年1月1日施行；（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日施行；（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；（4）《中华人民共和国大气污染防治法》， 2016年1月1日施行；（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》， 1997年3月1日施行（2018年12月29日修订）；（7）《中华人民共和国环境保护税法》， 2018年1月1起施行；（8）《中华人民共和国大气污染防治法实施细则》，2016年1月1日起施行；（9）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；（10）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日；（11）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018年4月28日起施行；（12）《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；（13）《产业结构调整指导目录（2011年本2013年修订）》，2013年5月1日起施行；（14）《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），（15）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，（16）《湖南省人民政府关于印发<湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）>的通知》，2018年6月16日；（17）《湖南省建设项目环境保护管理办法》，2007年10月1日；（18）《湖南省环境保护条例》；（19）《常德市蓝天保卫战专项行动（2017-2019年）实施方案》，2017年6月16日；（20）《常德市污染防治攻坚战三年行动计划》；（21）《常德市海绵城市建设设计导则》，2018年1月11日；（22）《常德市重污染天气应急预案》，（常政办函[2014]84号）； 2、技术导则（1）《建设项目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 地面水环境》（HJ/T2.3-2018）；（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；（5）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）； （6）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；3、其他建设单位提供的其他资料。**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**本项目于2006年10月投入运营。因此，与本项目有关的原有污染情况为本项目现有工程产生的污染情况。1、本项目现有工程产排污情况①企业概况澧县神六石膏制品厂位于澧县金罗镇桃源村九组（因澧县村组重新规划，现已变更为湖南省澧县金罗镇界岭村六组）。项目已于2006年10月建成投产。本项目现有工程主要为石膏粉生产线一条，以及部分的环保设施：旋风除尘器+脱硫塔+ 15m排气筒、40m3沉淀池、一般固废暂存间以及化粪池、沉淀池等。营运期工艺流程及产污环节如下图所示：石膏矿石原料堆场旋转式炒锅粉磨机包装煤脱硫除尘系统水沉淀池废气、废水、固废废气、噪声噪声、废气噪声、废气水回用皮带输送窑炉供热沉渣外售固废、废水碱熟石膏粉鄂式破碎二级破碎清洗**图1 生产流程及产污环节**工艺流程：运输：在本地外购的石膏石原石运输车辆运进厂内，卸料在石膏原料堆场。破碎：原料经人工送至鄂破机、二破碎机中进行两级破碎，该过程产生破碎粉尘0.3t/a，该过程中，建设单位洒水对矿石进行清洗，并起到降尘的作用。粉尘为直排环境。炒制：将破碎后的生石膏矿炒制成熟石膏。旋转式炒锅燃料用煤，产生的废气主要是烟气。烟气采用旋风除尘器+脱硫塔+ 15m排气筒排放。粉磨：炒制后经自然冷却均化，提升至经粉磨机研磨。 包装：研磨完成的石膏粉即可包装入库，粉磨、包装粉尘产生量总计1.5t/a。 ②废水产排污情况现有工程生产废水主要为生活废水本项目废水主要是石膏矿冲洗废水、脱硫除尘废水、生活废水、地面冲洗废水和初期雨水。本项目现有工程生活用水约为0.4m3/d（120m3/a），生活污水产生量为0.32 m3/d（96m3/a）污水中的主要污染物为CODCr、BOD5、SS、NH3-N、动植物油，初始浓度分别为250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L、30mg/L，污染物的产生量为0.024t/a、0.01t/a、0.02t/a、0.002t/a、0.002t/a，生活废水经隔油池、化粪池处理后用于厂内绿化灌溉，不外排。现有工程日均冲洗用水为3.2m3/d（960m3/a）。冲洗水中主要含油悬浮物，浓度约10000mg/L，沉淀效率取95%，则冲洗用水中SS产生量为9.6t/a。该部分废水经沉淀后回用于石膏矿冲洗，定期补充洁净水0.64m3/d（192m3/a）。现有工程的旋转式炒锅烟气采用旋风除尘器+脱硫塔处理，窑炉烟气为12532500m3/a，则废水排放量为50.13m3/a（15039m3/a）。该部分废水可循环使用，水需定期补充洁净水10.02m3/d（3007.8 m3/a）。现有工程空地及道路面积为1060m2，冲洗用水2.12m3/d（212 m3/a）。地面冲洗水全部自然蒸发，不外排。现有工程初期雨汇水面积约2000m2，前15min初期雨水量为31.25m3。初期雨水量为625m3/a，初期雨污水中的污染因子主要为SS，产生量为SS0.625t/a。初期雨水经沉淀池沉淀后可回用于石膏矿清洗和场内洒水降尘，不外排。③废气产排污情况现有工程废气主要是石膏矿在破碎、磨粉、包装产生的粉尘、装货粉尘、煤房粉尘和窑炉产生的燃煤烟气。 现有工程对原料石膏矿进行二级破碎，粉尘产生量为0.12t/a。建设单位采用皮带输送石膏矿，在输送过程中以及破碎过程中均用水对石膏矿进行冲洗以及降尘。破碎粉尘排放量为0.036t/a，排放速率为0.015kg/h，为无组织排放。现有工程在粉磨车间内布置了一台粉磨机，其粉磨生产过程中会产生一定量的粉尘，产尘点主要在粉磨机受料处。粉尘产生量为0.2t/a，全部为无组织排放。排放速率为0.08kg/h。包装工段产生的粉尘主要来源于粉磨机出料口。粉尘产生量为0.04t/a。全部为无组织排放。排放速率为0.01kg/h。煤库的无组织粉尘主要是原煤装卸及堆存过程，煤房起尘量Q约为0.198t/a，为无组织排放。本项目现有1座窑炉，建设单位拟选用陕西榆林的低硫煤（含硫量为0.5%），项目每年需要低硫煤约450吨，在燃煤过程中产生二氧化硫、烟尘和氮氧化物。低硫煤收到基低位发热量为21210kJ/kg，灰分为20%。本项目用煤450t/a，烟气量产生量为12532500 m3/a，SO2为3.6t/a、烟尘9t/a、氮氧化物为1.32t/a。由此计算各污染物产生浓度分别为SO2287.25g/m3、烟尘718.13mg/m3、NOX105.32mg/m3。本项目炉窑废气采用旋风除尘器+脱硫塔处理，处理后通过15m排气筒排放。旋风除尘器+脱硫塔对烟尘、SO2、NOX的处理效率分别可达99%、80%、30%。则处理后排放浓度分别为：7.18 mg/m3、57.45mg/m3、73.72 mg/m3。排放量分别为：0.09t/a、0.72t/a、0.92t/a。④噪声产排污情况现有项目主要噪声源为破碎机、二破机、粉磨机、包装机、提升机、运输车辆等。本环评委托常德市德环环境检测中心于2018年12月14日对项目厂界进行了昼、夜间噪声监测。监测时，企业为正常生产状态。监测结果见表1-7所示。**表1-7 现有项目各厂界噪声监测值 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价因子****监测点位** | **Leq（12.14）** | **标准值** | **超标值** | **评价标准** |
| 1#东厂界 | 昼 | 51.0 | 60 | 0 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区噪声排放标准限值 |
| 夜 | 47.8 | 50 | 0 |
| 2#南厂界 | 昼 | 54.8 | 60 | 0 |
| 夜 | 49.6 | 50 | 0 |
| 3#南厂界 | 昼 | 51.8 | 60 | 0 |
| 夜 | 49.6 | 50 | 0 |
| 3#北厂界 | 昼 | 51.8 | 60 | 0 |
| 夜 | 49.6 | 50 | 0 |

监测结果表明，项目东面、南面、西面、北面厂界均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区噪声排放标准限值。由于项目为8小时工作制，夜间不生产，故不考虑夜间噪声影响。④固废产排污情况根据本项目的各污染环节，固废主要是煤渣、沉淀池沉渣以及生活垃圾等。现有工程用煤约450 t/a。煤渣产生量为112.5t/a。煤渣暂存在本项目的一般固废暂存间中，定期外卖给当地的水泥厂。现有工程沉淀池沉渣主要为冲洗废水中的沉渣（9.6t/a）和初期雨水中的沉渣（0.625t/a）。总计产生量为10.225t/a。此部分沉渣经晒干后，用于生产生石膏粉。现有工程共有员工5人，年工作300天，生活垃圾产生量约为0.75t/a，生活垃圾统一收集后交环卫部门统一外运处理。**4、扩建前项目存在的问题及以新代老措施**扩建前项目存在的环境问题及以新代老措施情况见表1-8。**表1-8 扩建前项目存在的环境问题及以新代老措施**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **扩建前项目存在的问题** | **以新代老措施** | **时间****节点** |
| 废水 | 沉淀池容积为40m3 | 扩建后，沉淀池扩大至80m3 | 与本项目工程同步完成 |
| 脱硫废水循环水池为61m3 | 扩建后，循环水扩大至86m3 |
| 废气 | 粉磨、装袋粉尘无组织排放 | 集气罩+脉冲布袋除尘器+15m排气筒 |

 |

# 2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、生物多样性等)****1、地理位置**澧县位于湖南省北部，澧水下游。属常德市所辖，位于常德市北部。县域面积2017.5km2，辖14个镇、18个乡、10个农林渔场。全县2011年末总人口93.75万人，其中：非农业人口17.46万人，农业人口76.29万人。县境东南西三面分别与安乡、临澧、石门接壤，北与湖北省毗邻。本项目位于湖南省澧县金罗镇界岭村六组，项目所在地中心坐标为：北纬29.841462，东经111.609405。区域交通较为方便。地理位置图详见附图1。**2、地形、地貌**澧县地处武陵山余脉向洞庭湖过渡地带，以平原和岗地为其主要地貌特征。地势西北高、东南低。最高点西北部太青山海拔1020m，最低点九垸乡永和村海拔28m。中部澧阳平原系全省较大平原之一。主要河流有澧、澹、道、涔、松滋五水。澧县全境土地面积2017.5km2，其中山地丘陵面积463.9km2，占全县总面积的22.01%；岗地主要分布在县境南部和北部，共710.2km2，占全县总面积的34.18%；中东部属平原，约923.2km2，占全县总面积的43.18%。澧县地貌复杂，山、丘、平、湖均有。西北部以山丘为主，北部和南部以岗地为主，中部和东部是广阔的平原。澧县地处武陵山余脉向洞庭湖过渡的地带，地貌类型多样，呈以平原和岗地为主体的地貌特征。地貌轮廓略似向东南开口的“撮箕”形。地势西北高，东南低，由西北向东南倾斜。西部为山区，海拔高程一般为500～700米，地势最高点在西北部的太青山，海拔1019.5米；中部为低缓丘陵区，海拔高程为100～200米；东部为洞庭湖平原，平均高程在50米以下，最低点在东南部的九垸乡永和村，海拔28.6米。在全县总面积中，平原1047.87平方公里，占50.5%；岗地503.69平方公里，占24.27%；丘陵235平方公里，占11.33%；山地156.17平方公里，占7. 53%；湖、河、水库堰塘等水面132.28平方公里，占6.37%。**3、水文状况**澧县境内河流分属澧水水系和四口水系两大水系。共有河流47条，其中一级支流7条，二级支流22 条，三级支流15条，四级支流1条。流经境内河流总长266.5km，径流量340亿m3，河网密度0.126km/km2。澧水水系在澧县境内共有一级支流3条，包括澹水、道水、涔水。四口水系在澧县境内有一级支流7条，包括淞滋河、界溪桥河、顺林桥河、危水河等。境内河现存大小湖泊10处，总面积约0.4186万ha，其中七里湖是唯一的通江湖泊。本项目雨水汇入北边沟渠，向西汇入无名小溪，最终排入涔水。涔水系澧水一级支流，属九澧之一。其源有南北两支，北源自澧县太青乡太青山东麓白岩壁，经太青、甘溪滩、火连坡、闸口等乡镇至两河口，入王家厂水库，全长44公里；南源源出石门燕子山，经澧县杨家坊、码头铺、方石坪等乡镇到两河口，汇入王家厂水库，全长30公里。两源汇合后成为涔水干流，经王家厂、大堰垱、中武、彭家厂、梦溪、涔南、涔澹蓄洪区、涔澹农场、永丰等地，在小渡口注入澧水。全河段长115公里，县境内流程102.5公里，坡降0.774‰，干流落差79.34米，可开发水能6200千瓦。县境内流域面积1118.2平方公里。**4、气候气象**评价区域属亚热带季风湿润气候区。四季分明，春多寒潮、阴雨、夏多暴雨、高温、秋伏易旱。年均气温：16.5℃极端最高气温：40.5℃（1972.8.27）极端最低气温：-13.45℃（1977.1.30） 年均降雨量：1377.9mm日最大降雨量：232.9mm最大积雪厚度：20.0cm年均相对湿度：80%年均风速：2.6m/s最大风速：21.7m/s主导风向春夏：西南风，秋冬：北北东风（频率为18%）年日照时数：1771h霜期：265天项目区域全年主导风向为NNE风，年出现频率12%，冬季（1月）以NNE风为主，其出现频率15%；春季（4月）以NNE风为主，出现频率约12%，夏季（7月）以SSW风为主，出现频率9%，秋季（10月）以NNE风为主，出现频率为15%。全年静风频率28%。**5、生态环境**澧县境内植被主要为常绿阔叶林，优势科植物有壳斗科、樟科、山茶科、木兰科、杜英科、冬青科，典型群落主要有栲类林、桐类林、柯类林、樟楠类林、木荷类林、含笑类林等。本项目所在地植被主要为小型的灌木、杂草等。**6、区域环境功能区划**本项目所在区域环境功能划分如表2-1所示。**表2-1 建设项目环境功能属性一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 项目 | 类别 |
| 1 | 水环境功能区 | 项目北侧水渠执行执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准项目西侧小溪水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准涔水为农业用水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准 |
| 2 | 环境空气质量功能区 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 |
| 3 | 声环境功能区 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |
| 4 | 是否基本农田保护区 | 否 |
| 5 | 是否风景保护区 | 否 |
| 6 | 是否水源保护区 | 否 |
| 7 | 是否属于环境敏感区 | 否 |
| 8 | 是否属于澧县基本生态控制线范围内 | 否 |
| 9 | 是否水源保护区 | 否 |
| 10 | 是否属于污水处理厂集污范围 | 否 |

 |

# 3环境质量现状

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）****一、空气环境质量现状及评价**了解工程所在地的环境空气质量状况，本项目收集了2017年澧县环保局（坐标：东经111°45′7.74″，北纬29°37′51.87″，位于本项目东南面约23km处）环境空气质量监测点位的常规监测数据位于本项目其监测结果统计见表3-1。**表3-1 环境空气质量监测结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度****（ug/m3）** | **标准值****（ug/m3）** | **占标率** | **达标情况** |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 49 | 35 | 140% | 不达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 68 | 70 | 97% | 达标 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 17 | 60 | 28% | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 19 | 40 | 48% | 达标 |
| O3 | 百分位数日平均值 | 139 | 160 | 86% | 达标 |
| CO | 百分位数日平均值 | 1100 | 4000 | 28% | 达标 |

由上表可知，澧县环保局常规监测点位的环境空气污染物SO2、NO2、PM10、O3、CO年均浓度值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，PM2.5的年平均值为49ug/m3，PM2.5年均浓度值未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，因此，评价区域为非达标区。**二、项目所在地区域地表水环境质量现状及评价**本项目雨水排入北面沟渠，沟渠水向西与澧县宏鑫矿业西边的小溪交汇，最终汇入涔水。因此本环评引用常德市德环环境检测中心于2017年11月27日对澧县宏鑫矿业有限公司《年产20万吨石膏矿开采项目》的西面小溪地表水监测数据，监测断面位于本项目所在地西北侧830m，监测结果见表3-2。**表3-2 地表水监测结果 单位：pH无量纲，其他mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **项目** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **氨氮** | **氟化物** | **石油类** | **总磷** |
| W1交汇处上游500m | 平均值 | 8.18 | 14 | 2.5 | 0.429 | 0.23 | 0.01 | 0.060 |
| 超标率(%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W2交汇处下游1000m | 平均值 | 8.23 | 15 | 2.7 | 0.653 | 0.24 | 0.02 | 0.069 |
| 超标率(%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| （GB3838-2002）中III类标准 | 6~9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤0.2 |

由上表可知，澧县宏鑫矿业有限公司西面小溪各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求。**三、声环境质量现状及评价**本次环评委托常德市德环环境检测中心于2018年12月14日对项目所在地声环境进行现状监测（企业处于正常生产状态），在厂区东（1#）、南（2#）、西（3#）、北（4#）各设一个监测点位，监测因子为等效连续A声级。监测点位见图1，现状监测及评价结果见表3-3。项目所在地北X088村道耕地耕地林地荒地△监测点位#1△监测点位#2△监测点位#3△监测点位#4**图3 声环境现状监测点位示意图**表3-3 声环境现状监测及评价结果 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测时段** | **监测值** | **超标值** | **评价标准** |
| 1# | 昼间 | 51.0 | 0 | 60 |
| 夜间 | 47.8 | 0 | 50 |
| 2# | 昼间 | 54.8 | 0 | 60 |
| 夜间 | 49.6 | 0 | 50 |
| 3# | 昼间 | 51.8 | 0 | 60 |
| 夜间 | 49.6 | 0 | 50 |
| 4# | 昼间 | 51.8 | 0 | 60 |
| 夜间 | 46.9 | 0 | 50 |

从上表可知，项目厂界声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。**主要保护目标** 项目主要环境保护目标见下表:表3-4 项目环境空气保护目标

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| 界岭村六组居民 | 29.579861 | 111.497195 | 村民 | 5户/15人 | 二类 | 厂界北面 | 120-150m |
| 界岭村六组居民 | 29.580374 | 111.493737 | 村民 | 13户/40人 | 二类 | 厂界南面 | 240-350m |

表3-5 项目其他环境保护目标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **保护目标** | **规模** | **相对方位及距离** | **保护级别** |
| 声环境 | 界岭村六组居民 | 5户约15人 | N，120-150m | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准 |
| 水环境 | 项目北侧排水渠 | - | N，70m | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准 |
| 澧县宏鑫矿业西边的小溪 | - | WN，830m |
| 涔水 | 中河 | S，6000m |
| 地下水 | - | 项目区域地下 | 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准 |

 |

# 4评价适用标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | 1. 地表水：项目北侧沟渠、西侧小溪和涔水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

表4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L，pH无量纲

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **COD** | **NH3-N** | **BOD5** | **总磷** | **氟化物** | **石油类** |
| Ⅲ类标准 | 6~9 | ≤20 | ≤1.0 | ≤4 | ≤0.2 | ≤1.0 | ≤0.05 |

1. 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表4-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：µg/m3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **二氧化硫** | **二氧化氮** | **PM10** |
| 标准值（日均值） | 150 | 80 | 150 |

1. 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

表4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **时段****声环境功能区类别** | **昼间** | **夜间** |
| 2类 | 60 | 50 |

  |
| 污染物排放标准 | 1、污水：雨、污分流，雨水经导流沟收集后外排至北侧排水渠，最终汇入涔水。生活废水经隔油池+化粪池预处理后回用于厂内绿化灌溉。初期雨水部分回用于地面冲洗和矿石冲洗。脱硫除尘废水循环使用，不外排。矿石冲洗废水经沉淀池处理后，回用于破碎降尘。2、废气：①本项目破碎粉尘、磨粉粉尘、包装粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放标准。表4-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **最高允许排放速率****(kg/h)** | **无组织排放监测浓度限值****mg/m3** |
| **排气筒15m** | **浓度** | **监控点** |
| 颗粒物 | 120 | 3.5 | 1.0 | 厂界外浓度最高点 |

②本项目窑炉烟尘执行《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB9078-1996）表2中其他窑炉二级标准；SO2执行《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB9078-1996）表4中燃煤炉窑的二级标准限值。NOX执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。表4-5 窑炉废气排放标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物** | **浓度限值（mg/m3）** | **标准出处** |
| 烟尘 | 200 | 《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB9078-1996）表2中其他窑炉二级标准 |
| SO2 | 850 | 《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB9078-1996）表4中燃煤炉窑的二级标准限值 |
| NOX | 240 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 |
| 烟气黑度（林格曼级） | 1 | 《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB9078-1996）表2中其他窑炉二级标准 |

3、噪声：营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（ GB12348-2008）2类标准。表4-6 《工业企业厂界环境噪声标准》GB12348-2008 单位：dB（A）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类 别** | **昼 间** | **夜 间** |
| 2类 | 60 | 50 |

4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准。 |
| 总量控制指标 | 1、废水：本项目不外排生产废水，生活污水经化粪池、隔油池预处理后，用作厂内绿化浇灌，不外排。2、废气： SO2、NOx总量控制指标建议为0.96t/a、1.23t/a。 |

# 5建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺流程简述（图示）**1、施工期工艺流程及产污环节 本项目施工期已过，在此不做分析。2、营运期工艺流程及产污环节石膏矿石原料堆场旋转式炒锅粉磨机包装煤脱硫除尘系统水沉淀池磨粉废气、废水、固废废气、噪声噪声、废气噪声、废气水回用皮带输送窑炉供热沉渣破碎固废、废水废气碱熟石膏粉鄂式破碎二级破碎清洗生石膏粉**图4 生产流程及产污环节****工艺说明**工艺原理：炒锅是一种加热煅烧设备，有间歇式的（或称间断式），也有连续式的。从燃料来划分有烧煤的、烧气的，也有烧油的。从设备形状上划分有立式的和卧式的。本项目为间歇式卧式烧煤炒锅，架设于窑炉内。间歇式炒锅进入正常煅烧状态后，开动搅拌器，逐渐往锅内加料，加料速度不宜过急，以免搅拌电机负荷太大。石膏煅烧时炉膛内的理想温度为950―1000度，煅烧时，料温随时间而变化。温度变化可分为三个阶段：前列阶段，随着加热时间延长，进入炒锅时的二水石膏颗粒升温，在此阶段，二水石膏表面的吸附水被蒸发掉，晶体结构出现变化趋势；第二阶段为恒温阶段，温度约在90―130C范围内，此时虽然加热时间延续，但炒锅内的二水石膏颗粒温度变化不大，且二水石膏晶格发生变化，一部分二水石膏脱去结晶水变成半水石膏（炒锅内石膏处于沸腾状态）；第三阶段为继续升温阶段，随加热时间延续，料温不断升高，在升温过程中伴随着第二次脱水，即在第二阶段未脱水的部分二水石膏（CaSO4•2H2O）在此升温阶段脱水成半水石膏（CaSO4•1/2H2O）。熟石膏粉磨后即可包装外售。工艺流程：运输：在本地外购的石膏石原石运输车辆运进厂内，卸料在石膏原料堆场。破碎：原料经输送带送至鄂破机、二破机进行两次破碎，在皮带输送过程中，建设单位对矿石进行清洗，同时起到降尘的作用。该过程产生破碎粉尘，通过洒水降低粉尘。炒制：将破碎后的生石膏矿炒制成熟石膏。旋转式炒锅燃料用加热窑炉，产生的废气主要是窑炉烟气、SO2、NOX。烟气采用旋风除尘器+脱硫塔处理后，通过15m排气筒排放。粉磨：炒制后经自然冷却均化，提升至经粉磨机研磨，粉磨机采取立式磨，粉磨粉尘采取集气罩+脉冲式布袋除尘器处理后通过15m排气筒外排。包装：研磨完成的石膏粉即可包装入库，包装粉尘同粉磨粉尘一起经集气罩+脉冲式布袋除尘器处理后通过15m排气筒外排。**主要污染工序**一、施工期主要污染源分析 本项目施工期已过，在此不做分析。二、营运期主要污染源分析本项目废气主要是石膏矿在破碎、磨粉、包装产生的粉尘、装货粉尘、煤房粉尘和窑炉产生的燃煤烟气。 （1）破碎粉尘本项目使用对原料石膏矿进行二级破碎，该过程产生破碎粉尘，类比临澧县九里岗石膏粉厂的《年产20000t石膏粉建设项目环境影响报告表》，破碎工序产尘量按0.03kg/t产品计算，本项目年产20000t/a石膏粉，则粉尘产生量为0.75t/a。建设单位采用皮带输送石膏矿，在输送过程中以及破碎过程中均用水对石膏矿进行冲洗以及降尘。引用《年产20000t石膏粉建设项目环境影响报告表》中数据，此种洒水的方式可使粉尘产生量可减少70%，则破碎粉尘排放量为0.225t/a，排放速率为0.01kg/h，为无组织排放。（2）粉磨粉尘和包装粉尘①粉磨粉尘本项目在粉磨车间内布置了二台粉磨机，其粉磨生产过程中会产生一定量的粉尘，产尘点主要在粉磨机受料处，类比庐江县锦昌五金制造有限公司的《年产12万吨石膏粉建设项目环境影响报告表》，粉磨工序产尘量以0.05kg/t产品计算，本项目年产20000t/a石膏粉，则粉尘产生量为1.25t/a。 建设单位拟在粉磨工段设置一个集气罩对粉尘进行收集。集气罩收集效率按90%计算，则粉尘收集量为1.125t/a。风机风量2000m3/h，粉磨机每天运行6小时，则粉尘产生浓度为334.82mg/m3。粉磨粉尘无组织排放量为0.125t/a，排放速率为0.07kg/h。②包装粉尘本项目包装工段产生的粉尘主要来源于粉磨机出料口，类比临澧县九里岗石膏粉厂的《年产20000t石膏粉建设项目环境影响报告表》，此产尘量以0.01kg/t产品计算，项目年产20000t/a石膏粉，则粉尘产生量为0.25t/a。建设单位拟在粉磨工段设置一个集气罩对粉尘进行收集。集气罩收集效率按90%计算，则粉尘收集量为0.225t/a。风机风量2000m3/h，粉磨机每天运行6小时，则粉尘产生浓度为66.96mg/m3。包装粉尘无组织排放量为0.025t/a，排放速率为0.01kg/h。粉磨粉尘和包装粉尘通过一台脉冲布袋除尘器处理，处理后的粉尘通过15m排气筒排放。布袋除尘器处理效率为99%，粉尘收集总量为1.35t/a。则粉尘有组织排放量为0.0132t/a，排放浓度为2.08mg/m3。 （3）煤房粉尘煤库的无组织粉尘主要是原煤装卸及堆存过程，本项目煤库面源排放量计算模式采用秦皇岛码头煤堆起尘量计算公式：$Q\_{P}=2.1K×（U−U\_{0}）^{3}×e^{−1.023w}×$P式中：QP——起尘量，kg/a；K——经验系数，取0.96；U——堆场平均风速，m/s；U0——粉尘启动风速，一般取3.0m/s；W——物料含水率%，取6%；P——原料库累计堆存量，建设单位提供数据为600t。堆场平均风速按3.1m/s计，煤房起尘量Q约为0.265t/a，为无组织排放。（4）窑炉烟气本项目设有2座窑炉，建设单位拟选用陕西榆林的低硫煤（含硫量为0.5%），项目每年需要低硫煤约600吨，在燃煤过程中产生二氧化硫、烟尘和氮氧化物。低硫煤收到基低位发热量为21210kJ/kg，灰分为20%。烟气量排放量：$$V\_{0}=1.05×（\frac{Q\_{L}}{1000})+0.278$$式中： V0－理论空气需求量，Nm3/kg；QL－燃料应用基的低位发热值，Kcal/kg。$$V\_{实}=1.04×\left（\frac{Q\_{L}}{1000}\right）+0.77+1.0161×\left(a−1\right)×V\_{0}$$V实－实际空气需要量，Nm3/kg；QL－燃料应用基的低位发热值，Kcal/kg；a－炉膛过剩空气系数，a一般取1.8；V0－理论空气需求量，Nm3/kg；经计算可知，V实=27.85 Nm3/kg，本项目用煤600t/a，则总烟气产生量为16710000 Nm3/a。①烟尘产生量计算：Gsd=B×A×D =600×20%×10%=12t/a。式中：Gsd——烟尘产生量，t；B——耗煤量，kg； A——煤中灰分含量，%； D——烟气中烟尘占灰分量的百分数；一般10%；②SO2产生量计算如下：Gso2=2×D×B×S =2×80%×600×0.5%=4.8t/a。式中：Gso2——SO2产生量，t； B——耗煤量，kg； D——可燃硫占全硫量的百分比，在此取80%； S——煤中硫含量，%。③氮氧化物产生量计算：根据《产排污系数手册》第十册侧，产生系数为2.94kg/t原料煤，因此氮氧化物的产生量为1.76t/a。根据上述计算，则烟气量产生量为16710000 m3/a，SO2为4.8t/a、烟尘12t/a、氮氧化物为1.76t/a。由此计算各污染物产生浓度分别为SO2287.25g/m3、烟尘718.13mg/m3、NOX105.32mg/m3。本项目炉窑废气采用旋风除尘器+脱硫塔处理，处理后通过15m排气筒排放。类比常德宏冠石膏环保材料科技有限公司的《石膏粉生产项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据，旋风除尘器+脱硫塔对烟尘、SO2、NOX的处理效率分别可达99%、80%、30%。则处理后排放浓度分别为：7.18 mg/m3、57.45mg/m3、73.72 mg/m3。排放量分别为：0.12t/a、0.96t/a、1.23t/a。（5）装货粉尘本项目石膏粉成品采用人工搬运装车，会有少量石膏粉产生，该部分粉尘量以0.02kg/t产品计算，本项目生产石膏粉20000t/a，则粉尘产生量为0.4t/a，为无组织排放。**表5-1 本项目废气排放一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物名称** | **污染物产生** | **污染物排放** |
| **产生浓度****（mg/m3）** | **产生量****（t/a）** | **排放浓度****（mg/m3）** | **排放量****（t/a）** |
| 1 | 破碎粉尘（无组织） | **-** | 0.75t/a | - | 0.225t/a |
| 2 | 粉磨粉尘（有组织） | 334.82 mg/m3 | 1.125t/a | 2.08 mg/m3 | 0.0132t/a |
| 3 | 包装粉尘（有组织） | 66.96 mg/m3 | 0.225t/a |
| 4 | 粉磨粉尘（无组织） | **-** | 0.125t/a | **-** | 0.125t/a |
| 5 | 包装粉尘（无组织） | **-** | 0.025t/a | **-** | 0.025t/a |
| 6 | 煤房粉尘（无组织） | **-** | 0.265t/a | **-** | 0.265t/a |
| 7 | 装袋粉尘（无组织） | **-** | 0.4/a | **-** | 0.4t/a |
| 8 | 窑炉烟（烟尘） | 718.13mg/m3 | 12 t/a | 7.18 mg/m3 | 0.12t/a |
| 9 | 窑炉烟（SO2） | 287.25g/m3 | 4.8 t/a | 57.46 mg/m3 | 0.96 t/a |
| 10 | 窑炉烟（NOX） | 105.32mg/m3 | 1.76 t/a | 73.72 mg/m3 | 1.23 t/a |

石膏矿石20054破碎粉磨装袋装货除尘器熟石膏粉15000沉淀池生石膏粉50000.01321.1250.225回用1.336853.2回用53.2无组织逸散0.5无组织逸散0.125无组织逸散0.025**图5 物料平衡图（单位：t/a）**2、水污染源分析本项目废水主要是石膏矿冲洗废水、脱硫除尘废水、生活废水、地面冲洗废水和初期雨水。（1）冲洗废水本项目石膏矿通过输送皮带进入破碎工序以及破碎时，采用喷水的方式对石膏矿进行冲洗，同时可降低粉尘产生。冲洗废水形成了含有大量悬浮物的泥浆水。类比同类型项目，则本项目日均冲洗用水为20m3/d（5600m3/a）。冲洗水中主要含油悬浮物，浓度约10000mg/L，沉淀效率取95%，则冲洗用水中SS产生量为53.2t/a。该部分废水经沉淀后可回用于石膏矿冲洗，水分损失按20%计，则需定期补充洁净水0.26m3/d（73.25m3/a）。（2）脱硫除尘废水本项目的旋转式炒锅烟气采用旋风除尘器+脱硫塔处理，该烟气净化设施在运行过程中产生废水，一般情况下，脱硫塔液气比为0.4-2.0L/m3，本项目液气比取平均值，按1.2L/m3。本项目旋转式炒锅烟气为16710000万m3/a，则废水排放量为71.6m3/a（20052m3/a），该部分废水可循环使用，水分损失按20%计，则需定期补充洁净水14.32m3/d（4009.6 m3/a）。（3）生活废水项目共有15名职工，在厂内用餐，不住宿。年工作时间为280天，按每人每天用80L水计算，生活用水约为1.2m3/d（336m3/a），按0.8的排水系数计算，生活污水产生量为0.96 m3/d（269m3/a）污水中的主要污染物为CODCr、BOD5、SS、NH3-N、动植物油，初始浓度分别为250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L、30mg/L，污染物的产生量为0.067t/a、0.032t/a、0.054t/a、0.008t/a、0.008t/a，生活废水经隔油池、化粪池处理后用于厂内绿化灌溉，不外排。（4）初期雨水 由于原辅材料、成品在运输过程中的跑、冒、滴、漏，对厂区内道路路面和地面的清洁度会造成一定程度的污染，主要为石膏矿石颗粒物和石膏粉末。根据同济大学采用解析法编制的暴雨强度及雨水流量计算软件（V1.0.9.2）计算前15min初期雨水量，计算公式如下：**图6 初期雨水计算图**式中：i——暴雨强度（L/s·ha）；P——重现期，取1年；t——地面集水时间与管内流行时间之和（取1）。计算结果q=192.87L/s·ha。*Q= qFΨT*式中：Q——初期雨水排放量；F——汇水面积（ha）；Ψ——为径流系数（0.4-0.9，取0.9）；T——为收水时间，一般取15min。厂区内初期雨汇水面积约4080m2，前15min初期雨水量为63.73m3。澧县历年平均暴雨次数按20次计算，则本项目初期雨水量为1274.6m3/a，初期雨污水中的污染因子主要为SS，类比同类项目，初期雨水中SS的初始浓度约为1000mg/L，产生量为SS1.2t/a。本项目初期雨水经沉淀池沉淀后可回用于石膏矿清洗和场内洒水降尘，不外排。（5）地面冲洗废水本项目空地及道路面积为1224m2，冲洗用水按2L/m2，平均每3天冲洗一次，则本项目冲洗用水2.45m3/d（227.85 m3/a）。地面冲洗水全部自然蒸发，不外排。（6）水平衡冲洗用水5600生活用水336脱硫除尘用水初期雨水1274.6新鲜水沉淀池损耗：11204480回用5526.75补充73.25绿化施肥损耗：67.2补充336268.8损耗：4009.6补充4009.6循环：16042.4场地冲洗1274.6227.85损耗：227.85损耗：268.8**图7 水平衡图（单位：m3/a）**3、噪声污染源分析本项目噪声源主要来自生产设备运行时产生的噪声，噪声源强见下表。**表5-2 项目噪声源源强 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备** | **噪声值** | **备注** |
| 1 | 二次破碎机 | 80~90 | 2台 |
| 2 | 鄂式破碎机 | 80~90 | 2台 |
| 2 | 风机 | 80~90 | 2台 |
| 3 | 粉磨机 | 80~90 | 2台 |
| 4 | 包装机 | 65-70 | 5台 |
| 5 | 提升机 | 70-75 | 10台 |
| 6 | 运输车辆 | 75-85 | 1台 |

4、固体废物污染源分析根据本项目的各污染环节，固废主要是煤渣、除尘设施收集的粉尘、沉淀池沉渣以及生活垃圾等。（1）集气罩收集效率为90%，则粉磨工序收集粉尘1.125t/a，包装工序收集粉尘为0.225t/a，故有1.35t/a粉尘被收集，布袋除尘器处理效率为99%，则有1.3368t/a粉尘可全部回用于生产。（2）炉窑煤渣的产生量按耗煤量的25%计算，本项目用煤约600 t/a。则煤渣产生量为150t/a。煤渣暂存在本项目的一般固废暂存间中，定期外卖给当地的水泥厂。（3）沉淀池沉渣 本项目沉淀池沉渣主要为冲洗废水中的沉渣（53.2t/a）和初期雨水中的沉渣（1.2t/a）。总计产生量为54.4t/a。此部分沉渣经晒干后，用于生产生石膏粉。（4）生活垃圾：本项目共有员工15人，年工作280天，按每人每天产生生活垃圾0.5kg，生活垃圾产生量约为4.2t/a，生活垃圾统一收集后交环卫部门统一外运处理。**表5-3 扩建项目三本账汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **污染物名称** | **污染因子** | **扩建前排放量** | **扩建项目污染物排放量** | **以新代老削减量** | **扩建后污染物排放量** |
| 废水 | 生活污水 | CODCr | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BOD5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SS | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 动植物油 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 废气 | 1#排气筒（工序粉尘） | 粉尘 | 0 | 0.0132t/a | 0 | 0.0132 t/a |
| 2#排气筒（窑炉废弃） | 烟尘 | 0.09t/a | 0.12 t/a | 8.91t/a | 0.12 t/a |
| SO2 | 0.72 t/a | 0.96 t/a | 2.88t/a | 0.96 t/a |
| NOx | 0.92 t/a | 1.23 t/a | 0.4 t/a | 1.23 t/a |
| 烟气黑度 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| 固废 | 一般固废 | 废包装材料（其他废包装材料） | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 煤渣 | 煤渣 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 0 |

 |

# 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** | **处理前产生浓度****及产生量** | **处理后排放浓度****及排放量** |
| 大气污染物 | 破碎车间 | 破碎粉尘 | 0.225t/a，无组织排放 | 0.225t/a，无组织排放 |
| 烧制车间 | 磨粉粉尘 | 1.125t/a，334.82 mg/m3 | 0.0132t/a，2.08 mg/m3 |
| 成品仓库 | 包装粉尘 | 0.225 t/a，66.96 mg/m3 |
| 烧制车间 | 磨粉粉尘 | 0.125 t/a，无组织排放 | 0.125 t/a，无组织排放 |
| 成品仓库 | 包装粉尘 | 0.025t/a，无组织排放 | 0.025t/a，无组织排放 |
| 煤仓库 | 煤房粉尘 | 0.265t/a，无组织排放 | 0.265t/a，无组织排放 |
| 烧制车间 | 烟尘 | 718.13mg/m3，12t/a | 7.18 mg/m3，0.12t/a |
| SO2 | 287.25 mg/m3，4.8t/a | 57.45mg/m3、0.96t/a |
| NOX | 105.32mg/m3，1.76t/a | 73.72mg/m3，1.23t/a |
| 装货粉尘 | 粉尘 | 0.5t/a，无组织排放 | 0.5t/a，无组织排放 |
| 水污染物 | 石膏矿清洗废水5600m3/a | SS | 回用于石膏矿清洗，不外排 |
| 脱硫除尘废水20052m3/a | SS | 循环利用，不外排 |
| 地面冲洗227.85 m3/a | SS | 自然蒸发，不外排 |
| 初期雨水1274.6m3/a | SS | 1000mg/L，1.2t/a | 回用于生产，不外排 |
| 生活污水336 m3/a | CODcr | 250mg/L，0.067t/a | 绿化灌溉，不外排 |
| BOD5 | 120 mg/L，0.032t/a |
| SS | 200mg/L，0.054t/a |
| 氨氮 | 30mg/L，0.008t/a |
| 动植物油 | 30mg/L，0.008t/a |
| 固体废物 | 粉磨、包装工序 | 粉尘 | 1.3368t/a | 回用于生产 |
| 窑炉 | 煤渣 | 150t/a | 外售当地水泥厂 |
| 沉淀池 | 沉渣 | 54.4t/a | 回用于生产 |
| 职工 | 生活垃圾 | 4.2t/a | 委托环卫部门清运 |
| 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 65-90dB（A） | 厂界达标 |
| 运输车辆 | 噪声 | 75-85dB（A） |
| 主要生态影响：本项目对周围环境生态有一定影响，厂房周围通过加强绿化，可以改善部分生态环境，具有防污、减噪、滞尘等缓冲、调节生态功能。 |

# 7环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工期环境影响分析及防护措施**本项目施工期已过，在此不做分析。**二、营运期环境影响分析及防护措施**1、废水环境影响分析及防护措施（1）冲洗废水 本项目石膏矿在皮带输送、破碎过程中均会喷水对石膏矿进行冲洗，同时起到抑制粉尘的作用。本项目冲洗用水5600m3/a，水分损失按20%计，则废水产生量为（16m3/d）4480m3/a。本项目采用沉淀池对石膏冲洗废水进行沉淀处理。沉淀池沉淀时间为15m，沉淀池规模应满足日均冲洗废水以及单次初期雨水量。因此沉淀池规模应设计为80m3（单次初期雨水量为63.73 m3）。经沉淀池处理后，废水回用于石膏矿冲洗以及场地洒水降尘，不外排。对环境影响较小。（2）脱硫除尘废水窑炉排放的烟气污染负荷较大，本项目采用旋风除尘 +脱硫塔处理窑炉烟气，该过程中产生的废水经加碱石灰中和、沉淀池处理后回用，不外排，脱硫除尘废水产生量为71.6m3/d，变化系数取1.2，则循环水水池容积至少需要86m3，因此本项目应修建86m3循环水池对脱硫除尘废水进行处理，对环境影响较小。（3）生活废水项目共有15名职工，在厂内用餐，不住宿。年工作时间为280天。生活污水产生量约为0.96m3/d（269m3/a），生活废水经化粪池、隔油池处理后用于厂内绿化灌溉，不外排，对水环境影响较小。（4）初期雨水 本项目单次初期雨水产生量为63.73m3。初期雨水可与冲洗废水一同经沉淀池沉淀处理后，回用于石膏冲洗和场地洒水降尘，不对外排放。经（1）冲洗废水分析，本项目沉淀池设计规模应为80m3。（5）地面冲洗废水本项目空地及道路面积为1224m2，冲洗用水按2L/m2，平均每3天冲洗一次，则本项目冲洗用水2.45m3/d（227.85 m3/a）。地面冲洗水全部自然蒸发，不外排，因此对环境影响较小。2、废气环境影响分析及防护措施（1）有组织废气达标分析建设单位采取集气罩+布袋除尘+15m排气筒排放对粉磨、包装粉尘进行处理。设风机风量为2000m3/h，粉尘最终汇入到布袋除尘器中同时处理，然后通过1根15m排气筒排放（排气筒#1）。建设单位拟采取旋风除尘器+脱硫塔+15m排气筒排放对窑炉废气进行处理。烟气通过使用旋风除尘器+脱硫塔处理，处理后尾气通过15m高排气筒外排（排气筒#2）。**表7-1 有组织废气排放达标分析**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排气筒** | **污染物** | **排气筒高度m** | **排放情况** | **标准限值** | **达标****情况** |
| **排放速率****kg/h** | **排放浓度****mg/m3** | **排放速率****kg/h** | **排放浓度****mg/m3** |
| 1# | 粉尘 | 15m | 0.005 | 2.08 | 3.5 | 120 | 达标 |
| 2# | SO2 | 15m | **-** | 7.18 | **-** | 850 | 达标 |
| NOX | **-** | 105.32 | **-** | 240 | 达标 |
| 烟尘 | **-** | 57.45 | **-** | 200 | 达标 |

由上表可知，1#排气筒排放的粉尘能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值。2#排气筒的烟尘、SO2、NOX的排放浓度烟尘、SO2浓度能达到《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB9078-1996）中加热炉相关标准（烟尘200mg/m3、SO2850mg/m3），NOX浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值（NOX240mg/m3）。对环境影响较小。（2）无组织废气达标分析本项目所产生的废气主要为石膏粉加工生产过程中产生的粉尘、煤房粉尘、装货粉尘等。主要污染因子为颗粒物。均为无组织排放。本项目采用AERSCREEN估算模式对生产车间逸散的废气厂界外最大落地浓度和占标率进行计算。本项目大气污染预测因子为粉尘。生产过程中无组织排放的废气污染物排放源强如下：**表7-2 无组织大气污染物产生源强**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物来源** | **污染因子** | **排放量****t/a** | **排放速率****Kg/h** | **面源面积****m2** | **面源排放高度m** | **厂界最近距离m** |
| 破碎车间 | 粉尘 | 0.225 | 0.01 | 300（12\*20） | 8 | 1 |
| 生产车间 | 粉尘 | 0.125 | 0.07 | 900（20\*45） | 8 | 1 |
| 煤房 | 粉尘 | 0.265 | 0.004 | 60（5×6） | 5 | 1 |
| 厂区 | 粉尘 | 0.265 | 0.02 | 4080（81.6×50） | 8 | 1 |

采用 AERSCREEN 估算模式对废气污染物厂界排放浓度进行预测，则项目无组织废气厂界排放浓度及达标分析见表7-3。**表7-3 无组织排放及达标分析**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **厂界监控浓度限值mg/m3** | **厂界外最大落地浓度mg/m3** | **最大占标率%** | **环境质量标准mg/m3** | **达标分析** |
| 粉尘(破碎车间) | 0.107 | 0.005 | 2.23 | 1 | 达标 |
| 粉尘(生产车间) | 0.0895 | 0.03 | 9.94 | 1 | 达标 |
| 粉尘(煤房) | 0.02 | 0.0056 | 2.67 | 1 | 达标 |
| 粉尘(厂区) | 0.0063 | 0.0042 | 0.71 | 1 | 达标 |

 由上表可知，粉尘厂界排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准。厂界外最高排放浓度出现在下风向100m 处。因此，本项目无组织排放的大气污染物对周边环境影响较小，不会降低周边环境空气质量等级。依据《环境影响技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作的分级判据，1%＜本项目排放的废气污染物的占标率＜10%，故本项目大气评价等级定为二级，不进行进一步预测和评价，只需对粉尘排放量进行核算，详见工程分析章节。（3）大气防护距离本项目大气评价等级定为二级，按照《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）规定 8.7.5 要求“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”，根据计算结果，本项目无组织和有组织排放的粉尘厂界浓度叠加值达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求，且能达到相应环境质量标准，故无需计算大气环境防护距离，无需设置大气环境防护区域。**3、噪环境影响分析及防护措施**（1）噪声源本项目营运期噪声主要来源于破碎机、粉磨机、风机、运输车辆等噪声设备运转过程中产生的，设备运行噪声高达在65~90dB（A）。为减少噪声对周边居民的影响，本环评提出，建设单位拟采取以下措施降低噪声影响：a.对设备采取减振措施。b.加强设备管理，对生产设备定期检查与维护，使设备保持良好的运行状况，降低运转时产生的噪声。c.场地厂界四周种植绿色植物，采用大乔木和低矮灌木相结合的形式，形成绿化吸声带形。d.合理安排各设备生产时间，夜间不得进行破碎等高燥作业工序。e.加强职工环保意识教育，提倡文明生产；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶。（2）噪声影响分析根据湖南永蓝检测技术股份有限公司于2018年12月26-27日对澧县神六石膏粉厂厂界噪声监测数据，。监测过程中，建设单位正在正常生产。**表7-4 噪声监测数据一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **点位序号** | **采样位置** | **采样时间** | **检测结果dB（A）** |
| **昼间** | **夜间** |
| N1 | 厂界东面外一米 | 12月26日 | 54.1 | 45.6 |
| 12月27日 | 54.0 | 47.6 |
| N2 | 厂界南面外一米 | 12月26日 | 55.0 | 44.9 |
| 12月27日 | 54.8 | 47.2 |
| N3 | 厂界西面外一米 | 12月26日 | 56.3 | 44.5 |
| 12月27日 | 54.5 | 45.4 |
| N4 | 厂界北面外一米 | 12月26日 | 54.8 | 45.0 |
| 12月27日 | 53.8 | 45.7 |

根据监测结果显示，本项目在采取措施后，厂界各监测点均能达到厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。因此噪声对周边环境的影响较小。**4、固体废物环境影响分析及防护措施**根据本项目的各污染环节，固废主要是生活垃圾、燃煤煤渣、除尘设施收集的粉尘、沉淀池沉渣等。煤渣收集在一般固废暂存间内，可定期外卖给水泥厂作为生产原料；除尘设施收集粉尘可以直接回用于生产；沉淀池沉渣经晒干、磨粉后做生石膏粉销售外卖。生活垃圾由环卫部门定期清运，不外排。本项目固体废物经合理处置后可以做到不向外排放，对环境影响程度较小。 |

# 8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****（编号）** | **污染物****名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| 大气污染物 | 破碎工序 | 粉尘 | 围挡+厂房密闭+洒水降尘 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准 |
| 煤房 | 粉尘 | 3m挡煤墙+ 4m高防风抑尘网+雨棚 |
| 粉磨、包装工序 | 粉尘 | 集气罩+脉冲布袋除尘器+15m排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准 |
| 装货过程 | 粉尘 | 地面洒水+地面硬化+区域封闭 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准 |
| 炉窑烟气 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物 | 旋风除尘器+脱硫塔+15m高排气筒 | 达《工业炉窑大气污染物中加热炉相关标准及《大气排放标准》（GB9078-1996）污染物排放标准》 |
| 水污染物 | 脱硫除尘系统 | 脱硫除尘废水 | 中和、沉淀后回用于脱硫除尘 | 回用于脱硫除尘 |
| 员工 | 生活废水 | 经化粪池、隔油池处理后用于厂内绿化灌溉 | 回用于绿化灌溉 |
| 雨水 | 初期雨水 | 沉淀池沉淀 | 回用于地面冲洗和矿石冲洗 |
| 地面冲洗 | 废水 | 自然蒸发 | 自然蒸发 |
| 矿石冲洗 | 废水 | 沉淀池沉淀 | 回用于地面冲洗和矿石冲洗 |
| 固体废物 | 生产车间 | 煤渣 | 交由水泥厂作原材料 | 综合利用，不外排 |
| 粉尘 | 收集后回用于生产 |
| 沉淀池沉渣 | 一般固废暂存间暂存，自然风干后，制成生石膏粉 |
| 员工 | 生活垃圾 | 委托环卫部门定期清运 | 不外排 |
| 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 将设备布置在密闭车间内，对设备基础减振，加强设备管理与维护；强化行车管理制度，厂界周围种植绿化吸声带 | 厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准 |
| 运输车辆 | 噪声 |
| **生态保护措施及预期效果**本项目通过对厂房周围通过加强绿化，可以改善部分生态环境，对环境影响较小。 |

# 9总量控制

|  |
| --- |
| 一、污染物排放总量控制的内容及总量控制因子的选择在“十一五”化学需氧量（COD）和二氧化硫（SO2）两项主要污染物的基础上，“十二五”期间国家将氨氮和氮氧化物（NOx）纳入总量控制指标体系，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核，“十三五”期间，国家除继续对4种常规污染物实行总量控制外，还将新增工业烟粉尘、VOCs、总氮、总磷等4种污染物，根据项目特点以及常德市管理要求，本环评确定本项目的总量控制因子为：SO2、NOX。二、总量控制指标根据工程分析本项目废气量为16710000m³/a，SO2、NOX的排放浓度均需控制在《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB9078-1996）中加热炉相关标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中现有污染源大气污染物排放限值（NOX<240mg/m3，SO2<850 mg/m3），经处理达标后SO2、NOx排放量分别为0.96t/a、1.23t/a。因此，SO2、NOx总量控制指标应设为0.96t/a、1.23t/a。本项目已分配原始总量控制指标，因此，无需重新购买。 |

# 10项目可行性分析

|  |
| --- |
| **一、产业政策符合性分析**根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目不在淘汰类、限制类之列，属于允许类建设项目。本项目建设符合国家产业政策要求。经查询《国家淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批），本项目所使用的工业窑炉、燃煤设备不在其中。因此本项目所使用的窑炉和燃煤设备符合相关产业政策。**二、选址合理性**1、项目选址在湖南省澧县金罗镇界岭村六组，使用的土地属于流转土地，不占用基本农田，通过金罗镇人民政府的证明可知（附件2），本项目符合金罗镇的总体规划。因此本项目选址可行。**三、环保措施可靠性**根据污染物防治措施分析，项目废水、废气、噪声、固废治理措施可行，经过有效治理后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物得到较好的处置。**四、环境影响可接受分析**环境影响分析表明废水、废气、噪声经采取有效的措施后均可做到达标排放，固体废物做到合理处置，对地表水、大气、声环境等影响程度在可接受的程度。**五、平面布置可行性分析**项目根据建设场地形状及运营流程特征，并充分考虑环境影响，建设单位对项目各功能区进行了合理的划分。根据现场勘察，本项目周边居民较少，且居民距离较远，厂界北侧120m有五户居民，南侧240m有居民13户。因此，对周边居民影响不大。项目大门位于南侧，临X088村道。主要破碎、粉磨、窑炉等生产设备位于厂区西侧，生活办公区位于厂区东侧，办公区与生产区分离。建议建设单位在四周种植高大乔木与灌木相结合的绿化带，美化环境的同时可有效降低对废气、噪声对附近居民的影响。综上，从环保角度看来，本项目总平面布置基本适宜。**六、与《建设项目环境保护管理条例》符合性分析**本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》第六条中的 “（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”情形。项目符合《建设项目环境保护管理条例》。 |

# 11环保投资

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 扩建项目总投资500万元，新增环保投资17万元，占工程总投资的3.4%。环保投资主要包括：废气处理、废水处理、固体废物处置、噪声防治等。其估算投资列于表11-1。表11-1 环保投资一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别****工期** | **项目** | **内容简介** | **投资估算****（万元）** |
| 营运期 | 废水 | 化粪池 | 已有 |
| 隔油池 | 已有 |
| 80m2沉淀池（扩大40m3） | 1 |
| 86m2循环水池（扩大35 m3） | 1 |
| 废气 | 5台集气罩+脉冲布袋除尘器+15m排气筒 | 10 |
| 旋风除尘器+脱硫塔+15m排气筒 | 已有 |
| 破碎车间围挡+厂房密闭 | 1 |
| 煤房3m挡煤墙+ 4m高防风抑尘网 | 2 |
| 地面硬化 | 1 |
| 噪声 | 隔声墙体、基础减震（新设备） | 1 |
| 固废 | 垃圾箱；一般固体废物暂存间 | 已有 |
| 垃圾清运 | 已有 |
| 绿化 | 厂区绿化 | 已有 |
| 合计 | 17 |

  |

**12环境管理、环境监测及“三同时”验收计划**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、环境管理**项目营运期的环境管理机构为建设单位，负责具体的环境管理和监测，环境监测可委托具备相应资质的环境监测机构进行。环境管理机构负责本项目营运期的环境管理与监测工作，主要职责：（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标。（2）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议。（3）负责该项目营运期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案。（4）加强管理，实行垃圾分类回收，做好绿化、道路清扫和水土保持工作。**二、环境监测**环境监测是指项目在施工期、营运期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。该项目运行后，为确定污染物的排放与环保设施处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。监测计划实施方案见表12-1。表12-1 项目环境监测计划一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测点位置** | **监测项目** | **监测频次** |
| 废气 | 窑炉15m排气筒 | 烟尘、SO2、NOX | 1次/年 |
| 粉磨、包装粉尘15m排气筒 | 颗粒物 | 1次/年 |
| 厂界 | 颗粒物、SO2、NOX | 1次/年 |
| 噪声 | 厂界外1m，厂界四周各一个点 | 等效A声级 | 1次/年 |

**三、“三同时”验收**竣工环境保护验收是指针对新建、改建、扩建项目和技术改造项目以及区域性开发建设项目的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的制度的验收。建设项目的主体工程完工后，需要进行试生产的，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入试运行，建设项目试生产期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）文件，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。验收清单如下表所示：表12-2 “三同时”验收一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类型** |  | **验收内容** |
| **污染源** | **验收因子** | **监测点位** | **污染物治理措施** | **验收标准** |
| 大气污染防治 | 破碎、粉磨、装货、煤场 | 粉尘 | 厂界 | 破碎车间全封闭；煤场采用环保型半墙结构，四周设3m挡煤墙，同时在挡墙上设置4m高防风抑尘网，煤棚顶部设挡雨棚。路面硬化+洒水降尘 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控浓度限值标准 |
| 包装、粉磨粉尘 | 粉尘 | 排气筒 | 脉冲布袋除尘器+15m排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2 二级排放标准限值 |
| 窑炉 | 二氧化硫、氮氧化物、烟尘 | 排气筒 | 旋风除尘器+脱硫塔处理，处理后尾气通过15m高排气筒 | 《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB9078-1996 ）中加热炉标准和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准 |
| 水污染防治 | 脱硫除尘废水 | SS、pH | - | 中和、沉淀后回用于脱硫除尘 | 循环利用，不外排 |
| 矿石冲洗废水 | SS | - | 沉淀后用于生产工段 |
| 初期雨水 | SS | - |
| 生活废水 | CODcr、BOD5、SS、氨氮、动植物油 | - | 经化粪池、隔油池处理后用于厂内绿化灌溉 | 不外排 |
| 噪声污染防治 | 生产设备 | Leq | 厂界 | 基础减震和厂房隔声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008 ）2类标准 |
| 固体废物污染防治 | 窑炉 | 煤渣 | 一般固废暂存间运行情况 | 暂存后外售给水泥厂 | 合理处置 |
| 沉淀池 | 沉渣 | 晒干磨粉做生石膏粉销售 | 外卖综合利用 |
| 脱硫除尘设施、粉尘收集装置 | 收集后回用于生产 | 回用于生产 |
| 员工 | 生活垃圾 | 生活垃圾收集点运行情况 | 由环卫部门定期清运，不外排 |

  |

# 13结论与建议

|  |
| --- |
| **一、结论****1、建设内容**为了提高工艺能力，增加产能。澧县神六石膏制品厂拟投资500万元，在项目现有工程的基础上对石膏粉生产规模进行扩大。具体内容如下：（1）生产工艺变化：新增生石膏粉生产线一条。 （2）构筑物变化：新建300m2生石膏粉车间，原料仓由100m2增加至300m2，成品仓由150m2增加至350m2、熟石膏生产车间由200m2增至600m2。（3）能源变化：煤料用量从450t/a增至600t/a。 （4）环保措施变化：新增集气罩2台，脉冲布袋除尘器1台，粉尘排气筒由10m增加至15m。（5）投资变化：新增投资420万元，其中环保投资79.5万元。（6）劳动定员变化：劳动定员由现有的5人增加为15人。本次扩建新增占地面积2080m2，新增建筑面积1100m2。扩建后，产量由4000t/a增至20000t/a、年生产时间由300天/年，降至280天/年。**2、环境质量现状**（1）项目所在区域内PM10、SO2、NO2、CO、O3均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，大气环境质量较好。（2）与本项目相关的水体包括北侧沟渠、西侧小溪和涔水，其水质监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，地表水环境质量较好。（3）项目所在地四周边界声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，声环境质量较好。**3、营运期环境影响分析**（1）废水本项目采用沉淀池对石膏冲洗废水进行沉淀处理。沉淀池规模应满足日均冲洗废水以及单次初期雨水量。经沉淀池处理后，废水回用于石膏矿冲洗以及场地洒水降尘，不外排，对环境影响较小。本项目采用旋风除尘+脱硫塔处理，该过程中产生的废水经加碱石灰中和、沉淀池处理后回用，不外排，循环水水池容积至少需要86m3，因此本项目应修建86m3循环水池对脱硫除尘废水进行处理，对环境影响较小。生活废水经化粪池、隔油池处理后用于厂内绿化灌溉，不外排，对水环境影响较小。冲洗废水全部自然蒸发，不外排，因此对环境影响较小。初期雨水可与冲洗废水一同经沉淀池沉淀处理后，回用于石膏冲洗和场地洒水降尘，不对外排放。（2）废气本项目使用鄂破机和二破机对原料石膏矿进行破碎，在输送过程中以及破碎过程中均用水对石膏矿进行冲洗以及降尘。破碎粉尘排放量为0.225t/a，排放速率为0.1kg/h，为无组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值。本项目设置了二台粉磨机。污染物经处理后，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值及无组织排放监控浓度限值，对环境影响较小。本项目设有2台窑炉，废气主要为燃煤烟气。烟气过旋风除尘器预处理，除去大部分烟尘，处理后气体由上往下、由下往上地通入脱硫塔中，通过添加碱石灰可以脱去烟气中大量SO2。处理后，烟尘、SO2浓度能达到《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB9078-1996）中加热炉相关标准（烟尘200mg/m3、SO2850mg/m3），NOX浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值（NOX240mg/m3），对环境影响较小。煤房粉尘采取环保型半墙结构，四周设3m挡煤墙，同时在挡墙上设置4m高防风抑尘网，顶部设置雨棚，减少煤尘对周围环境的影响。（3）噪声本项目营运期噪声主要来源于破碎机、粉磨机、风机、运输车辆等噪声设备运转过程中产生的，设备运行噪声高达在75~90dB（A）。本环评提出，建设单位拟采取以下措施降低噪声影响：a.对设备采取减振和 厂房隔声措施。b.加强设备管理，对生产设备定期检查与维护，使设备保持良好的运行状况，降低运转时产生的噪声。c.场地厂界四周种植绿色植物，采用大乔木和低矮灌木相结合的形式，形成绿化吸声带形。d.合理安排各设备生产时间，夜间不得进行破碎等高燥作业工序。e.加强职工环保意识教育，提倡文明生产；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶。采取以上措施后，经分析，本项目噪声对周边环境影响较小。（4）固废本项目固废主要是生活垃圾、燃煤煤渣、除尘设施收集的粉尘、沉淀池沉渣等。煤渣收集在一般固废暂存间内，可定期外卖给水泥厂作为生产原料；除尘设施收集粉尘可以直接回用于生产；沉淀池沉渣经晒干、磨粉后做生石膏粉销售外卖。 生活垃圾由环卫部门定期清运，不外排。本项目固体废物经合理处置后可以做到不向外排放，对环境影响程度较小。4、产业政策符合性分析本项目属于石灰和石膏制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目生产类别不属于“限制类”也不属于“淘汰类”，属于允许类行业。因此，该项目符合国家产业政策要求。5、综合结论综上所述，本项目符合国家产业政策。本项目在落实本环评提出的各项污染措施的前提下，废水、废气、噪声可实现达标排放，固体废物能得到有效、安全处置，项目产生的污染物对周边环境产生的影响较小。综上所述，从环境保护角度考虑，本项目选址合理，项目可行。**二、建议**（1）工程在营运过程中，应严格执行国家有关环保政策，落实各项环保措施到位，工程的污染治理措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。（2）公司应加强环保管理，建立健全生产环保规章制度和污染源管理档案，保证工程的污染治理措施正常运行。（3）加强原料堆、生产物料的运输及装卸管理，减少扬尘排放。（4）加强员工的安全教育，安全操作、定期检查生产设备，保证生产设备安全稳定的运行。上述评价结果是根据本项目的规模、布局、经营内容、原辅材料用量及与此对应的排放情况等基础上得出的，如果布局、规模、经营内容和排污情况等有所变化，应按环保部门要求另行申报。 |
| 预审意见： 公 章经办人： 主管领导：  年 月 日 |
| 下一级环境保护行政主管部门审查意见： 公 章经办人： 主管领导： 年 月 日  |
| 审批意见： 公 章经办人： 主管领导：  年 月 日 |
| **注 释**一、本报告表应附以下附件、附图：附件附件1 营业执照附件2 土地证明附件3 原环境影响登记表（2017年5月30日）附图附图1 项目地理位置图附图2 大气及地表水监测图附图3 噪声监测点位图附图4 平面布置图附图5 周边关系图附图6 周边现状图 二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1－2项进行专项评价。1、大气环境影响专项评价2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）3、生态影响专项评价4、声影响专项评价5、土壤影响专项评价6、固体废弃物影响专项评价以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照环境影响评价技术导则》中的要求进行。 |