**郏县扬升电缆有限公司**

**矿尾废渣再利用建设项目**

**环境影响报告书**

**（送审版）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **建设单位** | **：** | **郏县扬升电缆有限公司** |
| **编制单位** | **：** | **湖南润美环保科技有限公司** |

**二○一九年元月**

目 录

[第一章、概述 - 4 -](#_Toc17739)

[1.1 项目背景 - 4 -](#_Toc8064)

[1.2建设项目的特点 - 4 -](#_Toc31877)

[1.3环境影响评价的工作过程 - 5 -](#_Toc25657)

[1.4关注的主要环境问题及环境影响 - 6 -](#_Toc11205)

[1.5环境影响评价的主要结论 - 6 -](#_Toc10323)

[第二章、总则 - 7 -](#_Toc2948)

[2.1 编制依据 - 7 -](#_Toc8209)

[2.2评价目的和原则 - 9 -](#_Toc3576)

[2.3评价对象 - 10 -](#_Toc20427)

[2.4评价重点 - 10 -](#_Toc32047)

[2.5评价因子与评价标准 - 10 -](#_Toc7199)

[2.6评价等级及评价范围 - 13 -](#_Toc2795)

[2.7产业政策与相关规划 - 20 -](#_Toc10170)

[2.8项目周边环境概况 - 21 -](#_Toc29342)

[2.9环境保护目标 - 21 -](#_Toc13353)

[2.10评价工作程序 - 22 -](#_Toc18831)

[第三章、建设项目工程分析 - 23 -](#_Toc31033)

[3.1 项目建设概况 - 24 -](#_Toc24791)

[3.2 主要生产设备 - 41 -](#_Toc13162)

[3.3本项目物料能源消耗 - 41 -](#_Toc14437)

[3.4影响因素分析 - 42 -](#_Toc31604)

[3.5项目污染物产排污情况汇总 - 57 -](#_Toc26584)

[第四章、环境现状调查与评价 - 59 -](#_Toc6138)

[4.1自然环境现状调查与评价 - 59 -](#_Toc29340)

[4.2环境保护目标调查 - 62 -](#_Toc22854)

[4.3环境质量现状调查与评价 - 63 -](#_Toc25859)

[4.4环境质量现状评价小结 - 75 -](#_Toc22606)

[第五章 环境影响预测分析 - 76 -](#_Toc31189)

[5.1施工期环境影响分析 - 76 -](#_Toc9787)

[5.2营运期环境影响分析 - 82 -](#_Toc27038)

[5.3](#_Toc9171)清洁生产在项目中的体现 - 102 -

[5.4](#_Toc32100)总量控制 - 103 -

[5.5](#_Toc4819)环境影响风险分析及预测 - 103 -

[5.6](#_Toc31756)环境影响风险识别 - 103 -

[第六章 环境保护措施及可行性分析 - 116 -](#_Toc15743)

[6.1施工期环境保护措施及可行性分析 - 116 -](#_Toc24525)

[6.2运营期污染防治措施及其可行性分析 - 119 -](#_Toc6127)

[6.3 环保投资估算 - 126 -](#_Toc14298)

[第七章 环境经济损益分析 - 128 -](#_Toc1665)

[7.1 项目经济效益分析 - 128 -](#_Toc19774)

[7.2 项目环境效益分析 - 129 -](#_Toc1753)

[7.3 环保经济效益分析 -1](#_Toc19055)25-

[7.4 项目社会效益分析 -](#_Toc10725)126-

[7.5 环境经济效益分析结论 -](#_Toc10725)127-

[第八章 环境管理及监控计划 - 131 -](#_Toc23181)

[8.1 环境管理 - 131 -](#_Toc12907)

[8.2 环境监测计划 - 134 -](#_Toc10368)

[8.3 环保措施验收内容 - 135 -](#_Toc23455)

[第九章 结论与建议 - 138 -](#_Toc9437)

[9.1项目概况 - 138 -](#_Toc5383)

[9.2产业政策及相关规划 - 138 -](#_Toc7582)

[9.3环境质量现状评价结论 - 138 -](#_Toc16588)

[9.4污染物排放情况及主要环境影响评价结论 - 139 -](#_Toc2008)

[9.5公众意见采纳情况 - 141 -](#_Toc32120)

[9.6 清洁生产原则符合性与总量控制 - 142 -](#_Toc10901)

[9.7环评总结论与建议 - 142 -](#_Toc27819)

[附图：项目地理位置图 - 142 -](#_Toc7582)

[厂区平面布置图 - 143-](#_Toc7582)

[项目周边环境图 - 144-](#_Toc7582)

[项目周围环境实景图 - 145-](#_Toc7582)

[项目现状图 - 146-](#_Toc7582)

[项目区域评价范围示意图 - 147-](#_Toc7582)

[产业园土地利用规划图 - 148 -](#_Toc7582)

[产业园给排水规划图 - 149-](#_Toc7582)

附件：[委托书 - 150 -](#_Toc7582)

[评价执行标准 - 151 -](#_Toc7582)

[项目备案 - 152 -](#_Toc7582)

[项目用地土地证明 - 153 -](#_Toc7582)

[项目规划证明 - 155 -](#_Toc7582)

[检测报告 - 156 -](#_Toc7582)

[原材料成份检测报告 - 175 -](#_Toc7582)

# 第一章、概述

## 1.1 项目由来

郏县扬升电缆有限公司位于茨芭镇钙镁建材循环产业园，厂区内主要设置电线电缆的生产和销售及年产5万吨硅微粉两个项目。电线电缆生产线于2010年12月24日通过审批，批复号为：郏环监表（2010）74号，原审批经营范围为：生产、销售电线电缆，规模为年产电线电缆2000公里，该项目环评批复（郏环监表（2010）74号），于2016年5月由河南普析检测技术服务有限公司编写《建设项目环境保护设施竣工验收监测报告表》并通过郏县环保局的竣工验收。年产5万吨硅微粉项目的生产线于2016年11月18日委托河南首创环保科技有限公司对该项目进行了环境影响评价现状评估，并于2017年1月6日通过批复，其批复文号为：郏环（2017）2号。现由于电缆铝芯购买原料的成本高，增加了企业的投资及运营成本，2018年企业发现省内的电解铝及铝加工企业产生的铝灰渣中含有一定量的未利用的金属铝，如果经过回收再利用，不但可以降低公司成本，创造较高的经济价值，还可以减少资源浪费，降低铝灰渣堆带来的生态环境污染，因此，企业决定扩大生产规模，在保持原生产工艺不变的基础上增加矿尾废渣再利用项目，生产出的铝锭用于制作电缆的原材料，本项目建成后，预计可每年向电线电缆生产线提供约800吨铝锭原材料的生产规模,其余16700吨铝锭外售。

扩建项目为年处理5万吨铝灰铝渣回收利用项目，通过采用先进的装置技术和方法，将废弃的铝灰渣经精加工制成脱氧剂粒料及再生铝锭。该项目生产过程高度自动化，生产过程中污染物排放量小，使废旧资源变废为宝，减少了固体废弃物的产生量，是绿色环保产业，为治理环境污染、净化生存环境开辟了一条绿色通道。

郏县钙镁建材循环产业园位于郏县茨芭镇东北，目前已开发建设1.26平方公里，规划产业园以三类工业为主，根据工业园区环评介绍：三类工业主要为采掘工业、冶金工业、大中型机械制造工业、化学工业、造纸工业、制革工业、建材工业等。

郏县扬升电缆有限公司年处理5万吨矿尾废渣再利用项目于2017年11月21日取得了郏县发改委的备案文件（2017-410425-42-03-034734），项目占地4000m2，拟投资2000万元人民币，主要利用外购的铝灰铝渣为原材料，进厂后经球磨、筛分、分离深加工，筛下物加工成脱氧剂粒料，筛上物经电加热提纯进入冷却槽冷却，加工成铝锭。本项目依托于郏县扬升电缆有限公司原有闲置厂房筹建该项目。

## 1.2建设项目的特点

（1）根据《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正），本项目属于国家鼓励类的环境保护与资源节约综合利用中的“再生资源回收利用产业化”，本项目符合国家当前宏观产业政策。

（2）项目利用郏县扬升电缆有限公司闲置的厂房作为本项目的生产车间、原料库房和成品库房。

## 1.3环境影响评价的工作过程

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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第253号令）等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第44号令)，本项目分类归属于“三十、废弃资源综合利用业中的86项废弃资源（含生物质）加工、再生利<废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料（除分拣清洗工艺的）、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用>”，应编制环境影响报告书。根据《河南省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2016年本）》和《关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施方案》（豫环文[2015]33号），环境影响报告书应该报平顶山市环境保护局审批。

为科学、客观地评价项目建设过程及建成后可能对周围环境造成的影响，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》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等的有关规定，拟建项目必须在项目建设可行性研究阶段编制环境影响评价报告书，从环境保护角度评估项目建设的可行性。为此，郏县扬升电缆有限公司委托湖南润美环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行了实地踏勘和调研，收集和核实有关材料及项目资料，通过环境影响评价，了解该项目建设前的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对周围大气环境、水环境、声环境及固体废物的影响程度和范围，并提出防治污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。在掌握项目基本要素的基础上，按照《环境影响评价技术导则》的有关要求开展评价工作并编制完成本项目环境影响报告书。

2018年7月，受建设单位委托，评价单位项目现场进行了实地踏勘和调研，收集和核实有关材料及项目资料，项目委托书见附件一。

## 1.4关注的主要环境问题及环境影响

评价内容主要为分析项目建成后污染物排放情况，结合项目所在地区环境功能区划要求，预测本项目建成后主要污染物正常及事故性排放情况下对周围环境的影响程度、影响范围，同时分析工程拟采取的环保治理措施的技术经济可行性与合理性，提出切实可行的污染防治措施与建议。从环境保护的角度论证项目建设的可行性，为项目的决策、污染控制和环境管理提供科学依据。

## 1.5环境影响评价的主要结论

郏县扬升电缆有限公司年处理5万吨矿尾废渣再利用建设项目，符合国家产业政策，项目总图布置合理，无大的环境制约因素。采取的各项污染防治措施技术可靠、经济可行，具有良好的社会效益、经济效益。在认真落实评价所提各项环保措施后，产生的各项污染物均可实现稳定达标排放。经预测，本项目建设对周围环境及环境保护目标影响较小，不会改变周围大气、声、水环境的功能；经公众参与调查显示，公众赞成拟建项目建设，无反对意见。综上所述，在切实落实设计及环评提出的各项措施及建议的前提下，从保护环境的角度而言，本项目建设可行。

# 第二章、总则

## 2.1 编制依据

### 2.1.1 环境保护法律、法规、规定

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2019.1）；

（3）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.11）；

（5）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2019.1）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11）；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》；（2018.11）

（9）《建设项目环境保护管理条例》；（2017.7）

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9）；

（11）《环境保护公众参与办法》（2015.9）；

（12）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；

（13）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104号）；

（14）《关于加快推行清洁生产的意见》（国办发[2003]100号）；

（15）《国家环境保护标准“十三五”发展规划》（环科技[2017]49号）；

（16）《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011年本）>有关条款决定》修正2013年5月1日起实施；

（17）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本）；

（18）《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；

（19）《再生资源回收管理办法》（2007.5）；

以上环境保护法律、法规和规定性文件均按最新标准执行。

### 2.1.2 环境影响评价技术导则及有关技术规范

（1）《环境影响评价技术导则，总纲》（HJ/T2.1-2016）；

（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/T2.3-93）；

（4）《环境影响评价技术导则，声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则，生态影响》（HJ19-2011）；

（6）《环境影响评价技术导则，地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

（8）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；

（9）《国家危险废物名录》（2016年8月1日实行）；

以上环境影响评价技术导则及有感技术规范均按最新标准执行。

### 2.1.3 技术资料

（1）河南省企业投资项目备案证明，项目编号：2017-410425-42-03-034734，

2017年11月21日；

（2）郏县扬升电缆有限公司《建设项目影响评价委托书》；

（3）郏县扬升电缆有限公司提供的其他技术资料。

## 2.2评价目的和原则

### 2.2.1评价目的

本评价的目的是：在项目的实施过程中做到事前预防污染，并为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。根据项目的基础资料，根据项目的具体情况，结合厂址周围环境现状，本评价拟达到以下目的：

⑴从国家产业政策的角度，结合郏县总体规划，确定项目建设是否符合产业政策及规划要求。

⑵在对项目周边自然环境状况进行调查、分析的基础上，掌握环境区域内主要环境保护目标，调查并明确区域的主要污染源及其环境特征。

⑶全面分析工程建设内容，掌握生产设备及设施的主要污染物产生特征，计算污染物的产生量及排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测项目建成投产后对周围环境影响的范围，从环境保护角度分析论证项目建设的可行性。

⑷根据国家对企业在“清洁生产、达标排放、总量控制”等方面的要求，多方面论证生产工艺与技术装备的先进性。根据河南省及郏县对项目总量的要求，对项目进一步提出减缓污染的对策和建议。

⑸对项目建设引起的环境污染，提出切实可行的减缓措施建议，最大限度降低或减缓项目建设对环境带来的负面影响。

### 2.2.2评价的原则

⑴依法评价。贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

⑵科学评价。规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

⑶突出重点。根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据园区环评结论和审查意见，充分利用符合时效的资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3评价对象

本次评价的对象为郏县扬升电缆有限公司年处理5万吨矿尾废渣再利用建设项目。

## 2.4评价重点

评价工作将从工程分析入手，抓住工程运营过程中各污染环节，定量及定性地描述项目对区域环境的污染影响和范围，重点对生产废气治理、回用措施，生活污水处理的可行性；企业设备噪声排放、固体废弃物处理处置进行定性及定量的统计分析，并制定相应的防范措施。

## 2.5评价因子与评价标准

2.5.1 评价因子

⑴环境空气质量

现状评价因子：氟化物、NO2、SO2、PM10、PM2.5、TSP。

环境影响评价因子：氟化物、颗粒物。

⑵地下水

现状评价因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、总总大肠菌群、细菌总数、氯化物。

影响评价方法：定性分析。

⑶地表水

现状评价因子：pH、COD、BOD5、氨氮、总磷、锌、铜、隔、汞、铅、六价铬、砷、氟化物、悬浮物、动植物油、粪大肠菌群阴离子表面活性剂等。

环境影响评价因子：COD、氨氮。

⑷噪声

现状评价因子及环境影响评价因子均为等效连续A声级。

⑸固体废物

评价因子：除尘器收集铝灰渣、职工生活垃圾及循环沉淀池沉淀污泥等。

2.5.2评价标准

根据当地环境功能区划，本次评价执行如下标准：

⑴环境质量标准

表2.5-1 环境质量标准

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 标准名称及级（类）别 | 项目 | | 单位 | 标准值 |
| 环境  空气 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 | NOx | 小时均值 | μg/m3 | 200 |
| 日均值 | μg/m3 | 80 |
| SO2 | 小时均值 | μg/m3 | 500 |
| 日均值 | μg/m3 | 150 |
| PM10 | 日均值 | μg/m3 | 150 |
| TSP | 日均值 | μg/m3 | 300 |
| PM2.5 | 日均值 | μg/m3 | 75 |
| 《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) | 氟化物 | 日均值 | μg/m3 | 7 |
| 地表水 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类 | pH | | 无量纲 | 6~9 |
| COD | | mg/L | 20 |
| NH3-N | | mg/L | 1.0 |
| BOD5 | | mg/L | 4 |
| 锌 | | mg/L | 1.0 |
| 镉 | | mg/L | 0.005 |
| 铅 | | mg/L | 0.05 |
| 砷 | | mg/L | 0.05 |
| 声环境 | 《声环境质量标准》  （GB3096-2008）3类 | 昼间 | | dB(A) | 65 |
| 夜间 | | dB(A) | 55 |
| 敏感点2类 | 昼间 | | dB(A) | 60 |
| 夜间 | | dB(A) | 50 |
| 地下水 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类 | pH | | 无量纲 | 6.5～8.5 |
| 总硬度 | | mg/L | ≤450 |
| 氨氮 | | mg/L | ≤0.2 |
| 溶解性总固体 | | mg/L | ≤1000 |
| 高锰酸盐指数 | | mg/L | ≤3.0 |
| 氰化物 | | mg/L | ≤0.05 |
| 挥发性酚类 | | mg/L | ≤0.002 |
| 总大肠菌群 | | mg/L | ≤3.0 |

⑵ 污染物排放标准

1）施工期

①废气排放标准：施工期废气执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2无组织排放监控周围外颗粒物浓度最点1.0mg/m3浓度限值。

②废水排放标准：本项目施工期产生的废水极少，可在场内沉淀处理后循环利用，不外排，故不设排放标准。

③施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011)，标准值见表2.5-2

表2.5-2 噪声排放标准 单位：dB（A）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准名称及标准号 | 级（类）别 | 执行标准 | |
| 昼间 | 夜间 |
| 《建筑施工场地环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 表1 | 70 | 55 |

2）运营期

①废气排放标准

本项目主要废气污染源包括铝灰分离（炒灰机）系统废气和球磨、筛分处粉尘。项目使用的原料铝灰铝渣是在700～900℃高温下产生的物质，其中虽含有极微量的S元素（0.3％），主要为硫酸盐，不存在单质硫，因此电加热时不会产生二氧化硫。因此废气污染物排放标准执行标准见下表：

表2.5-3 炒灰机及电热熔炉废气污染物排放标准 单位：mg/m3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | | 污染物 | 标准 | 排气筒高度m | 标准排放浓  度限值 | 排放速率  （kg/h） |
| 炒灰机及电熔铝炉 | 有组织 | 颗粒物 | 《再生铜、铝、铅工业污染物排放标准》（GB31574-2015） | 15 | 30 | / |
| 氟化物 | 3 | / |
| 生产车间 | 无组织 | 氟化物 | 《大气污染物综合排放标准 》（GB16297-1996） | / | 周界外浓度最高点0.2 |  |
| 粉尘 | 周界外浓度最高点1.0 | / |
| 球磨、筛分、搅拌、造粒 | 有组织 | 颗粒物 | 《再生铜、铝、铅工业污染物排放标准》（GB31574-2015） | 15 | 30 | / |
| 氟化物 | 3 | / |

②噪声

表2.5-4 噪声排放标准 单位：dB（A）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准名称及标准号 | 级（类）别 | 执行标准 | |
| 昼间 | 夜间 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008 ） | 2类 | 60 | 50 |
| 敏感点 | 2类 | 60 | 50 |

④固废

a一般工业固废：拟建项目固废执行《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。

b危险废物

危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）贮存。

## 2.6评价等级及评价范围

### 2.6.1 评价等级

**2.6.1.1 大气环境影响评价工作等级**

根据工程分析，本项目建成运营后，主要废气有炒灰机粉尘、氟化物颗粒、球磨机和筛分机产生的粉尘、搅拌和造粒产生的粉尘、原料卸料、转运产生的无组织粉尘。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中关于大气环境影响评价等级的划分原则，计算项目主要污染物的最大落地面浓度占标率Pi（第i个污染物），及第i个污染物的地面浓度达到标准限值10%时所对应的最远距离D10%。其中Pi定义为：

Pi = Ci/Coi×100%

式中： Pi—第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m³

C0i—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录B（规范性附录）“估算模式所需参数及说明”要求，使用Screen3估算软件对项目污染物的排放进行估算。

本项目评价工作等级按表2.5-4的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率Pi 按上述公式计算，分别取各污染物的P值中最大者（Pmax ）和其对应的D10%。

表2.5-5 评价工作等级判据

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级 | P max ≥ 10% |
| 二级 | 1% ≤ P max ＜ 10% |
| 三级 | P max ＜ 1% |

各污染物估算参数见表2.5-6、2.5-7，估算结果见表 2.5-8 。

表2.5-6 本次工程有组织排放点源参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 排气筒 | 污染物 | 废气量  （m3/h） | 排放速率  （kg/h） | 高度  （m） | 排放浓度  （mg/m3） | 出口内径  （m） | 出口流速  （m/s） |
| 加热炒灰机处废气 | 1# | 烟尘 | 8200 | 2.8×10-4 | 15 | 0.034 | 0.85 | 15 |
| 氟化物 | 5.5×10-13 | 6.71×10-11 |
| 球磨粉尘 | 2# | 粉尘 | 41200 | 0.019 | 15 | 0.46 | 1.8 | 20 |
| 筛分粉尘 | 氟化物 | 3.89×10-8 | 15 | 9.44×10-7 |
| 搅拌粉尘 | 3# | 粉尘 | 4000 | 0.000186 | 15 | 0.0465 | 0.6 | 15 |
| 氟化物 | 3.72×10-13 | 9.3×10-11 |
| 造粒粉尘 | 粉尘 | 0.000619 | 0.155 |
| 氟化物 | 1.24×10-9 | 3.1×10-7 |

表2.5-7 本次工程无组织排放面源参数一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 面积（m2） | 污染物 | 污染物排放速率（kg/h） |
| 原料库 | 4000（40×100） | 粉尘 | 0.00139 |
| 微量氟化物 | 0.00000002 |

#### 表2.5-8 正常情况下大气污染物估算模式计算结果一缆表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离 | 原料库 | | | | | 球磨筛分废气排气筒 | | | | | 加热、炒灰机废气排气筒 | | | |
| 无组织粉尘 | | 无组织氟化物 | | | 粉尘 | | 氟化物 | | | 粉尘 | | 氟化物 | |
| 浓度  mg/m3 | 占标率% | 浓度  mg/m3 | | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% | | 浓度  mg/m3 | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% |
| 10 | 0.000867 | 0.10 | 1.248E-7 | | 0.00 | 0 | 0.00 | **0** | 0.00 | | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 100 | 0.002224 | 0.25 | 3.2E-7 | | 0.00 | 0.0002778  8 | 0.03 | 5.687E-10 | 0.00 | | 1.218E-5 | 0.00 | 2.393E-14 | 0.00 |
| 103 | **0.002226** | 0.25 | **3.202E-7** | | **0.00** | 0.0003507 | 0.04 | 7.179E-10 | 0.00 | | 1.458E-5 | 0.00 | 2.865E-14 | 0.00 |
| 200 | 0.001664 | 0.18 | 2.395E-7 | | 0.00 |  |  |  |  | | **1.582E-5** | **0.00** | **3.108E-14** | **0.00** |
| 300 | 0.001195 | 0.13 | 1.719E-7 | | 0.01 | 0.000372 | 0.04 | 7.616E-10 | 0.00 | | 1.535E-5 | 0.00 | 3.016E-14 | 0.00 |
| 314 |  |  |  | |  | **0.0003732** | **0.04** | **7.642E-10** | **0.00** | |  |  |  |  |
| 400 | 0.0008733 | 0.10 | 1.257E-7 | | 0.00 | 0.0003608 | 0.04 | 7.387E-10 | 0.00 | | 1.319E-5 | 0.00 | 2.591E-14 | 0.00 |
| 500 | 0.0006573 | 0.07 | 9.457E-8 | | 0.00 | 0.0003281 | 0.04 | 6.717E-10 | 0.00 | | 1.344E-5 | 0.00 | 2.641E-14 | 0.00 |
| 600 | 0.0005103 | 0.06 | 7.342E-8 | | 0.00 | 0.0003134 | 0.03 | 6.417E-10 | 0.00 | | 1.25E-5 | 0.00 | 2.455E-14 | 0.00 |
| 700 | 0.0004079 | 0.05 | 5.869E-8 | | 0.00 | 0.000302 | 0.03 | 6.184E-10 | 0.00 | | 1.121E-5 | 0.00 | 2.202E-14 | 0.00 |
| 800 | 0.000337 | 0.04 | 4.849E-8 | | 0.00 | 0.0002934 | 0.03 | 6.006E-10 | 0.00 | | 9.924E-6 | 0.00 | 1.949E-14 | 0.00 |
| 900 | 0.0002841 | 0.03 | 4.088E-8 | | 0.00 | 0.0002775 | 0.03 | 5.681E-10 | 0.00 | | 8.761E-6 | 0.00 | 1.721E-14 | 0.00 |
| 1000 | 0.0002435 | 0.03 | 3.504E-8 | | 0.00 | 0.000264 | 0.03 | 5.405E-10 | 0.00 | | 7.749E-6 | 0.00 | 1.522E-14 | 0.00 |
| 1100 | 0.000212 | 0.02 | 3.051E-8 | | 0.00 | 0.000254 | 0.03 | 5.199E-10 | 0.00 | | 6.93E-6 | 0.00 | 1.361E-14 | 0.00 |
| 1200 | 0.0001869 | 0.02 | 2.689E-8 | | 0.00 | 0.0002492 | 0.03 | 5.103E-10 | 0.00 | | 6.236E-6 | 0.00 | 1.225E-14 | 0.00 |
| 1300 | 0.0001661 | 0.02 | 2.39E-8 | | 0.00 | 0.0002492 | 0.03 | 5.101E-10 | 0.00 | | 5.945E-6 | 0.00 | 1.168E-14 | 0.00 |
| 1400 | 0.0001489 | 0.02 | 2.143E-8 | | 0.00 | 0.0002469 | 0.03 | 5.054E-10 | 0.00 | | 6.046E-6 | 0.00 | 1.188E-14 | 0.00 |
| 1500 | 0.0001345 | 0.01 | 1.936E-8 | | 0.00 | 0.000243 | 0.03 | 4.975E-10 | 0.00 | | 6.083E-6 | 0.00 | 1.195E-14 | 0.00 |
| 1600 | 0.0001222 | 0.01 | 1.758E-8 | | 0.00 | 0.000238 | 0.03 | 4.872E-10 | 0.00 | | 6.072E-6 | 0.00 | 1.193E-14 | 0.00 |
| 1700 | 0.0001115 | 0.01 | 1.605E-8 | | 0.00 | 0.0002436 | 0.03 | 4.987E-10 | 0.00 | | 6.022E-6 | 0.00 | 1.183E-14 | 0.00 |
| 1800 | 0.0001024 | 0.01 | 1.473E-8 | | 0.00 | 0.0002478 | 0.03 | 5.073E-10 | 0.00 | | 5.945E-6 | 0.00 | 1.168E-14 | 0.00 |
| 1900 | 9.439E-5 | 0.01 | 1.358E-8 | | 0.00 | 0.0002503 | 0.03 | 5.126E-10 | 0.00 | | 5.847E-6 | 0.00 | 1.148E-14 | 0.00 |
| 2000 | 8.745E-5 | 0.01 | 1.258E-8 | | 0.00 | 0.0002516 | 0.03 | 5.151E-10 | 0.00 | | 5.733E-6 | 0.00 | 1.126E-14 | 0.00 |
| 2100 | 8.158E-5 | 0.01 | 1.174E-8 | | 0.00 | 0.0002503 | 0.03 | 5.124E-10 | 0.00 | | 5.593E-6 | 0.00 | 1.099E-14 | 0.00 |
| 2200 | 7.634E-5 | 0.01 | 1.098E-8 | | 0.00 | 0.0002483 | 0.03 | 5.084E-10 | 0.00 | | 5.452E-6 | 0.00 | 1.071E-14 | 0.00 |
| 2300 | 7.164E-5 | 0.01 | 1.031E-8 | | 0.00 | 0.0002459 | 0.03 | 5.034E-10 | 0.00 | | 5.31E-6 | 0.00 | 1.043E-14 | 0.00 |
| 2400 | 6.741E-5 | 0.01 | 9.699E-9 | | 0.00 | 0.000243 | 0.03 | 4.976E-10 | 0.00 | | 5.17E-6 | 0.00 | 1.016E-14 | 0.00 |
| 2500 | 6.359E-5 | 0.01 | 9.149E-9 | | 0.00 | 0.0002399 | 0.03 | 4.912E-10 | 0.00 | | 5.032E-6 | 0.00 | 9.884E-15 | 0.00 |
| 距离 | 搅拌 | |  | | |  | | 造粒 | | | | | | |
| 有组织粉尘 | | | 有组织氟化物 | | | | 有组织粉尘 | | | | 有组织氟化物 | | |
| 浓度mg/m3  mg/m3 | | 占标率% | 浓度mg/m3 | | | 占标率% | 浓度mg/m3  mg/m3 | | 占标率% | | 浓度mg/m3 | | 占标率% |
| 100 | 9.541E-6 | | 0.00 | 1.908E-14 | | | 0.00 | 3.175E-5 | | 0.00 | | 6.361E-11 | | 0.00 |
| 200 | 1.096E-5 | | 0.00 | 2.191E-14 | | | 0.00 | 3.646E-5 | | 0.00 | | 7.305E-11 | | 0.00 |
| **245** | **1.178E-5** | | **0.00** | **2.357E-14** | | | **0.00** | **3.922E-5** | | **0.00** | | 7.856E-11 | | 0.00 |
| 300 | 1.111E-5 | | 0.00 | 2.221E-14 | | | 0.00 | 3.696E-5 | | 0.00 | | 7.404E-11 | | 0.00 |
| 400 | 1.008E-5 | | 0.00 | 2.015E-14 | | | 0.00 | 3.353E-5 | | 0.00 | | 6.717E-11 | | 0.00 |
| 500 | 9.876E-6 | | 0.00 | 1.975E-14 | | | 0.00 | 3.287E-5 | | 0.00 | | 6.584E-11 | | 0.00 |
| 600 | 8.961E-6 | | 0.00 | 1.792E-14 | | | 0.00 | 2.982E-5 | | 0.00 | | 5.974E-11 | | 0.00 |
| 700 | 7.908E-6 | | 0.00 | 1.582E-14 | | | 0.00 | 2.632E-5 | | 0.00 | | 5.272E-11 | | 0.00 |
| 800 | 6.923E-6 | | 0.00 | 1.385E-14 | | | 0.00 | 2.304E-5 | | 0.00 | | 4.615E-11 | | 0.00 |
| 900 | 6.171E-6 | | 0.00 | 1.234E-14 | | | 0.00 | 2.054E-5 | | 0.00 | | 4.114E-11 | | 0.00 |
| 1000 | 5.926E-6 | | 0.00 | 1.185E-14 | | | 0.00 | 1.972E-5 | | 0.00 | | 3.95E-11 | | 0.00 |
| 1100 | 6.06E-6 | | 0.00 | 1.212E-14 | | | 0.00 | 2.017E-5 | | 0.00 | | 4.04E-11 | | 0.00 |
| 1200 | 6.09E-6 | | 0.00 | 1.218E-14 | | | 0.00 | 2.027E-5 | | 0.00 | | 4.06E-11 | | 0.00 |
| 1300 | 6.043E-6 | | 0.00 | 1.209E-14 | | | 0.00 | 2.011E-5 | | 0.00 | | 4.029E-11 | | 0.00 |
| 1400 | 5.945E-6 | | 0.00 | 1.189E-14 | | | 0.00 | 1.978E-5 | | 0.00 | | 3.963E-11 | | 0.00 |
| 1500 | 5.811E-6 | | 0.00 | 1.162E-14 | | | 0.00 | 1.934E-5 | | 0.00 | | 3.874E-11 | | 0.00 |
| 1600 | 5.654E-6 | | 0.00 | 1.131E-14 | | | 0.00 | 1.882E-5 | | 0.00 | | 3.769E-11 | | 0.00 |
| 1700 | 5.484E-6 | | 0.00 | 1.097E-14 | | | 0.00 | 1.825E-5 | | 0.00 | | 3.656E-11 | | 0.00 |
| 1800 | 5.306E-6 | | 0.00 | 1.061E-14 | | | 0.00 | 1.766E-5 | | 0.00 | | 3.538E-11 | | 0.00 |
| 1900 | 5.126E-6 | | 0.00 | 1.025E-14 | | | 0.00 | 1.706E-5 | | 0.00 | | 3.418E-11 | | 0.00 |
| 2000 | 4.947E-6 | | 0.00 | 9.894E-15 | | | 0.00 | 1.646E-5 | | 0.00 | | 3.298E-11 | | 0.00 |
| 2100 | 4.766E-6 | | 0.00 | 9.532E-15 | | | 0.00 | 1.586E-5 | | 0.00 | | 3.177E-11 | | 0.00 |
| 2200 | 4.593E-6 | | 0.00 | 9.185E-15 | | | 0.00 | 1.528E-5 | | 0.00 | | 3.062E-11 | | 0.00 |
| 2300 | 4.427E-6 | | 0.00 | 8.853E-15 | | | 0.00 | 1.473E-5 | | 0.00 | | 2.951E-11 | | 0.00 |
| 2400 | 4.269E-6 | | 0.00 | 8.537E-15 | | | 0.00 | 1.421E-5 | | 0.00 | | 2.846E-11 | | 0.00 |
| 2500 | 4.118E-6 | | 0.00 | 8.236E-15 | | | 0.00 | 1.37E-5 | | 0.00 | | 2.745E-11 | | 0.00 |

根据表2.5-6、2.5-7、2.5-8可知，本项目Pmax=P无组织粉尘=0.25%，其占标率小于10%，按照HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则-大气环境》评价工作等级的确定规定，本项目的大气环境评价工作行等级确定为三级。

**2.6.1.2 地表水评价等级**

根据工程特点及《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-1993），本项目地表水评价等级为三级。具体见表2.6-1。

表2.6-1 地表水评价等级

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 指标 | 评价等级 |
| 1 | 污水排放量 | ＜200m3/d | 三级 |
| 2 | 污水水质复杂程度 | 简单 |
| 3 | 地面水水域规模 | 小 |
| 4 | 地面水水质要求 | Ⅲ类 |

**2.6.1.3 地下水评价等级**

项目属于矿尾废渣再利用，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目为Ⅰ类建设项目。

项目厂区不处于地下水水源保护区、径流补给区以及地下水资源保护区，项目周边无分散式饮用水水源地，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）表1“地下水环境敏感程度分级表”（见表2.6-2）判定，本项目地下水环境敏感程度为不敏感。

表2.6-2 地下水环境敏感程度分级表

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 地下水敏感特征 |
| 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；未规定准保护区的集中水式饮用水水源，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）把湖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** | **上述地区之外的其它地区。** |
| 注：a“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环境敏感区。 | |

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）评价工作等级分级表（表2.6-3），确定本项目地下水评价工作等级为二级。

表2.6-3 建设项目评价工作等级分级表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目类别  环境敏感程度 | Ⅰ类项目 | Ⅱ类项目 | Ⅲ类项目 |
| 敏感 | 一 | 一 | 二 |
| 较敏感 | 一 | 二 | 三 |
| **不敏感** | **二** | **三** | **三** |

**2.6.1.4 声环境评价等级**

根据工程特点及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）确定项目声环境评价等级为三级，具体见表2.6-4。

表2.6-4 声环境评价等级

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 依据 | 评价等级 |
| 建设项目所处的声功能区 | 3类 | 三级 |
| 工程前后敏感点噪声级增加量 | ＜3dB（A） |
| 受影响人口数量变化 | 很少 |

**2.6.1.5环境风险评价等级**

项目生产所涉及的危险物质为含氟废渣，项目生产单元不存在重大危险源，根据项目的物质危险性和重大危险源判定结果，以及环境敏感程度因素，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的要求，本项目选址为非环境敏感地区，且生产过程中涉及的危险物品不构成重大危险源，因此，本项目环境风险评价等级确定为二级。风险评价工作级别划分依据见表2.6-5。

表2.6-5 评价工作级别划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 剧毒危险性物质 | 一般毒性危险物质 | 可燃、易燃  危险性物质 | 爆炸危险性物质 |
| 重大危险源 | 一 | 二 | 一 | 一 |
| 非重大危险源 | 二 | 二 | 二 | 二 |
| 环境敏感地区 | 一 | 一 | 一 | 一 |

### 2.6.2 评价范围

本项目环境影响评价范围见表2.6-6（项目区域评价范围示意图见附图5）。

表2.6-6 项目评价范围一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 评价范围 |
| 大气 | 不需设置大气环境影响评价范围 |
| 地表水 | 项目废水不外排进行可行性分析 |
| 地下水 | 6-20km2 |
| 声环境 | 厂址四周及周围200m范围内环境敏感点 |
| 环境风险 | 厂址区域 |

## 2.7产业政策与相关规划

### 2.7.1《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目属于第一类鼓励类中的“三十八、环境保护与资源节约综合利用中的27“尾矿废渣等资源综合利用”，本项目符合国家当前宏观产业政策。

### 2.7.2《郏县钙镁建材循环产业园发展规划》

郏县钙镁建材循环产业园位于郏县茨芭镇区东北，目前已开发建设1.26平方公里，规划产业园以三类工业为主，根据工业园区环评报告介绍：三类工业主要为采掘工业、冶金工业、大中型机械制造工业、化学工业、造纸工业、制革工业、建材工业等。

目前园区四家企业，郏县北洋兰格镁业有限公司、河南建森钙业有限公司、河南鸿宇硅微粉公司、郏县崮山镁业有限公司，按照国家《城市用地分类与规划建设用地标准》的划分标准，均属三类工业企业，基本满足产业园规划中确定的以发展三类工业为主的定位要求。

本项目也属于园区所定位的三类工业，因此也满足产业园规划中确定的发展三类工业为主的定位要求。

### 2.7.3《河南省城市集中式饮用水源保护区划》

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23号），郏县饮用水源保护区划主要有四个：

(1)郏县冢头镇花刘水厂地下水井群(共2眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东30米、西5米、南15米、北15米的区域(1号取水井),2号取水井外围30米的区域。

二级保护区范围:一级保护区外,水厂厂界东330米、西305米、南315米、北420米的区域。

　(2)郏县长桥镇窦堂水厂地下水井群(共2眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围西28米、南18米、北27米的区域。

二级保护区范围:一级保护区外围东300米、西至经六路、南300米至238省道、北至北一路的区域。

(3)郏县堂街镇堂东水厂地下水井群(共2眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围南27米的区域(1号取水井),2号取水井外围30米的区域。

(4)郏县姚庄乡小崔庄水厂地下水井群(共2眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东28米、西17米、南30米、北25米的区域。

二级保护区范围:一级保护区外围300米、西至阳光大道的区域。

本项目厂区距离最近的东南方郏县冢头镇花刘水厂水源保护区30km处，根据“豫政办[2016]23号”管理要求，不在郏县地表水饮用水源保护区一级、二级和准保护区范围以内。因此符合《河南省城市集中式饮用水源保护区划》。

## 2.8项目周边环境概况

项目大门位于厂界南侧，南侧、东侧、西侧为田地和树林，且北侧和西侧紧邻道路，交通方便。在北侧的70m处是郏县崮山镁业有限公司。项目周围环境示意图见附图二。

## 2.9环境保护目标

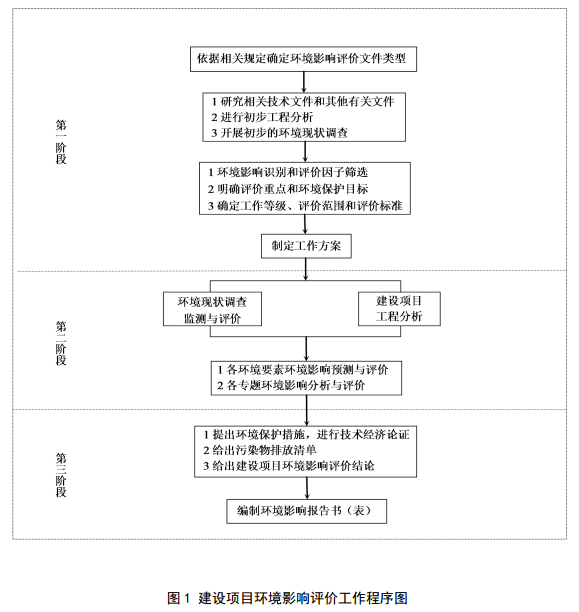
项目周边环境保护目标见表2.9-1（项目与保护目标关系图见附图6）。

表2.9-1 项目周边环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 保护目标 | 方位 | 距离 | 人数 | 保护级别 |
| 环境空气 | 傅村 | 东北 | 1.61km | 70 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 |
| 王张村 | 西 | 1.22km | 60 |
| 刘村 | 西南 | 640m | 50 |
| 平盘村 | 南 | 420m | 30 |
| 东平盘村 | 东南 | 1km | 20 |
| 地表水 | / | / | / | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类 |
| 地下水 | 厂区水井 | / | / | / | 《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准 |
| 声环境 | 四周厂界 | / | / | | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类 |

## 2.10评价工作程

评价工作程序见图1-1。



# 第三章、建设项目工程分析

## 3.1现有年产2000公里电线电缆项目概况

## 3.1.1工程基本情况

## 郏县扬升电缆有限公司是一家生产电线电缆的企业，成立于2016年5月，设计年生产2000公里电线电缆，利用铜丝、铝丝、聚氯乙烯颗粒等作为原料制成铝芯电线电缆。

3.1.2工程环保手续

郏县扬升电缆有限公司年产2000公里电线电缆项目于2010年12月24日通过环评批复（郏环监表（2010）74号），于2016年5月由河南普析检测技术服务有限公司编写《建设项目环境保护设施竣工验收监测报告表》并通过郏县环保局的竣工验收。

## 3.1.3现有工程生产规模及产品方案

## 根据现有项目环评验收报告及实际生产情况，现有项目生产规模及产品方案见下表3.1-1：

## 表3.1-1 现有工程生产规模及产品方案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 设计产量（公里） | 实际产量（公里） |
| 电线 | 1000 | 1000 |
| 电缆 | 1000 | 1000 |

现有原辅材料用量见表3.1-2：

## 表3.1-2 现有项目原辅材料用量一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原辅料 | 消耗量 | 备注 |
| 铝丝 | 800t/a | 外购 |
| 铜丝 | 700t/a | 外购 |
| 聚氯乙稀颗粒 | 160t/a | 外购袋装 |
| 水 | 66t/a | 厂区自备水井 |
| 电 | 35000kw/a | 茨芭变电所 |

## 3.1.4现有工程内容及组成

现有项目主要工程内容见表3.1-3

表3.1-3 现有主要工程内容一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程组成 | 工程内容 | | 建筑构成 |
| 1 | 主体工程 | 电线电缆加工车间 | | 原料仓库建筑面积180m2 |
| 生产车间建筑面积460m2 |
| 成品库建筑面积80m2 |
| 2 | 辅助工程 | 办公室 | | 建筑面积40m2 |
| 值班室 | | 建筑面积15m2 |
| 卫生间 | | 建筑面积20m2 |
| 3 | 公用工程 | 给水 | | 厂区自备水井 |
| 供电 | | 茨芭变电所 |
| 4 | 环保工程 | 废气 | | 收集后经光氧催化废气处理设备处理 |
| 废水 | | 冷却水循环利用，不外排 |
| 职工不在厂区居住，只有少量生活污水经化粪池处理后运至附近农田施肥 |
| 噪声 | | 基础减震、隔声门窗 |
| 固废 | 生产边角料 | 临时存放，定期运往废品回收站处理 |
| 生活垃圾 | 由附近环卫部门定期清理 |

（1）主体工程

## 现有主体工程主要为电线电缆生产车间，建有年产2000公里电线、电缆项目生产线。

（2）辅助工程

现有辅助工程主要包括：办公室、值班室、卫生间等，建筑面积分别为40m2、15m2、20m2。

（3）公用工程

①供电

本项目年用电量35000kwh，由茨芭镇变电所供给。

②给水

本项目用水主要为冷却水及生活用水，均来自厂区自备水井。

③排水

本项目排水主要有车辆冲洗废水及生活污水。车辆冲洗废水收集后进入厂区沉淀池沉淀后循环利用，不外排；生活污水：因职工不在厂区居住，只有少量生活污水经化粪池处理后运至附近农田施肥，不外排。

④劳动定员及工作制度

项目劳动定员2人，行政管理人员1人，员工均不在厂区食宿。项目实行8小时一班工作制，年工作300天。

### 3.1.5项目基本情况

现有工程主要生产设备见表3.1-4

表3.1-4 现有工程主要生产设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格与格号 | 数量（台） | 备注 |
| 1 | 挤塑机 | / | 3 | / |
| 2 | 合股机 | / | 3 | 用于合股 |
| 3 | 成缆机 | 台 | 3 | 用于成缆 |
| 4 | 喷码机 |  | 3 | 用于喷码 |
| 5 | 电火花机 |  | 3 | 用于检验 |
| 6 | 打盘机 |  | 3 | 用于电缆电线收卷 |

### 3.1.6平面布置

现有工程占地面积18678m2，其中厂房占地面积720m2，办公室占地40m2，绿化及道路占地面积1030m2，其他占地16888m2。项目厂区南部为厂前区，包括值班室及厂区大门，从厂区的南西侧到厂区的西中侧为硅微粉项目的生产车间、原料库房及成品仓库，厂区中东部为电线电缆的生产车间、原料库房及成品仓库，办公室在厂区的北侧二楼的一层，其余为闲置房间。

### 3.1.7工艺流程及产污环节

1、工艺流程

项目产品包括电线、电缆，电线和电缆均为铜质和铝质两种。

（1）电线

项目产品电线分为铜电线和铝电线，其生产工艺主要包括开卷、绝缘、冷却、检验、喷码、收卷等工序。具体生产工艺如下：

废气

噪声

收卷

喷码

检验

冷却

绝缘

开卷

铜丝、铝丝

成品

图1 电线生产工艺流程图及产污环节

（2）电缆

项目产品电缆分为铜电缆和铝电缆，生产工艺主要包括绞制、绝缘、冷却、电火花检验、二次绞制、包裹外护套、冷却、检验、喷码、收卷等工序。具体工艺如下：

噪声

废气

噪声

二次绞制

检验

冷却

绝缘

绞制

铜丝、铝丝

废气

成品

收卷

喷码

检验

冷却

外护套

铠装

图2 电缆生产工艺流程图及产污环节

2、污染物排放情况

## （1）废气

## 项目营运期产生的废气主要为聚氯乙烯颗粒在挤塑机上挤出时产生的废气。在挤出的过程中，所用原材料聚氯乙烯颗粒会发生少量的热裂解，产生废气HCL、氯乙烯、

非甲烷总烃。根据相关资料，聚氯乙烯塑料颗粒在挤出时，废气的产生量一般为原料使用量的0.5%，各个污染物所占的比例为：HCL20%，氯乙烯40%，非甲烷总烃40%。本项目聚乙烯颗粒的使用量为160t/a，计算得废气中各项污染物的产生量分别为：HCL0.16t/a、氯乙烯0.32t/a、非甲烷总烃0.32t/a。

①有组织废气

根据本项目的实际情况，挤塑机工作时间平均为每天8小时。每台挤塑机安装集气罩，依据经验集气罩效率为85%，引风机设计风量共计为2000m3/h,则有组织排放废气中各项污染物的产生量分别为：HCL0.136t/a、氯乙烯0.272t/a、非甲烷总烃0.272t/a，产生浓度、产生速率分别为：HCL128.33mg/m3、0.0567kg/h；氯乙烯56.67mg/m3、0.1133kg/h；非甲烷总烃56.67mg/m3、0.1133kg/h。收集后的废气经联合风道送至一套光氧催化废气处理设备处理后经15m高排气筒排放，处理效率为80%，经处理后的废气中各项污染物的排放浓度、排放速率分别为：HCL15.67mg/m3、0.0113kg/h；氯乙烯11.33mg/m3、0.0227kg/h；非甲烷总烃11.33mg/m3、0.0227kg/h。均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放要求。

②无组织排放废气

未被集气罩收集的废气在车间内无组织排放，经计算，无组织排放的废气量分别为HCL0.024t/a、氯乙烯0.048t/a、非甲烷总烃0.048t/a，在车间安装通风装置，加强车间通风换气，加强厂区绿化等措施进一步降低车间无组织排放废气对车间空气造成的影响。

（2）废水

项目营运期产生的废水主要为电线、电缆冷却水和生活污水。

①冷却水：

项目生产用水主要为挤塑后电线、电缆冷却用水，冷却水循环回用不外排，只需定期补充新鲜水，新鲜水补充量为30m3/a。

②生活污水：

本项目劳动定员3人，其中行政管理人员1人，员工均不在厂区食宿。项目实行8小时一班工作制，年工作300天。

根据《河南省方标准用水定额》（DB41/T385-2014）中办公人员用水的相关规定，40L/人·d（调节系数1.0—1.6，本项目取1.0），故而该项目员工生活用水量为：0.12m3/d（36m3/a），产污系数取0.8，则办公生活污水产生量为：0.096m3/d（28.8m3/a）。

厂区建有1座240m3化粪池对其进行收集和处理，处理后用作周围农田施肥。项目周围均为农田，项目生活污水产生量较小，可实现全部消纳。

（3）固废

本项目产生的固废主要是生产过程中产生的边角料和生活垃圾。工程边角料产生量约为1.5t/a，废边角料的成分为：铜线、铝线、塑料皮等。工程边角料收集后定期外售。生活垃圾：本项目员工3人，均不在厂区食宿，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为1.5kg/d（0.45t/a），收集后，交由附近环卫部门统一处理。采取以上措施后，项目营运期产生的各种固体废物均能得到妥善的处理和处置，不会对周围环境造成二次污染。

（4）噪声

本项目高噪声设备主要为合股机、成缆机等，源强约为80-85dB（A），经基础减振、厂房隔音后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，项目噪声对周围环境影响较小。

3.1.8污染治理措施

## （1）废气

①有组织废气

收集后的废气经联合风道送至一套光氧催化废气处理设备处理后经15m高排气筒排放，处理效率为80%，经处理后的废气中各项污染物的排放浓度、排放速率分别为：HCL15.67mg/m3、0.0113kg/h；氯乙烯11.33mg/m3、0.0227kg/h；非甲烷总烃11.33mg/m3、0.0227kg/h。均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放要求。

②无组织排放废气

未被集气罩收集的废气在车间内无组织排放，在车间安装通风装置，加强车间通风换气，加强厂区绿化等措施进一步降低车间无组织排放废气对车间空气造成的影响。

（2）废水

项目营运期产生的废水主要为电线、电缆生产过程中冷却水和职工生活污水。

①冷却水：

项目生产用水主要为挤塑后电线、电缆冷却用水，冷却水循环使用，不外排。

②生活污水：

生活污水：厂区建有1座240m3化粪池对其进行收集和处理，处理后用作周围农田施肥。项目周围均为农田，且项目生活污水产生量较小，可实现全部消纳。

（3）固废

本项目产生的固废主要是生产过程中产生的边角料和生活垃圾。工程边角料收集后定期外售。生活垃圾：收集后，交由环卫部门统一处理。采取以上措施后，项目营运期产生的各种固体废物均能得到妥善的处理和处置，不会对周围环境造成二次污染。对环影响很小。

（4）噪声

本项目高噪声设备主要为合股机、成缆机等，源强约为80-85dB（A），经基础减振、厂房隔音后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，项目噪声对周围环境影响较小。

3.1.9存在的环境问题

现有工程存在的环境问题

## （1）根据本项目的实际情况，挤塑机工作时产生的有组织废气（HCL、非甲烷总烃）目前没有收集，只是车间内通风换气处理；

（2）厂内绿化面积较小。

## 3.2现有年生产5万吨硅微粉项目概况

## 3.2.1工程基本情况

郏县扬升电缆有限公司年生产5万吨硅微粉项目，现有项目于2014年9月建成投产，项目总投资3000万元。

3.2.2工程环保手续

郏县扬升电缆有限公司年生产5万吨硅微粉项目于2017年1月通过现状环境影响评估批复（郏环[2017]2号）。

## 3.2.3现有工程生产规模及产品方案

## 根据现有项目现状环境影响评估及实际生产情况，现有项目生产规模及产品方案见下表3.2-1：

## 表3.2-1 现有工程生产规模及产品方案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 规格尺寸（mm） | 生产规模 |
| 硅微粉 | 小于2.8mm | 50000吨 |

3.2.4现有工程内容及组成

（1）现有项目主要工程内容见表3.2-2

表3.2-2 现有主要工程内容一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 工程内容 | |
| 主体工程 | | 原料仓库（m2） | 600 |
| 生产车间（m2） | 900 |
| 成品仓库（m2） | 800 |
| 辅助工程 | | 门卫室（m2） | 15 |
| 公用工程 | | 给水 | 厂区自备水井 |
| 供电 | 茨芭变电所 |
| 环保  工程 | 废气 | 道路扬尘 | 定时洒水 |
| 原料库房 | 自动喷淋装置 |
| 车间粉尘 | 脉冲袋式除尘器及雾化喷淋 |
| 废水 | 生活污水 | 职工不在厂区居住，只有少量办公用水经化粪池至附近农田 |
| 噪声 | 生产车间 | 基础减震、隔声门窗 |
| 固体  废物 | 废矿石 | 外售 |
| 除尘器收尘 | 回用于生产 |
| 生活垃圾 | 由附近环卫部门定期清理 |

（2）劳动定员

现有项目现状劳动定员12人，其中行政管理人员2人，员工均不在厂区食宿。项目实行8小时一班工作制，年工作300天。

### 3.2.5现有项目基本情况

现有工程主要生产设备见表3.2-5

表3.2-5 现有工程主要生产设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 主要设备清单 | | | 备注 |
| 设备名称 | 数量 | 规格 |
| 1 | 颚式破碎机 | 4台 | 400×600 | 原矿粗碎 |
| 2 | 双层直线振动筛 | 5台 | 自制 | 筛分细碎物料 |
| 4 | 干式球磨机 | 1台 | Φ2.2×9m | / |
| 5 | 磁选机 | 1台 | / | 1条生产线用 |
| 6 | 空气压缩机 | 5台 | / | 向袋式除尘器提供气流 |
| 7 | 立式搅拌机 | 4台 | 750型 | 硅微粉搅拌后外售 |

3.2.6平面布置

现有工程厂房占地面积2300m2，办公室占地40m2，绿化及道路占地面积1030m2，其他占地16888m2。项目厂区南部为厂前区，包括值班室及厂区大门，从厂区的南西侧到厂区的西中侧为本项目的生产车间、原料库房及成品仓库，厂区中东部为电线电缆的生产车间、原料库房及成品仓库，办公室在厂区的北侧二楼的一层，其余为闲置房间。

### 3.2.7工艺流程及产污环节

1、生产工艺及产污环节

购买成品的石英石在厂区仓库堆放，然后用铲车给入颚式破碎机。破碎后的石料通过皮带廊至自制滚筒式磁选机磁选后，去除含有金属杂质的矿石，其余进入双层直线振动筛进行筛分分级，分级产品根据粒径大小分为六个等级，分别进入以下生产线：（1）粒径在80目—2.8mm的硅微粉通过皮带廊分别进入五个料仓。（2）粒径大于2.8mm以上的石英石通过皮带廊进入干式球磨机磨粉，磨成的硅石粉粒径在小于80目的颗粒，制成的硅石粉通过皮带廊进入第六个料仓。上述制成的粒径不同的硅微粉通过皮带廊进入立式搅拌机搅拌后包装出售。项目生产工艺及产污环节见图1。

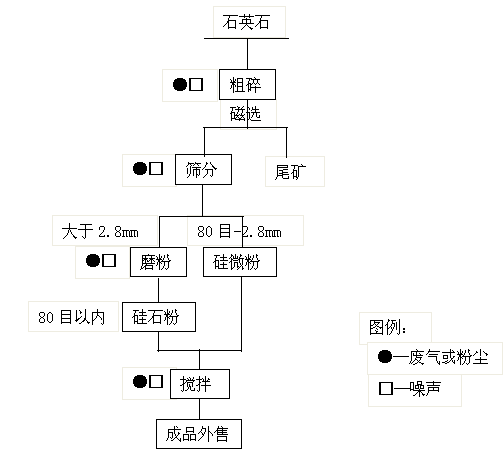


图1 生产工艺流程图及产污环节

2、现有污染物排放情况

## （1）废气

现有项目运营期产生的废气主要为、原料仓库粉尘，破碎，筛分，磨粉，搅拌、包装，输送带、运输扬尘等工序产生的粉尘。

a.原料仓库粉尘

物料在装卸过程易产生粉尘。根据现场调查，在料场四周封闭并有雾化喷淋，增加物料表面的含水率使其不易起尘，且地面已经硬化，可大大减小粉尘对大气环境的影响。

b.破碎产生的粉尘

现有项目在破碎过程中会生产一定的粉尘。根据现场调查，在物料破碎处安装一台袋式除尘器用于处理破碎处产生的粉尘，由15m高排气筒排放。并在车间上部安装有雾化喷淋；经采取以上措施后，粉尘对周围大气环境影响较小。

c筛分产生的粉尘

现有项目在筛分工序会产生一定的粉尘。根据现场调查，此处收集的粉尘通过管道引至一台袋式除尘器（除尘效率为99%以上）进行处理，由15m高排气筒排放。并在上方设置雾化喷淋，经采取以上措施后，粉尘对周围大气环境影响较小。

d.磨粉粉尘

现有项目在磨粉处会产生一定粉尘。根据现场调查，此处收集的粉尘通过管道引至一台袋式除尘器（除尘效率为99%以上）进行处理，由15m高排气筒排放。经采取以上措施后，粉尘对周围大气环境影响较小。

e、搅拌、包装产生的粉尘

现有项目在搅拌及包装处会产生粉尘。根据现场调查，此处收集的粉尘通过管道分别引至3台袋式除尘器（除尘效率为99%以上）进行处理，由15m高排气筒排放。经采取以上措施后，粉尘对周围大气环境影响较小。

f.输送带粉尘

现有项目原料在破碎后的运输均采用输送带输送，输送带在运输过程中匀速稳定，一般情况下不易起尘，输送带输送过程中粉尘主要产生于大风天气。根据现场调查，输送带处全部封闭，且生产车间封闭，并配有雾化喷淋，采取以上措施后，粉尘对周围大气环境影响较小。

g运输车辆起尘

物料运输车辆在厂区行驶过程中易产生粉尘。经现场调查，项目厂区主干道车辆经过处道路均已硬化并对厂区定时洒水抑尘，同时在厂区大门口设置喷淋设施对进出厂区的车辆进行冲洗，经上述措施后，运输车辆扬尘对周围大气环境影响较小。

（2）废水

现有项目运营期用水量包括员工生活用水和厂区进出车辆冲洗用水。

a、员工生活污水

现有项目劳动定员14人，其中行政管理人员2人，员工均不在厂区食宿。项目实行8小时一班工作制，年工作300天。

根据《河南省地方标准用水定额》（DB41/T385-2009）中住宿人员用水的相关规定，40L/人·d（调节系数1.0—1.6，本项目取1.2），故而该项目员工生活用水量为：0.67m3/d（201m3/a），产污系数取0.8，则办公生活污水产生量为：0.54m3/d（162m3/a）。

与厂区内电线、电缆生产线合用厂区已有的1座240m3化粪池对其进行收集和处理，处理后用作周围农田施肥。项目周围均为农田，电线、电缆生产线与硅微粉上产线生活污水总产生量较小0.636m3/d（190.8m3/a），可实现全部消纳。

b、车辆冲洗废水

车辆冲洗废水：根据《河南省地方标准用水定额》（DB41/T385-2009）中车辆冲洗用水量为13m3/辆·a（调节系数1.0—1.4，本项目取1.2），项目平均每天运输物料车辆为4辆，则项目进出车辆冲洗用水量为：0.34m3/d（102m3/a）。车辆冲洗废水按用水量的80%计，则进出车辆冲洗废水量为：0.27m3/d（81m3/a）。

（3）固废

现有项目运营期产生的固废主要为磁选下的含铁矿石、除尘器产生的粉尘和少量生活垃圾。磁选下的含铁矿石收集后外售；除尘器收集的粉尘回用于生产；生活污垃圾：本项目员工14人，均不在厂区食宿，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为7kg/d（2.1t/a），收集后，交由附近环卫部门统一处理。采取以上措施后，项目营运期产生的各种固体废物均能得到妥善的处理和处置，不会对周围环境造成二次污染。

（4）噪声

现有项目运营期噪声源主要为颚式破碎机、振动筛、干式球磨机、搅拌机及运输车辆等。经查阅相关资料，源强在80～115dB(A)之间。噪声设备经基础减振、厂房隔声等措施治理后，可有效减小对周围声环境的影响。评估建议企业加强运营期噪声管理，对各噪声设备定期检修，将噪声设备对周围声环境的影响降至最低。

3.2.8污染治理措施

## （1）废气

原料仓库粉尘：此环节的扬尘主要发生在有大风天气堆棚的粉尘，此处采用原料仓库封闭，且安装雾化喷淋，采取以上措施后，无组织粉尘对环境影响较小。

破碎、筛分、磨粉、搅拌、包装粉尘经收集后通过管道分别引至6台袋式除尘器（除尘效率为99%以上）进行处理，由15m高排气筒排放。经采取以上措施后，粉尘对周围大气环境影响较小。

输送带粉尘：现有项目原料在破碎后的运输均采用输送带输送，此处输送带全部封闭，且生产车间封闭，并配有雾化喷淋，采取以上措施后，粉尘对周围大气环境影响较小。

运输扬尘：采取主要道路硬化，并定时洒水，采取以上措施后，无组织粉尘对环境影响较小。

采取以上措施后，现有项目运营期粉尘有组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》，有组织排放：石英粉尘最高允许排放浓度执行表 2 规定的限值60mg/m3，对区域大气环境影响较小。现有项目运营期粉尘无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》；无组织排放：无组织企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度均满足表 2 规定的限值1.0mg/m3，对区域大气环境影响较小。

（2）废水

现有项目员工生活污水：项目生活污水产生量为0.54m3/d（162m3/a），厂区建有1座240m3化粪池对其进行收集和处理，处理后用作周围农田施肥。项目周围均为农田，项目生活污水产生量较小，可实现全部消纳。

车辆冲洗废水：进出车辆冲洗废水量为0.27m3/d（81m3/a）。厂区门口建有建一座2m3的沉淀池对其进行收集和处理，冲洗废水主要污染物为SS，沉淀处理后可循环使用，不外排。

（3）固废

现有项目运营期产生的固废主要为磁选下的含铁矿石、除尘器产生的粉尘和少量生活垃圾。磁选下的含铁矿石收集后外售；除尘器收集的粉尘回用于生产；生活污垃圾：现有项目员工14人，均不在厂区食宿，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为7kg/d（2.1t/a），收集后，交由附近环卫部门统一处理。采取以上措施后，项目营运期产生的各种固体废物均能得到妥善的处理和处置，不会对周围环境造成二次污染。

（4）噪声

现有项目高噪声设备主要为颚式破碎机、振动筛、干式球磨机、搅拌机等，源强约为80～115dB(A)，经基础减振、厂房隔音后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，项目噪声对周围环境影响较小。

3.2.9存在的环境问题

现有工程存在的环境问题

（1）厂内绿化面积较小。

## 3.3 拟建项目概况

### 3.3.1基本情况

项目基本情况见表3.3-1。

表3.3-1 项目基本情况一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 项目基本情况 |
| 1 | 企业名称 | 郏县扬升电缆有限公司 |
| 2 | 项目名称 | 矿尾、废渣再利用建设项目 |
| 3 | 建设地点 | 平顶山市郏县茨芭镇（工业区）平盘村 |
| 4 | 总占地面积 | 4000m2 |
| 5 | 建设性质 | 扩建 |
| 6 | 项目设计规模 | 年处理铝矿尾、铝灰5万吨 |
| 7 | 企业法人 | 杨玲玲 |
| 8 | 联系人 | 杨玲玲 |
| 9 | 联系电话 | 15637539923 |
| 10 | 主要设备 | 球磨机、筛分机、炒灰机等 |
| 11 | 工作制度 | 每天24小时工作制，年工作300天 |
| 12 | 总投资 | 2000万元 |

### 3.3.2项目主要建设内容

拟建项目在原有郏县扬升电缆有限公司厂区内充分利用闲置厂房的基础上扩建，主要工程内容见下表：

表3.3-2 项目建设内容一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程类别 | 建设内容名称 | | |
| 主体工程 | 生产车间 | | 建设年处理铝矿尾、铝灰5万吨，利用郏县扬升电缆有限公司闲置厂房，建筑面积600m2 |
| 辅助工程 | 办公室 | | 依托郏县扬升电缆有限公司闲置办公室，占地面积40m2 |
| 危废仓库 | | 在厂区西侧，利用郏县扬升电缆有限公司闲置厂房，占地面积600m2，划分为两个仓库，1个为原料仓库500m2，用于储存铝灰铝渣原料，另一个为脱氧剂颗粒原料仓库100m2，用于临时堆放生产过程产生的危废渣。 |
| 成品库 | | 利用郏县扬升电缆有限公司闲置厂房，占地面积100m2 |
| 公用工程 | ①供水：供水由厂区自备井供给；  ②排水：厂区实行雨污分流制，厂区雨水依托扬升电缆有限公司已建好的雨水收集池，本项目建设雨水收集渠排入雨水收集池；项目区内产生的废水包括生产过程的冷却水及员工生活污水等，冷却水循环利用，不外排，除尘系统弱碱喷淋用水循环利用，不外排，生活污水依托厂区化粪池处理后用于周围农田施肥。  ③供电：来自茨芭镇变电所供给，由建设单位提供数据，年耗电量140.4万度；  ④供暖和制冷工程：本项目生产过程不涉及供暖和制冷，办公区采用空调供暖与制冷； | | |
| 储运工程 | 原料储存 | 本项目无室外物料堆场，物料储存均设在危废仓库内的储存区内 | |
| 成品储存 | 危废仓库内的废铝渣的储存区内 | |
| 厂外运输 | 原材料及成品以汽运为主，部分产品客户提货 | |
| 厂内运输 | 叉车 | |
| 环境工程 | ①废气：球磨、筛分、搅拌、造粒产生的粉尘收集后进入袋式除尘器处理后经15m排气筒排放。  电热熔炉、铝灰炒灰机、冷灰机产生的粉尘收集后进入袋式除尘器+弱碱喷淋后经15m排气筒排放。  ②废水：生产废水主要来自冷灰机的冷却水及员工的生活污水、除尘系统弱碱喷淋水。  冷却水循环利用，不外排；  生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥。  除尘系统弱碱喷水：循环利用不外排。  ③固废：生活垃圾经垃圾桶收集后交由附近环卫部门统一处理；袋式除尘器收集的粉尘回用于生产；除尘系统弱碱喷淋处循环沉淀池沉淀污泥交由有处理危废资质的单位统一处理。  ④噪声：采取合理布局、基础减振、高噪声设备预降噪及距离衰减等措施。 | | |
| 依托工程 | ①生产厂房：生产车间、危废仓库、成品库利用郏县扬升电缆有限公司闲置厂房，办公室：依托郏县扬升电缆有限公司现有办公室。  ②废水：厂区内的生活污水依托郏县扬升电缆有限公司化粪池处理。雨水依托扬升电缆有限公司已建成的雨水收集池。 | | |

### 3.3.3产品规模、产品方案及其性质、用途

（1）产品规模

项目主要产品为铝锭，生产规模为年处理铝渣铝灰5万吨/年。

（2）产品方案

表3.3-3 本项目产品方案一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | | 设计能力 | 规格 |
| 1 | 产品 | 脱氧剂颗粒 | 4.4107万吨/年 | 直径5cm的颗粒 |
| 2 | 产品 | 铝锭 | 1.75万吨/年 | 650mm×200mm×130mm |

（3）产品性质及用途

a纯铝的密度小（ρ=2.7g/cm3），大约是铁的1/3熔点低（660℃），在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。铝是面心立方结构，故具有很高的塑性（δ：32~40%，Ψ：70~90%），易于加工，可制成各种型材、板材。铝合金通常使用铜、锌、锰、硅、镁等合金元素。铝合金密度低，但强度比较高，接近或超过优质钢，塑性好，可加工成各种型材，具有优良的导电性、导热性和抗蚀性，工业上广泛使用，使用量仅次于钢。铝合金按加工方法可以分为形变铝合金和铸造铝合金两大类。铝合金是工业中应用最广泛的一类有色金属结构材料，在航空、航天、汽车、机械制造、船舶铝合金及化学工业中已大量应用。

b 脱氧剂颗粒：一种适用于铝镇静钢冶炼纯净钢或超纯净钢的钢水表面保温兼精炼剂的铝渣球，它含有金属铝、萤石、碳酸钙、氧化铝、二氧化硅、磷、硫、铜和不可避免的其它杂质；碳、硅、硫、磷等含量很低，特别适用于低碳，低硅纯净钢和其他超纯净,适应多钢种变化的需要；原料普通、易得，成球工艺简单、可靠，不存在成分偏析波动，投加工艺简单，钢水表面铺展保温性能优良；脱氧与精炼同步进行，钢水中氧化物夹杂将大大减少。

### 3.3.4劳动动员、年运行时间及工作制度

本项目实行三班8小时工作制，年工作300天。劳动定员6人，其中行政管理人员1人，生产人员5人，员工均为附近村民，不在厂区食宿。

### 3.3.5总平面布置

根据现场调查，项目厂区分为生产区和办公区。

生产区：生产车间自南向北按照生产工艺顺序依次安装相关设备。

办公区：位于厂区北侧，包括办公室及临时休息室。

项目大门位于厂界南侧，交通方便。

项目功能分区明确，区域常年主导风向ENE，办公生活区位于生产区北侧，受生产影响较小。

### 3.3.6主要技术经济指标

表3.3-4 项目主要技术经济指标一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 基本情况 |
| 总用地面积 | 4000m2 |
| 总建筑面积 | 生产车间及库房1500m2，办公室40m2，共1540m2 |
| 生产规模 | 年处理铝矿尾、铝渣5万t/a |
| 脱氧剂颗粒 | 4.4581万吨/年 |
| 铝锭 | 1.75万吨/年 |
| 总投资 | 2000万元 |
| 定员 | 共6人 |
| 日工作班次 | 3班制，每班8小工作制 |
| 年工作日 | 300天 |

3.4 主要生产设备

本项目的主要设备情况见表3.4-1。

表3.4-1 项目主要设备

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 设备型号/规格 | 数量 | 备注 |
| 球磨机 | FC1.5-1型 | 1台 | 使铝灰铝渣杂质磨成粉磨状 |
| FC1.5-1型 | 1台 | 二次磨铝灰铝渣 |
| 筛分机 | 自制 | 2台 | 二次筛分球磨后的铝灰铝渣，筛上物用于后续制作铝锭原料，筛下物用于制作脱氧剂颗粒的原料 |
| 电熔铝炉（带盖） | 6吨 | 1个 | 用于加热筛上物 |
| 铝灰炒灰机 | DF200-1型 | 1台 | 使铝与铝废渣分离且成铝锭 |
| 冷灰机 | / | 1台 | 使分离后的废铝渣铝灰降温 |
| 搅拌机 | / | 1台 | 将铝灰渣及石灰搅拌均匀 |
| 干法造粒机 | / | 1台 | 把筛下物挤压成5cm粒径大小 |

## 3.5本项目物料能源消耗、来源及特性

3.5.1物料能源消耗

表3.5-1 项目物料能源消耗一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 年耗量 | 用途 | 来源 |
| 1 | 铝灰、铝渣 | 50000t | 主要原材料 | 外购铝板厂的废铝灰、铝渣 |
| 2 | 生石灰 | 11607t | 用于制造脱氧剂颗粒 | 外购 |
| 3 | 水 | 76.8t | 生产用水、生活用水 | 厂区自备井 |
| 4 | 电 | 140.4万KW | 各机械设备 | 茨芭变电所 |

3.5.2原料来源

表3.5-2 原料属性及来源一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物料名称 | | 属性 | 用量（t/a） | 来源 |
| 原料 | 铝灰、  铝渣 | 危废类别包括:HW48有色金属冶炼废物中的HW321-024-48铝火法冶炼过程中产生的初炼炉渣、HW321-025-48粗铝精炼加工过程中产生的盐渣、浮渣和HW321-026-48铝火法冶炼过程中产生的易燃性撇渣  形态:固态  含水率:≤0.5％  包装:采用编织吨袋作为容器，并标明类别与危害说明、数量和装进日期 | 50000 | 1、偃师隆鑫铝业年产铝灰渣5万吨；2、明泰铝业年产铝灰渣4万吨；3、巩义钰炼年产铝灰渣5万吨；4、万达铝业年产铝灰渣4万吨；5、鑫泰铝业年产铝灰渣4万吨；6、永通铝业年产铝灰渣4万吨 |

3.5.3原料特性

拟建项目主要利用电解铝、铝加工企业产生的铝灰铝渣作为原料，根据《国家危险废物名录》，项目原料属于危险废物，危废代码和危废来源等危废属性基本情况见下表：

表3.5-3 项目原料危险废物属性基本情况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原料名称 | 危废代码 | 危废来源 |
| 铝灰、铝渣 | HW48-321-024-48 | 铝火法冶炼过程中产生的初炼炉渣 |
| HW48-321-025-48 | 电解铝过程中产生的盐渣、浮渣 |
| HW48-321-026-48 | 铝火法冶炼过程中产生的易燃性撇渣 |

根据建设方提供的资料，原料全元素分析结果见表3.5-4（检测报告见附件）

表3.5-4 原料全元素分析表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物料名称 | 元素成分% | | | | | | | | | | |
| 铝AL | 钙Ca | 氯Cl | 铜Cu | 氟F | 铁Fe | 铬Cr | 钾K | 镁Mg | 锰Mn | 氧O |
| 铝灰铝渣 | 51.4097 | 2.8746 | 0.7278 | 1.1142 | 0.0002 | 3.6117 | 0.0964 | 0.5305 | 1.8218 | 0.2598 | 31.1199 |
| 钠Na | 镍Ni | 磷P | 钡Ba | 硫S | 硅Si | 锶Sr | 钛Ti | 锆Zr | 锌Zn |  |
| 0.7292 | 0.0585 | 0.0376 | 0.626 | 0.4627 | 3.6473 | 0.0759 | 0.3571 | 0.0169 | 0.4222 |  |

根据元素分析结果可知，铝灰铝渣中元素较多，但铝元素含量高。根据对电解铝和铝加工企业的调查，因工艺的差异铝灰铝渣中可回收金属铝含量一般能占到铝元素的40%-60%，有很高的回收价值，其余不可回收铝元素主要存在于Al2O3等成份中。

3.6工艺流程及产污环节

### 3.6.1施工期工艺流程及产污环节

### 3.6.1施工期污染影响分析

由于项目使用郏县扬升电缆有限公司的原有闲置厂房，因此施工期主要为生产设备的组装与安装、相关环保措施的安装。因此施工期主要污染为施工过程中施工扬尘、道路扬尘和施工车辆产生的废气等无组织粉尘污染；施工过程中产生的施工废水及施工人员产生的生活污水；施工过程中产生的施工垃圾、设备包装纸箱（木）和施工人员产生的生活垃圾及各种施工机械设备产生的噪声。

**3.6.1.1施工期空气环境影响分析**

由于项目使用郏县扬升电缆有限公司的原有闲置厂房，因此施工期主要为生产设备的组装与安装、相关环保措施的安装及厂区地面硬化的施工。因此施工期废气主要为原辅材料的运输过程中产生的道路扬尘、厂区地面硬化施工时产生的施工扬尘和运输车辆及作业机械产生的废气，而上述废气产生量较小，不会对环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工期的结束而消失。

（1）道路扬尘

道路扬尘主要为施工过程中运输设备车辆产生的道路扬尘，施工场地、施工车辆通道等应定时洒水降尘，从而减少因车辆碾压而产生的路面积尘对周围环境的影响。

（2）施工扬尘

建筑施工粉尘是指工程施工过程中产生的对大气造成污染的悬浮颗粒物和可吸入颗粒物等一般性粉尘，包括：砂石、灰土、灰浆、灰膏、工程渣土等物料。本项目生产车间为郏县扬升电缆有限公司的原有废弃厂房，因此本项目施工粉尘主要为厂区部分地面硬化施工过程及设备组装与安装过程中产生的粉尘及运输车辆产尘。具体产生量如下：

W=WB+WR

WB=A×B×T

WR=A×(P11+P12+P13+P14+P2+P3)×T

W=建筑施工扬尘排放量 吨

WB= 基本排放量 吨

WR=可控排放量 吨

A=建筑面积 万平方米

B=基本排放量排放系数 吨/万平方米.月

T=施工期 月

表3.6-1 建筑施工扬尘可控系数表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 扬尘类型 | 扬尘污染控制措施 | 可控排放量排放系数P   吨/万平方米·月 | | |
| 代码 | 措施 | |
| 达标 | 不达标 |
| 一次扬尘 | 地面硬化管理 | P11 | 0 | 1.14 |
| 边界围挡 | P12 | 0 | 0.57 |
| 裸露地面覆盖 | P13 | 0 | 0.72 |
| 易扬尘物料覆盖 | P14 | 0 | 0.43 |
| 二次扬尘 | 运输车辆密闭 | P2 | 0 | 1.14 |
| 运输车辆简易冲洗 | P3 | 0.56 | 1.86 |

备注：1.因为本项目主要扬尘产生点为厂区地面硬化施工，厂区地面硬化约200m2，设备组装区约800m2，因此本次计算产尘量的建筑面积约为1000m2。

2.本项目主要为道路施工产尘，因此按市政工地标准取值为B取1.77。

3本项目主要为设备安装与组装及道路施工，因此施工期较短，施工期为30天。

故而本项目施工期的产尘量约为177kg，通过在施工场地四周安装喷淋抑尘设施可有效降尘80%，使该施工期产尘量降低至35.4kg。因此该项目施工过程中通过对施工场地加设喷淋抑尘、厂区地面硬化、易产尘物料覆盖、运输车辆密闭及对运输车辆冲洗等措施可有效降低施工粉尘。

（3）施工车辆废气

施工阶段主要为生产设备的组装与安装，用到的施工机械主要包括吊车及运输车辆等，会产生一定量废气，主要污染物为SO2、NO2、CO、烃类等大气污染物，但这些污染物排放量很小，且为间断排放，影响范围有限。施工机械和运输车辆产生的废气应采取如下措施：尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料；加强机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。此外，运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。

综上所述，在施工过程中，如不采取合理的污染防治措施，势必对区域大气环境造成一定影响。因此，通过加强管理、切实落实好防尘、降尘措施，施工扬尘、道路扬尘、汽车尾气不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工期的结束而消失。

**3.6.1.2施工期水环境影响分析**

本工程污水主要来自施工场地喷洒抑尘用水及施工人员产生的生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要来自施工场地喷洒抑尘用水，主要污染物为SS，产生量较少，污染物浓度低。此部分废水全部蒸发，因此施工废水不向外环境排放，对周围环境影响较小，且随着施工期结束，施工生产废水也不再产生。

（2）生活污水

施工人员生活污水主要表现为清洗废水、冲厕废水等。按施工高峰期10人同时施工作业，根据《河南省用水定额》的标准，设计每天每人用水40L，工程实际施工期约1个月，则施工期间生活用水量约12m3，废水按用水量80%计算，则生活污水产生量约9.6m3/施工期（0.32m3/d），其中各污染物浓度为COD：300mg/L、BOD5：200mg/L、SS：250mg/L，氨氮：25mg/L，若污水未经处理直接排放，势必对环境产生不良影响。因此，施工期间可依托郏县扬升电缆有限公司原有化粪池，生活污水进入化粪池，粪水发酵后，用于附近农田施肥，不随意外排。

**3.6.1.3****施工期噪声影响分析**

本项目施工期间噪声主要为设备安装阶段及地面硬化施工阶段产生的噪声。通过加强施工噪声管理，避免夜间施工等措施，可将噪声控制在《建筑施工场界声限值》(GB12523-2011)之内，因此对周围环境影响较小。施工过程中的高噪声设备主要有铲车、搅拌机、运输车、切割机、电焊机、吊机等，其运行时声源值大多在75～105dB(A)之间，施工期不同施工阶段噪声源及其设备源强值见表3.6-2。

表3.6-2 施工期主要高噪声设备声源值一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 高噪声设备 | 声源值（dB(A)） |
| 地硬化阶段 | 铲车 | 80~95 |
| 搅拌机 | 80~95 |
| 安装阶段 | 切割机 | 100~105 |
| 运输车 | 80~85 |
| 电焊机 | 75~85 |
| 吊机 | 80~90 |

施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，会随施工期的结束而结束。为减小影响，应尽量减少将大量高噪声施工机械集中布置，并尽量将施工机械布设在远离人群的地方，同时禁止运输车辆途经村庄时鸣笛。在采取上述措施后，评价认为可在一定程度上降低施工期噪声对周围环境的影响。

**3.6.1.4施工期固废影响分析**

由于项目本次施工仅在郏县扬升电缆有限公司闲置厂房内对生产设备进行组装与安装及厂区地面硬化的施工，因此施工期会产生设备包装物、施工建设过程中产生的混凝土等建筑垃圾以及施工人员产生的少量生活垃圾等固体废物。设据经验估算，建筑垃圾按0.3t/100m2计算，建筑面积约为1000m2，施工期间建筑垃圾产生量为3t。产生的少量建筑垃圾在施工后统一运至建筑垃圾处理场地处置，对周围环境污染较小。备包装物主要为设备包装用纸箱或木材约75kg，废旧包装纸箱及木材均收集后外售，对周围环境影响较小；本项目施工人员为10人，施工期30天，按0.5kg/天.人计算，因此本项目施工期生活垃圾产生量为150kg，经厂区垃圾桶收集后交由附近环卫部门统一处理，对周围环境影响较小。

**3.6.1.5施工期生态环境影响分析**

本项目施工期主要为生产设备的组装与安装及道路施工，基本不会对当地生态

造成明显影响。

表3.6-3 施工期主要污染源及污染因子

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 主要污染源 | 主要污染工序 | 主要污染因子 |
| 废气 | 施工扬尘 | 道路施工过程 | 粉尘 |
| 道路扬尘 | 设备的运输过程 | 粉尘 |
| 车辆尾气 | 设备的运输过程及人员出入乘车 | NOX、CO |
| 废水 | 生活污水 | 施工人员生活 | CODcr、NH3-N、SS |
| 施工废水 | 施工过程 | SS |
| 噪声 | 机械设备噪声 | 机械设备运行 | 等效连续A声级 |
| 固废 | 设备包装物 | 施工过程 | 废木箱及纸箱 |
| 生活垃圾 | 施工人员生活 | 生活垃圾 |
| 建筑垃圾 | 施工过程 | 少量建筑垃圾 |
| 生态 | 基本不对当地生态环境造成明显影响 | | |

3.6.2营运期污染影响分析

**3.6.2.1营运期生产工艺流程及产污环节见3.6-1、3.6-2。**

**（1）铝锭的生产工艺流程及产污环节图：**

废气

废气

铝锭

铝灰分离

加热

噪声、粉尘

噪声、粉尘

噪声、粉尘

噪声、粉尘

二次筛分

二次球磨

筛分

球磨

铝灰铝渣

粉尘

分离后的铝灰渣

筛上物

**图3.6-1 铝锭生产工艺流程及产污环节**

**（2）脱氧剂颗粒的生产工艺流程及产污环节图：**

两次筛分的筛下物

噪声、粉尘

噪声、粉尘

炒灰机分离后的铝灰渣

脱氧剂颗粒

混合搅拌

袋式除尘器收集的粉尘

生石灰

**图3.6-2 脱氧剂颗粒生产工艺流程及产污环节**

工艺流程说明：本项目铝锭采用“铝灰渣——球磨——筛分——球磨——筛分——加热——铝灰分离——模具成品”工艺技术方案处理铝板厂企业产生的工业固体废物铝灰和铝渣。

脱氧剂颗粒采用“两次筛分的筛下物、分离后的铝灰渣及各袋式除尘器收集的粉尘与生石灰（CaO)——混合搅拌——造粒——成品外售。

本项目两次球磨均采用干法，铝灰铝渣在球磨机内在碾压、揉搓、磨擦等作用下，将粘连在金属铝表面的杂质剥离，再经筛分机筛分去除杂质，将筛上铝灰再次投入球磨机进行球磨、筛分后，得到相对纯净的金属铝，将这些去除杂质后的金

属铝投入电热熔炉内，加热至600℃-700℃装入铝灰炒灰机内，炒灰机同时充分搅拌，铝液在离心力的作用下沉入容器底部，铝液通过炒灰机底部的小孔流入导流槽，从而引入浇筑模具。铝液在浇筑模具中自然冷却形成铝锭，炒后灰则由上部排灰口排出，处理过程中的粉尘经风机导入除尘系统净化处理后通过15m高的排气筒达标排放。

脱氧剂颗粒采用“两次筛分的筛下物、分离后的铝灰渣及袋式除尘器收集的粉尘和石灰（CaO)按14:5的比例加入受料坑后经输送带输送至搅拌机密封搅拌后通过输送带送入干法造粒机，最终压缩成直径大约5cm左右的脱氧剂颗粒外售。

生产过程中只有循环冷却水，无生产废水产生，故营运期主要污染物为原料库、

球磨、筛分、加热、铝灰分离、分离后的铝灰渣收集过程中产生的粉尘、搅拌、造粒产生的粉尘，职工生活污水及生活垃圾、袋式除尘器收集粉尘、沉淀池沉淀污泥，各工序设备运行产生的噪声。

**3.6.2.2产污环节**

本项目各工序产污节点分析见表3.6.4

表3.6.4 建设工程各工序排污节点一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 产污环节 | 主要污染物/组分 | 处理方法/去向 |
| 废气 | 原料库 | 无组织粉尘 | 原料库密闭、原料装袋放置 |
| 球磨、筛分 | 有组织粉尘和微量氟化物颗粒 | 进入袋式除尘器处理后经15m高的排气筒排放 |
| 电热熔炉 | 有组织粉尘、微量氟化物 | 袋式除尘器+弱碱喷淋处理后经15m高的排气筒排放 |
| 炒灰机 | 有组织粉尘、微量氟化物 |
| 冷灰机及收集固废 | 有组织粉尘、微量氟化物颗粒 |
| 搅拌 | 有组织粉尘、微量氟化物颗粒 | 进入袋式除尘器处理后经15m高的排气筒排放 |
| 造粒 |
| 废水 | 冷灰机处循环冷却水 | / | 循环使用，不外排 |
| 固废 | 除尘器收集铝灰 | 固废  （危险废物） | 回用于造粒生产 |
| 弱碱喷淋循环水沉淀污泥 | 交有危废资质的单位统一处理 |
| 生活垃圾 | 一般固废 | 交由附近环卫部位统一处理 |
| 噪声 | 球磨机、筛分机、炒灰机、风机、搅拌机、造粒机等 | 噪声 | 安装减震、建筑隔声等 |

**3.6.2.3物料平衡**

①生产系统物料平衡：根据建设方提供料资，本项目原料中可回收金属铝约占到铝元素的51.4097%，约有25704.85t，据建设方提供资料，每1万吨铝灰渣可出3500吨铝，因此，本项目最终能产出17500吨铝锭，据甲方提供资料产出成品铝锭的铝含量为98%，因此铝锭含铝共17150吨，约有8554.85吨铝以AL2O3形式存在于脱氧剂颗粒中。因此项目生产系统物料平衡表和平衡图见下表：

表3.6-6 项目生产系统物料平衡

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 投入 | | 产出 | |
| 名称 | 数量（t/a) | 名称 | 数量（t/a) |
| 铝灰铝渣 | 50000 | 铝锭 | 17150 |
| 脱氧剂颗粒 | 32849.65842 |
| 沉淀池污泥 | 0.004634 |
| 废气排放 | 0.336944 |
| 生石灰 | 11732 | 脱氧剂颗粒 | 11732 |
| 合计 | 61732 | 总量 | 61732 |

铝锭17150t

沉淀污泥0.004634t

废气排放0.336944t

原料铝灰铝渣50000t

脱氧剂颗粒32849.65842t

加入石灰11732t

本项目物料平衡图 单位：t/a

②氟元素平衡：

系统中氟元素平衡如下：

脱氧剂颗粒99.99931716kg

排入大气0.000673568kg

100

铝灰铝渣

进入污泥9.268×10-6kg

本项目氟元素平衡图 单位：kg/a

本项目铝灰铝渣年处理量为50000t，氟元素为0.0002%，则氟的总含量为0.1t(100kg)。物料进入生产，氟去向最终分为三个，一是进入脱氧剂颗粒产品中约99.99931716kg/a,二是经袋式除尘器处理后排入大气约0.000673568kg/a，三是有9.268×10-6kg/a进入污泥。

③铝元素平衡

系统中的铝元素平衡如下：

17150

25704.85

铝锭

铝灰分离

铝灰铝渣

8554.85不可回收铝及金属铝

脱氧剂颗粒

铝元素平衡图 单位t/a

本项目铝灰铝渣年处理量为50000t，铝元素为51.4097%，则铝的含量为25704.85t/a,根据建设方提供资料，每10000t铝灰渣回收铝锭3500t,，约有17500t/a,但铝锭的铝含量为98%，则铝锭含铝约为17150t/a，其余8554.85为不可回收铝。

物料进入炒灰机后，铝元素分两个去向，一是金属铝约17150t从物料中分离出来熔化成铝锭；二是约8554.85t不可回收铝进入脱氧剂颗粒中。

**3.6.2.4废气污染源分析**

本项目外购的铝灰渣在生产车间经过两次球磨两次筛分时，其间输送均通过密闭输送带输送，加热后的铝灰渣用提升机自动上料，由于加热后的铝渣内有高温铝水，故运输过程无粉尘产生。因此本项目生产环节产生的废气工序主要有：原料库、球磨、筛分、加热、铝灰分离过程、冷灰机出来的灰渣装袋时会产生少量粉尘、搅拌、造粒过程中都会产生粉尘及废气，具体分析如下：

（1）原料库粉尘：原料中铝渣为颗粒状固体，铝灰呈粉状，外购的原料均采用编织吨袋进行封闭包装，并放置在密闭的仓库内贮存，一般不产生粉尘。因此，本项目原料库无组织粉尘主要在原料转运、卸料等间歇性作业过程中产生，且由于转运距离很短，卸料口及包装袋封闭性较好，项目无组织粉尘产生量较小，经同行业类比调查，转载点粉尘产生量约0.01t/a，则氟化物含量为2×10-8t/a。

（2）球磨、筛分粉尘:袋装铝灰经叉车运至投料口，投入地坑经密闭输送带送入球磨机进行第一次球磨，经过球磨碰撞作用将粘连在金属铝表面的杂质剥离，受料坑、输送带、球磨机全部封闭，因此进料粉尘的产生量为少量粉尘，据同行类比，按照投料量的1‰计算，铝灰铝渣量为5万t/a，则此处产生的粉尘量为50t/a，在二次球磨时，铝灰铝渣量为上级筛分量的60%，则铝灰铝渣量3万t/a，则此处产生的粉尘量为30t/a，因此两次球磨处产生的粉尘量共为80t/a。

筛分产生的粉尘：铝灰渣球磨后分别经过两次振动筛筛分，去除杂质，使含铝灰渣相对纯净，因此在此环节会产生粉尘，筛分粉尘类比细破破碎过程的起尘率，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，铝灰筛分过程的起尘率按0.75kg/t计，本项目铝灰铝渣量为5万t/a，则一次筛分产生的粉尘量为37.5t/a；二次筛分时，铝灰铝渣量为上级筛分量的60%，则铝灰铝渣量3万t/a，则此处产生的粉尘量为22.5t/a，因此两次筛分处产生的粉尘量共为60t/a。

球磨、筛分处于全密闭状态下工作，且用管道将以上工序衔接处产生的粉尘进行收集，并通过袋式除尘器除尘，袋式除尘器除尘效率为99.9%，因此球磨筛分处经袋式除尘器处理后粉尘排放量约为0.14t/a，粉尘中有微量的氟化物，其含量以氟元素占0.0002%计，则有约0.28kg/a的氟化物伴随粉尘进入除尘器中，经除尘器处理后氟化物的量为0.00028kg/a伴随着无组织粉尘排入大气。

（3）加热、铝灰分离时及收集分离后的铝灰渣产生的废气：本工序将筛分后除去杂质的铝灰渣经密闭皮带廊进入电热熔炉加热，污染物主要为粉尘、氟化物颗粒；加热后的铝灰渣由提升机提升至炒灰机，在炒灰机搅拌时受热气流上升作用，会产生较大的粉尘和烟气。在此工序铝灰实现分离，分离后的热废铝灰渣经过间接冷却系统降温，将降温后的废铝灰渣用于制造脱氧剂颗粒的原料。在电热熔炉、炒灰机、冷灰机、分离后的铝灰渣收集口处分别加集气罩，通过引风机和除尘管道把烟气引入袋式除尘器+弱碱喷淋处理后经15m高排气筒排放。根据中国环境科学出版社出版的《大气环境工程师实用手册》第369页表5-8有色金属产品综合产污和排污系数，可得生产铝锭主要污染物为烟尘，综合产污系数为0.386kg/t产生，本项目生产1.715万吨铝锭，则烟尘产生量为6.62t/a，袋式除尘器除尘效率为99.9%，弱碱喷淋除尘效率为70%，因此，此处经袋式除尘器+弱碱喷淋处理后0.001986t/a的粉尘外排。此处共有0.01324kg/a的氟化物产生，约0.01323kg/a伴随粉尘进入袋式除尘器中，1.324×10-5kg/a伴随粉尘进入弱碱喷淋塔中，约有9.268×10-6kg/a的氟化物进入污泥，约有3.972×10-6kg/a的氟化物伴随粉尘排入大气。

（4）搅拌处产生粉尘：类比同类行业没有密闭时搅拌粉尘产尘系数3kg/t，此处铝灰有32500吨，因铝灰：生石灰=14:5，则生石灰需11732吨/a，因此需搅拌的物料为44582吨，则未设密闭时搅拌工序粉尘产生量为133.7t/a，本项目搅拌过程全密闭，原料通过密闭的皮带廊进入密闭搅拌机内进行混合搅拌，因此该部分粉尘产生量按未设置处置措施时的搅拌粉尘量的1%算，故搅拌处产生粉尘为1.34t/a.搅拌粉尘由袋式除尘器处理后经15m高的排气筒排放，袋式除尘器的除尘效率为99.9%，此处铝灰渣32850吨，根据铝灰与生石灰的比例可知，袋式除尘器收集的铝灰共有0.987t/a，氟占0.0002%，总氟化物为0.00197kg/a，经除尘器处理后外排粉尘为0.00134t/a，因此约有2.68×10-9t/a的氟化物伴随粉尘排入大气。

（5）造粒过程产生的粉尘：造粒机的进料口及造粒过程全部密闭，只有在出料口处会产生少量粉尘，据同行业类比，出料口粉尘按压粒料的0.1‰计算，总压粒料为44581吨，因此出料口粉尘为4.458t/a，出料口封闭直接进入吨包，粉尘收集后由袋式除尘器处理后经15m高的排气筒排放，袋式除尘器的除尘效率为99.9%，因此约有0.004458t/a粉尘外排，共有8.916×10-6t/a氟化物，其中约有8.916×10-9t/a的氟化物伴随粉尘进入大气。

**3.6.2.5废水污染源分析**

本项目运营期产生的废水主要为生产人员产生的生活污水及生产过程中产生的生产废水、除尘系统弱碱喷淋的循环用水。

（1）生活污水：本项目生活污水经厂区化粪池处理后经运至附近农田施肥。本项目实行每天三班，每班8小时工作制，年工作300天。劳动定员5人，其中行政管理人员1人，工作人员6人，员工均为附近村民，不在厂区食宿。根据《河南省用水定额》（DB41/T385-2014）中用水的相关规定，本项目用水量为40L/人·d(调节系数1.0—1.6，本项目取1.0），故而该项目职工生活用水量为：0.24m3/d（72m3/a），产污系数取0.8，则办公生活污水产生量为：0.192m3/d（57.6m3/a）。

（2）冷却用水：项目营运期产生的生产废水主要为冷灰工序产生的废水。根据建设单位提供的资料知，此处用水量为20m3水，主要作用是：从炒灰机分离出来的废灰渣降温后用于制作脱氧剂颗粒的原料，因此，冷灰工序的水为冷却循环水，定期对其进行补充，不外排。

（3）除尘系统弱碱喷淋的循环用水： 在电热熔炉、炒灰机、冷灰机、分离后的铝灰渣收集口处产生的粉尘处理主要经过在各个部位分别加设的集气罩收集后再通过引风机和除尘管道把烟气引入袋式除尘器+弱碱喷淋处理后经15m高排气筒排放，因此在此过程中将产生一定量的弱碱喷淋废水，经计算本项目除尘系统弱碱喷淋循环用水量为40m3/h，循环沉淀池设计为80m3，分成三个水池分级沉淀，沉淀时间为2小时，该水循环利用，仅定期对其因蒸发而损失的量进行补充。

**3.6.2.6固废污染源分析**

项目运营期产生的固废主要为营运期生产人员产生的生活垃圾、除尘器收集的粉尘、弱碱喷淋循环沉淀池沉淀的污泥等固废。

（1）生活垃圾：项目运营期劳动定员为6人，年工作日为300天，按0.5kg/天·人计算，因此本项目生活垃圾产生量为0.9t/a，经垃圾桶收集后交由附近环卫部门统一处理，对周围环境影响较小。

（2）弱碱喷淋循环沉淀池沉淀的污泥：依据以上对粉尘量的分析，进入弱碱喷淋塔中的粉尘量为0.0662t/a，弱碱喷淋的除尘效率为70%，因此有0.04634t/a粉尘进入沉淀池，则约有9.268×10-6kg/a的氟化物进入污泥，约有3.972×10-6kg/a的氟化物伴随粉尘排入大气，产生的污泥交由有危废资的单位处理。

（3）除尘器收集的粉尘：二次球磨、二次筛分、电热熔炉、搅拌、造粒等工艺用袋式除尘器收集的粉尘共151.77t/a，收集后回用于制作脱氧剂颗粒，不外排。

**3.6.2.7噪声污染源分析**

项目运营期主要高噪声设备为球磨机、筛分机、炒灰机、搅拌机、造粒机等机械设备、风机及废气处理系统中各设备的运行噪声。通过采取合理布局、基础减振、高噪声设备预降噪、隔声门窗及距离衰减等措施后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)3类标准，对周围环境影响较小。

表3.6-5 主要污染源及污染因子

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 主要污染源 | 污染工序 | 主要污染因子 |
| 废气 | 粉尘 | 球磨、筛分 | 粉尘、氟化物颗粒 |
| 废气 | 铝灰铝渣加热 | 粉尘、氟化物 |
| 铝灰分离 | 粉尘、氟化物颗粒 |
| 粉尘 | 搅拌 | 粉尘、氟化物颗粒 |
| 粉尘 | 造粒 | 粉尘、氟化物颗粒 |
| 废水 | 生活污水 | 职工生活 | CODcr、NH3-N、SS |
| 噪声 | 机械设备噪声 | 机械设备运行 | 等效连续A声级 |
| 固废 | 生活垃圾 | 职工生活 | 生活垃圾 |
| 生产固废 | 沉淀池沉淀的污泥 | AL2O3、SiO2等 |
| 除尘固废 | 除尘器收集粉尘 | AL2O3、SiO2等 |
| 生态 | 基本不对当地生态环境造成明显影响 | | |

**3.6.3污染物“三本帐”核算**

根据工程扩建方案，本工程拟建一条年处理50000t铝灰铝渣综合利用生产线，将成品铝锭作为生产电缆的原料，脱氧剂颗粒外售给钢铁厂。根据现有工程污染物排放情况、拟建工程污染治理措施及污染物排放情况，对项目建成后污染物排放“三本帐”进行核算，结果见表3.6-6。

表3.6-6 污物物排放“三本帐”核算

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染源  名称 | 现有工程污染物排放量（t/a） | 扩建工程产生量（t/a） | 扩建工程削减量（t/a） | 扩建工程排放量（t/a） | 以新带老消减量（t/a） | 污染物排放总量（t/a） | 污染物排放增减量（t/a） |
| 电缆废气 | HCL | 0.136 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.136 |
| 氯乙烯 | 0.272 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.272 |
| 非甲烷总烃 | 0.272 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.272 |
| 硅微粉项目 废气 | 颗粒物 | 540.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.4 |
| 铝灰渣项目废气 | 原料库粉尘 | 0 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0 | 0.01 | 0.01 |
| 氟化物 | 0 | 2×10-8 | 0 | 2×10-8 | 0 | 2×10-8 | 2×10-8 |
| 球磨、筛分粉尘 | 0 | 140 | 139.86 | 0.14 | 0 | 0.14 | 0.14 |
| 氟化物 | 0 | 2.8×10-4 | 2.797×10-4 | 2.8×10-7 | 0 | 2.8×10-7 | 2.8×10-7 |
| 加热、铝灰分离粉尘 | 0 | 6.62 | 6.118 | 0.001986 | 0 | 0.001986 | 0.001986 |
| 氟化物 | 0 | 1.32×10-5 | 1.323×10-5 | 3.96×10-9 | 0 | 3.96×10-9 | 3.96×10-9 |
| 搅拌粉尘 | 0 | 1.34 | 1.33866 | 0.00134 | 0 | 0.00134 | 0.00134 |
| 氟化物 | 0 | 2.68×10-6 | 2.688×10-6 | 2.68×10-9 | 0 | 2.68×10-9 | 2.68×10-9 |
| 造粒粉尘 | 0 | 4.458 | 4.45 | 0.004458 | 0 | 0.004458 | 0.004458 |
| 氟化物 | 0 | 8.916×10-6 | 8.91×10-6 | 8.916×10-9 | 0 | 8.916×10-9 | 8.916×10-9 |
| 电缆项目固废 | 边角料 | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| 生活垃圾 | 0.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.45 |
| 硅微粉项目 | 袋式除尘器收集粉尘 | 534.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 534.9 |
| 生活垃圾 | 2.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.1 |
| 铝灰渣项目固废 | 袋式除尘器收集粉尘 |  | 151.77 | 151.77 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 沉淀污泥 | 0 | 0.00463 | 0 | 0.00463 | 0 | 0.00463 | 0.00463 |
| 氟化物 |  | 9.26×10-9 | 0 | 9.26×10-9 | 0 | 9.26×10-9 | 9.26×10-9 |
| 废水 | 生活污水 | 190.8 | 57.6 | 0 | 57.6 | 0 | 248.4 | 57.6 |
| 冲洗车辆水 | 81 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 81 |

3.6.3非正常排放污染源分析

本工程非正常排放发生于废气处理系统发生故障无法正常工作时产生的污染。

当废气处理系统发生故障时废气处理效率为零，造成粉尘等污染因子超标，此过程一般为0.5小时。拟建工程非正常排放源及源强见表3.6-7。

表3.6-7 拟建工程非正常排放源及源强

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 数量 | 主要污染因子 | 排放时间 | 处置措施 |
| 球磨、筛分 | 140t/d | 粉尘、含氟颗粒 | 0.5h | 停产检修除尘设施 |
| 炒灰机 | 6.62t/d | 粉尘、含氟颗粒 | 0.5h | 停产检修除尘设施 |
| 搅拌 | 1.34t/d | 粉尘、含氟颗粒 | 0.5h | 停产检修除尘设施 |
| 造粒 | 4.458t/d | 粉尘、含氟颗粒 | 0.5h | 停产检修除尘设施 |

此类状况的发生无明显的规律性，其发生的几率主要与装备的水平、操作技能及管理水平等有关，因此企业应设置专业的废水处理系统操作人员，并定期对设备进行检修，一旦发现异常立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故工段，派专业维修人员进行维修。

## 3.7项目污染物产排污情况汇总

表3.7-1 项目污染物产排污情况汇总

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | | 污染物 | 产生量 | 排放量 | 排放方式及去向 |
| 施工期 | 大气污染物 | 施工扬尘 | 177kg | 35.4kg | 施工场地四周加设喷淋抑尘设施、厂区地面硬化、设置施工围挡、物料密闭运输、对运输物料车辆进行冲洗 |
| 道路扬尘 | / | | 车辆限速、路面清洁、适当洒水 |
| 车辆尾气 | / | | 车辆限速行驶，同时保持路面清洁及适当洒水 |
| 水污染物 | 施工废水 | 15m3 | 0 | 沉淀池处理后回用 |
| 生活污水 | 9.6m3 | 0 | 生活污水依托原厂区化粪池进行处理后用于附近农田施肥，不外排 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 150kg | 150kg | 垃圾桶收集后附近环卫部门统一处理 |
| 设备包装物 | 75kg | 0 | 废旧包装纸箱及木材均收集后外售 |
| 建筑垃圾 | 3t | 3t | 施工后统一运至建筑垃圾处理场地处置 |
| 噪声 | 机械噪声 | / | | 限制施工时段等 |
| 运营期 | 大气污染物 | 球磨、筛分 | 140t/a | 0.14t/a | 经袋式除尘器处理后由15m排气筒排放 |
| 加热、炒灰、冷灰、回废收集 | 6.62t/a | 0.001986t/a | 经袋式除尘器+弱碱喷淋处理后由15m排气筒排放 |
| 搅拌 | 1.34t/a | 0.00134t/a | 经袋式除尘器处理后由15m排气筒排放 |
| 造粒 | 4.458 | 0.00445t/a |
| 无组织粉尘 | 0.01t/a | | |
| 水污染物 | 生活污水 | 72t/a | 0 | 依托厂区化粪池处理后用于附近农田施肥 |
| 生产废水 | 20t/a | 0 | 冷却循环水，不外排 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 0.9t/a | 0.9t/a | 附近环卫部门清运 |
| 除尘器收尘 | 151.77t/a | 0 | 回用于造粒生产 |
| 沉淀污泥 | 4.634kg/a | 4.634kg/a | 交由有危废资质单位处理 |
| 噪声 | 机械噪声 | / | | 连续等效A 声级 |

# 

# 第四章、环境现状调查与评价

## 4.1自然环境现状调查与评价

### 4.1.1 自然环境概况

#### **4.1.1.1 地理位置**

郏县地处河南省中西部、平顶山北部，属豫西山区向豫东平原过渡地带。东接襄城县，西邻汝州市，南依宝丰县，北连禹州市。地理位置坐标为：东经113°0′40″～113°48′50″，北纬33°48′0″～34°10′50″。县境东西长37.6km，南北宽31.3km，总面积737 km2。郏县县城位于县境中部，面积11km2，系全县的政治、经济、文化、交通中心。

本项目位于郏县茨芭镇平盘村，项目地理位置图见附图1。

#### **4.1.1.2 地形地貌、地质土壤**

郏县县境地处华北地带南部边缘区，新生界陆相沉积建造所组成的盖层收燕山运动时期的强烈断裂活动，在区域内造成现今伊川、汝州、郏县、襄城间歇沉降，形成南北两翼高、中间低的地槽。境内中间为北汝河平原，西北部、东南部为低山丘陵区的地貌格局。山地主要分布在县境西北部、北部和东南部，海拔300～790.8m，总面积135km2，占全县总面积的18.3%；丘陵地区海拔160～250m，总面积为259km2，占总面积的35.1%；平原地区地势平坦，微向东南倾斜，呈带状分布于北汝河两侧，海拔高度86～160m，总面积343km2，占县境总面积的46.6%。

郏县地处中朝准地台萁中台隆东南缘，地层区划属华北区豫西分区嵩萁小区。区内出露地层，由老至新有元古界、寒武系、石炭系、二叠系、第三系、第四系地层。煤炭地层主要分布在石炭、二叠系地层，主要构造有景家洼向斜、王英沟背斜、西长桥向斜和襄郏背斜；区内断裂发育，有北西和北东两组，以北西向断裂为主。

郏县矿产丰富，现已初步探明有开采价值的矿产资源19种。煤炭资源保有量1.6亿吨，加上预测储量共18亿吨；[白云岩](http://baike.baidu.com/view/48430.htm" \t "_blank)详查储量197.9万吨，普查储量2608万吨，预测[远景储量](http://baike.baidu.com/view/2594430.htm" \t "_blank)4亿多吨；水泥灰岩远景储量4.0亿吨；焦宝石储量850万吨；大理石储量200万立方米；陶土储量5800万吨；铝矾土储量2580万吨；石英石、[红石](http://baike.baidu.com/view/436468.htm" \t "_blank)、铁矿石、紫沙陶土、高岭土等储量也很丰富。

郏县土壤共分为褐土、潮土、沙姜黑土3个土类、6个亚类、16个土属、37个土种。其中褐土为主要土壤，面积最大，占土壤总面积的95.3%，潮土占土壤总面积的2.6%，沙姜黑土占土壤总面积的2.1%。

本项目位于郏县茨芭镇平盘村，所在地势平坦，利于原料运输及项目建设。

#### 4.1.1.3气象气候

郏县县境地处北温带南部，气候属暖温带大陆性季风气候，四季分明。一般冬季受大陆性气团控制，夏季受海洋性气团控制，春秋为二者交替过度季节。春季时间短，干旱多风，气温回升较快；夏季时间长，温度高雨水集中，时空分布不均；秋季时间短，昼夜温差大，降水量逐渐减少；冬季时间长，多风寒冷少雨雪。多年平均气温14.5℃，极端最高气温43.7℃，极端最低气温-16.8℃，多年平均日照时间2234.5h，年最多日照时数为2515.1小时，年最少日照时数为1989.4小时；年平均辐射量为110.92kcal/cm2，最多年为119.3 kcal/cm2，最少年为101.22 kcal/cm2。历年最大降水量为1119.8mm，历年最小降水量量为422.1mm，年平均降水量704.6mm。年平均风速2.5m/s，该地全年最多风向为ENE，频率为18.28%；次多风向为WNW，频率为12.6%。

#### 4.1.1.4 水文特征

郏县属淮河流域沙颍河水系。境内有大小河道15条，其中北汝河为干流，自薛店镇赵寨村西南入境，至长桥镇雁张村东南入郏县境。其他河流：北部有干河、鲁医河、二十里铺河、青龙河、双庙河、叶犟河、胡河、肖河、蓝河、吕梁河、三险河，水自北向南流，汇入北汝河；南部有柳河、芝河、石河，水自北向南流向，汇入北汝河。

北汝河是沙河支流，发源于洛阳嵩县龙池漫山北麓，流经汝阳河后进入平顶山辖区内的汝州、宝丰、郏县和许昌市境内的襄城县，最后在舞阳马湾简城村汇入沙河。该河全长250km，流域面积为6080km2，郏县境内全长48km，流域面积98 km2。西北—东南走向，属常年河。据北汝河水文站观测资料，该河长桥断面年际间来水量差异很大，最大为288000万m³/a，最小为1200万m³/a，年均94800万m³/a。

蓝河是北汝河的一条较大支流，发源于禹州市文殊乡宋庄村，上游地处深山区，中游为丘陵区，下游为平原地区。蓝河自禹州市鸿畅乡小赵寨进入[郏县](http://baike.baidu.com/view/77966.htm" \t "_blank)安良镇牛庄村，流经郏县安良、冢头、长桥3个乡镇，到长桥镇西长桥村东注入北汝河。蓝河全长76.6公里，流经郏县段长23.8公里，流域面积262平方公里，其中郏县境57平方公里。双庙河的源头为护城河，无规划要求，而护城河主要接纳了城区的生活污水和工业废水。

本项目最近地表水体为鲁医河，根据甲方提供资料可知该河段已经干涸，故本项目此次地表水评价选用该河段最终汇入的青龙湖。

**地下水**

郏县按山、丘、平、洼不同地区和含水层的含水层程度，可把地下水资源分布状况分成五种区域。

极富水区（日单井出水量大于5000m3）分布在北汝河床及薛店、渣园、广天、王集、长桥、堂街等乡镇沿北汝河地区，呈一带状，宽2～6km，含水层厚度由西向东7～24m，底板埋藏深11～27m。

强富水区（日单井出水量3000～5000m3）分布在县境洛界公路两侧，由赵寨—渣园—县城—侯店，呈带状形，含水层厚度5～12m，底板埋藏深15～20m。

富水区（日单井出水量1000～3000m3）分布在薛店冢王至渣园、白庙岗区。含水层厚度3～9m，底板埋藏深5～15m。

弱富水区（日单井出水量100～500m3­­）分布在薛店家王岗、冢头岗及安良北部部分地区，含水厚度3m左右。

贫水区（日单井出水量小于100m3）分布在茨芭高村—东姚村—黄道山前李—白庙下叶带状区和东南部的李口、堂街两乡镇山丘区，含水介质为泥质沙砾石、砾卵石。

本项目处于贫水区。

#### 4.1.1.5 生态环境

植被与生物多样性

郏县自然条件优越，物产富饶。气候属暖温带大陆性季风气候，光照充足，四季分明，气候温和，雨量充足。土壤肥沃，适合多种作物生长，耕地面积60万亩，常年[小麦](http://dict.youdao.com/search?q=bk:%E5%B0%8F%E9%BA%A6)种植面积43万亩，玉米种植面积15万亩，红薯种植面积18万亩，花生、大豆种植也有一定规模。经济作物以烤烟和[蔬菜](http://dict.youdao.com/search?q=bk:%E8%94%AC%E8%8F%9C)为主，烟叶常年种植面积10万亩以上，其中“山儿西”烟以其叶片肥厚、色泽金黄、油分适中、气味香醇驰名中外，是我国浓香型烤烟的代表。[蔬菜](http://dict.youdao.com/search?q=bk:%E8%94%AC%E8%8F%9C)种植面积10万亩，温室大棚10000多座。

郏县位于华中动、植物区系与华北动、植物区系的过度带，动物种类较多，境内野生动物资源陆栖脊椎动物184种，饲养动物主要有郏县红牛、猪、山羊、绵羊、寒羊、鸡、鸭、鹅；鱼类主要有鲤鱼、鲫鱼、草鱼、鲢鱼等。

根据调查，本项目周边500m范围内未发现列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

## 4.2环境保护目标调查

根据现场调查，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感点，主要环境保护目标为周边居民，主要环境保护目标见下表4.2-1

表4.2-1 项目周边环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 保护目标 | 方位 | 距离 | 人数 | 保护级别 |
| 环境空气 | 平盘村 | 南 | 420km | 30 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 |
| 东平盘村 | 东南 | 1km | 20 |
| 地表水 | 青龙湖 | 东北 | 16km | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类 |
| 地下水 | 厂区水井 | / | / | / | 《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准 |
| 声环境 | 四周厂界 | / | / | | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 |

## 4.3环境质量现状调查与评价

### 4.3.1环境空气

#### **4.3.1.1监测布点**

根据评价区域气象气候特征，考虑工程废气排放特点及周边环境情况，本次工程大气环境常规因子（PM10、SO2和NO2）监测数据引用《河南鸿宇硅微粉有限公司年产3万吨废钢铁项目》中河南松筠检测技术有限公司于2017年12月25日至31日在傅村、河南鸿宇硅微粉有限公司厂区处的检测数据，该二处检测点位距离项目区较近，检测点位与项目区之间地形地貌相似，无较大废气排放源，引用数据可行。检测点位详见表4.3-1。且中析源科技有限公司于2018年7月10日至7月17日在刘村、东平盘村、平盘村、王张村对铅、氟化物、氯化氢进行检测，该四处的检测点位距离项目区较近，检测点位详见表4.3-1。

表4.3-1 环境空气质量现状监测点位一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检测点位 | 距建设地点位置 | | | 检测项目 |
| 功能 | 方位 | 距离 |
| 1# | 傅村 | 二类区 | NE | 1.61km | PM10、SO2、NO2、PM2.5、TSP |
| 2# | 河南鸿宇硅微粉有限公司 | NE | 65m |
| 3# | 平盘村 | 南 | 420m | 氟化物 |
| 4# | 东平盘村 | 东南 | 1km |
| 5# | 王张村 | 西 | 1.22km |
| 6# | 刘村 | 西南 | 640m |

#### **4.3.1.2监测项目及分析方法**

各监测项目分析方法按照国家标准或《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）的有关要求执行。

#### **4.3.1.3监测时间及监测频率**

各监测因子及具体监测频率、时间见表4.3-2。

表4.3-2 环境空气监测时间及频率一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测因子 | 取值 | 监测频率 | 备注 |
| PM2.5 | 日均值 | 连续监测7天，每日至少有20h采样时间 | 采样时同时记录风向、风速、干球温度、低云量和总云量等常规气象要素 |
| PM10 | 日均值 | 连续监测7天，每日至少有20h采样时间 |
| SO2 | 日均值 | 连续监测7天，每日至少有20h采样时间 |
| 小时值 | 每次采样至少有45min的采样时间，连续7天 |
| NO2 | 日均值 | 连续监测7天，每日至少有20h采样时间 |
| 小时值 | 每次采样至少有45min的采样时间，连续7天 |
| TSP | 日均值 | 连续监测7天，每日至少有20h采样时间 |
| HCL | 日均值 | 连续监测7天，每日至少有20h采样时间 |
| 氟化物 | 日均值 | 连续监测7天，每日至少有20h采样时间 |

#### **4.3.1.4评价因子及评价标准**

评价标准执行以下各项标准，详见表4.3-3。

表4.3-3 环境空气评价标准一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境  要素 | 标准名称及级（类）别 | 项目 | | 单位 | 标准值 |
| 环境  空气 | 《环境空气质量标准》  （GB3095-2012） | NO2 | 小时均值 | μg/m3 | 200 |
| 日均值 | μg/m3 | 80 |
| SO2 | 小时均值 | μg/m3 | 500 |
| 日均值 | μg/m3 | 150 |
| PM10 | 日均值 | μg/m3 | 150 |
| PM2.5 | 日均值 | μg/m3 | 75 |
| TSP | 日均值 | μg/m3 | 300 |
| 氟化物 | 日均值 | μg/m3 | 7 |

#### **4.3.1.5环境空气现状监测**

监测结果见表4.3-4。

表4.3-4 项目所在地环境空气质量 （日均值，单位：mg/m3)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样  点位 | 项目名称  采样时间 | | 二氧化硫  (小时均值) | 二氧化氮  (小时均值) | 二氧化硫  (日均值) | 二氧化氮  (日均值) | TSP  (日均值) | PM10  (日均值) |
| 项目厂  区内 | 2017.12.25 | 02:00 | 0.029 | 0.038 | 0.031 | 0.042 | 0.169 | 0.099 |
| 08:00 | 0.032 | 0.042 |
| 14:00 | 0.033 | 0.045 |
| 20:00 | 0.034 | 0.046 |
| 2017.12.26 | 02:00 | 0.028 | 0.042 | 0.032 | 0.041 | 0.171 | 0.102 |
| 08:00 | 0.035 | 0.035 |
| 14:00 | 0.031 | 0.041 |
| 20:00 | 0.034 | 0.037 |
| 2017.12.27 | 02:00 | 0.032 | 0.042 | 0.031 | 0.043 | 0.173 | 0.098 |
| 08:00 | 0.031 | 0.041 |
| 14:00 | 0.035 | 0.043 |
| 20:00 | 0.030 | 0.047 |
| 2017.12.28 | 02:00 | 0.032 | 0.035 | 0.031 | 0.043 | 0.162 | 0.103 |
| 08:00 | 0.028 | 0.045 |
| 14:00 | 0.034 | 0.042 |
| 20:00 | 0.031 | 0.047 |
| 2017.12.29 | 02:00 | 0.026 | 0.042 | 0.030 | 0.042 | 0.172 | 0.094 |
| 08:00 | 0.035 | 0.046 |
| 14:00 | 0.031 | 0.041 |
| 20:00 | 0.030 | 0.045 |
| 2017.12.30 | 02:00 | 0.032 | 0.047 | 0.031 | 0.042 | 0.169 | 0.105 |
| 08:00 | 0.031 | 0.035 |
| 14:00 | 0.035 | 0.042 |
| 20:00 | 0.032 | 0.041 |
| 2017.12.31 | 02:00 | 0.034 | 0.039 | 0.032 | 0.043 | 0.175 | 0.101 |
| 08:00 | 0.031 | 0.042 |
| 14:00 | 0.033 | 0.046 |
| 20:00 | 0.032 | 0.041 |

表4.3-5 项目所在地环境空气质量 （日均值，单位：mg/m3）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样  点位 | 项目名称  采样时间 | | 二氧化硫  (小时均值) | 二氧化氮  (小时均值) | 二氧化硫  (日均值) | 二氧化氮  (日均值) | TSP  (日均值) | PM10  (日均值) | PM2.5  (日均值) |
| 傅村 | 2017.  12.25 | 02:00 | 0.032 | 0.039 | 0.033 | 0.043 | 0.167 | 0.102 | 0.055 |
| 08:00 | 0.036 | 0.045 |
| 14:00 | 0.034 | 0.042 |
| 20:00 | 0.029 | 0.041 |
| 2017.  12.26 | 02:00 | 0.028 | 0.044 | 0.031 | 0.044 | 0.172 | 0.099 | 0.053 |
| 08:00 | 0.035 | 0.046 |
| 14:00 | 0.031 | 0.042 |
| 20:00 | 0.036 | 0.047 |
| 2017.  12.27 | 02:00 | 0.034 | 0.038 | 0.034 | 0.041 | 0.166 | 0.103 | 0.058 |
| 08:00 | 0.032 | 0.042 |
| 14:00 | 0.033 | 0.045 |
| 20:00 | 0.037 | 0.041 |
| 2017.  12.28 | 02:00 | 0.032 | 0.045 | 0.032 | 0.041 | 0.176 | 0.101 | 0.045 |
| 08:00 | 0.036 | 0.041 |
| 14:00 | 0.028 | 0.038 |
| 20:00 | 0.034 | 0.043 |
| 2017  12.29 | 02:00 | 0.031 | 0.046 | 0.032 | 0.043 | 0.169 | 0.098 | 0.056 |
| 08:00 | 0.035 | 0.041 |
| 14:00 | 0.030 | 0.042 |
| 20:00 | 0.036 | 0.047 |
| 2017.  12.30 | 02:00 | 0.031 | 0.042 | 0.033 | 0.042 | 0.174 | 0.106 | 0.057 |
| 08:00 | 0.035 | 0.045 |
| 14:00 | 0.033 | 0.041 |
| 20:00 | 0.034 | 0.039 |
| 2017.  12.31 | 02:00 | 0.037 | 0.042 | 0.034 | 0.044 | 0.173 | 0.097 | 0.059 |
| 08:00 | 0.029 | 0.041 |
| 14:00 | 0.031 | 0.046 |
| 20:00 | 0.035 | 0.047 |

表4.3-6 项目所在地环境空气质量 （日均值，单位：mg/m3）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | 检测日期 | 氟化物 | | | |
| 02:00-03:00 | 08:00-09:00 | 14:00-15:00 | 20:00-21:00 |
| 平盘村 | 2018.07.10 | / | 0.002 | 0.004 | 0.005 |
| 2018.07.11 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.005 |
| 2018.07.12 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.003 |
| 2018.07.13 | 0.004 | 0.003 | 0.004 | 0.005 |
| 2018.07.14 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
| 2018.07.15 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 2018.07.16 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 2018.07.17 | 0.002 | / | / | / |
| 检测  点位 | 检测日期 | 氟化物 | | | |
| 02:00-03:00 | 08:00-09:00 | 14:00-15:00 | 20:00-21:00 |
| 东平  盘村 | 2018.07.10 | / | 0.003 | 0.002 | 0.004 |
| 2018.07.11 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.004 |
| 2018.07.12 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | .005 |
| 2018.07.13 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.004 |
| 2018.07.14 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 |
| 2018.07.15 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 |
| 2018.07.16 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 |
| 2018.07.17 | 0.003 | / | / | / |
| 检测  点位 | 检测日期 | 氟化物 | | | |
| 02:00-03:00 | 08:00-09:00 | 14:00-15:00 | 20:00-21:00 |
| 王张村 | 2018.07.10 | / | 0.002 | 0.004 | 0.004 |
| 2018.07.11 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.005 |
| 2018.07.12 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.003 |
| 2018.07.13 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 |
| 2018.07.14 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.003 |
| 2018.07.15 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 |
| 2018.07.16 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 |
| 2018.07.17 | 0.002 | / | / | / |
| 检测  点位 | 检测日期 | 氟化物 | | | |
| 02:00-03:00 | 08:00-09:00 | 14:00-15:00 | 20:00-21:00 |
| 平盘村 | 2018.07.10 | / | 0.003 | 0.005 | 0.004 |
| 2018.07.11 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.005 |
| 2018.07.12 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| 2018.07.13 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 |
| 2018.07.14 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 |
| 2018.07.15 | 0.003 | 0.002 | 0.004 | 0.003 |
| 2018.07.16 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.004 |
| 2018.07.17 | 0.002 | / | / | / |

由表4.3-4~4.3-6可知，本项目所在区域环境空气中的SO2、NO2、PM2.5、PM10、TSP、氟化物的浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境质量状况良好。

### 4.3.2地表水环境质量现状评价

#### **4.3.2.1监测断面的布设**

项目生产过程中无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排。本项目此次评价主要对项目所在区域最近地表水体青龙湖进行评价，根据河南省地表水环境功能区划，青龙湖执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，本次评价引用2016年2月14日《郏县环境监测（中心）站监测报告》中对青龙湖东湖及西湖的监测结果。

**4.3.2.2监测因子与分析方法**

监测因子为：pH、COD、BOD5、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂，监测方法按《水和废水监测分析方法》（第四版）及有关规范。

**4.3.2.3评价标准**

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体。

#### **4.3.2****.4评价方法**

本评价采用单项标准指数法。

其代数式如下：



式中 Si,j——单项水质评价因子i在第j取样点的标准指数；

Ci,j——某评价因子i在第j取样点的实测浓度，mg/L；

Csi——i因子的评价标准，mg/L。

pH值的标准指数为：



式中 pHj——j取样点水样的pH值；

pHsd——评价标准规定的下限值；

pHsu——评价标准规定的上限值。

#### **4.3.2.5监测结果**

地表水现状监测及评价统计结果一览表见表4.3-6。

表4.3-6 青龙湖的监测结果一览表 （单位：mg/L，pH除外）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 项目 | | | |
| 流量（m/s） | PH | 化学需氧量 | 氨氮 |
| 青龙湖（东湖）  青龙湖（西湖） | / | 6.72 | 13.07 | 0.491 |
| / | 6.77 | 13.86 | 0.572 |

#### **4.3.2.6评价结果及分析**

从表4.3-5可知，青龙湖水污染物监测结果可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准的要求，说明该区域地表水质量总体较好。

### 4.3.3声环境质量现状

本次声环境现状检测于2018年5月8日至9日进行，由中析源科技有限公司对项目所在区域环境噪声进行监测。

#### **4.3.3.1 环境噪声时间、点位**

（1）检测单位：中析源科技有限公司

（2）检测点位：项目厂界四周

（3）检测方法、测量时段和测量频次

次环境噪声的检测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定执行，每个测点昼间和夜间各检测一次，连续检测两天，检测仪器为多功能声级计AWA5680，测量前后对声级计进行校正。

#### **4.3.3.2检测结果**

环境噪声检测结果统计于表4.3-7。

表4.3-7 建设项目所在区域环境噪声检测结果统计表单位： dB(A)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测时间 | 检测地点 | 检测结果Leq［dB(A)］ | |
| 昼间 | 夜间 |
| 201/8.0508 | 东厂界N1 | 49.3 | 38.2 |
| 南厂界N2 | 50.6 | 40.0 |
| 西厂界N3 | 50.3 | 40.4 |
| 北厂界N4 | 51.5 | 40.6 |
| 2018.05.09 | 东厂界N1 | 49.5 | 38.3 |
| 南厂界N2 | 50.4 | 39.5 |
| 西厂界N3 | 49.7 | 39.6 |
| 北厂界N4 | 51.1 | 40.6 |

从检测结果可以看出：检测期间项目各厂界昼、夜间噪声等效声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值的要求。区域现状声环境质量良好。（检测报告见附件5）。

### 4.3.4地下水环境质量现状

项目所在区域地下水环境质量现状建设方委托河南中天高科检测技术服务有限公司于2018年9月23日-9月25日对项目所在区域的地下水现状进行了检测。

评价标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准。

评价方法：采用单项标准指数法进行评价，其数学模式与地表水相同。

检测结果见表4.3-8。（检测报告见附件6）

表4.3-8 地下水现状检测及评价统计结果一览表 （单位：**mg/L**）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样时间** | | **检测点位** | | pH | | 氨氮 | | 硝酸盐 | | 亚硝酸盐 | | 挥发性酚类 | | 氰化物 | 砷 | | 汞 | | | 铬(六价) | 总硬度 | | 铅 | |
| 2018.09.23 | | 西李河1# | | 7.21 | | 0.125 | | 6.5 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 131 | | 未检出 | |
| 平盘村北2# | | 7.12 | | 0.112 | | 6.2 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 126 | | 未检出 | |
| 平盘村南3# | | 7.16 | | 0.123 | | 6.4 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 120 | | 未检出 | |
| 刘村4# | | 7.20 | | 0.128 | | 6.8 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 129 | | 未检出 | |
| 棋盘村5# | | 7.23 | | 0.126 | | 6.7 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 138 | | 未检出 | |
| 2018.09.24 | | 西李河1# | | 7.05 | | 0.118 | | 6.1 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 122 | | 未检出 | |
| 平盘村北2# | | 7.15 | | 0.116 | | 6.4 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 131 | | 未检出 | |
| 平盘村南3# | | 7.06 | | 0.121 | | 6.3 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 125 | | 未检出 | |
| 刘村4# | | 7.19 | | 0.128 | | 6.7 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 136 | | 未检出 | |
| 棋盘村5# | | 7.16 | | 0.123 | | 6.4 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 141 | | 未检出 | |
| 2018.09.25 | | 西李河1# | | 7.11 | | 0.116 | | 6.2 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 125 | | 未检出 | |
| 平盘村北2# | | 7.09 | | 0.123 | | 6.0 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 134 | | 未检出 | |
| 平盘村南3# | | 7.14 | | 0.114 | | 6.4 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 126 | | 未检出 | |
| 刘村4# | | 7.19 | | 0.128 | | 6.8 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 139 | | 未检出 | |
| 棋盘村5# | | 7.23 | | 0.124 | | 6.5 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | 未检出 | | 未检出 | | | 未检出 | 135 | | 未检出 | |
| 执行标准:《地下水质量标准》Ⅲ级排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| **采样**  **时间** | | **检测点位** | | 氟 | | 镉 | | 铁 | | 锰 | | 溶解性总固体 | | 高锰酸盐指数 | | | 硫酸盐 | | 氯化物 | 总大肠菌群  （个/L） | | | 细菌总数  （个/L） | |
| 2018.0  9.23 | | 西李河1# | | 0.766 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 201 | | 1.03 | | | 64 | | 8.2 | ˂3 | | | 21 | |
| 平盘村北2# | | 0.812 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 198 | | 1.02 | | | 61 | | 8.4 | ˂3 | | | 25 | |
| 平盘村南3# | | 0.826 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 206 | | 1.03 | | | 65 | | 8.1 | ˂3 | | | 21 | |
| 刘村4# | | 0.819 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 211 | | 1.06 | | | 69 | | 8.6 | ˂3 | | | 20 | |
| 棋盘村5# | | 0.777 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 199 | | 1.05 | | | 66 | | 8.5 | ˂3 | | | 23 | |
| 2018.0  9.24 | | 西李河1# | | 0.786 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 210 | | 1.01 | | | 60 | | 8.2 | ˂3 | | | 26 | |
| 平盘村北2# | | 0.756 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 192 | | 1.04 | | | 59 | | 8.4 | ˂3 | | | 25 | |
| 平盘村南3# | | 0.812 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 198 | | 1.02 | | | 64 | | 8.5 | ˂3 | | | 24 | |
| 刘村4# | | 0.819 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 191 | | 1.05 | | | 66 | | 8.3 | ˂3 | | | 26 | |
| 棋盘村5# | | 0.808 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 202 | | 1.06 | | | 64 | | 8.6 | ˂3 | | | 20 | |
| 2018.0  9.25 | | 西李河1# | | 0.756 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 205 | | 1.03 | | | 62 | | 8.4 | ˂3 | | | 25 | |
| 平盘村北2# | | 0.768 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 192 | | 1.02 | | | 64 | | 8.1 | ˂3 | | | 21 | |
| 平盘村南3# | | 0.788 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 205 | | 1.04 | | | 62 | | 8.2 | ˂3 | | | 23 | |
| 刘村4# | | 0.801 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 216 | | 1.07 | | | 66 | | 8.6 | ˂3 | | | 25 | |
| 棋盘村5# | | 0.809 | | 未检出 | | 未检出 | | 未检出 | | 208 | | 1.06 | | | 63 | | 8.8 | ˂3 | | | 24 | |
| 执行标准:《地下水质量标准》Ⅲ级排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

由表4.3-8可知，地下水现状检测点各项检测指标均能满足《地下水环境质量标准》（GB/14848-1993）Ⅲ类标准的要求，说明该区域地下水质量总体较好。

## 4.4环境质量现状评价小结

### 4.4.1环境空气质量现状小结

项目所在区域SO2、NO2的小时值和日均值监测浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准要求，TSP、PM2.5、PM10日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准要求。区域环境空气质量较好。

### 4.4.2地表水质量现状评价小结

监测断面的各个监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，区域地表水环境质量较好。

### 4.4.3地下水质量现状评价小结

地下水现状检测点各项检测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/14848-1993）Ⅲ类标准的要求。

### 4.4.4声环境质量现状评价小结

根据四周厂界噪声监测值结果，项目各厂界昼、夜间噪声等效声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值的要求。区域现状声环境质量良好。

# 第五章 环境影响预测分析

## 5.1施工期环境影响分析

由于项目使用的郏县扬升电缆有限公司闲置厂房，因此施工期主要为生产设备的组装与安装及厂区部分道路施工。因此施工期主要污染为施工过程中施工扬尘、道路扬尘和施工车辆产生的废气等无组织污染；施工过程中产生的施工废水及施工人员产生的生活污水；施工过程中产生的施工垃圾、设备包装纸箱（木）和施工人员产生的生活垃圾及各种施工机械设备产生的噪声。

### 5.1.1施工期空气环境影响分析

由于项目使用的郏县扬升电缆有限公司闲置厂房。因此施工期主要为生产设备的组装与安装、厂区道路的施工。因此施工期废气主要为原辅材料的运输过程中产生的道路扬尘、厂区道路施工时产生的施工扬尘和运输车辆及作业机械产生的废气，而上述废气产生量较小，不会对环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工期的结束而消失。

（1）道路扬尘

道路扬尘主要为施工过程中运输设备车辆产生的道路扬尘，施工场地、施工车辆通道等应定时洒水降尘，从而减少因车辆碾压而产生的路面积尘对周围环境的影响。

（2）施工扬尘

建筑施工粉尘是指工程施工过程中产生的对大气造成污染的悬浮颗粒物和可吸入颗粒物等一般性粉尘，包括：砂石、灰土、灰浆、灰膏、工程渣土等物料。本项目生产车间使用的郏县扬升电缆有限公司闲置厂房，因此本项目施工粉尘主要为厂区道路硬化施工过程及设备组装与安装过程中产生的粉尘及运输车辆产尘。具体产生量如下：

W=WB+WR

WB=A×B×T

WR=A×(P11+P12+P13+P14+P2+P3)×T

W=建筑施工扬尘排放量 吨

WB= 基本排放量 吨

WR=可控排放量 吨

A=建筑面积 万平方米

B=基本排放量排放系数 吨/万平方米.月

T=施工期 月

表5.1-1 建筑施工扬尘可控系数表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 扬尘类型 | 扬尘污染控制措施 | 可控排放量排放系数P   吨/万平方米·月 | | |
| 代码 | 措施 | |
| 达标 | 不达标 |
| 一次扬尘 | 道路硬化管理 | P11 | 0 | 1.14 |
| 边界围挡 | P12 | 0 | 0.57 |
| 裸露地面覆盖 | P13 | 0 | 0.72 |
| 扬尘物料覆盖 | P14 | 0 | 0.43 |
| 二次扬尘 | 运输车辆密闭 | P2 | 0 | 1.14 |
| 运输车辆简易冲洗 | P3 | 0.56 | 1.86 |

备注：1.因为本项目主要扬尘产生点为厂区地面硬化施工，厂区地面硬化约200m2，设备组装区约800m2，因此本次计算产尘量的建筑面积约为1000m2。

2.本项目主要为道路施工产尘，因此按市政工地标准取值为B取1.77。

3本项目主要为设备安装与组装及道路施工，因此施工期较短，施工期为30天。

故而本项目施工期的产尘量约为177kg，通过在施工场地四周安装喷淋抑尘设施可有效降尘80%，使该施工期产尘量降低至35.4kg。因此该项目施工过程中通过对施工场地加设喷淋抑尘、厂区地面硬化、易产尘物料覆盖、运输车辆密闭及对运输车辆冲洗等措施可有效降低施工粉尘。

（3）施工车辆废气

①施工机械、车辆尾气的来源

施工期间燃油机械设备较多，且一般采用柴油作为动力。燃柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等尾气排放量及污染物含量均较燃汽油车辆高，作业时会产生一些废气，其中主要污染物为NOx、SO2 和 CO。这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量，增加酸雨发生的概率，并影响周围植物的生长。因此施工期间应采取一定措施，减少机动车尾气对大气造成的污染。

②施工机械、车辆尾气的影响程度及污染控制措施

本项目燃油机械所使用的燃料为 0#轻质柴油，均从加油站处购买。根据《车用柴油》（GB/T 19147-2003）标准规定，轻柴油中S 含量＜0.05%，灰分＜0.01%。因此，燃油机械在使用轻质柴油时，燃烧废气中SO2 和颗粒物排放量较少，对周边环境影响不大。为了进一步改善环境空气质量，有效控制施工机械、车辆尾气污染，对固定的机械设备，若运行点在敏感点上风向50m 范围以内，需安装尾气净化设施；对燃柴油的大型运输车辆等，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。此外，运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆尾气的排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。在此前提下，拟建项目对周边200m 范围内环境空气敏感点影响较小。

综上所述，施工阶段在采取上述措施的同时还应严格执行河南省、平顶山及郏县各级政府关于《关于进一步加强扬尘污染专项治理的意见》中的各项措施，例如：①施工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员到位。②施工过程中使用的水泥及其它易飞扬的散状物料，全部储存在临时库房内或密闭存放，运输时防止漏洒和飞扬。设置集中堆放临时渣土的场地，不能按时完成清运或利用的，及施工现场裸露的空地应及时采用防尘网覆盖。③施工场地做到“八个100%”即施工现场围挡达标率100％、裸露土方覆盖率100％、出入车辆冲洗率100％、主干道硬化率100％、设置扬尘监督牌率100％、拆除工程洒水压尘率100％、设置PM2.5、PM10扬尘在线监测仪率达100％、设置扬尘远程监控率100％。④施工现场出入口、操作场地、材料堆场、场内道路等应进行硬化，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。

因此在采取上述各项环保措施后，项目施工过程中产生的各项大气污染均能得到合理有效的处理，对周围环境影响较小,同时其对环境的影响也将随着施工期的结束而消失。

### 5.1.2施工期水影响分析

本工程污水主要来自施工场地喷洒抑尘用水及施工人员产生的生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要来自施工场地喷洒抑尘用水，主要污染物为SS，产生量较少，污染物浓度低。此部分废水全部蒸发，因此施工废水不向外环境排放，对周围环境影响较小，且随着施工期结束，施工生产废水也不再产生。

（2）生活污水

施工人员生活污水主要表现为清洗废水、冲厕废水等。按施工高峰期10人同时施工作业，根据《河南省用水定额》的标准，设计每天每人用水40L，工程实际施工期约1个月，则施工期间生活用水量约12m3，废水按用水量80%计算，则生活污水产生量约9.6m3/施工期（0.32m3/d），其中各污染物浓度为COD：300mg/L、BOD5：200mg/L、SS：250mg/L，氨氮：25mg/L，若污水未经处理直接排放，势必对环境产生不良影响。因此，施工期间可依托郏县扬升电缆有限公司原有化粪池，生活污水进入化粪池，粪水发酵后，用于附近农田施肥，不随意外排。

针对施工期废水的问题，拟采取的控制措施如下：

（1）进出施工场地出入口车辆冲洗系统和沉淀池依托原有郏县扬升电缆有限公司的车辆冲洗系统，明确专人负责车辆及设备的冲洗。冲洗废水排入沉淀池内，经沉淀池处理后循环使用，不外排；

（2）施工人员生活污水经依托原厂区化粪池处理后定期清掏运至附近农田施肥；

经采取上述措施后，本项目施工期产生的废水对周围地表水的影响较小，同时施工期产生的废水对地表水的影响将随着施工的结束而消失。

### 5.1.3施工期噪声环境影响分析

本项目施工期间噪声主要为施工机械施工过程中产生的噪声，通过加强施工噪声管理，避免夜间施工等措施，可将噪声控制在《建筑施工场界声限值》(GB12523-2011)之内，因此对周围环境影响较小。

（1）施工期场界噪声影响预测

施工过程中施工机械产生的噪声多属于中、低频噪声，因此预测时考虑扩散衰减。施工机械一般可看作固定点声源在距离r米处的声压衰减模式为：

L2=L1-20lg（r2/r1）

其中，r1、r2——距声源的距离，m；一般情况下r1为1m

L1、L2——r1、r2处的等效声级强度，dB(A)；

根据噪声点声源衰减公式，并依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523- 2011）标准要求，计算出施工机械噪声对周围环境的影响范围，预测结果见表5.1-1。

表5.1-2 施工场界噪声影响预测单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备 | 噪声  源强 | 距声源不同距离的最大噪声值 | | | | | | 限值标准 | | 达标距离（m） | |
| 20m | 40m | 60m | 80m | 100m | 200m | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 |
| 1 | 铲车 | 80~95 | 69 | 63 | 53 | 57 | 55 | 59 | 70 | 55 | 18 | 100 |
| 2 | 搅拌机 | 80~95 | 69 | 63 | 53 | 57 | 55 | 59 | 18 | 100 |
| 3 | 切割机 | 100~105 | 79 | 73 | 69 | 67 | 65 | 59 | 56 | 316 |
| 4 | 运输车 | 80~85 | 59 | 53 | 49 | 47 | 45 | 39 | 6 | 32 |
| 5 | 电焊机 | 75-85 | 59 | 53 | 49 | 47 | 45 | 39 | 6 | 32 |
| 6 | 吊机 | 80-90 | 64 | 58 | 54 | 52 | 50 | 44 | 10 | 56 |

（2）施工噪声对环境敏感点的影响分析

由表5-2可知，本项目建设期间的噪声昼间达标距离最远为56m，夜间高噪声设备达标距离达316m，昼间56m及夜间316m范围内噪声均超标。根据目前的机械噪声水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理、合理组织施工，才能尽可能减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为了最大限度降低施工噪声对施工场界的影响，施工方应采取以下防治措施：

①从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

②不能封闭的可适当建立单面声屏障，并根据噪声传播的方向将设备尽可能设置在场地内远离敏感点的位置，另外施工现场的封闭围墙也有一定的降噪作用；

③合理制定施工计划和组织施工，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，避免夜间施工，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械比较均匀的使用；

④加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区机动车辆数量和车行密度，车辆出入现场时应低速、禁鸣，以减少对周边环境敏感点的干扰。合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量。

⑤建设与施工单位还应与施工场地附近工作人员、居民建立良好关系，及时让周围居民了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

评价认为，施工方在采取以上评价建议后，施工噪声对周围敏感点影响不大，并且施工噪声具有时效性，待项目竣工后，施工产生的噪声影响将不存在。

### 5.1.4施工期固体废物影响分析

由于项目本次施工仅在郏县扬升电缆有限公司闲置厂房内对生产设备进行组装与安装及厂区道路的施工，因此施工期会产生设备包装物、施工建设过程中产生的混凝土等建筑垃圾以及施工人员产生的少量生活垃圾等固体废物。据经验估算，建筑垃圾按0.3t/100m2计算，建筑面积约为1000m2，施工期间建筑垃圾产生量为3t,产生的少量建筑垃圾在施工后统一运至建筑垃圾处理场地处置，对周围环境污染较小；设备包装物主要为设备包装用纸箱或木材约75kg，废旧包装纸箱及木材均收集后外售，对周围环境影响较小；本项目施工人员为10人，施工期30天，按0.5kg/天.人计算，因此本项目施工期生活垃圾产生量为150kg，经厂区垃圾桶收集后交由附近环卫部门统一处理，对周围环境影响较小。

表5.1-3 项目施工期污染物一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 污染物 | 产生量 | 排放量 | | 排放方式及去向 |
|  | 施工扬尘 | 177kg | 35.4kg | | 施工场地四周加设喷淋抑尘设施、厂区地面硬化、设置施工围挡、物料密闭运输、对运输物料车辆进行冲洗 |
| 大气污染物 | 道路扬尘 | / | | | 车辆限速、路面清洁、适当洒水 |
| 车辆尾气 | / | | | 车辆限速行驶，同时保持路面清洁及适当洒水 |
| 水污染物 | 施工废水 | / | | 0 | 全部蒸发，不外排 |
| 生活污水 | 9.6m3 | | 0 | 生活污水依托郏县扬升电缆有限公司原有化粪池进行处理后用于附近农田施肥，不外排。 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 150kg | | 150kg | 垃圾桶收集后附近环卫部门统一处理 |
| 设备包装物 | 75kg | | 75kg | 废旧包装纸箱及木材均收集后外售 |
| 建筑垃圾 | 3t | | 3t | 施工后统一运至建筑垃圾处理场地处置 |
| 噪声 | 机械噪声 | / | | | 限制施工时段等 |

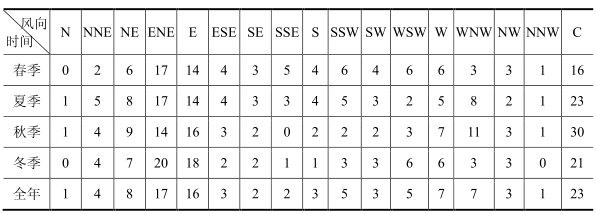
## 5.2营运期环境影响分析

### 5.2.1 营运期环境空气影响预测与评价

**5.2.1.1地面风向、风速特征**

（1） 地面风向特征

根据郏县近年气象观测站地面气象统计结果，该地面全年最多风向为 ENE，频率为 17%，次多风向为 E，频率为 16%；以扇形方向为统计，NE-ENE-E 扇形方位最多频率为 41%；WSW-W-WNW 次之，为 19%。各季节中，春季、夏季和冬季以 ENE风为主，秋季以 E 为主，全年静风频率之和为 23%，各风向频率见表 5.1-3。风向玫瑰5.2-1。

表 5.2-1 全年及各季各风向频率（%）

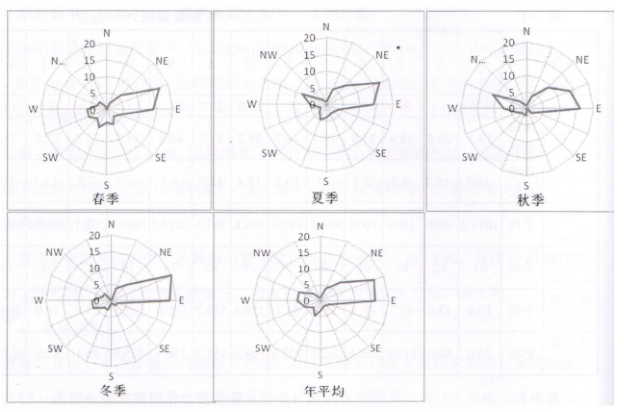


图 5-1 全年及各季节风向频率玫瑰图

（2）地面风速特征

郏县近年来风速统计情况见表5-5

表 5.2-2 全年及各月平均风速（m/s ）

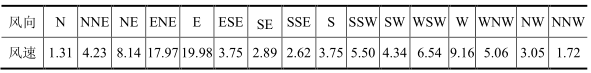
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 全年 |
| 风速 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.5 | 2.4 | 2.0 | 1.8 | 1.8 | 2.2 | 2.6 | 2.9 | 2.4 |

表 5.2-3 各季节平均风速（m/s）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 春季 | 夏季 | 秋季 | 冬季 |
| 风速 | 2.6 | 2.1 | 2.1 | 2.7 |

表 5.2-4 各风风速级别频率一览表（% ）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  风速档m/s | ≤1.9 | 2.0~2.9 | 3.0~3.9 | 4.0~5.9 | ≥6.0 |
| 春季 | 11 | 21 | 23 | 28 | 17 |
| 夏季 | 25 | 36 | 25 | 11 | 3 |
| 秋季 | 25 | 32 | 15 | 27 | 7 |
| 冬季 | 30 | 29 | 9 | 18 | 14 |
| 全年 | 23 | 29 | 18 | 20 | 10 |

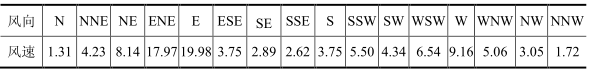
表 5.2-5 各风向平均风速（m/s ）

风速的大小决定了污染物在环境空气中的输送扩散能力。本项目评价区域全年平均风速为2.4m/s，在E风的风速较大，平均风速达到19.98m/s，这对空气污染物的输送扩散十分有利。而在N风的风速较小，平均风速只有1.31m/s，对空气污染物的输送扩散不太有利。评价区域的风速分布呈冬春季较大，夏秋季相对较小的特点。

（3） 污染系数

污染系数综合反映了风向、风速对其下风向方位关心点的影响程度，污染系数较大，该风向下风向的污染几率就打，反之越小，由气象资料统计分析结果出各方位污染系数见表5.2-6。

表5.2-6 全年各方位污染系数一览表



由上表可以看出全年各方位污染系数以 E 风向最大为19.98.其次为 ENE 风向，为 17.97。N 风向方位最小，为1.31。

**5.2.1.2环境影响预测与评价**

1、预测因子

根据工程分析，本项目营运期废气主要为球磨、筛分、加热、铝灰分离、固废收集过程中产生的废气及粉尘。本次评价对废气和粉尘、氟化物进行预测分析。、

2、大气污染物排放源强

本次工程大气污染物排放源强及参数见表5.2-7和表5.2-8。

表5.2-7 本次工程有组织排放点源参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 排气筒 | 污染物 | 废气量  （m3/h） | 排放速率  （kg/h） | 高度  （m） | 排放浓度  （mg/m3） | 出口内径  （m） | 出口流速  （m/s） |
| 加热炒灰机处废气 | 1# | 烟尘 | 8200 | 2.8×10-4 | 15 | 0.034 | 0.85 | 15 |
| 氟化物 | 5.5×10-13 | 6.71×10-11 |
| 球磨粉尘 | 2# | 粉尘 | 41200 | 0.019 | 15 | 0.46 | 1.8 | 20 |
| 筛分粉尘 | 氟化物 | 3.89×10-8 | 15 | 9.44×10-7 |
| 搅拌粉尘 | 3# | 粉尘 | 4000 | 0.000186 | 15 | 0.0465 | 0.6 | 15 |
| 氟化物 | 3.72×10-13 | 9.3×10-11 |
| 造粒粉尘 | 粉尘 | 0.000619 | 0.155 |
| 氟化物 | 1.24×10-9 | 3.1×10-7 |

表5.2-8 本次工程无组织排放面源参数一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 面积（m2） | 污染物 | 污染物排放速率（kg/h） |
| 原料库 | 4000（40×100） | 粉尘 | 0.00139 |
| 微量氟化物 | 0.00000002 |

#### 3、预测结果及评价

#### 3.1正常情况下大气污染物估算模式计算结果见表5.2

#### 表5.2-9 正常情况下大气污染物估算模式计算结果一缆表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离 | 原料库 | | | | | | 球磨筛分废气排气筒 | | | | 加热、炒灰机废气排气筒 | | | |
| 无组织粉尘 | | | 无组织氟化物 | | | 粉尘 | | 氟化物 | | 粉尘 | | 氟化物 | |
| 浓度  mg/m3 | 占标率% | | 浓度  mg/m3 | | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% |
| 10 | 0.000867 | 0.10 | | 1.248E-8 | | 0.00 | 0 | 0.00 | **0** | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 100 | 0.002224 | 0.25 | | 3.2E-8 | | 0.00 | 0.0002778  8 | 0.03 | 5.687E-10 | 0.00 | 1.218E-5 | 0.00 | 2.393E-14 | 0.00 |
| 103 | **0.002226** | 0.25 | | 3.202E-8 | | **0.00** | 0.0003507 | 0.04 | 7.179E-10 | 0.00 | 1.458E-5 | 0.00 | 2.865E-14 | 0.00 |
| 200 | 0.001664 | 0.18 | | 2.395E-8 | | 0.00 |  |  |  |  | **1.582E-5** | **0.00** | **3.108E-14** | **0.00** |
| 300 | 0.001195 | 0.13 | | 1.719E-8 | | 0.01 | 0.000372 | 0.04 | 7.616E-10 | 0.00 | 1.535E-5 | 0.00 | 3.016E-14 | 0.00 |
| 314 |  |  | |  | |  | **0.0003732** | **0.04** | **7.642E-10** | **0.00** |  |  |  |  |
| 400 | 0.0008733 | 0.10 | | 1.257E-8 | | 0.00 | 0.0003608 | 0.04 | 7.387E-10 | 0.00 | 1.319E-5 | 0.00 | 2.591E-14 | 0.00 |
| 500 | 0.0006573 | 0.07 | | 9.457E-9 | | 0.00 | 0.0003281 | 0.04 | 6.717E-10 | 0.00 | 1.344E-5 | 0.00 | 2.641E-14 | 0.00 |
| 600 | 0.0005103 | 0.06 | | 7.342E-9 | | 0.00 | 0.0003134 | 0.03 | 6.417E-10 | 0.00 | 1.25E-5 | 0.00 | 2.455E-14 | 0.00 |
| 700 | 0.0004079 | 0.05 | | 5.869E-9 | | 0.00 | 0.000302 | 0.03 | 6.184E-10 | 0.00 | 1.121E-5 | 0.00 | 2.202E-14 | 0.00 |
| 800 | 0.000337 | 0.04 | | 4.849E-9 | | 0.00 | 0.0002934 | 0.03 | 6.006E-10 | 0.00 | 9.924E-6 | 0.00 | 1.949E-14 | 0.00 |
| 900 | 0.0002841 | 0.03 | | 4.088E-9 | | 0.00 | 0.0002775 | 0.03 | 5.681E-10 | 0.00 | 8.761E-6 | 0.00 | 1.721E-14 | 0.00 |
| 1000 | 0.0002435 | 0.03 | | 3.504E-9 | | 0.00 | 0.000264 | 0.03 | 5.405E-10 | 0.00 | 7.749E-6 | 0.00 | 1.522E-14 | 0.00 |
| 1100 | 0.000212 | 0.02 | | 3.051E-9 | | 0.00 | 0.000254 | 0.03 | 5.199E-10 | 0.00 | 6.93E-6 | 0.00 | 1.361E-14 | 0.00 |
| 1200 | 0.0001869 | 0.02 | | 2.689E-9 | | 0.00 | 0.0002492 | 0.03 | 5.103E-10 | 0.00 | 6.236E-6 | 0.00 | 1.225E-14 | 0.00 |
| 1300 | 0.0001661 | 0.02 | | 2.39E-9 | | 0.00 | 0.0002492 | 0.03 | 5.101E-10 | 0.00 | 5.945E-6 | 0.00 | 1.168E-14 | 0.00 |
| 1400 | 0.0001489 | 0.02 | | 2.143E-9 | | 0.00 | 0.0002469 | 0.03 | 5.054E-10 | 0.00 | 6.046E-6 | 0.00 | 1.188E-14 | 0.00 |
| 1500 | 0.0001345 | 0.01 | | 1.936E-9 | | 0.00 | 0.000243 | 0.03 | 4.975E-10 | 0.00 | 6.083E-6 | 0.00 | 1.195E-14 | 0.00 |
| 1600 | 0.0001222 | 0.01 | | 1.758E-9 | | 0.00 | 0.000238 | 0.03 | 4.872E-10 | 0.00 | 6.072E-6 | 0.00 | 1.193E-14 | 0.00 |
| 1700 | 0.0001115 | 0.01 | | 1.605E-9 | | 0.00 | 0.0002436 | 0.03 | 4.987E-10 | 0.00 | 6.022E-6 | 0.00 | 1.183E-14 | 0.00 |
| 1800 | 0.0001024 | 0.01 | | 1.473E-9 | | 0.00 | 0.0002478 | 0.03 | 5.073E-10 | 0.00 | 5.945E-6 | 0.00 | 1.168E-14 | 0.00 |
| 1900 | 9.439E-5 | 0.01 | | 1.358E-9 | | 0.00 | 0.0002503 | 0.03 | 5.126E-10 | 0.00 | 5.847E-6 | 0.00 | 1.148E-14 | 0.00 |
| 2000 | 8.745E-5 | 0.01 | | 1.258E-9 | | 0.00 | 0.0002516 | 0.03 | 5.151E-10 | 0.00 | 5.733E-6 | 0.00 | 1.126E-14 | 0.00 |
| 2100 | 8.158E-5 | 0.01 | | 1.174E-9 | | 0.00 | 0.0002503 | 0.03 | 5.124E-10 | 0.00 | 5.593E-6 | 0.00 | 1.099E-14 | 0.00 |
| 2200 | 7.634E-5 | 0.01 | | 1.098E-9 | | 0.00 | 0.0002483 | 0.03 | 5.084E-10 | 0.00 | 5.452E-6 | 0.00 | 1.071E-14 | 0.00 |
| 2300 | 7.164E-5 | 0.01 | | 1.031E-9 | | 0.00 | 0.0002459 | 0.03 | 5.034E-10 | 0.00 | 5.31E-6 | 0.00 | 1.043E-14 | 0.00 |
| 2400 | 6.741E-5 | 0.01 | | 9.699E-10 | | 0.00 | 0.000243 | 0.03 | 4.976E-10 | 0.00 | 5.17E-6 | 0.00 | 1.016E-14 | 0.00 |
| 2500 | 6.359E-5 | 0.01 | | 9.149E-10 | | 0.00 | 0.0002399 | 0.03 | 4.912E-10 | 0.00 | 5.032E-6 | 0.00 | 9.884E-15 | 0.00 |
| 距离 | 搅拌 | | | | | | | | 造粒 | | | | | |
| 有组织粉尘 | | | 有组织氟化物 | | | 有组织粉尘 | | 有组织粉尘 | | | 有组织氟化物 | | |
| 浓度mg/m3  mg/m3 | | 占标率% | 浓度mg/m3 | 占标率% | | 浓度mg/m3  mg/m3 | 占标率% | 浓度mg/m3  mg/m3 | | 占标率% | 浓度mg/m3 | | 占标率% |
| 100 | 9.541E-6 | | 0.00 | 1.908E-14 | 0.00 | | 3.175E-5 | 0.00 | 3.175E-5 | | 0.00 | 6.361E-11 | | 0.00 |
| 200 | 1.096E-5 | | 0.00 | 2.191E-14 | 0.00 | | 3.646E-5 | 0.00 | 3.646E-5 | | 0.00 | 7.305E-11 | | 0.00 |
| **245** | **1.178E-5** | | **0.00** | **2.357E-14** | **0.00** | | **3.922E-5** | **0.00** | **3.922E-5** | | **0.00** | **7.856E-11** | | **0.00** |
| 300 | 1.111E-5 | | 0.00 | 2.221E-14 | 0.00 | | 3.696E-5 | 0.00 | 3.696E-5 | | 0.00 | 7.404E-11 | | 0.00 |
| 400 | 1.008E-5 | | 0.00 | 2.015E-14 | 0.00 | | 3.353E-5 | 0.00 | 3.353E-5 | | 0.00 | 6.717E-11 | | 0.00 |
| 500 | 9.876E-6 | | 0.00 | 1.975E-14 | 0.00 | | 3.287E-5 | 0.00 | 3.287E-5 | | 0.00 | 6.584E-11 | | 0.00 |
| 600 | 8.961E-6 | | 0.00 | 1.792E-14 | 0.00 | | 2.982E-5 | 0.00 | 2.982E-5 | | 0.00 | 5.974E-11 | | 0.00 |
| 700 | 7.908E-6 | | 0.00 | 1.582E-14 | 0.00 | | 2.632E-5 | 0.00 | 2.632E-5 | | 0.00 | 5.272E-11 | | 0.00 |
| 800 | 6.923E-6 | | 0.00 | 1.385E-14 | 0.00 | | 2.304E-5 | 0.00 | 2.304E-5 | | 0.00 | 4.615E-11 | | 0.00 |
| 900 | 6.171E-6 | | 0.00 | 1.234E-14 | 0.00 | | 2.054E-5 | 0.00 | 2.054E-5 | | 0.00 | 4.114E-11 | | 0.00 |
| 1000 | 5.926E-6 | | 0.00 | 1.185E-14 | 0.00 | | 1.972E-5 | 0.00 | 1.972E-5 | | 0.00 | 3.95E-11 | | 0.00 |
| 1100 | 6.06E-6 | | 0.00 | 1.212E-14 | 0.00 | | 2.017E-5 | 0.00 | 2.017E-5 | | 0.00 | 4.04E-11 | | 0.00 |
| 1200 | 6.09E-6 | | 0.00 | 1.218E-14 | 0.00 | | 2.027E-5 | 0.00 | 2.027E-5 | | 0.00 | 4.06E-11 | | 0.00 |
| 1300 | 6.043E-6 | | 0.00 | 1.209E-14 | 0.00 | | 2.011E-5 | 0.00 | 2.011E-5 | | 0.00 | 4.029E-11 | | 0.00 |
| 1400 | 5.945E-6 | | 0.00 | 1.189E-14 | 0.00 | | 1.978E-5 | 0.00 | 1.978E-5 | | 0.00 | 3.963E-11 | | 0.00 |
| 1500 | 5.811E-6 | | 0.00 | 1.162E-14 | 0.00 | | 1.934E-5 | 0.00 | 1.934E-5 | | 0.00 | 3.874E-11 | | 0.00 |
| 1600 | 5.654E-6 | | 0.00 | 1.131E-14 | 0.00 | | 1.882E-5 | 0.00 | 1.882E-5 | | 0.00 | 3.769E-11 | | 0.00 |
| 1700 | 5.484E-6 | | 0.00 | 1.097E-14 | 0.00 | | 1.825E-5 | 0.00 | 1.825E-5 | | 0.00 | 3.656E-11 | | 0.00 |
| 1800 | 5.306E-6 | | 0.00 | 1.061E-14 | 0.00 | | 1.766E-5 | 0.00 | 3.538E-11 | | 0.00 | 3.538E-11 | | 0.00 |
| 1900 | 5.126E-6 | | 0.00 | 1.025E-14 | 0.00 | | 1.706E-5 | 0.00 | 3.418E-11 | | 0.00 | 3.418E-11 | | 0.00 |
| 2000 | 4.947E-6 | | 0.00 | 9.894E-15 | 0.00 | | 1.646E-5 | 0.00 | 3.298E-11 | | 0.00 | 3.298E-11 | | 0.00 |
| 2100 | 4.766E-6 | | 0.00 | 9.532E-15 | 0.00 | | 1.586E-5 | 0.00 | 3.177E-11 | | 0.00 | 3.177E-11 | | 0.00 |
| 2200 | 4.593E-6 | | 0.00 | 9.185E-15 | 0.00 | | 1.528E-5 | 0.00 | 3.062E-11 | | 0.00 | 3.062E-11 | | 0.00 |
| 2300 | 4.427E-6 | | 0.00 | 8.853E-15 | 0.00 | | 1.473E-5 | 0.00 | 2.951E-11 | | 0.00 | 2.951E-11 | | 0.00 |
| 2400 | 4.269E-6 | | 0.00 | 8.537E-15 | 0.00 | | 1.421E-5 | 0.00 | 2.846E-11 | | 0.00 | 2.846E-11 | | 0.00 |
| 2500 | 4.118E-6 | | 0.00 | 8.236E-15 | 0.00 | | 1.37E-5 | 0.00 | 2.745E-11 | | 0.00 | 2.745E-11 | | 0.00 |

#### 表5.2-10 正常情况下大气污染物的最大地面浓度预测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 最大落地浓度mg/m3 | 最大浓度距离（m） | 最近关心点浓度（平盘村）(mg/m3) | 标准排放浓  度限值mg/m3 | 最大占标率% | 是否  达标 |
| 原料库 | 无组织粉尘 | 0.002226 | 103 | 0.008796 | 1.0 | 0.25 | 达标 |
| 氟化物颗粒 | 3.202E-8 | 103 | 1.257E-7 | 0.2 | 0.00 | 达标 |
| 球磨  筛分 | 粉尘 | 0.000373 | 314 | 0.00036 | 30 | 0.04 | 达标 |
| 氟化物颗粒 | 7.642E-10 | 314 | 7.387E-10 | 3 | 0.00 | 达标 |
| 加热、炒灰机 | 粉尘 | 1.582E-5 | 200 | 1.319E-5 | 30 | 0.00 | 达标 |
| 氟化物颗粒 | 3.108E-14 | 200 | 2.591E-14 | 3 | 0.00 | 达标 |
| 搅拌 | 有组织粉尘 | 1.178E-5 | 245 | 1.008E-5 | 30 | 0.00 | 达标 |
| 氟化物颗粒 | 2.357E-14 | 245 | 2.015E-14 | 3 | 0.00 | 达标 |
| 造粒 | 有组织粉尘 | 3.922E-5 | 245 | 3.353E-5 | 30 | 0.00 | 达标 |
| 氟化物颗粒 | 7.856E-11 | 245 | 6.717E-11 | 3 | 0.00 | 达标 |

注：对于没有小时平均浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值。

由表5.2-9及表5.2-10预测结果可知，项目废气各污染浓度贡献值均未超过《再生铜、铝、铅工业污染物排放标准》（GB31574-2015）标准限值，对评价区域的污染物浓度贡献影响较小。

距离本项目最近的居民点420m的平盘村位于本项目的南方，根据预测项目废气各污染浓度贡献值均未超过《再生铜、铝、铅工业污染物排放标准》（GB31574-2015）标准限值，项目排放废气对该关心点影响很小。

3.2非正工况排放条件下

根据工程分析，设置除尘器除尘效率降到80%的条件下造成的球磨、筛分系统及铝灰分离系统、搅拌、造粒粉尘非正常排放速率分别为3.89kg/h、0.0919kg/h、0.0372kg/h、0.124kg/h，氟化物非常排放速率分别为7.78×10-6、1.838×10-7、7.44×10-8kg/h、2.48×10-7kg/h，采用估算模式，计算球磨、筛分系统及铝灰分离系统、搅拌、造粒粉尘非正常工况排放条件下下风向2500m范围内动态地面最大浓度值，结果见下表：

#### 表5.2-11 废气非正常工况估算模式计算结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离  m | 球磨筛分废气排气筒 | | | | 加热、炒灰机废气排气筒 | | | |
| 粉尘 | | 氟化物 | | 粉尘 | | 氟化物 | |
| 浓度  mg/m3 | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% |
| 100 | 0.07619 | 0.25 | 1.524E-7 | 0.00 | 0.003267 | 0.01 | 6.534E-9 | 0.00 |
| 200 | 0.08917 | 0.30 | 1.783E-7 | 0.00 | 0.004026 | 0.01 | 8.052E-9 | 0.00 |
| **288** |  |  |  |  | **0.004265** | **0.01** | **8.531E-9** | **0.00** |
| 300 | 0.09438 | 0.31 | 1.888E-7 | 0.00 | 0.004255 | 0.01 | 8.509E-9 | 0.00 |
| **325** | **0.09536** | **0.32** | **1.907E-7** | **0.00** |  |  |  |  |
| 400 | 0.08991 | 0.30 | 1.798E-7 | 0.00 | 0.003702 | 0.01 | 7.403E-9 | 0.00 |
| 500 | 0.08573 | 0.29 | 1.715E-7 | 0.00 | 0.003619 | 0.01 | 7.237E-9 | 0.00 |
| 600 | 0.0801 | 0.27 | 1.602E-7 | 0.00 | 0.003524 | 0.01 | 7.049E-9 | 0.00 |
| 700 | 0.07744 | 0.26 | 1.549E-7 | 0.00 | 0.003262 | 0.01 | 6.524E-9 | 0.00 |
| 800 | 0.07375 | 0.25 | 1.475E-7 | 0.00 | 0.002953 | 0.01 | 5.906E-9 | 0.00 |
| 900 | 0.07193 | 0.24 | 1.439E-7 | 0.00 | 0.00265 | 0.01 | 5.3E-9 | 0.00 |
| 1000 | 0.06869 | 0.23 | 1.374E-7 | 0.00 | 0.002408 | 0.01 | 4.816E-9 | 0.00 |
| 1100 | 0.0645 | 0.22 | 1.29E-7 | 0.00 | 0.002313 | 0.01 | 4.627E-9 | 0.00 |
| 1200 | 0.06041 | 0.20 | 1.208E-7 | 0.00 | 0.002325 | 0.01 | 4.65E-9 | 0.00 |
| 1300 | 0.05655 | 0.19 | 1.131E-7 | 0.00 | 0.002358 | 0.01 | 4.717E-9 | 0.00 |
| 1400 | 0.0556 | 0.19 | 1.112E-7 | 0.00 | 0.002364 | 0.01 | 4.728E-9 | 0.00 |
| 1500 | 0.05436 | 0.18 | 1.087E-7 | 0.00 | 0.002349 | 0.01 | 4.697E-9 | 0.00 |
| 1600 | 0.05524 | 0.18 | 1.105E-7 | 0.00 | 0.002318 | 0.01 | 4.636E-9 | 0.00 |
| 1700 | 0.05623 | 0.19 | 1.125E-7 | 0.00 | 0.002277 | 0.01 | 4.554E-9 | 0.00 |
| 1800 | 0.05681 | 0.19 | 1.136E-7 | 0.00 | 0.002228 | 0.01 | 4.456E-9 | 0.00 |
| 1900 | 0.05706 | 0.19 | 1.141E-7 | 0.00 | 0.002174 | 0.01 | 4.348E-9 | 0.00 |
| 2000 | 0.05703 | 0.19 | 1.141E-7 | 0.00 | 0.002117 | 0.01 | 4.233E-9 | 0.00 |
| 2100 | 0.05648 | 0.19 | 1.13E-7 | 0.00 | 0.002053 | 0.01 | 4.107E-9 | 0.00 |
| 2200 | 0.05582 | 0.19 | 1.116E-7 | 0.00 | 0.001991 | 0.01 | 3.983E-9 | 0.00 |
| 2300 | 0.05506 | 0.18 | 1.101E-7 | 0.00 | 0.001931 | 0.01 | 3.861E-9 | 0.00 |
| 2400 | 0.05424 | 0.18 | 1.085E-7 | 0.00 | 0.001872 | 0.01 | 3.743E-9 | 0.00 |
| 2500 | 0.05337 | 0.18 | 1.067E-7 | 0.00 | 0.001814 | 0.01 | 3.629E-9 | 0.00 |
| 距离  m | 搅拌 | | | | 造粒 | | | |
| 粉尘 | | 氟化物 | | 粉尘 | | 氟化物 | |
| 浓度  mg/m3 | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% | 浓度  mg/m3 | 占标率% |
| 100 | 0.002358 | 0.01 | 4.715E-9 | 0.00 | 0.007859 | 0.03 | 1.572E-8 | 0.00 |
| 200 | 0.002695 | 0.01 | 5.39E-9 | 0.00 | 0.008983 | 0.03 | 1.797E-8 | 0.00 |
| **225** | **0.002761** | **0.01** | **5.523E-9** | **0.00** | **0.009204** | **0.03** | **1.841E-8** | **0.00** |
| 300 | 0.002465 | 0.01 | 4.93E-9 | 0.00 | 0.008217 | 0.03 | 1.643E-8 | 0.00 |
| 400 | 0.002395 | 0.01 | 4.79E-9 | 0.00 | 0.007983 | 0.03 | 1.597E-8 | 0.00 |
| 500 | 0.002235 | 0.01 | 4.47E-9 | 0.00 | 0.007449 | 0.02 | 1.49E-8 | 0.00 |
| 600 | 0.001967 | 0.01 | 3.935E-9 | 0.00 | 0.006558 | 0.02 | 1.312E-8 | 0.00 |
| 700 | 0.001702 | 0.01 | 3.404E-9 | 0.00 | 0.005674 | 0.02 | 1.135E-8 | 0.00 |
| 800 | 0.001469 | 0.00 | 2.939E-9 | 0.00 | 0.004898 | 0.02 | 9.797E-9 | 0.00 |
| 900 | 0.001306 | 0.00 | 2.611E-9 | 0.00 | 0.004352 | 0.01 | 8.704E-9 | 0.00 |
| 1000 | 0.001285 | 0.00 | 2.571E-9 | 0.00 | 0.004284 | 0.01 | 8.569E-9 | 0.00 |
| 1100 | 0.001304 | 0.00 | 2.608E-9 | 0.00 | 0.004346 | 0.01 | 8.693E-9 | 0.00 |
| 1200 | 0.001301 | 0.00 | 2.603E-9 | 0.00 | 0.004338 | 0.01 | 8.675E-9 | 0.00 |
| 1300 | 0.001284 | 0.00 | 2.568E-9 | 0.00 | 0.00428 | 0.01 | 8.56E-9 | 0.00 |
| 1400 | 0.001257 | 0.00 | 2.514E-9 | 0.00 | 0.004189 | 0.01 | 8.379E-9 | 0.00 |
| 1500 | 0.001223 | 0.00 | 2.446E-9 | 0.00 | 0.004077 | 0.01 | 8.155E-9 | 0.00 |
| 2500 | 0.0008477 | 0.00 | 1.695E-9 | 0.00 | 0.002826 | 0.01 | 5.651E-9 | 0.00 |

#### 由表5.2-11预测结果分析，除尘器除尘效率降到80％条件下球磨、筛分及铝灰分离系统、搅拌、造粒排放的粉尘最大地面浓度为0.009536mg/m3、0.004265mg/m3，0.002761mg/m3、0.009204mg/m3，氟化物最大地面浓度为1.907E-7mg/m3、8.531E-9mg/m3、5.523E-9mg/m3、1.841E-8mg/m3，均未超过标准限值。根据预测，除尘器失效的极限条件下球磨、筛分及铝灰分离系统、搅拌、造粒粉尘对关心点平盘村的各污染物最大地面浓度分别为0.08991mg/m3、0.003702mg/m3、0.002395mg/m3、0.007983mg/m3，氟化物排放地面浓度分别为1.798E-7mg/m3、7.403E-9mg/m3，4.79E-9mg/m3、1.59E-8mg/m3，均未超过标准限值，项目非正常排放废气对该关心点影响很小。但根据表5.2-11的预测，除尘器失效的极限条件下废气排放浓度占标率较大，因此，企业在今后的生产过程中应加强对除尘设备的维护和保养，保证除尘设备正常运行，避免出现非正常排放的情况。综上所述:废气在正常、非正常排放条件下排放的粉尘和烟尘污染物最大地面浓度贡献均未超过标准限值，对评价区域环境影响较小。距离本项目最近的居民点为南面420m的平盘村，项目废气在正常、非正常条件下排放的粉尘和烟尘对该关心点影响较小。

#### 4、评价等级与评价范围

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2008）的评价级别计算方法进行评价等级的判定：



式中：Pi——第i种污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第i种污染物的最大地面浓度，mg/m3；

C0i——第i种污染物的环境空气质量标准1小时浓度，mg/m3。

本项目环境空气各污染因子评价工作等级的判定结果见表表5.2-12。

表5.2-12 环境空气评价工作等级确定

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 排气筒  编号 | 污染物 | 环境标准  （mg/m3） | 最大排放量  （kg/h） | 最大占标率  （%） | D10%  （m） | 评价  等级 |
| 有组织  排放 | 球磨  筛分 | 粉尘 | 30 | 0.019 | 0.04 | / | 三级 |
| 氟化物 | 3 | 3.89×10-8 | 0.00 | / | 三级 |
| 加热、炒灰机 | 粉尘 | 30 | 2.8×10-4 | 0.00 | / | 三级 |
| 氟化物 | 3 | 5.5×10-13 | 0.00 | / | 三级 |
| 搅拌粉尘 | 粉尘 | 30 | 0.000186 | 0.00 | / | 三级 |
| 造粒粉尘 | 氟化物 | 3 | 3.72×10-13 | 0.00 | / | 三级 |
| 原料库无组织  排放 | | 粉尘 | 1.0 | 0.00139 | 0.25 | / | 三级 |
| 氟化物 | 0.2 | 0.00000002 | 0.00 | / | 三级 |

根据工程废气源强，分别依据导则推荐的Screen模型计算最大地面浓度占标率Pi和D10%。

经计算，无组织排放废气最大地面浓度占标率Pi均小于1%，因此，依据导则确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

**5.2.1.3大气环境防护距离**

#### 本项目运营期的无组织排放污染源主要是原料转运、卸料产生的无组织排放，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），采用推荐模式中的大气环境防拟距离模式计算无组织排放源的大气环境防护距离，计算结果为“无超标点”，故本项目不设置大气环境防护距离。

**5.2.1.4卫生防护距离**



根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），各类工业企业卫生防护距离可按下式计算：

式中：L－工业企业所需卫生防护距离m；

r－有害气体无组织排放源所在的生产单元的等效半径m；

A、B、C、D－卫生防护距离计算系数；

*Qm*－环境浓度标准，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。

由上式计算，项目建成后卫生防护距离计算结果如表5.2-13：

表5.2-13 卫生防护距离计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 卫生防护距离计算系数 | | | | 面积  （m2） | 排放量  （kg/h） | 卫生防护  距离（m） |
| A | B | C | D |
| 生产  车间及  原料库 | 粉尘 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 1200（30×40） | 0.00139 | 50 |
| 氟化物颗粒 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.0000002 | 50 |

注：1）工业企业大气污染源构成分为三类：

Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

Ⅱ类:与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

Ⅲ类:无排放同种有害物质的排气筒与组织排放源共存，且无组织排放的有害物的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

### 本项目工业企业大气污染源构成分属于Ⅱ类，按照GB/T13201-91提级要求确定项目卫生防护距离为50m。结合厂区平面布置图，项目各厂界设防距离为：西厂界50m，其余厂界不必设。

### 5.2.2 营运期水环境影响预测与评价

**5.2.2.1 营运期废水污染源分析**

本项目运营期产生的废水主要为生产人员产生的生活污水及生产过程中产生的生产废水、除尘系统弱碱喷淋的循环水。

生活污水：本项目生活污水经厂区化粪池处理后经运至附近农田施肥。本项目实行每天三班，每班8小时工作制，年工作300天。劳动定员6人，其中行政管理人员1人，工作人员5人，员工均为附近村民，不在厂区食宿。根据《河南省用水定额》（DB41/T385-2014）中用水的相关规定，本项目用水量为40L/人·d(调节系数1.0—1.6，本项目取1.0），故而该项目职工生活用水量为：0.24m3/d（72m3/a），产污系数取0.8，则办公生活污水产生量为：0.192m3/d（57.6m3/a）。水质大致为COD300mg/l、BOD5200mg/l、SS250mg/l，氨氮30mg/l,。生活污水依托厂区原化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排，对周围环境影响较小。

生产废水：根据建设单位提供的资料知，从炒灰机分离出来的铝渣需要降温，因此需要冷却循环水，水量为20m3/t，冷却水循环利用，不外排，对周围环境影响较小。

除尘系统弱碱喷淋的循环水：本项目除尘系统弱碱喷淋的循环用水量为40m3/h，循环沉淀池设计为80m3，分成三个水池分级沉淀，沉淀时间为2小时，该水循环利用，仅定期对其进行补充，不外排。

**5.2.2.2营运期地表水环境影响预测与评价**

本项目生产废水循环利用，不外排，生活污水依托厂区原化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排，对周围地表水环境影响较小。

**5.2.2.3 营运期地下水环境影响预测与评价**

5.2.2.3.1区域水文地质情况

区内出露地层，由老至新有元古界、寒武系、石炭系、二叠系、第三系、第四系地层。煤炭地层主要分布在石炭、二叠系地层，主要构造有景家洼向斜、王英沟背斜、西长桥向斜和襄郏背斜；区内断裂发育，有北西和北东两组，以北西向断裂为主。

茨芭镇处于华北地台海南部边缘区，新生界陆相沉积建造所组成的盖层受燕山运动时期的强烈断裂活动，形成低山丘陵区的地貌格局，地层以新生界第四系分布最广，其次为古生界二叠系。

堪察区域，海拔244-257m。属丘陵地形。主要含水层位是：第四系冲积层、第三系泥灰岩含水层、二叠系砂岩含水层、石炭系灰岩含水层，本项目属于地下水补给区，富水性较弱。第四系冲积层、第三系泥灰岩含水层、叠系砂岩含水层是本区主要取水对象。

本区第四系冲积层及第三系泥灰岩含水层含水量较弱，主要含水层是二叠系砂

岩含水层。初见水位埋深在208.5米到232.2米之间，含水层厚度为23.7米，稳定含水层深度在233.7米到319.5米之间，含水层厚度为85.8米。

5.2.2.3.2预测分析及防范要求

1、正常工况下影响分析

本项目为矿尾废渣再利用项目，在生产中没有生产性废水排放，且原料（铝灰铝渣）及固废（分离后的铝灰铝渣）存放于专业仓库内，企业应当按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定采取较为完善合理的防渗措施，阻断可能引起地下水污染的途径，在此前提下可基本消除废水、固体废弃物对地下水污染的可能性。本项目正常工况下，将铝灰铝渣存于仓库内，本项目在落实并加强污染物防治措施的基础上，不会对附近地下水环境造成影响。

2、事故工况下影响分析

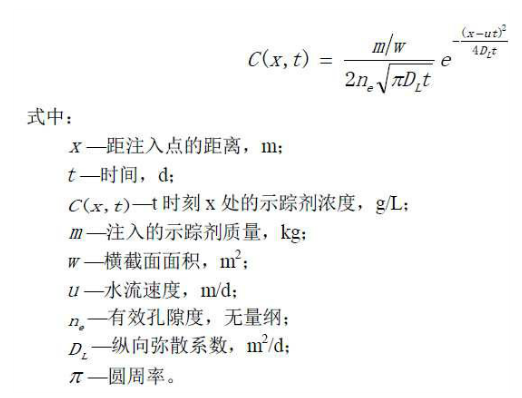
本项目事故工况下，所用原料铝灰铝渣为危险废物，危险废物对地下水的影响主要体现在渗漏或雨水冲刷水渗入地下，对地下水体造成不利影响。考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，预测评价将为各方的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。结合当地环境功能和环保要求确定，以项目的在渗漏或雨水冲刷水渗入地下可能对下游区域地下水水质产生影响为重点进行模拟、预测。项目在渗漏或雨水冲刷水渗入对地下水的影响是无意间排放的，加之地下水隔水层、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为假设的基础上，预测不同情况下的污染变化。

3、预测模型及参数取值

（1）预测模型

污染物从污染源进入地下水所经过路径成为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要在渗漏或雨水冲刷水渗入造成地下水污染。本项目所在区域水文地质条件简单，故采用解析法进行预测。

假设非正常工况下渗漏或雨水冲刷水渗入进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染本情景适合导则推荐解析法中的D.1.2.1.1一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入方程，当取平行地下水流动的方向为X轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：



（2）预测因子

根据导则要求，Ⅰ类建设项目预测因子选取重点应包括：①改、扩建项目已经排放的及将要产生的主要污染物；②难降解、易生物蓄积、长期接触对人体和生物产生危害作用的污染物，应特别关注持久性有机污染物；③国家或地方要求控制的污染物；④反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。

本项目铝灰铝渣中含有微量的氟化物，假设出现渗漏或雨水冲刷水渗入，适当的氟是人体所必需的，过量氟可从四个方面对人体造成损害：①氟盐接触潮湿的皮肤或粘膜包括胃粘膜后形成氟氢酸，引起化学灼伤；②作为全身性原浆毒抑制酶的活性；③与神经活动所需的钙结合；④导致高血钾症引发心脏中毒。因此本项目选取氟作为预测因子。

（3）预测范围

鉴于潜水含水层较承压层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此本次评价将潜水含水层作为环境影响预测的目的层。预测时间为100天、1000天、2000天

（4）预测参数的确定

①泄漏质量m的确定

本项目废铝灰铝渣中氟总的含量为0.1t/a,其中排入大气的为0.000673568kg/a,有9.268×10-6kg/a进入污泥,剩余99.9993kg/a,每天0.333kg,因铝灰铝渣都是打包存放，每个吨包750kg，按一次损1个吨包计，且地面发生10%的裂缝，则氟泄漏量约为0.0015kg（1.5g)。

②地下水流速

地下水流速U可根据下式计算求得：

U=KI/n

式中：U-地下水实际流速（m/d）

K-渗透系数

I-水力坡度

N-有效孔隙度

本项目的含水层主要以第三系为主，据建设方提供资料本区及区域勘探资料，厚度较大，分布较广，渗透系数0.00047m/d.。

**表5.2-14 各种岩土的孔隙度**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 岩土类别 | 渗透系数K（cm/s） | 孔隙率（n） | 资料来源 |
| 砾 | 240 | 0.371 | 瑞土工学研究所 |
| 粗砾 | 160 | 0.431 |
| 砂砾 | 0.76 | 0.327 |
| 砂砾 | 0.17 | 0.265 |
| 砂砾 | 7.2E-2 | 0.335 |
| 中粗砾 | 4.8E-2 | 0.394 |
| 含黏土的砂 | 1.1E-4 | 0.397 |
| 含黏土1%的砂砾 | 2.3E-5 | 0.342 |

根据本项目的土质类别以及渗透系数，对照上表，本项目孔隙度取0.397。参考区域水文地质资料，项目场地地下水水力坡度为0.002，则可计算出渗流流速为2.368×10-6m/d.。

③弥散系数

根据宋树林在《地下水弥散系数的测定一文中，通过对青岛西小涧垃圾场含水层的纵向弥散系数的现场测定，测得的弥散系数与表5-4中国内外纵向弥散系数经验值基本上是一致的，说明数据的可靠性。本项目所在地潜水含水层以粘土、淤泥为主，其弥散性能实际低于经验值中细砂的数值，本次预测取细砂级别低值，即DL:0.05m2/d。

表5.2-15 弥散系数参数表（宋树林《地下水弥散系数的测定》）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 来源 | 含水层类型 | 纵向弥散系数（m2/d） | 横向弥散系数（m2/d） |
| 国内外经验系数 | 细砂 | 0.05-0.5 | 0.005-0.01 |
| 中粗砂 | 0.2-1 | 0.05-0.1 |
| 砂砾 | 1-5 | 0.2-1 |

（5）预测结果

本项目铝灰铝渣泄漏对地下水影响预测结果见表5.2-14，根据非正常工况情景模式，氟在含水层中沿地下水流向运移，随时间的增加和运移的距离增加，含水层氟浓度变化呈逐渐下降的趋势。由表可知，因第三系渗透系数极小，地下水渗流流速极其缓慢，渗漏时间30天，浓度峰值到达下游10m处，相应峰值浓度为2.7896E-08mg/l；渗漏时间60天，浓度峰值到达下游10m处，相应峰值浓度为5.92539E-05mg/l；渗漏时间100年，浓度值到达下游10m处，相应峰值浓度为0.00083549mg/l。

表5.2-16 泄漏物对地下水影响预测结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 渗漏距离（m） | 浓度（mg/L） | | |
| 30d | 60d | 100d |
| 10 | 5.02935e-10 | 1.47951e-06 | 3.21249e-05 |
| 20 | 9.70265e-32 | 2.05522e-17 | 9.8294e-12 |
| 30 | 6.24865e-68 | 1.64952e-35 | 1.36542e-22 |
| 40 | 1.34338e-118 | 7.64919e-61 | 8.6112e-38 |
| 50 | 9.64118e-184 | 2.04943e-93 | 2.46556e-57 |
| 60 | 2.30982e-263 | 3.17254e-133 | 3.20495e-81 |
| 70 | 0.00 | 2.83754e-180 | 1.8914e-109 |
| 80 | 0.00 | 1.46634e-234 | 5.06757e-142 |
| 90 | 0.00 | 4.3781e-296 | 6.16412e-179 |
| 100 | 0.00 | 0.00 | 3.40407e-220 |
| 110 | 0.00 | 0.00 | 8.53455e-266 |
| 120 | 0.00 | 0.00 | 9.71444e-316 |
| 130 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 140 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 150 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 170 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 180 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 190 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 200 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

由表5.2-16可以看出，不同时段下，随着距离的变化污染物浓度越来越小，泄漏物对地下水造成了一定的影响，企业需严格做好防渗措施。同时企业需定期对地下水水质监测，若发现污染物泄漏时应采取应急响应终止污染泄漏，同时对地下水进行修复，采取上述措施后非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

4、预防措施

项目投产后，若处置不当将对区域地下水产生一定影响，主要表现为:若厂区铝灰铝渣贮存区地表破裂，或铝灰铝渣包装袋发生破损，则可能导致氟渗入地下，从而影响地下水环境质量。对此，企业采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

（1）项目铝灰铝渣的装卸、贮存过程要小心包装袋的破损。

（2）项目整个厂区地面进行硬化、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

本项目拟按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）要求建设危废库内，并在危废仓库中配置2个料仓，一个为原料仓，用于存放原料铝灰铝渣，另一个作为危废渣库，用于存放生产过程中产生的含氟固废。库内地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。渗透系数≤101cm/s，同时项目在库外围设置相应的雨水导排系统。项目危废仓库防渗建设方案能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB185972001）要求，因此，正常情况下，本工程原料及固废在厂内贮存对地下水环境影响较小。

### 5.2.3 营运期噪声影响分析与评价

本次声环境影响分析对项目未建设施产生噪声在厂界处的贡献值进行预测，从

而判定各厂界噪声排放达标情况。本项目营运期噪声源来自于生产设备球磨机、筛分机、炒灰机运行时产生的噪声，查阅相关资料，其源强如表5.2-17所示：

表5.2-17 营运期噪声源源强

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 位置 | 声级（dB(A)） | 持续时间 |
| 1 | 球磨机 | 2 | 生产车间 | 95 | 24h |
| 2 | 筛分机 | 2 | 生产车间 | 100 | 24h |
| 3 | 炒灰机 | 1 | 生产车间 | 95 | 24h |
| 4 | 搅拌机 | 1 | 生产车间 | 95 | 24h |
|  | 造粒机 | 1 | 生产车间 | 95 | 24h |

（1）厂区声环境预测

本次噪声预测选用点源衰减模式和多声源合成模式。

噪声衰减模式：

L2=L1-20lg（r2/r1）

式中：L2——距噪声源距离为r2处声级值，[dB(A)]；

L1——距噪声源距离为r1处声级值，[dB(A)]；

r2——关心点距噪声源距离，m； r1——距噪声源距离，r1取1m。

噪声合成模式：



式中，Li——声源对预测点的等效声级，dB(A)；

LAeq总——预测点总声效声级，dB(A)；

n——预测点受声源数量。

（2）预测值与背景值叠加

项目高噪声设备置于房间内，推算各厂界受声点到厂区声源影响程度，一般来讲，经关闭门窗的建筑隔声量在25dB（A）左右。

项目在各厂界噪声预测值结果叠加情况见表5.2-18。

表5.2-18 厂区主要设备建成后各厂界声环境预测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方位 | 设备名称 | | 数量  （台） | 源强值  [dB(A)] | 距预测点距离  （m） | 厂界综合贡献值  [dB(A)] |
| 东厂界 | 生产车间 | 球磨机 | 2 | 95 | 97 | 40.26 |
| 筛分机 | 2 | 100 | 97 |
| 炒灰机 | 1 | 95 | 97 |
| 搅拌机 | 1 | 95 | 97 |
| 造粒机 | 1 | 95 | 97 |
| 南厂界 | 生产车间 | 球磨机 | 3 | 95 | 137 | 37.27 |
| 筛分机 | 2 | 100 | 147 |
| 炒灰机 | 3 | 95 | 169 |
| 搅拌机 | 1 | 95 | 169 |
| 造粒机 | 1 | 95 | 169 |
| 西厂界 | 生产车间 | 球磨机 | 2 | 95 | 20 | 53.98 |
| 筛分机 | 2 | 105 | 20 |
| 炒灰机 | 1 | 95 | 20 |
| 搅拌机 | 1 | 95 | 20 |
| 造粒机 | 1 | 95 | 20 |
| 北厂界 | 生产车间 | 球磨机 | 2 | 95 | 84 | 42.62 |
| 筛分机 | 2 | 100 | 74 |
| 炒灰机 | 1 | 95 | 42 |
| 搅拌机 | 1 | 95 | 42 |
| 造粒机 | 1 | 95 | 42 |

根据预测结果，厂区各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周边声环境影响不大。

### 5.2.4营运期固体废弃物影响分析

项目运营期产生的固废主要为营运期生产人员产生的生活垃圾及除尘器收集的粉尘、沉淀池沉淀污泥等固废。

（1）生活垃圾：项目运营期劳动定员为6人，年工作日为300天，按0.5kg/天·人计算，因此本项目生活垃圾产生量为0.9t/a，经垃圾桶收集后交由附近环卫部门统一处理，对周围环境影响较小。

（2）袋式除尘器收集的粉尘：这些粉尘主要为铝灰铝渣，据以上计算袋式除尘器收集的粉尘量为151.77t/a；收集后回用于制作脱氧剂颗粒，对周围环境影响较小。

（3）弱碱喷淋循环沉淀池沉淀的污泥：依据以上对粉尘量的分析，进入弱碱喷淋塔中的粉尘量为0.00662t/a，弱碱喷淋的除尘效率为70%，因此有0.004634kg/a粉尘进入沉淀池，则氟化物约为1.32×10-5kg/a。约有9.268×10-6kg/a的氟化物进入污泥，约有3.972×10-6kg/a的氟化物伴随粉尘排入大气，产生的污泥交由有危废资的单位处理，对周围环境影响较小。

## 5.3清洁生产在项目中的体现

可持续发展是我国两大发展战略之一，环境保护既是我国基本国策，又是政府行为。实现经济、社会和环境的可持续发展是人类面临的唯一选择，而推行清洁生产是保护环境的根本途径之一。清洁生产即选用清洁的原料、采用清洁的生产工艺生产出清洁的产品，把污染控制的重点从末端治理转向于全过程控制，使污染物的发生量、排放量最小量化。推行清洁生产可以达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，是环境保护和实现经济可持续发展的必由之路。

本项目属于矿尾、废渣再利用，与原铝生产相比在能耗、资源利用、环保等方面有着巨大优势。矿尾、废渣再利用已经成为原铝原料供应的重要而有益的补充，可有效缓减资源紧缺，可以减少资源浪费，降低铝灰、铝渣堆放带来的生态环境污染。目前，矿尾、废渣再利用已经在促进环境保护、扩大就业、增加税收和区域循环经济发展中发挥巨大作用。因此本项目产品本身具有清洁生产的特性。针对项目运营过程中提出如下意见或建议：

（1）以奖惩为手段，完善企业生产工艺用水、电和物料使用的管理制度，完善生产设备的使用、维护、检修等管理制度，提高资源利用效率，降低能耗、水耗。

（2）按企业清洁生产管理要求进行企业生产管理，实施全过程管理和控制，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，使项目整体清洁生产水平达到国家先进水

平。

综上所述，本次工程生产设备较为简单，不属于国家明令禁止类设备设施，经采取各类环保措施后，本次工程经采取有效治理措施后，废气、废水、固废可达标排放。

## 5.4总量控制

总量控制是国家环保部对我国各个地市污染物控制的一项指令性指标，总量控制制度对我国污染物排放的限制起了一定作用。国家环保部根据实际污染物排放情况在每一个“五年”计划下达不同的污染物总量控制指标。根据《河南省环境保护“十三五”规划》，“十三五”期间，河南省总量减排控制因子为COD、氨氮、SO2和氮氧化物，我省对这四项因子实施统一要求、统一考核。本项目产生的生活污水经处理后用于附近农田施肥，不外排，项目产生的其它污染物不涉及总量控制指标， 因此，本项目污染物总量控制指标为零。

## 5.5环境影响风险分析及预测

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2004）要求，本次评价采取分析潜在的危险源和可能造成的污染事故及环境影响进行分析、评价，并提出防止事故措施，以达到降低风险，减少危害的目的。

5.6 环境风险识别

5.6.1物质危险性分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据导则和“方法”规定，毒物危害程度分级见表5.6-1，物质危险性标准见5.6-2，本项目所涉及的主要有害物质特性见表5.6-3和表5.6-4。

表5.6-1 毒物危害程度分级标准（参见“方法”）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标 | | 分级 | | | |
| I  （极度危害） | Ⅱ  （高度危害） | Ⅲ  （中度危害） | Ⅳ  （轻度危害） |
| 危害中毒 | 吸入LC50(mg/m3) | <200 | 200- | 2000- | >20000 |
| 经皮LC50(mg/kg) | <100 | 100- | 500- | >2500 |
| 经口LC50(mg/kg) | <25 | 25- | 500- | >5000 |
| 致癌性 | | 人体致癌物 | 可疑人体致癌 | 实验动物致癌 | 无致癌性 |

表5.6-2 毒物危害性标准（参见“导则”）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | LD50(mg/kg)  大鼠经口 | LD50(mg/kg)  大鼠经皮 | LC50(mg/m3)  小鼠吸入，4h |
| 有毒物质 | 1（剧毒物质） | <5 | <1 | <10 |
| 2（剧毒物质） | 5<LD50<25 | 10<LD50<50 | 100<LC50<500 |
| 3（一般毒物） | 25<LD50<200 | 50<LD50<400 | 500<LC50<2000 |
| 易燃物质 | 1（易燃物质） | 可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是≤20℃的物质 | | |
| 2（易燃物质） | 易燃液体—闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质 | | |
| 3（易燃物质） | 可燃液体—闪点低于35℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质 | | |
| 爆炸性物质（易爆物质） | | 在火焰影响下可以爆炸，或对冲击、摩擦比硝基苯更敏感的物质 | | |

备注：（1）有毒物质判定标准序号为1、2的的物质，属于剧毒物质；

符合有毒物质判定标准序号3的属于一般毒物。

（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

#### **5.6.1.1物质风险识别**

本项目涉及的物质，其危险性、理化性质、毒性毒理和风险源详见表5.6.3

表5.6.3 物质危险性一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 理化特性概述、危险特性、毒性毒理 | |
| 1 | 含氟废渣 | 理化特性概述 | 氟化物指含负价氟的有机或无机化合物。与其他卤素类似，氟生成单负阴离子（氟离子F-）。氟可与除He、Ne和Ar外的所有元素形成二元化合物。从致命毒素沙林到药品依法韦仑，从难熔的氟化钙到反应性很强的四氟化硫都属于氟化物的范畴。 |
| 危险特性 | 含氟化合物在结构上可以有很大差异，因此很难概括出氟化物的一般毒性。氟化物的毒性与其反应活性和结构有关。过量氟可从四个方面对机体造成损害:①氟盐接触潮湿的皮肤或粘膜包括胃粘膜后形成氟氢酸，引起化学灼伤；②作为全身性原浆毒抑制酶的活性；③与神经活动所需的钙结合；④导致高血钾症引发心脏中毒。 |
| 毒性毒理 | 适当的氟是人体所必需的，过量的氟对人体危害，如冰晶石为中等毒性，半数致死量（大鼠、经口）200m/kg，有腐蚀性。主要的刺激性影响:在皮肤和粘膜上造成腐蚀性影响，刺激皮肤和粘膜；在眼睛上面：强烈的腐蚀影响，没有已知的敏化影响。 |

**5.6.1.2工艺系统风险识别**

（1）生产事故:在生产过程中，若因操作不当、电加热容器局部损坏，安全装置失灵或一些非人为因素，可能造成火灾或爆炸。

（2）运输事故:根据建设单位提供的资料，本项目物料主要采用汽车运输。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等。一旦发生此类事故，可能运输工具破损、包装桶盖被撞开或包装袋被撞破，直接后果是容器内物料泄漏。由

于运输车辆密封不严、设备老化、工作人员操作失误，也可能造成危险品物料泄漏，致使沿途环境遭受污染。

（3）贮存事故:危险废物渣库堆存有危险废物，由于人为不规范堆放，可能造成危险废物进入自然环境，污染附近土壤环境和水环境的风险。

**5.6.1.3事故处置的危险性分析**

泄漏、爆炸事故处理过程中，如果缺乏预定的应急处理预案和应急防范措施，或事故处理措施不当，有可能引发连锁事故、重叠事故、导致事故进一步扩大，或导致伴生污染事故的产生。

#### **5.6.1.4重大危险源辨别**

重大危险源辨识的依据为国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），在该标准中危险化学品重大危险源是指长期或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。表5.6.4为《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）表2中以毒性物质的规定：

表5.6.4 重大危险源辨识情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 危险源识别 | | | 重大危险源 |
| 危险源 | 物料及状态 | 贮存场所临界量Q（t） | 存储量q（t） | q/Q |
| 危废仓库 | 铝灰铝渣（固态） | —— | 100~500 | —— | 否 |

对照GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》，本项目不涉及重大危险源物质，不构成重大危险源。

#### **5.6.1.5风险评价等级确定**

表5.6-5 环境风险评价工作级别判据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 剧毒危险性物质 | 一般毒性危险物质 | 可燃、易燃  危险性物质 | 爆炸危险性物质 |
| 重大危险源 | 一 | 二 | 一 | 一 |
| 非重大危险源 | 二 | 二 | 二 | 二 |
| 环境敏感地区 | 一 | 一 | 一 | 一 |

根据以上所确定的危险物质和重大危险源情况，结合本项目所处地区的环境敏感程度等因素，对照导则有关原则，确定本次环境风险评价等级为二级。

### 5.6.2 风险事故及防范、应急措施分析

#### **5.6.2.1风险事故分析**

（1）火灾、爆炸风险

本项目在生产过程中，若因操作不当、加热容器局部损坏，安全装置失灵或一些非人为因素，可能造成火灾或爆炸。火灾爆炸事故，将会对厂区及厂界附近人群健康造成一定损害，对周围的大气环境、水环境等造成重大的影响。因而必须建立完善的事故应急及防范措施，杜绝此类事故的发生，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧。燃烧事故一旦发生，将对大气环境及水环境造成一定程度的污染影响。一般在距火源80米范围内，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧:150米范围内，木质结构将会燃烧；150米范围外，一般木质结构不会燃烧；200米以外为安全范围。本项目火灾、爆炸损失的范围为100米。只要项目建设单位正常操作，认真落实各项预防和应急措施，则不会对环境产生大的影响。

可以引起火灾的因素较多，如电器设备多，维护管理和使用不当，明火管理不当、吸烟或施工操作不当等，可以说火灾的潜伏性和可能性是很大的，具有较大的危害性。

（2）三废处理的环境风险

事故排放时环境影响分析包括出现消防废水时，废气处理设施发生事故时的排放和固废处理的环境影响分析。

①本项目做到雨污分流，项目生产废水封闭循环使用，不外排；生活污水依托原厂区化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排；初期雨水依托原厂区雨水收集。厂区建有事故应急水池，当产生消防废水时，将消防废水引入消防应急事故水池内，检测人员经取样分析，如确认消防水未被污染，打开阀门，将池内积水排入污水管网系统，若分析扑救废水已被污染，则应根据水质污染因子将受污染水用灌车送往不同处置场所进行处理。消防废水的合理处置，避免对评价范围内的周围环境和河流造成影响。本项目生产区地表和收集池全为混凝土硬化，并进行防腐处理，泄漏事故对地下水环境产生的环境风险不大。

②废气处理设施事故时，应立即启用备处理装置，并紧急检修处理装置，有必要时暂停生产运行，避免对评价范围内的保护目标造成影响。

③固体废物运输与处置的风险评价：生活垃圾由环卫部门统一处置；加强运输车辆维护和安全管理，避免发生运输事故或沿途泄漏，厂区内的危险固废应放置在规范的危险废物储存库内，避免对评价范围内的保护目标周围居民、水体和农田造成影响。

#### **5.6.2.2风险事故的防范与应急措施**

本工程具有有毒有害物（含氟废渣）泄漏的潜在危害，必须采取有效的防范措施。这些措施首先是生产、储运等系统自身的安全设计、设备制造、安全建设施工、安全管理等防范措施，这是减少环境风险的基础。在安全防范措施切实落实的前提下，必须进一步采取减少事故发生对环境造成影响的防范措施。

（1）合理进行总图布局

设计中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火间距布置，厂房及构筑物按规定等级设计。

根据车间生产过程中火灾危险等级及毒物危害程度分级进行分类，分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度进行相对集中布局。

（2）火灾预防措施

①严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并保持完好。

②设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救

③对于因超温可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作灵和紧急事故带来的设备超压

④根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建构筑物上设避雷装置。

⑤使用防爆型电器、安装避雷装置。

⑥设备要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。

⑦罐、器，泵，管线等设备及其配套仪表选用合格产品；管道等有关设施应按要求进行试压；对设备、管线，泵等定期检查、保养、维修。

⑧遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制

⑨坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、阀门是否泄漏，消防设施是否备用齐全等

⑩加强培训、教育和考核工作

（3）运输过程风险防范措施

由于公司所用原料为含氟废渣，在运输过程中具有一定的的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全为此应采取如下运输管理措施:

①合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输；

②特殊物料的装运应做到定车，定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆定人就是应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程中的安全；

③各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志；

④在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度；

⑤应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态；

⑥运输路线要选择远离、避开饮用水源区。运输车辆要安装GPS系统，监控车辆的运行状态和路线。

（4）生产过程风险防范措施

项目使用部分有毒物质，生产过程事故风险防范是安全生产的核心。安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

企业应将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率；

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒输漏其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全“原停车检修，严禁不正常运转

（5）事故应急措施

a基本防护措施

①制定处理事故组织的管理制度，明确一旦出现事故的现场主管及其它人员的职责，处理事故的步骤、应急方案，事故上报、事故隔离、人员疏散路线等。

②进行事故安全教育，提高员工的技术水平和业务素质、风险意识。了解事故处理程序、要求、器材的使用方法，一事故发生，要各尽其责，控制、减少事故带来的不利影响。

③建立完善的事故处理规章制和操作方法，提高操作人员的事故处理能力，一发生事故，快速反应，减轻事故危害

b火灾扑救

公司应定期进行防火演习，加强员工紧急态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和灭火的特殊要求等内容。

c灭火注意事项

扑救火灾时，应注意以下事项

①灭火人员不应单独灭火

②出口应始终保持清洁和畅通

③要选择正确的灭火剂

④灭火时还应考虑人员的安全。

d灭火对策

①扑救初期火灾:

Ⅰ、迅速切断进入火灾事故地点的一切物料；

Ⅱ、在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器、或现场其它各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

②采取保护措施:

为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施:

Ⅰ、对周围设施及时采取冷却保护措施

Ⅱ、迅速疏散受火势威胁的物资:

Ⅲ，有的火灾可能造成易燃液体外流，这可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点:

Ⅳ、用毛毡、海草帘堵住下水井、窖井口等处，防止火焰蔓延

③火灾扑救:公司消防救护人员在发生火灾时应以控制火情为主，其它人员不可盲目行动，待消防队到达后，介绍物料介质，配合扑救。

e泄漏处理

（1）含氟废物泄露

①泄漏应急处理

运输过程发生交通事故，如撞车、侧翻等造成废渣泄漏，应立即采取现场应急措施，隔离泄漏污染区，疏散周围车辆或人群，大量泄漏用塑料或帆布遮盖，避免分散，然后迅速报告公安机关和环保等有关部门。如果发生私自倾倒危险废渣的行为，一经发现立即报告公安机关，对相关人员进行控制，迅速找到倾倒地点，与环保部门一起将危险废渣转移到安全场所处置。

②防护措施

呼吸系统防护:必要时佩带防毒口罩，眼睛防护：戴化学安全防护眼镜

防护服：穿工作服（防腐材料制作），手防护:戴橡皮手套

③急救措施

由于含氟废渣为毒性、腐蚀性物品，并且在高浓度下对人体有极强的伤害性吸入：移离危险区，若停止呼吸则以人呼吸，若呼吸困难则提供氧气，使伤患者充分休息并保持温暖，立即送医治疗；皮肤接触：脱掉受污染衣裤，用水彻底清洗皮肤，持续以 CALCIUMGLUCONATE软膏涂抹灼伤部位直到伤痛消失后15分钟为止，若灼伤面积大（160cm2以上），每2小时以 SANDOCALCALCIUMGU LCONATE钙片就水服用，立即送医治疗:眼睛接触:拉开眼皮以清水至少冲洗15分钟，立即送眼科医生就医。食入:若未吞入，以大量水漱口，不可将水吞进若已吞入，重覆以6粒 SANDOCALCALCIUMGULCONATE钙片就水服用；若取不到钙片，则喝入牛奶或水，立即送医治疗。

### 5.6.3应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发

挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，

减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的

应急救援预案必须进行科学分析和论证：应急预案应符合项目的客观情况，具有

实用、简单、易掌握等特性，便于实施：对事故处置过程中职责、权限、任务、

工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威

性。风险事故应急组织系统基本框图如图5.6-1所示

企业各应急小组

当班负责人

现场应急指挥中心

消防队

汝州市环保局

应急专家组到现场

判断危险事故等级

启动应急预案

汝州市监测站

医疗机构

请求外部支援

派出外部救援小组

进行现场环境监测

实施

现场抢险救援行动

事故发现人

启动政府应急预案

Ⅳ级

超出企业应急能力

企业应急指挥部处理

Ⅳ级

Ⅲ、Ⅳ级

实施III级应急预案

Ⅲ级响应

图5.6-1 响应应急程序示意图

## 5.6.4风险防范对策及措施

由于该项目风险事故应急预案仅是企业整体事故应急预案的一个组成部分，因此企业应根据厂区内的实际情况，自行编制或委托相关单位编制相应的应急预案，一般应急预案都包括以下内容：

表5.6-6 应急计划

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：装置区、危险费物储存区、环境保护目标 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 工厂、地区应急组织机构、人员 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应的程序 |
| 4 | 应急救援保障 | 应急设施、设备与器材等 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、  通知方式和交通保障、管制 |
| 6 | 应急环境监测、抢险、  救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 7 | 应急检测、防护措施、  清除泄露措施和器材 | 事故现场、临近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备 |
| 8 | 人员晋级撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、工厂临近区、受事故影响的区域人员控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序  与恢复措施 | 规定应急状况终止程序  事故现场善后处理，恢复措施  临近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |
| 11 | 公众教育和信息 | 对工厂临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |

同时针对本项目的生产特点，原则性的提出以下几点要求和建议：

（1）本项目应建立事故应急领导小组，下设应急组和后勤保障组。领导小组即发生事故时的现场应急指挥部，以便发生事故时根据指挥部的命令，各部门各司其职，分担参加做好应急抢险工作。

（2）在公司公布应急领导小组和上级组织专用应急报警电话，建立快速灵敏的报警系统和通讯指挥联络系统，以便及时进行抢险作业。

（3）收集整理存储一系列有关数据，以备事故时查询检索、评估险情并采取相应对策之用。

（4）确立各种事故的抢险人员体系，并将它们存入计算机内，使系统网络共享。同时应对抢险人员作定期培训和演练计划，每年至少一次，演习可结合上级组织安排全面系统地进行，也可专门针对某些环节进行，以确保在关键时刻发挥主力军作用。

（5）在制定污染事故应急计划的前提下，在发生污染事故时按制定污染事故应急计划进行污染事故的抢险行动。

## 5.6.5环境风险评价结论

（1）本项目生产过程中危险物质为含氟废渣。根据《重大危险源辨识》GB18218-2009规定，本项目无重大危险源，为一般危险源。

（2）本项目为防范风险事故的发生，不仅采用新工艺、新设备，而且将按照有关安全理念进行工程设计、总体布局、设备配置和人员教育，生产过程中实行严格的管理制度，同时还将有完整的应急处理措施，所以发生泄漏事故的可能性极小。

（3）在企业按照风险评价的要求进行危险废物的贮运和生产使用、完善各类事故应急预案、常备应急装备，加强安全、运行技术管理的前提下，项目的环境风险可控制在可以接受的范围内。

第六章 环境保护措施及可行性分析

## 6.1施工期环境保护措施及可行性分析

### 6.1.1施工期废气污染防治措施及可行性分析

由于项目利用扬升电缆有限公司的闲置厂房，因此施工期主要为生产设备的组装与安装、厂区道路的施工。因此施工期废气主要为原辅材料的运输过程中产生的道路扬尘、厂区道路施工时产生的施工扬尘和运输车辆及作业机械产生的废气，而上述废气产生量较小，不会对环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工期的结束而消失。

（1）道路扬尘

道路扬尘主要为施工过程中运输设备车辆产生的道路扬尘，施工场地、施工车辆通道等应定时洒水降尘，从而减少因车辆碾压而产生的路面积尘对周围环境的影响。

（2）施工扬尘

建筑施工粉尘是指工程施工过程中产生的对大气造成污染的悬浮颗粒物和可吸入颗粒物等一般性粉尘，包括：砂石、灰土、灰浆、灰膏、工程渣土等物料。为了减轻扬尘的污染程度和影响范围施工单位必须采取以下措施：

①施工现场对项目四周设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘扩散范围，并在施工现场四周设置防风抑尘喷淋系统。根据建筑行业有关资料查阅，当施工现场设围栏或围墙并设置设置防风抑尘喷淋系统时，在同等条件下施工造成的影响扬尘减少80％。

②在较大风速时，应停止施工。

③对排烟量大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

④燃油车辆和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。

⑤运输车辆和部门施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速时间，增加正常运行时间。

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列防治措施，可大幅度降低施工造成的大气污染，而且这些影响是短暂性的，随着施工期的结束而结束，预计不会对周围大气环境造成明显影响，因此该项目施工期的防尘措施是可行的。

（3）施工车辆废气

①施工机械、车辆尾气的来源

施工期间燃油机械设备较多，且一般采用柴油作为动力。燃柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等尾气排放量及污染物含量均较燃汽油车辆高，作业时会产生一些废气，其中主要污染物为NOx、SO2 和 CO。这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量，增加酸雨发生的概率，并影响周围植物的生长。因此施工期间应采取一定措施，减少机动车尾气对大气造成的污染。

②施工机械、车辆尾气的影响程度及污染控制措施

本项目燃油机械所使用的燃料为 0#轻质柴油，均从加油站处购买。根据《车用柴油》（GB/T 19147-2003）标准规定，轻柴油中S 含量＜0.05%，灰分＜0.01%。因此，燃油机械在使用轻质柴油时，燃烧废气中SO2 和颗粒物排放量较少，对周边环境影响不大。为了进一步改善环境空气质量，有效控制施工机械、车辆尾气污染，对固定的机械设备，若运行点在敏感点上风向50m 范围以内，需安装尾气净化设施；对燃柴油的大型运输车辆等，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。此外，运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆尾气的排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。在此前提下，拟建项目对周边200m 范围内环境空气敏感点影响较小。

综上所述，施工阶段在采取上述措施的同时还应严格执行河南省、平顶山及郏县各级政府关于《关于进一步加强扬尘污染专项治理的意见》中的各项措施，例如：①施工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员到位。②施工过程中使用的水泥及其它易飞扬的散状物料，全部储存在临时库房内或密闭存放，运输时防止漏洒和飞扬。设置集中堆放临时渣土的场地，不能按时完成清运或利用的，及施工现场裸露的空地应及时采用防尘网覆盖。③施工场地做到“八个100%”即施工现场围挡达标率100％、裸露土方覆盖率100％、出入车辆冲洗率100％、主干道硬化率100％、设置扬尘监督牌率100％、拆除工程洒水压尘率100％、设置PM2.5、PM10扬尘在线监测仪率达100％、设置扬尘远程监控率100％。④施工现场出入口、操作场地、材料堆场、场内道路等应进行硬化，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。

因此在采取上述各项环保措施后，项目施工过程中产生的各项大气污染均能得到合理有效的处理，对周围环境影响较小,同时其对环境的影响也将随着施工期的结束而消失。

### 6.1.2施工期废水污染防治措施及可行性分析

本工程主要为厂区道路、生产设备的组装与安装的施工，因此施工期废水主要由施工废水及施工人员产生的生活污水。

针对施工期废水的问题，拟采取的控制措施如下：

（1）进出施工场地出入口设置冲洗槽和沉淀池，配备高压水枪，明确专人负责车辆及设备的冲洗。冲洗废水排入沉淀池内，经沉淀池处理后循环使用，不外排；

（2）施工人员生活污水依托郏县扬升电缆有限公司的化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排；

经采取上述措施后，本项目施工期产生的废水对周围地表水的影响较小，同时施工期产生的废水对地表水的影响将随着施工的结束而消失。

### 6.1.3施工期噪声污染防治措施及可行性分析

本项目施工期间噪声主要为施工机械施工过程中产生的噪声，为了最大限度降低施工噪声对施工场界的影响，施工方应采取以下防治措施：

①从声源上控制。使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

②不能封闭的可适当建立单面声屏障，并根据噪声传播的方向将设备尽可能设置在场地内远离敏感点的位置，另外施工现场的封闭围墙也有一定的降噪作用；

③合理制定施工计划和组织施工，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，避免夜间施工，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械比较均匀的使用；

④加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区机动车辆数量和车行密度，车辆出入现场时应低速、禁鸣，以减少对周边环境敏感点的干扰。合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量。

⑤建设与施工单位还应与施工场地附近工作人员、居民建立良好关系，及时让周围居民了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

评价认为，施工方在采取以上评价建议后，施工噪声对周围敏感点影响不大，其相应的环保措施是可行，且施工噪声具有时效性，待项目竣工后，施工产生的噪声影响将不存在。

### 6.1.4施工期固废污染防治措施及可行性分析

施工期固废主要为建设过程中产生的混凝土等建筑垃圾、设备包装用纸箱或木材及施工人员产生的生活垃圾，建筑垃圾产生量较小，经厂区收集后由运至建筑垃圾处置场统一处理；废旧包装纸箱及木材均收集后外售，对周围环境影响较小；施工人员产生的少量生活垃圾经厂区垃圾桶收集后交由附近环卫部门统一处理，对周围环境影响较小。通过上述措施处理后施工期的固废都能得到有效的处理，因此其措施是可行的。

## 6.2运营期污染防治措施及其可行性分析

### 6.2.1废气污染防治措施及其可行性分析

本项目球磨、筛分处产生的粉尘由袋式除尘器处理，电热熔炉及炒灰机废气采用袋式除尘器+弱碱喷淋进行处理，搅拌和造粒处产生的粉尘由袋式除尘器处理。根据建设方提供除尘器设计资料，本项目购置的袋式除尘器主要由以下几个特点。

①除尘效率高，一般都可以达到99%，可捕集粒径大于0.3µm的细小粉尘颗粒，能满足严格的环保要求；

②性能稳定。处理风量、气体含尘量、温度等工作条件的变化，对袋式除尘器的除尘效果影响不大；

③粉尘处理容易。袋式除尘器是一种干式净化设备，不需用水，所以不存在污水处理或泥浆处理问题，收集的粉尘容易回收利用；

④使用灵活。处理风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米，可以作为直接设于室内、机床附近的小型机组，也可做成大型的除尘室；

⑤结构比较简单，运行比较稳定，维护方便;

⑥布袋除尘器比静电除尘器有更高的除尘效率，尤其对人体有严重影响的重金属粒子及亚微米级尘粒的捕集更为有效。通常除尘效率可达99%以上，排放烟尘浓度能稳定低于50mg/Nm3。

基于以上几点，本项目在球磨、筛分、搅拌、造粒处采用袋式除尘器是可行的，本项目因考虑到铝灰渣加热时，铝灰渣成份比较复杂，多为弱酸性，因此使用袋式除尘器+弱碱喷淋处理铝灰渣加热时产生的烟尘。根据工程分析，经袋式除尘器处理后球磨、筛分外排粉尘浓度为0.46mg/m3，氟化物颗粒外排浓度为9.44×10-7mg/m3，搅拌处外排粉尘浓度为0.0465mg/m3，氟化物颗粒外排浓度为9.3×10-11mg/m3，造粒处外排粉尘浓度为0.155mg/m3，氟化物颗粒外排浓度为3.1×10-7mg/m3，加热及炒灰机处除尘器处理后排放浓度为0.034mg/m3，氟化物颗粒外排浓度为6.71×10-11mg/m3均满足《再生铜、铝、铅工业污染物排放标准》（GB31574-2015）》中的限值要求。

### 6.2.2废水污染防治措施及其可行性分析

项目营运期不利影响主要为生产人员产生的生活污水及生产过程中产生的生产废水。生活污水依托扬升电缆有限公司原有化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排；定期对化粪池进行清淘，由于项目周围就有农田，因此该废水处置措施是可行的。项目营运期产生的生产废水主要为冷灰工序产生的冷却废水。根据建设单位提供的资料知，此处用水量为20m3水，主要作用是：从炒灰机分离出来的废灰渣降温后用于制作脱氧剂颗粒，因此，冷灰工序的水为冷却循环水，循环使用，仅定期对其进行补充，不外排。

除尘系统弱碱喷淋的循环水：计算本项目除尘系统弱碱喷淋的循环用水量为40m3/h，循环沉淀池设计为80m3，分成三个水池分级沉淀，沉淀时间为2小时，该用水循环利用，定期对其进行补充，不外排。

总上所述，本项目运营期间各项废水均能得到合理有效的处置，因此本项目废水的处理措施是可行的。

### 6.2.3地下水污染防治措施及可行性分析

**6.2.3.1 区域地质情况**

项目区内出露地层，由老至新有元古界、寒武系、石炭系、二叠系、第三系、第四系地层。大气降水为本区地下水的主要补给来源。煤炭地层主要分布在石炭、二叠系地层，主要构造有景家洼向斜、王英沟背斜、西长桥向斜和襄郏背斜；区内断裂发育，有北西和北东两组，以北西向断裂为主。区域地下水蕴藏量较差。本项目处于贫水区。

**6.2.3.2 地下水防治措施及可行性分析**

根据工程特点，本次工程对地下水的影响主要对象为浅层地下水，造成地下水污染环节主要为危废贮存对地下水的影响。贮存系统防渗措施不当造成生产废水直接下渗，影响厂址周围地区浅层地下水。

为防止对地下水的可能污染，借鉴有关企业的成功经验，拟建项目拟采取如下的具体防治措施：

（1）原料库

本项目拟按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）要求建设危废库内，并在危废仓库中配置2个料仓，一个为原料仓，用于存放原料铝灰铝渣，另一个作为危废渣库，用于存放生产过程中产生的含氟固废。库内地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。渗透系数≤101cm/s，同时项目在库外围设置相应的雨水导排系统。

（2）固体废弃物

①固体废物及时处理，避免在厂区内长期存放。

②按国家固体废物贮存与处置标准要求执行。

③厂区内设置垃圾箱，生活垃圾应有序收集管理，杜绝随意堆放，生活垃圾经

收集后由当地环卫部门统一清运、处理。

本次工程通过采取加大防渗力度、完善防渗措施，加强现场管理等措施，可保证工程对周围地下水不会产生明显的影响，因此其措施是可行的。

### 6.2.4 噪声污染防治措施及其可行性分析

项目运营期主要高噪声设备为球磨机、筛分机、炒灰机、搅拌机、造粒机等机械设备的运行噪声。通过采取合理布局、基础减振、高噪声设备预降噪、隔声门窗及距离衰减等措施后，根据项目四周厂界噪声预测结果，本项目厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，对周围环境影响较小，因此该噪声防治措施是可行的。

### 6.2.5 固体废物防治措施及可行性分析

项目运营期固废主要为生产人员产生的生活垃圾、弱碱喷淋的循环沉淀池沉淀污泥及除尘器收集的粉尘。

生活垃圾经垃圾桶收集后交由附近环卫部门统一处理，对周围环境影响较小。袋式除尘器收集的粉尘：球磨筛分、电热熔炉、炒灰机、搅拌、造粒处的袋式除尘器收集的粉尘，这些粉尘主要为铝灰铝渣。回用于制造脱氧剂颗粒，不会环境造成二次污染。

弱碱喷淋循环沉淀池沉淀的污泥：依据以上对粉尘量的分析，进入弱碱喷淋塔中的粉尘量为0.00662t/a，弱碱喷淋的除尘效率为70%，因此有0.004634t/a粉尘进入沉淀池，则氟化物约为1.324×10-8t/a。约有9.268×10-9t/a的氟化物进入污泥，约有1.97×10-9t/a的氟化物伴随粉尘排入大气，产生的污泥交由有危废资的单位处理，对周围环境影响较小。

综上所述，该项目运营过程中产生的各项固体废物均能得到有效的处理和处置，对周围环境影响较小，因此其污染防治措施是可行的。

### 6.2.6环境风险防范及可行性分析

#### **6.2.6.1环境风险防范措施**

本工程具有有毒有害物（含氟废渣）漏的潜在危害，在安全防范措施切实落实的前提下，必须进一步采取减少事故发生对环境造成影响的防范措施。

（1）火灾的防范与应急措施

①严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并保持完好。

②设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救

③对于因超温可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作灵和紧急事故带来的设备超压

④根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建构筑物上设避雷装置。

⑤使用防爆型电器、安装避雷装置。

⑥设备要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。

⑦罐、器，泵，管线等设备及其配套仪表选用合格产品；管道等有关设施应按要求进行试压；对设备、管线，泵等定期检查、保养、维修。

⑧遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制

⑨坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、阀门是否泄漏，消防设施是否备用齐全等

⑩加强培训、教育和考核工作

（2）运输过程风险防范措施

由于公司所用原料为含氟废渣，在运输过程中具有一定的的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全,为此应采取如下运输管理措施:

①合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输；

②特殊物料的装运应做到定车，定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆定人就是应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程中的安全；

③各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志；

④在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度；

⑤应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态；

⑥运输路线要选择远离、避开饮用水源区。运输车辆要安装GPS系统，监控车辆的运行状态和路线。

（3）生产过程风险防范措施

项目使用部分有毒物质，生产过程事故风险防范是安全生产的核心。安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

企业应将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率；

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒输漏其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全“原停车检修，严禁不正常运转。

（4）事故应急措施

a基本防护措施

①制定处理事故组织的管理制度，明确一旦出现事故的现场主管及其它人员的职责，处理事故的步骤、应急方案，事故上报、事故隔离、人员疏散路线等。

②进行事故安全教育，提高员工的技术水平和业务素质、风险意识。了解事故处理程序、要求、器材的使用方法，一事故发生，要各尽其责，控制、减少事故带来的不利影响。

③建立完善的事故处理规章制和操作方法，提高操作人员的事故处理能力，一发生事故，快速反应，减轻事故危害

b火灾扑救

公司应定期进行防火演习，加强员工紧急态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和灭火的特殊要求等内容。

c灭火注意事项

扑救火灾时，应注意以下事项

①灭火人员不应单独灭火

②出口应始终保持清洁和畅通

③要选择正确的灭火剂

④灭火时还应考虑人员的安全。

d灭火对策

①扑救初期火灾:

Ⅰ、迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料；

Ⅱ、在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器、或现场其它各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

②采取保护措施:

为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施:

Ⅰ、对周围设施及时采取冷却保护措施

Ⅱ、迅速疏散受火势威胁的物资:

Ⅲ，有的火灾可能造成易燃液体外流，这可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点:

Ⅳ、用毛毡、海草帘堵住下水井、窖井口等处，防止火焰蔓延

③火灾扑救:公司消防救护人员在发生火灾时应以控制火情为主，其它人员不可盲目行动，待消防队到达后，介绍物料介质，配合扑救。

e泄漏处理

（1）含氟废物泄露

①泄漏应急处理

运输过程发生交通事故，如撞车、侧翻等造成废渣泄漏，应立即采取现场应急措施，隔离泄漏污染区，疏散周围车辆或人群，大量泄漏用塑料或帆布遮盖，避免分散，然后迅速报告公安机关和环保等有关部门。如果发生私自倾倒危险废渣的行为，一经发现立即报告公安机关，对相关人员进行控制，迅速找到倾倒地点，与环保部门一起将危险废渣转移到安全场所处置。

②防护措施

呼吸系统防护:必要时佩带防毒口罩，眼睛防护：戴化学安全防护眼镜

防护服：穿工作服（防腐材料制作），手防护:戴橡皮手套

③急救措施

由于含氟废渣为毒性、腐蚀性物品，并且在高浓度下对人体有极强的伤害性吸入：移离危险区，若停止呼吸则以人呼吸，若呼吸困难则提供氧气，使伤患者充分休息并保持温暖，立即送医治疗；皮肤接触：脱掉受污染衣裤，用水彻底清洗皮肤，持续以 CALCIUMGLUCONATE软膏涂抹灼伤部位直到伤痛消失后15分钟为止，若灼伤面积大（160cm2以上），每2小时以 SANDOCALCALCIUMGU LCONATE钙片就水服用，立即送医治疗:眼睛接触:拉开眼皮以清水至少冲洗15分钟，立即送眼科医生就医。食入:若未吞入，以大量水漱口，不可将水吞进若已吞入，重覆以6粒 SANDOCALCALCIUMGULCONATE钙片就水服用；若取不到钙片，则喝入牛奶或水，立即送医治疗。

经上述方法处理后，可有效保证周围居民及生产人员的安全，因此是可行的。

**6.2.6.2环境风险可行性分析**

通过以上分析知，该项目不存在重大危险源，环境风险主要是火灾、固废未及时处置引起的风险。企业要从建设、生产等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

## 6.3 环保投资估算

本项目环保措施一览表见表6.3-1，环保设施及投资估算见表6.3-2。工程环保投资101.5万元，占总投资2000万元的5.07%。

表6.3-1 环保措施一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染  因素 | 排放源 | 污染物 | 防治措施 |
| 1 | 废气 | 球磨、筛分 | 粉尘、氟化物颗粒 | 袋式除尘器处理后经15m的排气筒排放 |
| 加热炒灰机 | 烟尘、氟化物颗粒 | 袋式除尘器+弱碱喷淋处理后经15m的排气筒排放 |
| 搅拌机 | 粉尘、氟化物颗粒 | 袋式除尘器处理后经15m的排气筒排放 |
| 造粒机 | 粉尘、氟化物颗粒 |
| 2 | 噪声 | 球磨机等 | 噪声 | 减震、隔声 |
| 3 | 固体  废物 | 一般固废 | 生活垃圾 | 垃圾桶收集后交由环卫部门统一处理 |
| 危险废物 | 收集的粉尘 | 回用于生产 |
| 弱碱喷淋循环沉淀池沉淀污泥 | 交由有危废资质的单位处理 |

表6.3-2 环保保护估算一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 投资项目 | | 工程建设内容 | 数量 | 投资估算（万元） |
| 1 | 建设项目环境影响评价报告 | | 建设项目环境影响评价报告书 | 1项 | 9 |
| 监测费 | 1项 | 2 |
| 2 | 环保  工程 | 废气治理 | 袋式除尘器二套 | 1座 | 30 |
| 袋式除尘器+弱碱喷淋塔 | 1套 | 50 |
| 设备噪声治理 | 隔声、消声、减振等 | / | 10 |
| 3 | 运营期费用 | | 监测费 | 1项 | 0.5万元/a |
| 总计 | / | | / | / | 101.5 |

# 第七章 环境经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，是为了衡量建设项目的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，以及收到的环境和社会效益，有利于最大限度地控制污染，合理利用资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

## 7.1 项目经济效益分析

本项目总投资为2000万元，资金来源全部为企业自筹。项目建成投产后，年均销售收入为800万元，年均税后利润总额为475万元，总投资收益率为23.75%，投资回收期为4.14年（税后），这不仅为公司增加了收入，也为地方财政创造了税收，促进了当地的经济发展，适应区域经济发展的战略需要。由此可见，本项目具有较强的盈利能力和搞风险能力，项目投资资金可以在生产前期收回，项目在经济上是可行的。

## 7.2项目环境效益分析

本项目所用原料为电解铝及铝加工企业产生的铝灰铝渣。铝灰铝渣呈弱碱性，还有氟化物，若堆存过程中管理不善，易造成渣中弱碱物质和氟化物进入外环境引发污染事故。因此，从环保的角度而言，对铝灰铝渣进行综合利用是从源头解决环境污染的重要措施。

本项目采用“球磨+筛分+球磨+筛分+分选、熔化+模具成品”及“铝灰渣+造粒”工艺对有色金属铝及铝灰渣进行回收，充分利用了电解铝企业废渣资源，减少了环境污染隐患和危废的潜在排放，具有良好的环境效益

本项目建设与运营期间将对区域环境造成一定的影响，但由环境影响预测结果可知，在各项环保措施落实到位并正常定运行的前提下，其建设与生产过程中产生的各种污染物均可做到稳定达标放；各类固体废物可得到安全处置；项目建设与运营过程中对区域环境的影响较轻，在环境可承受范围内。

7.3 环境经济损益分析

1、环境经济正效益

工程在建设的同时采取了一系列的环保措施，将取得较为明显的环境效益，主要有：

（1）通过除尘系统使排往空气中的粉尘、烟尘得以达标，大大降低了对环境的影响。

（2）项目生产废水循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于附近农田，不外排，因此废水对周围环境影响很小。

（3）项目生产中的废铝灰铝渣全部制作成为脱氧剂颗粒。

（4）采取了一系列噪声污染控制措施，对周围声环境影响较小。

（5）项目采取了一序列的节能措施，既节约了成本又减少了资源消耗。上述环保措施使工程主要污染物的排放量大大减少，有利于保护当地的环境质量，有利于保护当地居民的身体健康，环境正效益十分明显。

2、环境经济负效益

从本评价中大气、水、固废及噪声的环境影响预测或分析结果来看:废气排放对周围环境的影响，体现在以烟尘、粉尘、氟化物为主要污染物的局部性质的污染上，对环境有一定的影响，但经过采取相应措施后，正常情况下排放的大气污染物均不超标，影响不大；项目生产废水循环利用，不外排，生活污水经化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排，对区域地表水环境影响很小；项目生产固废全部有效处置，生活垃圾也得到效处置，对外环境基本无影响；项目运营产生的噪声通过采取一系列消声、减振等措施后，可使厂界噪声达标，对外环境影响较小。总体来说，项目建设会对周围环境产生一定的影响，从而产生定的环境负效益，但通过采取相应对策措施，可以使影响降到最低，从而尽可能减少环境负效益。

## 7.4 项目社会效益分析

本项目利用电解铝及铝加工企业产生的铝灰铝渣，回收其中的有价金属铝，是一个资源综合利用项目，同时实现了区域固体废物尤其是危险废物的减量化、资源化，从环境保护角度和资源综合利用角度，本项目都是具有一定的社会效益。项目建成后将解决6人的就业问题，为缓解当地就业压力，增加社会安定因素起到了积极作用。项目的建设与运营，有利于带动周边区域经济的发展，解决了当地部分农村剩余劳动力的就业，对推动当地经济的发展和增加地方的财政收入具有较好的作用。

因此，拟建工程具有较好的社会效益。

## 7.5 环境经济损益分析结论

本项目新增环保投资约101.5万元。占总投资的5.07％，主要用于废气、噪声的治理。通过环保投资的投入，各项污染治理措施的实施，可使项目对周围环境的影响降到最低并且各污染物做到达标排放，不会改变当地环境功能，降低当地环境质量。

项目运行后，投资回收期较短，企业净利润高，具有较高的经济效益，可以解决6人的就业问题，企业的各种税费缴纳也增加了地方财政收入。虽然拟建工程的建设会对区域环境造成一定影响，但在拟建工程环保措施落实到位并正常运行后，可以确保生产过程中产生的污染物达标排放，固体废物得到安全处置，减轻了对周围环境空气、水环境、声环境的污染，对区域环境的影响在环境可承受范围内。综上所述，拟建工程具有较好的经济效益、环境效益和社会效益，因此从环境与经济分析情况来看，项目建设可行。

# 第八章 环境管理及监控计划

# 为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

## 8.1 环境管理

### 8.1.1环境管理的目的

保证本工程各项环境保护措施的顺利落实，使工程建设对环境的影响得以减免和控制，保护好评价区生态环境，以保持工程地区生态系统的良性发展。

### 8.1.2 环境管理机构的设置

环境保护是现代企业管理的一个重要组成部分，为做好环境保护和“三废”治理工作，充分发挥各项环保设施的作用。评价建议郏县扬升电缆有限公司设置环境管理机构，并配备专业的管理人员，建立各项管理制度。

### 8.1.3 环境管理机构的职责

郏县扬升电缆有限公司环境管理机构主要职责如下：

（1）认真贯彻执行国家、省、市及行业部门制定的环保法规和各项规章制度及具体要求。

（2）负责制定企业近期、远期、环境保护规划，按计划实施、落实环保规划。

（3）各职能部门编制环保管理方案，协调、协助有关部门实施环境管理方案。

（4）协调内、外部环保工作的交流和沟通，并对相关方的意见或投诉做出回应或处理。

（5）协调和监督各部门工作运行情况，包括督促、检查各有关部门的环保设施管理工作，设备运行记录情况，环保法规、以及上级领导所下达的工作及任务的执行情况。

（6）积极研究、开发污染治理及综合利用技术，推广应用环保先进技术和经验。

（7）负责公司环保的统计工作，按时、准确地填写，上报各种环保报表，及时整理和归档各类环保资料。

（8）按照规定定期向有关环保执法部门及相关部门办理排污申报、登记和缴纳各种费用等事宜。

（9）参与工程项目的设计、审查和验收，监督检查环保设施的“三同时”等规定的贯彻执行情况。按有关规定向相关部门进行申报和办理各种审批手续。

（10）通过各种形式，对职工进行环境保护的宣传教育活动。

### 8.1.4排污口规范化设置

根据《河南省入河排污口监督管理办法实施细则》规定，废水应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口明显，排污口设置合理，排污口去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护部制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监【1996】463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表8.1-1。

表8.1-1 各排污口环境保护图形标志

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 排放口名称 | 编号 | 图形标志 |
| 废气排放口 | FQ-01 |  |
| 噪声源 | ZS-01 |  |
| 固废堆放场所 | GF-01 |  |

### 8.1.5环境管理内容

环境管理要贯彻项目建设的全过程，各阶段环境管理内容如表8.1-2所示。在环境管理过程中实施机构为郏县扬升电缆有限公司，监督机构为平顶山市环境保护局。

表8.1-2 环境管理部门各阶段管理内容与任务

|  |  |
| --- | --- |
| 阶段 | 环保管理机构主要任务 |
| 施工  准备  阶段 | 1.审核环境影响评价成果，并确保《郏县扬升电缆有限公司矿尾、废渣再利用建设项目环境影响报告书》纳入工程设计文件；  2.确保环境保护条例列入招标文件及合同文件；  3.筹建环境管理机构并对环境管理人员进行培训；  4.根据工程特点，制定出完善的工程环境保护规章制度与管理办法 |
| 施工  阶段 | 建设单位的管理：  建设单位负责从施工开始至竣工验收期间的各项环境保护管理工作，具体内容如下：  1.制定建设期环境保护实施规划和管理办法；  2.负责招标文件和承包项目合同环保条款的编审；  3.制定环境保护工作计划及环境保护经费的审核和安排；  4.监督承包商的环境保护措施的落实情况；  5.同环保及其他有关部门进行工作联系；  6.处理本工程环境污染事故和污染纠纷，并及时向有关部门汇报情况告；  7.编写环保工作报告并组织环保宣传、教育和培训。  施工单位的管理：  承包商负责本企业和所从事的建设生产活动中的环境保护工作，包括内容如下：  1.制定环保工作计划；  2.检查环保设施的建设进度、质量及运行、检测情况，处理实施过程中的有关问题；  3.核算环保经费的使用情况；  4.报告承包合同中环保条款的执行情况。 |
| 运营  阶段 | 1.贯彻执行国家及地方法律、法规和方针政策；  2.落实工程运营期环保措施；  3.负责落实运营期的环境监测，并对结果进行统计分析；  4.在环境监测计划实施过程中，对其使用性进行评价，逐步完善计划内容。 |

## 8.2 环境监测计划

8.2.1环境监测目的

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是企业环境管理的一个重要组成部分，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，通过对该企业主要污染物的排放情况进行定期监测掌握装置排放污染物含量、污染排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，并建立监测档案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。通过一系列监测数据和资料，对企业环境质量进行综合分析和评价，为控制污染和环保管理提供依据。

8.2.2 环境监测机构的职责

（1）根据国家颁布的环境质量标准和污染污排放标准及环境保护监测工作规定，制定项目监测计划和工作方案。

（2）定期对各项污染防治设施进行监测，随时掌握运行状况，监测结果出现异常时，应及时查明原因，并及时上报企业主管环保的领导。

（3）做好废气、噪声的污染源及监测数据记录、统计分析及存档工作，分析污染物排放规律，整理监测数据，并建立企业环保档案。

（4）建立质量保证体系，监测站的规范化建设，不断提高监测质量和监测水平。

（5）加强监测仪器设备的日常保养和校验工作，确保监测站的正常运行。

（6）接受地方环保主管部门的指导和监督管理。

鉴于本项目较小，企业没有能力成立监测中心，建议企业委托有资质的环境监测部门承担营运期的环境监测工作，安全环保科组织并协助配合。

8.2.3环境监控计划

定期检查废气、噪声污染防治设施的运行情况，发现问题，马上安排检修，做好记录。对重大污染事故，要及时向主管环保部门汇报，并提出控制污染的建议。由于本工程施工期较短，仅30天，因此本项目不再对施工期进行环境监测。根据本工程废气和噪声等污染源的产、排污情况，评价建议本工程运营期环境监测的具体内容和频率见表8.2-1。监测方法参照国家有关技术标准和规范。

表8.2-1 监测内容及监测频率一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频率 |
| 废气 | 1#排气筒 | 颗粒物、氟化物颗粒 | 每年1次、每次2天、一天3次 |
| 2#排气筒 |
| 3#排气筒 |
| 噪声 | 四周厂界及周围敏感点 | 等效连续A声级 | 每年1次、每次2天、昼夜各1次 |
| 固废 | 对于产生的固废分类暂存，定期清理 | | |
| 无组织监测 | 厂界 | 颗粒物 | 每年1次、每次2天、一天3次 |
| 综合检查 | 定期对厂区环境卫生进行检查维护 | | |

## 8.3 环保措施验收内容

按照国家的有关要求，项目建成后建议建设单位自行验收的内容及标准如下表8.3-1。

表8.3-1 建议建设单位自行验收内容及标准一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | | 污染物 | 污染因子 | 污染防治措施 | 验收标准 |
| 施工期 | 大气  污染物 | 施工扬尘 | TSP | 施工场地四周加设喷淋抑尘设施、设置施工围挡、物料密闭运输、对运输物料车辆进行冲洗 | 《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准 |
| 道路扬尘 | TSP | 车辆限速、适当洒水 |
| 车辆尾气 | SO2、NO2、CO、烃类 | 车辆限速 |
| 水污  染物 | 施工废水 | SS | 沉淀池处理后回用 | / |
| 生活污水 | COD、BOD5、SS、氨氮 | 化粪池处理后用于附近农田施肥 | / |
| 固体  废物 | 设备  包装物 | / | 废旧包装纸箱及木材均收集后外售 | / |
| 建筑垃圾 | / | 施工后统一运至建筑垃圾处理场地处置 | / |
| 生活垃圾 | / | 垃圾桶收集交环卫部门 | / |
| 噪声 | 机械噪声 | / | 限制施工时段等 | 《建筑施工场界声限值》(GB12523-2011) |
| 运营期 | 大气污染物 | 粉尘 | 颗粒物、  氟化物 | 经袋式除尘器处理后由15m排气筒排放 | 《再生铜、铝、铝工业污染物排放标准》（GB31574-2015） |
| 烟尘 | 颗粒物、  氟化物 | 由袋式除尘器+弱碱喷淋处理后经15m排气筒排放 |
| 水污  染物 | 生活污水 | COD、BOD5、SS，氨氮 | 依托厂区化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排 | / |
| 生产废水 | / | 冷却循环水循环利用，不外排 | / |
| 除尘系统用水 | / | 除尘系统弱碱喷淋用水，循环利用，不外排 | / |
| 固体废物 | 生活垃圾 | / | 附近环卫部门清运 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》  （GB18599- 2001） |
| 除尘器收尘 | / | 回用于生产制作脱氧剂颗粒 | / |
| 弱碱喷淋系统循环沉淀池沉淀污泥 | / | 交由有危废资质的单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）贮存。 |
| 噪声 | 机械噪声 | / | 连续等效A 声级 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)3类 |

# 

# 第九章 结论与建议

## 9.1项目概况

郏县扬升电缆有限公司矿尾、废渣再利用建设项目，年处理铝灰铭渣5万吨。本项目依托于郏县扬升电缆有限公司闲置厂房、成品库、原料库，生产车间等，总建筑面积4000平方米。项目总投资2000万元，其中环保投资约101.5万元，占项目总投资的5.07%。

9.2产业政策及相关规划

## 本项目行业类别属于废弃资源综合利用业（C42），根据《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正），本项目属于第一类鼓励类中的“三十八、环境保护与资源节约综合利用中的27“尾矿、废渣等资源综合利用”，本项目符合国家当前宏观产业政策。

本项目位于茨芭镇钙镁建材循环产业园，用地性质属规划工业用地，符合《郏县钙镁建材循环产业园》总体规划。

## 9.3环境质量现状评价结论

### 9.3.1 环境空气

项目所在区域SO2、NO2的小时值和日均值监测浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准要求，TSP、PM2.5、PM10日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准要求，表明区域环境空气质量较好。

### 9.3.2 地表水环境

监测断面的各个监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，区域地表水环境质量较好。

### 9.3.3 地下水环境

地下水现状监测点各项监测指标均能满足《地下水环境质量标准》（GB/14848-1993）Ⅲ类标准的要求。

### 9.3.4 声环境

根据四周厂界噪声监测值结果，项目各厂界昼、夜间噪声等效声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值的要求。区域现状声环境质量良好。

## 9.4污染物排放情况及主要环境影响评价结论

### 9.4.1 施工期污染物排放情况及环境影响评价结论

（1）大气环境

由于项目使用郏县扬升电缆有限公司的原有闲置厂房，因此施工期主要为生产设备的组装与安装、相关环保措施的安装及厂区地面硬化的施工。因此施工期废气主要为原辅材料的运输过程中产生的道路扬尘、厂区地面硬化施工时产生的施工扬尘和运输车辆及作业机械产生的废气，而上述废气产生量较小，同时其对环境的影响也将随着施工期的结束而消失，因此不会对周围环境产生较大影响。

（2）水环境

本工程主要为厂区部分道路、生产设备的组装与安装的施工，因此施工期废水主要由施工场地洒水及施工人员产生的生活污水。其中施工场地洒水全部蒸发，不外排；施工期间可依托郏县扬升电缆有限公司原有化粪池，生活污水进入化粪池，粪水发酵后，用于附近农田施肥，不随意外排。经采取上述措施后，本项目施工期产生的废水对周围地表水的影响较小，同时施工期产生的废水对地表水的影响将随着施工的结束而消失。

（3）声环境

本项目施工期间噪声主要为施工机械施工过程中产生的噪声，通过从声源上控制、合理制定施工计划和组织施工、加强对运输车辆的管理等措施后施工噪声对周围敏感点影响不大，且施工噪声具有时效性，待项目竣工后，施工产生的噪声影响将不存在。

（4）固体废弃物影响分析

施工期固废主要为建设过程中产生的混凝土等建筑垃圾、设备包装用纸箱或木材及施工人员产生的生活垃圾，建筑垃圾产生量较小，经厂区收集后由运至建筑垃圾处置场统一处理；废旧包装纸箱及木材均收集后外售，对周围环境影响较小；施工人员产生的少量生活垃圾经厂区垃圾桶收集后交由附近环卫部门统一处理，对周围环境影响较小。

### 9.4.2 运营期污染物排放情况及环境影响评价结论

（1）大气环境

根据工程分析，经袋式除尘器处理后球磨、筛分外排粉尘浓度为0.46mg/m3，氟化物颗粒外排浓度为9.44×10-7mg/m3，搅拌处外排粉尘浓度为0.0465mg/m3，氟化物颗粒外排浓度为9.3×10-11mg/m3，造粒处外排粉尘浓度为0.155mg/m3，氟化物颗粒外排浓度为3.1×10-7mg/m3，加热及炒灰机处除尘器处理后排放浓度为0.034mg/m3，氟化物颗粒外排浓度为6.71×10-11mg/m3均满足《再生铜、铝、铅工业污染物排放标准》（GB31574-2015）》中的限值要求。

原料库只是在原料转运、卸料等间歇性作业过程中产生，且由于转运距离很短，卸料口及包装袋封闭性较好，且转运距离较短，项目无组织粉尘产生量较小，无组织粉尘排放量约为0.01t/a，氟化物颗粒物排放量约为2×10-8t/a。能达到《大气污染物综合排放标准 》（GB16297-1996）中限值的要求，对周围环境影响较小。

（2）水环境

生活污水依托郏县升电缆有限公司的化粪池处理后用于附近农田施肥，不外排。生产废水20m3，主要作用是：从炒灰机分离出来的废灰渣降温后用于脱氧剂颗粒的原料，因此，冷灰工序的水为冷却循环水，定期对其进行补充，不外排。除尘系统弱碱喷淋的循环用水40m3/h，循环利用，不外排，且定期对其进行补充新鲜水，因此本项目产生的废水对区域水环境造成影响较小。

（3）声环境

营运期设备运行时产生的噪声采用设备基础减震、车间隔声等综合防治措施，再经声传播距离引起的衰减，项目在运营过程中的噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。项目在运营过程中产生的噪声对项目所在地的声环境影响较小。

（4）固体废物影响评价

项目运营期生活垃圾经垃圾桶收集后交由附近环卫部门统一处理，对周围环境影响较小。

袋式除尘器收集的粉尘：这些粉尘主要为铝灰铝渣。回用于生产，因此不会对环境造成二次污染。

弱碱喷淋循环沉淀池沉淀污泥：定期对其清理并暂时储存，交由有资质的危废单位处理。

（5）环境风险评价

该项目不存在重大危险源，环境风险主要是火灾及固废未及时处置引起的风险。企业要从建设、生产等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

## 9.5公众意见采纳情况

根据建设单位提供的《郏县扬升电缆有限公司有限公司矿尾废渣再利用建设项目环境影响评价公众参与说明》，建设单位按要求在汝州新闻网进行了两次公示；发放了公众参与调查表200份，回收200份，全部调查者均赞成本项目的建设，无反对意见；建设单位召开了公众参与座谈会，当地居民代表均支持该项目的建设。对公众提出的意见和建议，建设单位表示全部采纳。

## 9.6 清洁生产原则符合性与总量控制

本次工程营运期无废水外排；固废排放均满足国家相应标准要求。生产设备不属于国家明令禁止类设备设施，经过分析，本次工程清洁生产属于国内先进水平。本次工程经采取有效治理措施后，废水、固废可达标排放。

本项目产生的生活污水经处理后用于附近农田施肥，不外排，项目产生的其它污染物不涉及总量控制指标， 因此，本项目污染物总量控制指标为零。

## 9.7环评总结论与建议

郏县扬升电缆有限公司矿尾废渣再利用建设项目，符合国家产业政策，项目总图布置合理，无大的环境制约因素。采取的各项污染防治措施技术可靠、经济可行，具有良好的社会效益、经济效益。在认真落实评价所提各项环保措施后，产生的各项污染物均可实现稳定达标排放。经预测，本项目建设对周围环境及环境保护目标影响较小，不会改变周围大气、声、水环境的功能；经公众参与调查显示，公众赞成拟建项目建设，无反对意见。综上所述，在切实落实设计及环评提出的各项措施及建议的前提下，从从保护环境的角度而言，本项目建设可行。

对于企业运营过程中提出如下建议或意见，以供企业参考：

（1）建立健全生产环保规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检查和维护工作。

（2）企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施的高效、正常运转，尽量减少和避免事故排放。在当地环保部门的指导下，定期对污染源进行监测，并建立污染源管理档案，确保废水达标排放。

（3）加强对生产过程中固废的分类收集和管理工作，避免二次污染。