**年产10万吨新型增碳剂项目**

**环境影响报告书**

**（送审稿）**

建设单位：江苏恒贵信新材料有限公司

评价单位：江苏拓孚工程设计研究有限公司

二零二零年四月

# 1 概述

## 项目由来

增碳剂是钢铁冶炼和铸造中不可缺少的添加剂，它的使用可以节省大量的铁矿石的使用量，同时增加了废钢、废铁的使用量，降低了生产能耗，节省了不可再生资源。随着近年来电炉炼钢技术的发展，金属冶炼炉里加入一定比例的优质增碳剂，提高铁液里碳的含量，不仅可以降低铁液里氧的含量；还可以提高冶炼金属或者铸件的力学性能。新型增碳剂在炼钢工艺过程中具有上述特殊作用，成为了现代生产优质钢材必不可少的辅助添加剂。

2018年，世界各国废弃的碳素制品总共超过6000万吨，我国废弃碳素制品超过2000万吨，随着工业的发展，废弃碳素制品量呈迅猛增加的势头，造成巨大的环境污染和资源浪费。将废弃的碳素制品进行再开发和利用具有重要的经济价值和环保意义。

为顺应环保、社会经济的发展需要，江苏恒贵信新材料有限公司计划投资100000万元，在连云港市东海县青湖镇工业集中区建设10万吨新型增碳剂项目。利用煅后焦（普通增碳剂）为原料，占地面积60亩，拟建设24条新型增碳剂生产线，同时配置脱硫除尘系统及其他辅助设备。项目建设期分二期建设完成，其中：一期建设12台埋弧电煅炉（产能为5万吨新型增碳剂）生产线，二期建设12台埋弧电煅炉（产能为5万吨新型增碳剂）生产线。

埋弧电煅炉为竖式结构，生产过程实行全封闭运行，上部进料、中部高温处理、下部循环水冷却降温及排料。在中部进行高温煅烧，有利于使上部物料得到充分的预热，可有效地降低能耗。

焙烧是将矿石、精矿在空气、氯气、氢气、甲烷和氧化碳等气流中不加或配加一定的物料，加热至低于炉料的熔点，发生氧化、还原或其他化学变化的单元过程，常用于无机盐工业的原料处理中，其目的是改变物料的化学组成与物理性质，便于下一步处理或制取原料气。煅烧是在低于熔点的适当温度下，加热物料，使其分解，并除去所含结晶水、二氧化碳或三氧化硫等挥发性物质的过程。两者的共同点是都在低于炉料熔点的高温下进行，不同点前者是原料与空气、氯气等气体以及添加剂发生化学反应，后者是物料发生分解反应，失去结晶水或挥发组分。本项目原料煅后焦在热处理过程中脱出硫分和灰分，并使其分子结构发生重排，改变其物理性能，属于煅烧工艺。

根据《中华人民共和国环境保护法》（国家主席[2014]9号令，2015年1月1日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席[2016]48号令，2016年9月1日施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院[2017]682号令，2017年10月1号施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令44号，2017年9月1日起施行）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号）中有关规定，本项目属于“十九、非金属矿物制品业”“56、石墨及其他非金属矿物制品”“其他”，应进行环境影响评价。为了更加准确的掌握本项目的环境影响，采取更有力的环保措施，江苏恒贵信新材料有限公司委托江苏拓孚工程设计研究有限公司开展该项目环境影响评价工作。

江苏拓孚工程设计研究有限公司在接受委托后，工作人员进行了实地踏勘和资料收集，进行了工程分析、环境现状监测。通过对工程以及相关资料的研究、整理、统计分析，就项目建设过程中及投产运营后对区域环境的影响范围和程度，以及潜在的环境风险进行了预测分析，提出了相应的环保措施。

在此基础上，根据环境保护和环境影响评价有关法律法规及标准、导则，编制完成了本项目的环境影响报告书，现呈报东海县生态环境局审查。

## 项目特点

本项目为新建项目，根据项目的建设内容和周边环境概况，项目的特点主要有：

1. 本项目为新建项目，生产新型增碳剂项目10万吨/年，分二期建设，其中，一期建设50000t/a新型增碳剂；二期建设50000t/a新型增碳剂。每期增设12台埋弧电煅炉，对原料煅后焦进行煅烧处理，使用能源为电能，不消耗天然气、煤炭等能源。
2. 本项目对废水、废气、固废产生情况、排放情况进行分析，设置了废水、废气处理装置，核算了废水、废气、固废的排放总量。
3. 项目位于东海县青湖镇工业集中区，所占用地为工业用地，不占用基本农田，不属于限制用地。
4. 距离本项目最近的敏感点为大丁旺村，距离为463米，距离最近的重要生态功能保护区石安河清水通道维护区直线距离约为0.8公里，运营期应重点考虑对敏感点的影响。

## 评价工作过程

本次环评主要分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价报告书编制阶段，详细评价工作程序见图1.3。

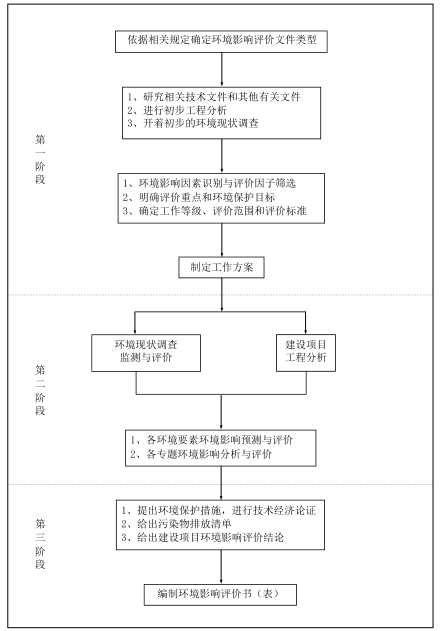


图1.3 评价工作程序

## 分析判定相关情况

### 1.4.1产业政策相符性

本项目为新型增碳剂生产项目，经查询《产业结构调整指导目录（2011 年本）》和（《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》，国家发展改革委第21号令，2013年2月16日），本项目不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

经查询《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）>部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183号，2013年3月15日），本项目不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。因此，拟建项目符合地方产业政策要求。

本项目为新型增碳剂生产项目，原料为煅后焦，产品为新型增碳剂（人造石墨），《石墨行业准入条件》的制定为保护石墨资源，优化资源配置，提高资源综合利用水平。因此本项目不适用《石墨行业准入条件》相关规定。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

### 1.4.2 产业规划相符性

根据东海县环境保护局《关于对《东海县青湖镇人民政府东海县青湖镇工业集中区控制性详细规划》环境影响报告书的审查意见》（东环发[2015]23号），东海县青湖镇工业集中区主要发展机械、轻工（农副产品加工业、家具制造业、塑料制品业、金属制轻工业产品制造、玩具制造）、电子、纺织服装、新材料、硅资源深加工与物流仓储等为主导产业。

本项目为新型增碳剂加工项目，属于新材料制造产业，因此本项目符合青湖镇工业集中区的产业定位。

### 1.4.3 “三线一单”分析

根据“十三五”环境影响评价改革实施方案”，建设项目环境影响评价须 满足“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”准入要求。

1. 生态红线

依据《中华人民共和国自然保护区条例》等法律法规以及《全国生态环境保护纲要》等有关文件的规定，《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区（公园）、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等15种类型，东海县范围内的重要生态功能保护区见表1.4.3-1。东海县范围内的重要生态功能保护区区域分布见附图2。

本项目位于东海县青湖镇工业集中区，与最近的重要生态功能保护区石安河清水通道维护区直线距离约为0.8公里。同时本项目严格环境保护及管理措施，有组织废气经废气处理装置处理后经35m高排气高空排放，主要污染物质为颗粒物、SO2、NOx，少量的粉尘废气无组织排放；项目外排废水主要为食堂废水和生活污水，废水经预处理达接管标准后排入东海县青湖镇联村生活污水处理厂处理，处理后的尾水排入乌龙河；噪声设备经减振隔声措施后可达标排放，固废均可得到有效处置。因此不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。

综上所述，本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

表1.4.3-1 东海县范围内的重要生态功能保护区

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地区 | 生态空间保护区域名称 | 主导生态功能 | 红线区范围 | | 面积（平方公里） | | |
| 国家级生态保护红线范围 | 生态空间管控区域范围 | 国家级生态保护红线面积 | 生态空间管控区域面积 | 总面积 |
| 东海县 | 石湖水源涵养区 | 水源涵养 |  | 石湖林场及石湖乡的尤塘村、水库村、贺庄水库等 |  | 16.73 | 16.73 |
| 东海县横沟水库饮用水水源保护区 | 水源水质保护 | 横沟水库库区及黄洼水库 |  | 7.55 |  | 7.55 |
| 西双湖重要湿地 | 湿地生态系统保护 |  | 西双湖水库库区范围 |  | 6 | 6 |
| 江苏东海西双湖国家湿地公园 （试点） | 湿地生态系统保护 | 江苏东海西双湖国家湿地公园 （试点）总体规划中确定的范围 （包括湿地保育区和恢复重建区等） |  | 3.79 |  | 3.79 |
| 石梁河水库（东海县）洪水调蓄区 | 洪水调蓄 |  | 东海县境内的石梁河水库库区 | 16.83 |  | 16.83 |
| 安峰山水源涵养区 | 水源涵养 |  | 安峰林场、安峰水库、安峰镇峰西村、山西村、山庄村、山东村及曲阳乡城南村、城北村、官庄村、赵庄村等 |  | 57.48 | 57.48 |
| 马陵山水源涵养区 | 水源涵养 |  | 西山林场、黑龙潭水库及周边的芦窝村、麻疯病院、山里岩、上河村、道埝村、陈洲村等。石埠水库及桃林镇的彭才村、西埠村、桃西村、桃北村、官庄村，以及山左口乡的大贤庄村、南古寨村等 |  | 96.60 | 96.60 |
| 东海县淮沭干渠饮用水水源保护区 | 水源水质保护 | 一级保护区： 取水口上游1000米至下游500米， 及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。二级保护区： 一级保护区以外上溯2000米、下延500米的水域范围和二级保护区水域与两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。准保护区： 二级保护区以外上溯2000米、 下延1000米的水域范围以及准保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的范 |  | 2.98 |  | 2.98 |
| 李埝水源涵养区 | 水源涵养 |  | 包括李埝林场和李埝乡的邵家、五联、 窝子、 黑豆涧村及恰恰、 石寨、 东李埝村等； 双店镇的昌梨水库； 温泉镇的东连湾水库、 西连湾村； 磨山林场、 磨山水库及周边的王朱洲村、 阚朱洲村、 阚朱洲水库等 |  | 140.45 | 140.45 |
| 龙梁河清水通道维护区 | 水源水质保护 |  | 包括龙梁河 （大石埠水库至石梁河水库） 两岸背水坡堤脚外100米之间的范围， 长度65公里 |  | 18.51 | 18.51 |
| **石安河清水通道维护区** | **水源水质保护** |  | **包括石安河（安峰山水库至石梁河水库）两岸背水坡堤脚外100米之间的范围，长度58公里** |  | **20.14** | **20.14** |
| 阿湖水库重要湿地 | 湿地生态系统保护 |  | 东海县境内阿湖水库水域范围 |  | **2.02** | **2.02** |
| 房山水源涵养区 | 水源涵养 |  | 房山水库、房山林场、房山河堤林场及房山镇的房南村、房北村、山后村、前阳村、山前村等 |  | 12.83 | 12.83 |
| 东海青松岭省级森林公 | 自然与人文景观保护 | 东海青松岭省级森林公园总体规划中确定的范围 （包含生态保育区和核心景观区等 |  | 14.28 |  | 14.28 |
| 东海县西双湖水库应急水源  地保护区 | 水源水质保护 | 一级保护区： 以东海县取水口为中心，半径 500 米的水域范围； 取水口东侧正常水位线以上至背水坡堤脚外 80  米之间的陆域范围。二级保护区： 一级保护区外延至水库四周大坝堤脚外80米之间的水域和陆域范围 |  | 6.83 |  | 6.83 |

（2）环境质量底线

根据《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]38号），分析项目相符性，具体分析结果见表1.4.3-2所示。

表1.4.3-2 与当地环境质量底线的符合性分析表

| 指标设置 | 管控内涵 | 项目情况 | 符合性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1、大气环境质量管控要求 | 到2020年，我市PM2.5浓度与2015年相比下降20%以上，确保降低至44微克/立方米以下，力争降低到35微克/立方米。到2030年，我市PM2.5：浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标:2020年大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO2：控制在3.5万吨，NOx控制在4.7万吨，一次PM2.5：控制在2.2万吨，VOCs控制在6.9万吨。2030年，大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO2：控制在2.6万吨，NOx控制在4.4万吨，一次PM2.5：控制在1.6万吨，VOCs控制在6.1万吨。 | 根据2018年连云港市环境质量公告，东海县大气中 PM2.5、O3超标，项目所在区域为环境空气质量为不达标区，为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》等，《连云港市空气质量达标规划》提出了2016-2020年改善连云港市环境空气质量的重点工程，通过采取一系列措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。 | 符合 |
| 2、水环境质量管控要求 | 到2020年，地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于且I类)比例达到72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例总体达到100%，劣于V类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019年，城市建成区黑臭水体基本消除。到2030年，地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于III类)比例达到77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持100%，水生态系统功能基本恢复。2020年全市COD控制在16.5万吨，氨氮控制在1.04万吨，2030年全市COD控制在15.61万吨，氨氮控制在1.03万吨。 | 根据连云港市生态环境局发布的2019年度连云港市水环境质量状况，石安河浦西桥断面2019年监测因子平均水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。  据东海县环境监测站《2018年环境质量报告书》，石安河浦西桥监测断面监测结果表明，石安河浦西桥断面2018年监测因子平均水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。  本项目废水经处理达标后排入青湖镇联村生活污水处理厂进行处理，不会对周边地表水环境产生不良影响 | 符合 |
| 3、土壤环境风险管控要求 | 利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。 | 项目所在区域不涉及农用地土壤环境，同时本项目在防渗防腐措施正常的情况下不向土壤环境排放污染物 | 符合 |

综上，本项目的实施不会改变环境功能类别，与连政办发[2018] 38号相符；与环境质量底线基本相符，本项目的建设不会突破环境质量底线

（3）资源利用上线

根据《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016年10月）中“5.3严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1.4.3-3所示。

表1.4.3-3项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

| 指标设置 | 管控内涵 | 项目情况 | 符合性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 水资源总量红线 | 以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源载能力相协调。 | 本项目新鲜用水量约为148533m3/a，所用水量为主要为冷却循环系统补充用水 | 符合 |
| 严格设定地下水开采总量指标。 | 本项目不开采地下水 | 符合 |
| 2020年，全市用水总量控制在29.43亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在18立方米以内。 | 本项目工业增加值为60000万，本项目新鲜用水量约为148533m3/a，则万元工业增加值为2.48m3 | 符合 |
| 2030年，全市用水总量控制在31.4亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在12立方米以内。 |
| 能源总量红线 | 江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到2020年各地级市实现小康社会，单位GDP能耗控制在0.62吨标准煤/万元以下；到2030年实现基本现代化，单位GDP能耗和碳排放分别控制在0.5吨标准/万元和1.2吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制3.5%-5%，2020年和2030年综合能源消耗总量控制在2100万吨标准煤和3200万吨标准煤。 | 项目单位工业增加值综合能耗为19664.172吨标准煤（电耗、水耗等折算），工业增加值为60000万元，  综合能耗=19664.172/60000=0.328吨标准煤/万元工业增加值（等价值） | 符合 |

《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37号）中明确提出了“资源消耗上线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析具体分析结果见表1.4.3-4所示。

表1.4.3-4项目与当地资源消耗上线的符合性分析表

| 指标设置 | 管控内涵 | 项目情况 | 符合性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 水资源总量红线 | 严格控制全市水资源利用总量，到2020 年，全市年用水总量控制在29.43亿立方米以内，其中地下水控制在2500万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2015 年下降 28%和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。 | 本项目新鲜用水量约为148533m3/a，所用水量为主要为冷却循环系统补充用水 | 符合 |
| 土地资源消耗 | 国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于350 万元/亩、280 万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 20万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于3万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于0.6，标准厂房用地容积率不得低于1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15% | 本项目用地不占用基本农田，在规划工业用地内，不属于用地供需矛盾特别突出地区 | 符合 |
| 能源消耗 | 加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到2020年，全市能源消费总量增量目标控制在161万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少77万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。 | 本项目主要使用能源主要为电能，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。项目单位工业增加值综合能耗为19664.172吨标准煤（电耗、水耗等折算） | 符合 |

根据上表分析，本项目与当地资源消耗上线要求相符。

（4）负面清单

根据《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]9号），本环评对照两文件进行相符性分析，具体分析结果见表1.4.3-5所。

表1.4.3-5与当地环境准入负面清单的符合性分析表

| 指标设置 | 管控内涵 | 项目情况 | 符合性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1、环境准入要求 | 建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。 | 本项目选址与相关规划以及生态保护红线相符 | 符合 |
| 依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。 | 本项目所在位置不属于禁止开发区域，也不属于有限准入区域，本项目的建设不损坏主导生态功能 | 符合 |
| 实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目 | 本项目所在区域不属于水环境综合整治区 | 符合 |
| 严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。 | 本项目所在地不属于禁燃区，也不属于大气环境质量红线区。 | 符合 |
| 人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目 | 本项目选址不属于人居安全保障 | 符合 |
| 严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。钢铁重点布局在赣榆临港产业区，石化重点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内，严格执行《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》（连政办发〔2017〕7号）和《关于印发连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求和负面清单的通知》（连环发〔2017〕134号）。重点建设徐圩IGCC和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂 | 本项目属于C3091石墨及其他非金属矿物制品制造、石墨及碳素制品制造 | 符合 |
| 工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产 | 本项目符合国家和地方产业政策 | 符合 |
| 工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。 | 本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准 | 符合 |
| 工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目 | 本项目选址区域有相应的环境容量 | 符合 |

本项目属于C3091石墨及其他非金属矿物制品制造、石墨及碳素制品制造项目，不属于《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》、《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）规定行业之类。

## 关注的主要环境问题及影响

⑴区域大气、水环境质量现状，区域基础设施建设情况；

⑵运营期大气污染防治措施的有效性及达标排放分析，主要包括电煅炉电煅过程中产生的烟尘、SO2、NOx的所采取的环保措施有效性、达标排放分析及对周边大气环境的影响；

⑶运营期间废水预处理措施，废水进青湖镇联村生活污水处理厂处理的接管可行性分析；

⑷噪声污染防治措施的有效性及达标排放分析；

⑸固废的产生情况分析、暂存场所的规范化设置及最终的妥善处置；

⑹项目自身环境风险相对较低，但仍需建立环境风险防范措施。

## 报告书主要结论

江苏恒贵信新材料有限公司年产10万吨新型增碳剂项目符合国家和地方的相关产业政策，符合当地的环保规划和用地规划，项目在采取切实可行的污染治理措施后，废气能实现达标排放，废水满足青湖镇联村生活污水处理厂的接管要求，固废可做到安全处置、噪声不扰民，对大气环境、地表水环境、声环境的影响处于可接受水平，环境风险可以接受，污染物排放能满足总量控制要求，项目建设具有一定的环境、社会和经济效益。

因此，建设单位在切实落实本次环评提出的各项环保措施后，从环境影响角度来看，本项目的建设具有环境可行性。

# 2 总则

## 2.1 编制依据

### 2.1.1 国家法律、法规、规章及规范性文件

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订，自2016年9月1日起施行；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订通过，2016年1月1日起实施；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订通过，2018年1月1日起实施；
5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订，2019年1月1日施行；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016年11月7日修订；
7. 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订，2012年7月1日执行；
8. 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年12月26日修订施行；
9. 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令[2017]682号；
10. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令[2018]44号；
11. 《关于加强工业节水工作的意见的通知》，国家经贸委等6部委，国经贸资源[2000]1015号文；
12. 《国家危险废物名录》，中华人民共和国环境保护部，自2016年8月1日起实施；
13. 《危险废物转移联单管理办法》，国家环境保护总局令第5号；
14. 《危险废物产生单位管理计划制定指南》，环保部[2016]7号；
15. 《关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告》，环保部[2017]第43号；
16. 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，国环规环评[2017]4号；
17. 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，环保部令[2018]3号；
18. 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号；
19. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号；
20. 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31号；
21. 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30号；
22. 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》,环发[2010]144号；
23. 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30号；
24. 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》，环境保护部公告[2013] 59号；
25. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；
26. 《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；
27. 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日施行；
28. 《环境影响评价公众参与办法》，环保部令[2018]4号；
29. 《环境保护公众参与办法》，环境保护部令[2015]35号；
30. 《企业事业单位环境信息公开办法》，环保部令[2014]第31号；
31. 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办[2013]103号，2013年11月14日；
32. 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环评[2016]150号；
33. 《排污许可管理办法（试行）》，环保部令[2018]48号；
34. 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84号；
35. 环保部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发[2014]197号；
36. 《关于发布实施<限制用地项目录（2012年本）>和<禁止用地项目录（2012年本）>的通知》，国土资发[2012]98号；
37. 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22号；

### 2.1.2 地方法规、规章及规范性文件产业政策与行业管理规定

1. 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修正；
2. 《江苏省环境噪声污染防治条例》，自2018年3月28日修正；
3. 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2017年6月3日修正；
4. 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办[2014]104号；
5. 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发[2014]1号。
6. 《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，苏政发〔2018〕122号；
7. 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》2013年8月1日实施；
8. 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办[2014]148号；
9. 《省政府关于印发江苏省水污染物防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175号；
10. 《江苏省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2016〕169号；
11. 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》，苏政办发[2018]91号；
12. 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，苏环办〔2019〕327号；
13. 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2号；
14. 《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》，苏环办[2014]44号；
15. 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办[2018]18号；
16. 《江苏省“十三五”节能规划》，苏经信节能〔2016〕503号；
17. 《江苏省地表水（环境）功能区划》，苏政复[2003]29号；
18. 《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》，苏政复〔2016〕106号；
19. 《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，苏政发[2020]1号；
20. 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发[2018]74号；
21. 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，苏政发[2020]1号；
22. 《“两减六治三提升”专项行动方案》，苏发[2016]47号；
23. 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号；
24. 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》，苏政办发[2013]9号；
25. 《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183号；
26. 《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》，苏政办发[2015]118号；
27. 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36号；
28. 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185号；
29. 《省生态环境厅关于进一步加强排污单位自行监测质量管理的通知》，苏环办[2019]93号；
30. 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号），江苏省环境保护厅，2011年3月17日；
31. 《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》，苏环规[2012]4号；
32. 《江苏省环境保护公众参与办法（试行）》，苏环规[2016]1号文，2016年11月28日；
33. 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企业事业单位版）；
34. 《关于印发连云港市环境保护局<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》，连环发[2014]46号；
35. 《市政府关于印发连云港市水污染防治工作方案的通知》，连政发〔2016〕69号；
36. 《市政府关于印发连云港市土壤污染防治工作方案的通知》连政发〔2017〕35号；
37. 《关于印发连云港市环境影响评价现状监测管理实施细则(试行)的通知》，连环办[2017]1号；
38. 《关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》，连政办发[2018]9号；
39. 《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》，连政办发〔2017〕188号；
40. 《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》，连政办发[2018]37号；
41. 《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》，连政办发[2018]38号。

### 2.1.3 有关技术导则

⑴《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；

⑵《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；

⑶《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

⑷《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）；

⑸《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ 964-2018）

⑹《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

⑺《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2011）；

⑻《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

⑼《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

⑽《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018)；

⑾《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020)；

⑿《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）。

### 2.1.4 项目有关技术文件

⑴环境影响评价委托书；

⑵企业投资项目备案通知书；

⑶关于对《东海县青湖镇人民政府东海县青湖镇工业集中区控制性详细规划》环境影响报告书的审查意见，东环发[2015]23号；

⑷关于对《东海经济开发区西区中小企业园和东海县青湖镇工业集中区控制性详细规划》的批复，东政复[2012]3号；

⑸项目可研报告及企业提供的其它资料。

## 2.2 评价目的和工作原则

### 2.2.1 评价目的

通过环境现状调查和对项目工艺过程及污染源的分析，确定其主要污染因子和排放强度，分析预测项目对周围环境的影响程度和范围，从环境保护的角度论证项目的可行性，以及环保安全措施在技术上、经济上的先进性与合理性，进一步提出防治和减轻污染的对策和建议，为项目的决策、工程环保措施的设计和环境管理提供基础资料，为环境保护行政主管部门审批提供决策依据。

### 2.2.2 工作原则

（1）根据建设项目环境保护管理的有关规定，坚持“依法评价、科学评价、突出重点”的原则。

（2）贯彻“清洁生产”、“源头控制”的原则，做好工程分析，最大限度地减少污染物的产生量和排放量。根据建设项目环境保护管理的有关规定，贯彻“达标排放”的原则。通过对项目的工程分析，算清污染物“三本帐”，对环境风险进行识别，通过科学、规范的预测评价项目对环境的影响程度。

（3）充分利用近年来项目所在地区取得的环境管理方面的成果，进行该项目的环境影响评价工作。

（4）评价过程对环境保护措施的有效性进行充分论证，提出环境管理与监测要求，保证污染防治设施长期稳定运行、污染物达标排放。

（5）通过环境影响评价为环境管理提供决策依据，为项目实施环保措施提供指导性意见。

## 2.3 环境影响因素识别

表2.3环境影响因素识别

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程阶段 | 工程作用因素 | 工程引起的环境影响及影响程度 | | | | | | | | |
| 水文 | 水质 | 土壤污染 | 地下水污染 | 声环境 | 空气环境 | 陆生环境 | 景观 | 文物 |
| 建设期 | 污水排放 | × | Δ | Δ | Δ | × | × | × | × | × |
| 废气排放 | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 固体废物排放 | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 噪声 | × | × | × | × | Δ | × | × | × | × |
| 营运期 | 污水排放 | × | Δ | × | Δ | × | × | × | × | × |
| 废气排放 | × | × | Δ | × | × | Δ | × | × | × |
| 固体废物处置和管理 | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 噪声 | × | × | × | × | Δ | × | × | × | × |
| 风险事故 | × | Δ | Δ | Δ | Δ | Δ | × | × | × |
| 项目总体影响 | | × | Δ | Δ | Δ | Δ | Δ | × | × | × |

图例：×—无影响；负面影响—Δ轻微影响、ο较大影响、●有重大影响、⊕可能；★—正面影响.

## 2.4 评价因子筛选

本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表2.4。

表2.4 项目评价因子一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境类别 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | 总量控制因子 | 总量考核因子 |
| 大气 | 非甲烷总烃、SO2、PM10、NOx | SO2、NOx、颗粒物 | SO2、NOx、颗粒物 | / |
| 地表水 | pH、COD、SS、石油类、氨氮、总磷、总氮 | / | COD、氨氮、总氮、总磷 | SS、动植物油 |
| 声环境 | 连续等效A声级 | 连续等效A声级 | / | / |
| 固体废物 | / | / | 固体废物排放量 | / |
| 地下水 | 水位、pH、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、氟、汞、六价铬、总硬度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、铅、镉、溶解性总固体 | / | / | / |
| 土壤 | 汞、镉、铬、铅、镍、铜、砷、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-四氯乙烯、1,1,2-四氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h] 蒽、䒢并[1,2,3-cd] 芘、萘 | / | / | / |
| 环境风险 | / | 简单分析 | / | / |

## 2.5 环境保护目标

表2.5-1项目主要大气环境保护目标表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| X | Y |
| 大丁旺村 | 239 | 410 | 居民区 | 大气环境、环境风险 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级类区 | NE | 463 |
| 西丁旺小学 | 772 | 312 | NE | 838 |
| 西丁旺村 | 365 | 691 | NE | 765 |
| 丁后庄 | 1100 | 367 | NE | 1200 |
| 鲁埠墩 | 3000 | 1800 | NE | 3500 |
| 西埠村 | 3460 | 1740 | NE | 3800 |
| 徐埠墩 | 3840 | 2310 | NE | 4400 |
| 时湖村 | 4320 | 710 | NE | 4380 |
| 东旺村 | 850 | 0 | E | 850 |
| 尚庄村 | 1580 | -650 | SE | 1640 |
| 张村 | 3860 | -640 | SE | 3680 |
| 小屯村 | 2630 | -1430 | SE | 2980 |
| 上河套 | 4130 | -1680 | SE | 4320 |
| 北辰 | 670 | -1900 | SE | 1740 |
| 张顶 | 2180 | -3690 | SE | 4000 |
| 上林村 | 640 | -5230 | SE | 4940 |
| 花荡村 | -220 | -1690 | SW | 1360 |
| 东丰墩 | -770 | -2290 | SW | 2040 |
| 西丰墩 | -1670 | -2340 | SW | 2070 |
| 大房庄 | -2210 | -4660 | SW | 4850 |
| 河口村 | -3830 | -3500 | SW | 4861 |
| 东五河村 | -3240 | -1370 | SW | 3270 |
| 西五河村 | -3670 | -2000 | SW | 4170 |
| 河北 | -3520 | -700 | SW | 3530 |
| 青湖镇 | -560 | 0 | W | 430 |
| 打磨塘 | -4000 | 0 | W | 3870 |
| 新庄 | -3080 | -1840 | NW | 3460 |
| 青湖中学 | -1700 | -1330 | NW | 2070 |
| 青北村 | -1830 | -1440 | NW | 2230 |
| 优圩子 | -1760 | -2510 | NW | 2970 |
| 朱咀雁 | -2510 | -3000 | NW | 3850 |
| 张小店 | -910 | -3440 | NW | 3510 |
| 北圩子 | -1520 | -3620 | NW | 3880 |
| 齐庄村 | 0 | 3100 | N | 3100 |
| 东岭村 | 1180 | 3140 | NE | 3400 |
| 范围子 | 2640 | 3490 | NE | 4400 |

注：本次评价以项目厂界东北角为原点，坐标（0,0），东西方向为X轴、南北方向为Y轴，保护目标坐标为相对坐标。

表2.5-2地表水主要环境保护目标

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 保护  对象 | 保护  内容 | 相对厂界m | | | | 相对排放口m | | | 与本项目的水利联系 |
| 距离 | 坐标 | | 高差 | 距离 | 坐标 | |
| X | Y | X | Y |
| 石安河 | 水质 | 800 | -800 | 0 | -1 | / | / | / | / |
| 乌龙河 | 水质 | 660 | 0 | 660 | -1 | / | / | / | / |
| 鲁兰河 | 水质 | 3770 | 0 | -3770 | -1 | / | / | / | / |

表2.5-3 项目其他环境保护目标表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 环境保护对象名称 | 方位 | 最近距离（m） | 规模 | 环境功能 | 控制要求 |
| 声环境 | 项目厂界 | — | 厂界 | — | 工业区 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类 |
| 生态 | 石安河清水通道维护区 |  | 800 | — | 水源水质保护 | 二级管控区 |
| 地下水 | 区域地下水 | — | — | — | — |  |
| 土壤 | 耕地 | 西 | 10 | — | 农用地 | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准  （试行）》（GB15618-2018) |
| 北 | 10 | — |

## 2.6 评价标准

### 2.6.1 环境质量标准

2.6.1.1 大气环境质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》 。

具体指标见表2.6.1-1。

表2.6.1-1 环境空气质量标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物项目 | 浓度限值，μg/Nm3 | | | 标准来源 |
| 1小时  平均 | 24小时  平均 | 年平均 |
| TSP | / | 300 | 200 | GB3095–2012二级标准 |
| SO2 | 500 | 150 | 60 |
| NOx | 250 | 100 | 50 |
| NO2 | 200 | 80 | 40 |
| PM10 | / | 150 | 70 |
| PM2.5 | / | 75 | 35 |
| 非甲烷总烃 | 2.0 | / | / | 《大气污染物综合排放标准详解》 |

2.6.1.2 地表水环境质量标准

项目所在工业集中区区域河流主要为乌龙河、石安河和鲁兰河，根据《江苏省地表水环境功能区划》，乌龙河评价河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，石安河、鲁兰河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。SS参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)相应标准，有关标准见表2.6.1-2。

表2.6.1-2 地表水环境质量标准 单位：mg/l（pH为无量纲）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | COD | SS | BOD5 | LAS | NH3-N | TP | TN | 石油类 |
| Ⅲ类 | 6～9 | 20 | 30 | 4 | 0.2 | 1 | 0.2 | 1.0 | 0.05 |
| Ⅳ类 | 6～9 | 30 | 60 | 6 | 0.3 | 1.5 | 0.3 | 1.5 | 0.5 |
| 标准 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） | | | | | | | | |

2.6.1.3 声环境质量标准

本项目所在区域为环境噪声3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。具体见表2.6.1-3。

表2.6.1-3 声环境质量标准限值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 标准值 | | 依据 |
| 昼间 dB（A） | 夜间 dB（A） |
| 3类 | 65 | 55 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） |

2.6.1.4地下水

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类评价。其主要指标值见表2.6.1-4。

表2.6.1-4 地下水质量分类标准值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标类别 | Ⅰ类 | Ⅱ类 | Ⅲ类 | Ⅳ类 | Ⅴ类 |
| 感官性状及一般化学指标 | | | | | | |
| 1 | pH | 6.5～8.5 | | | 5.5～6.5，8.5～9 | <5.5，>9 |
| 2 | 耗氧量(CODMn法，以O2计/mg/L) | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤3.0 | ≤10 | >10 |
| 3 | 总硬度(以CaCO3计) (mg/L) | ≤150 | ≤300 | ≤450 | ≤650 | >650 |
| 4 | 硫酸盐（mg/L） | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 5 | 氯化物(mg/L) | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 6 | 氨氮(mg/L) | ≤0.02 | ≤0.1 | ≤0.5 | ≤1.5 | >1.5 |
| 7 | 溶解性总固体(mg/L) | ≤300 | ≤500 | ≤1000 | ≤2000 | >2000 |
| 8 | 挥发性酚类（以苯酚计）(mg/L) | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.002 | ≤0.01 | >0.01 |
| 微生物指标 | | | | | | |
| 9 | 总大肠菌群(MPNb/100mL或CFUc/100mL) | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤100 | >100 |
| 毒理学指标 | | | | | | |
| 10 | 硝酸盐(mg/L) | ≤2.0 | ≤5.0 | ≤20.0 | ≤30.0 | >30.0 |
| 11 | 亚硝酸盐（以N计）(mg/L) | ≤0.01 | ≤0.1 | ≤1.00 | ≤4.80 | >4.8 |
| 12 | 铬（六价）(mg/L) | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.1 | >0.1 |
| 13 | 镉(mg/L) | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.01 | >0.01 |
| 14 | 铅(mg/L) | ≤0.005 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.1 | >0.1 |
| 15 | 砷(mg/L) | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | >0.05 |
| 16 | 汞(mg/L) | ≤0.0001 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.002 | >0.002 |
| 17 | 氰化物(mg/L) | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.1 | >0.1 |
| 18 | 镍（Ni）（mg/L） | ≤0.005 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.1 | >0.1 |
| 19 | 氟化物（mg/L） | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤2.0 | >2.0 |

2.6.1.5土壤

土壤质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准，其主要指标见表2.6.1-5。

表2.6.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目，单位：mg/kg）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物项目 | CAS编号 | 筛选值 | 管制值 |
| 第二类用地 | 第二类用地 |
| 重金属和无机物 | | | | |
| 1 | 砷 | 7440-38-2 | 60 | 140 |
| 2 | 镉 | 7440-43-9 | 65 | 172 |
| 3 | 铬（六价） | 18540-29-9 | 5.7 | 78 |
| 4 | 铜 | 7440-50-8 | 18000 | 36000 |
| 5 | 铅 | 7439-92-1 | 800 | 2500 |
| 6 | 汞 | 7439-97-6 | 38 | 82 |
| 7 | 镍 | 7440-02-0 | 900 | 2000 |
| 挥发性有机物 | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 56-23-5 | 2.8 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 67-66-3 | 0.9 | 10 |
| 10 | 氯甲烷 | 74-87-3 | 37 | 120 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 75-34-3 | 9 | 100 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 107-06-2 | 5 | 21 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 75-35-4 | 66 | 200 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 156-59-2 | 596 | 2000 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 156-60-5 | 54 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 616 | 2000 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 78-87-5 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6 | 10 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5 | 6.8 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 127-18-4 | 53 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 71-55-6 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 79-00-5 | 2.8 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 79-01-6 | 2.8 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 96-18-4 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 75-01-4 | 0.43 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 71-43-2 | 4 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 108-90-7 | 270 | 1000 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 95-50-1 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 106-46-7 | 20 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 100-41-4 | 28 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 108-88-3 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 108-38-3、106-42-3 | 570 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 95-47-6 | 640 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | | |
| 35 | 硝基苯 | 98-95-3 | 76 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 62-53-3 | 260 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 95-57-8 | 2256 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 56-55-3 | 15 | 151 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 50-32-8 | 1.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | 15 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | 151 | 1500 |
| 42 | 䓛 | 218-01-9 | 1293 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a，h]蒽 | 53-70-3 | 1.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5 | 15 | 151 |
| 45 | 萘 | 91-20-3 | 70 | 700 |

### 2.6.2污染物排放标准

2.6.2.1 大气污染物排放标准

项目运营期有组织废气颗粒物、SO2、NOx排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2019）表1标准，详见表2.6.2-1。无组织颗粒排放执行DB 32/3728-2019表3标准，详见表2.6.2-2。食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准，详见表2.6.2-3。

表2.6.2-1 连续石墨化炉有组织烟气排放标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 |
| 1 | 颗粒物 | 20 mg/m3 | 车间或生产设施排气筒 |
| 2 | 二氧化硫 | 80 mg/m3 |
| 3 | 氮氧化物 | 180 mg/m3 |
| 4 | 烟气黑度 | 林格曼黑度1 级 |

表2.6.2-2 连续石墨化炉无组织烟气排放标准 （单位：mg/m3）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工业炉窑安装位置 | 工业炉窑类别 | 总悬浮颗粒物浓度限值 |
| 1 | 有厂房生产车间 | 其他炉窑 | 5.0 |

表2.6.2-3 项目油烟排放标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 | 标准来源 |
| 基准灶头数 | ≥1，<3 | ≥3，<6 | ≥6 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483－2001） |
| 油烟最高允许排放浓度(mg/m3) | 2.0 | | |
| 净化设施最低去除效率(%) | 60 | 75 | 85 |

2.6.2.2 污水排放标准

工业集中区各企业产生的废水经预处理后接管青湖镇联村生活污水处理厂，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准，尾水排入乌龙河。排放标准具体指标值见表2.6.2-4。

表2.6.2-4污水排放标准主要指标值表（单位：mg/L，pH除外）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
| 名称 | 浓度限值/（mg/L） |
| 1 | DW001 | pH | / | 6-9 |
| COD | 500 |
| BOD5 | 300 |
| SS | 400 |
| 氨氮 | 35 |
| TN | 70 |
| TP | 8 |
| SS | 250 |
| 动植物油 | 100 |
| 石油类 | 30 |
| 2 | 青湖镇联村生活污水处理厂污水排放口 | pH | 城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准 | 6-9 |
| COD | 60 |
| BOD5 | 20 |
| SS | 20 |
| 氨氮 | 8 |
| TN | 20 |
| TP | 1 |
| SS | 20 |
| 动植物油 | 3 |
| 石油类 | 3 |

2.6.2.3噪声排放标准

工业企业噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准值，具体标准限制表2.6.2-5。

表2.6.2-5 工业企业厂界噪声排放标准限值 单位：dB(A)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 昼间 | 夜间 |
| 3类 | 65 | 55 |

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表2.6.2-6 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB 12523－2011）

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间(dB(A)) | 夜间(dB(A)) |
| 70 | 55 |

2.6.2.4固体废物排放标准

项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单，危险固废的暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定及2013修改单。

## 2.7 评价工作等级和评价工作范围

### 2.7.1 评价工作等级

#### 2.7.1.1大气环境影响评价等级

本目排放的相关废气中污染物主要为颗粒物、SO2、NOx，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的AERSCREEN估算模式进行计算，估算模式采用参数见表2.7.1-1。

表2.7.1-1 估算模型参数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数(城市人口数) | / |
| 最高环境温度 | | 40.0 |
| 最低环境温度 | | -10.0 |
| 土地利用类型 | | 农田 |
| 区域湿度条件 | | 中等湿度 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| 地形数据分辨率(m) | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| 岸线距离/m | / |
| 岸线方向/° | / |

估算结果见表2.7.1-2。

表2.7.1-2 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准(μg/m³) | Cmax(μg/m³) | Pmax(%) | D10%(m) |
| DA001 | TSP | 900.0 | 2.8831 | 0.3203 | / |
| SO2 | 500.0 | 23.6742 | 4.7348 | / |
| NOx | 250.0 | 22.1506 | 8.8603 | / |
| 车间二 | TSP | 900.0 | 42.7580 | 4.7509 | / |
| 筛分破碎车间 | TSP | 900.0 | 77.5230 | 8.6137 | / |
| 车间一 | TSP | 900.0 | 42.7010 | 4.7446 | / |

由表2.7.1-2可知，本项目Pmax最大值出现为DA001排放的NOx Pmax值为8.8603%，Cmax为22.1506μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。判据表见表2.7.1-3。

表2.7.1-3大气环境影响评价等级判别表

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级依据 |
| 一级评价 | Pmax≥10% |
| 二级评价 | 1%≤Pmax≤10% |
| 三级评价 | Pmax＜1% |

#### 2.7.1.2地表水环境影响评价等级

按《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，新建项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目废水经预处理达接管标准后排入市政污水管网，由青湖镇联村生活污水处理厂处理达标后排入乌龙河。按《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求进行判断，本项目的地表水环境影响评价工作定为三级B。

#### 2.7.1.3声环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2008）中推荐的声环境评价工作等级划分方法，本项目用地类型为工业用地，其所在功能区属于3类区，确定声环境影响评价等级为三级。

#### 2.7.1.4 土壤环境影响评价等级

本项目属于污染影响型建设项目，属于附录A确定的III类项目（金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品、其他）。根据占地规模属于小型项目（60亩=4hm2，占地面积≤5hm2），项目为永久占地。

项目位于工业园区内，周边50m范围内零星分布耕地，因此周边土壤敏感程度为敏感，详见表2.7.1-4。

表2.7.1-4污染影响型评价工作等级划分表

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 判别依据 |
| 敏感 | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感 | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 |
| 不敏感 | 其他情况 |

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4，本项目土壤环境评价工作等级为三级，详见下表。

表2.7.1-5污染影响型评价工作等级划分表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 占地规模  评价等级  敏感程度 | Ⅰ类 | | | Ⅱ类 | | | Ⅲ类 | | |
| 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - |
| 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 | | | | | | | | | |

#### 2.7.1.5 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于附录A中的“J非金属矿采选及制品制造——69、石墨及其他非金属矿物制品 其他”，为IV类建设项目，见下表。

表2.7.1-6地下水评价分类表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环评类别  行业类别 | 报告书 | 报告表 | 地下水评价类别 | |
| 报告书 | 报告表 |
| 石墨及其他非金属矿物制品 | 石墨、碳素 | 其他 | III类 | IV类 |

项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此项目所在地地下水敏感程度为不敏感。项目所在地的地下水环境敏感程度依据表2.7.1-7进行判定。

表2.7.1-7地下水环境敏感程度分级表

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 |
| 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。 |
| 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的环境敏感区。 | |

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），Ⅳ类建设项目**不开展地下水环境影响评价。**

#### 2.7.1.6 环境风险评价等级

本项目生产涉及的原辅料及产品主要为煅后焦、氧化钙、硫酸钙（石膏）等，不涉及《危险化学品名录》（2015）中所列的危险化学品。同时，项目所使用的原辅料未列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有毒有害易燃易爆物质，也未列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18182-2009）中危险物质名单。

本项目埋弧电煅炉运行过程中产生的SO2作为毒性气体列入了《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B的突发环境事件风险物质及临界量。

表2.7.1-8主要原辅材料及产品的理化性质表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质  名称 | 形态 | 熔点(℃) | 沸点(℃) | 闪点(℃) | 比重g/cm3 | 爆炸限V% | 急性毒性 | 危险特性 | 临界量t |
| 二氧化硫 | 气态 | -75.5 | -10 | / | 1.43 | / | LC50：6600mg/m3，1小时(大鼠吸入) | 第2.3类有毒气体 | 2.5 |

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值（Q）:

Q=q1/Q1 + q2/Q2 …… + qn/Qn

式中：

q1、q2…qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1、Q2…Qn—与各危险物质相对应的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1时，将Q值划分为：⑴1≤Q＜10；⑵10≤Q＜100；⑶Q≥100。

表2.7.1-9 项目危险化学物品临界储存、使用量及重大危险源判别表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 物质名称 | 最大储存量（t） | 临界量（t） | q/Q |
| 二氧化硫 | 0.01 | 2.5 | 0.00425 |
| 合计 | - | - | 0.00425 |

注：SO2装置区存量以系统10分钟的产生量

由上述计算可知，本项目Q值为：Q＜1，项目环境风险潜势为I。

应对建设项目产生的风险进行**简单分析**，是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

#### 2.7.1.7 生态评价等级

本项目占地面积为60亩(0.04km2），影响区域生态敏感性为一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），项目生态评价等级为三级，详见下表。

表2.7.1-10 生态评价工作等级

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（含水域）范围 | | |
| 面积≥20 km2  或长度≥100 km | 面积2～20 km2  或长度50～100 km | 面积≤2 km2  或长度≤50 km |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |

### 2.7.2 评价工作范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表2.7.2-1。

表2.7.2-1 评价范围表

|  |  |
| --- | --- |
| 评价内容 | 评价范围 |
| 大气 | 以排气筒为中心边长5km 的矩形区域 |
| 地表水 | 依托污水处理设施环境可行性分析 |
| 声环境 | 厂界外200m |
| 土壤 | 占地范围内及占地范围外0.05km |
| 地下水 | 厂区周围范围内 |
| 风险 | / |
| 生态 | 东海县青湖镇工业集中区范围内 |

## 2.8 环境功能区划

（1）大气：根据东海县大气环境功能区划，本地区属二类区，环境空气中污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

（2）地表水：按《江苏省地表水（环境）功能区划》，乌龙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准、石安河、鲁兰河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（3）噪声：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

（4）地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

（5）土壤环境：项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值。

## 2.9区域规划概况

东海县青湖镇工业集中区于2012年6月20日取得东海县人民政府关于对《东海经济开发区西区中小企业园和东海县青湖镇工业集中区控制性详细规划》的批复，东政复[2012]3号。于2015年6月5日取得东海县环境保护局关于对《东海县青湖镇人民政府东海县青湖镇工业集中区控制性详细规划》环境影响报告书的审查意见，东环发[2015]23号。

### 2.9.1产业、功能定位及规划目标

（1）产业规划

东海县青湖镇工业集中区主要发展机械、轻工（农副产品加工业、家具制造业、塑料制品业、金属制轻工业产品制造、玩具制造）、电子、纺织服装、新材料、硅资源深加工与物流仓储等为主导产业。

（2）功能定位

东海县青湖镇工业集中区将努力打造成创新能力强、科技含量高、集聚效应显著、生态环境良好、功能配套完善的产业积聚、转型先导区。

（3）规划目标

努力把工业集中区建设成为创新能力强、科技含量高、集聚效应显著、生态环境良好、功能配套完善的产业积聚、转型先导区。

### 2.9.2规划范围及期限

（1）规划范围

东海县青湖镇工业集中区位于东海县青湖镇区南部，南起青湖中心小学南侧270米处，北至达威路，西至245省道，东至东丁旺村，总面积230.0公顷。

（2）规划期限

规划基准年为2012年，规划期限为2012年~2020年。

### 2.9.3规划结构

总体布局结构为“一心三轴五片”，五片为商业服务区、标准厂房区、两个工业生产片区、居住片区。

### 2.9.4用地布局

工业园区规划用地见附图。

表2.9.4-1 总体规划用地构成表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用地代码 | | 用地类别 | 用地面积  (ha) | 占建设用地比  例（%） |
| 1 | R | | 居住用地 | 20.09 | 9.01 |
|  | R2 | 二类居住用地 | 14.66 | 6.58 |
| Rb | 商住混合用地 | 5.43 | 2.43 |
| 2 | A | | 公共管理与公共服务设施用地 | 3.10 | 1.39 |
|  | A35 | 科研用地 | 3.10 | 1.39 |
| 3 | B | | 商业服务业设施用地 | 7.33 | 3.29 |
|  | Ba | 居住区级公共服务设施用地 | 0.66 | 0.30 |
| B1 | 商业设施用地 | 3.90 | 1.75 |
| B2 | 商务设施用地 | 2.31 | 1.04 |
| B41 | 加油站营业网点用地 | 0.46 | 0.20 |
| 4 | M | | 工业用地 | 134.01 | 60.12 |
|  | M1 | 一类工业用地 | 100.31 | 45.00 |
| M2 | 二类工业用地 | 33.70 | 15.12 |
| 5 | W | | 物流仓储用地 | 3.06 | 1.37 |
| 6 | S | | 道路与交通设施用地 | 34.23 | 15.35 |
| 5 | U | | 公用设施用地 | 1.14 | 0.51 |
| U2 | U21 | 排水设施用地 | 0.77 | 0.34 |
| U22 | 环卫设施用地 | 0.37 | 0.17 |
| 6 | G | | 绿地与广场用地 | 19.97 | 8.96 |
| G1c | | 街头绿地 | 4.93 | 2.21 |
| G2 | | 防护绿地 | 13.31 | 5.97 |
| G3 | | 广场用地 | 1.73 | 0.78 |
| 建设用地总计 | | | | 222.93 | 100.00 |
| 水域面积 | | | | 7.07 |  |
| 规划用地总计 | | | | 230 |  |

（1）居住用地规划：在工业集中区东侧设置居住区、商住混合区，作为工业集中区生活配套区，为东丁旺村居民及工业集中区员工服务，规划用地为20.09公顷，占规划总用地的9.01%。

（2）公共管理与公共服务设施用地：东海县青湖镇工业集中区规划配备相应的公共管理与公共服务设施用地，主要为科研用地，用地用地面积3.10公顷，占建设用地的1.39％。

（3）商业服务业设施用地规划：东海县青湖镇工业集中区规划配备相应的商业服务业设施用地。主要包括公共服务设施用地、商业设施用地、商务设施用地、加油站营业网点用地等，用地面积7.33公顷，占建设用地的3.29％。

（4）工业用地规划：规划工业用地总用地面积134.01公顷，其中一类工业用地面积100.31公顷、二类工业用地面积33.70公顷，工业总用地面积占建设用地面积的60.12%。工业区产业以发展机械、轻工（农副产品加工业、家具制造业、塑料制品业、金属制轻工业产品制造、玩具制造）、电子、纺织服装、新材料和硅资源加工为主。

（5）仓储物流用地规划：规划仓储物流用地位于规划区中部对外交通联系便利地段、综合服务中心内，规划用地面积3.06公顷，占建设用地面积的1.37％。

（6）公用设施用地规划：工业集中区设有污水处理厂及环卫设施用地，规划面积1.14公顷，占规划总用地的0.51%。

（7）道路与交通设施用地：道路与交通设施用地包括道路用地，总用地面积34.23公顷，占规划总用地的15.35％。

（8）绿地与广场用地：规划绿化广场面积19.97公顷，占建设用地规模的8.96%。区内绿地系统通过沿路绿化、防护绿带相串联，形成系统。

### 2.9.5基础设施规划

#### 2.9.5.1给水工程规划

工业集中区不另设水厂，用水全部来自镇区自来水厂。镇区自来水厂以石安河为供水水源。供应青湖镇镇区及集中区用水，现有供水能力约为7500m3/d，运行良好。镇区自来水厂可满足工业集中区的需要。远期自来水厂将扩建成日供水能力10万m3/d，供全镇生活及工业用水。

区域供水由245省道接入，工业集中区内主干管沿达威路、经三路、经七路等道路敷设，管径DN300毫米。其它道路布置给水支管，管径DN150-DN200毫米。

给水管道在道路下位置，单侧布置时以道路东侧、南侧为主，一般设在人行道或绿化带下。给水管道覆土深度不小于0.7米。给水管道DN200毫米以上(含DN200毫米)宜采用球墨铸铁管，DN200毫米以下可采用硬质U-PVC、HDPE管等管材。

#### 2.9.5.2排水工程规划

根据污水工程规划，区内各企业产生的生产废水、生活污水自行预处理达到污水处理厂接管标准，近期排入青湖镇联村生活污水处理厂，远期排入工业集中区污水处理厂集中处理。

青湖镇联村生活污水处理厂现有规模1500t/d，主要接纳镇区居民生活污水及工业集中区生活污水。

规划污水处理厂位于纬三路北，经七路西地块，设计规模为1万t/d。污水处理厂服务范围为：整个工业集中区工业废水及生活污水、远期收集附近村庄生活污水，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准后排入乌龙河。

污水主干管沿经七路、纬三路敷设，管径d600毫米。其它道路敷设污水支管，管径d400毫米。污水管道在道路下位置，以车行道中间偏西侧、北侧为主。污水干管起始端覆土深度不小于1.5米。污水管道采用PVC-U双壁波纹管、HDPE双壁波纹管或承插式钢筋混凝土管。

#### 2.9.5.3电力工程规划

规划区用电负荷为3.1万KW，容载比取2.0，则需配变电站主变容量为6.2万kVA。

规划电力线路接自青湖110 kV变电所。根据总体规划和分区发展趋势，为节约城市通道和简化电压等级；配电电压采用10KV。10 KV电力线在城区内采用架空和埋地相结合的方式敷设，以减少对城市景观的影响。

#### 2.9.5.4燃气工程规划

规划区燃气管网分高压－中压－低压三级压力级制。

在本规划范围敷设DN200～DN300毫压配气管网，管网呈大环小枝状布置。燃气管除穿越工程外，均埋地敷设，原则上敷设在道路西或北侧的人行道下，根据用户分布预留过路。

#### 2.9.5.5通信工程规划

规划区电话总量4585部。规划按1:1.6放线比放线，则线路总容量约为7336万门。

规划区电话干线段采用光缆，光缆连接到电话集中用户。电信管道管孔数须满足电话光缆、数据通信、其它通信、广播电视和备用线路的铺设需要，不同用途线路尽量分孔敷设。

#### 2.9.5.6消防

规划区不设置消防站，与镇区共用。

消防用水量按同一时间内3次火灾和一次灭火用水量为75升/秒确定。城市消防给水管道与生活、生产给水管道共用，采用低压给水系统。城市给水管网呈环状布置。

消防车通道应结合道路规划﹑统一建设。规划区内的道路应考虑消防车的通行。

大型建筑物应设环形消防车通道，居住小区骨干道路设计必需满足各种消防车辆通行。

#### 2.9.5.7绿地系统

本规划区绿地共19.47公顷，占总用地8.92％。区内绿地系统通过沿路绿化、防护绿带相串联，形成系统。各类用地绿地率必须符合下表的规定，绿地不得低于规划下限规定。

表2.9.5-1绿地率控制表

|  |  |
| --- | --- |
| 用地类型 | 绿地率 |
| 零售商业用地 | 20%~30% |
| 餐饮业用地 | 20%~30% |
| 服务性公寓用地 | 30%~40% |
| 金融保险业用地 | 30%~40% |
| 工业用地 | <20% |
| 仓储用地 | <20% |
| 绿化用地 | >70% |

### 2.9.6基础设施建设

#### 2.9.6.1给水现状

工业集中区内不设水厂，取水来自镇区自来水厂，工业集中区域管网均已铺设到位，覆盖已开发区域。

#### 2.9.6.2 排水现状

本项目污水经厂区预处理达到青湖镇联村生活污水处理厂的接管要求，接管至青湖镇联村生活污水处理厂集中处理。

东海县青湖镇人民政府投资524万元在青湖镇310国道南侧、青华路北侧新建青湖镇联村生活污水处理厂及配套管网工程项目。

青湖镇联村生活污水处理厂总规模1500m3/d，污水收集范围为青湖镇驻地，服务面积共1.5平方公里，污水性质为生活污水和相对简单的工业废水的混合废水。处理工艺采用格栅+沉砂池+ A2/O+二沉池+消毒工艺，尾水排入乌龙河。该项目已于2011年9月通过东海县环保局批复，目前，青湖镇污水处理厂已建成，投入运营。因此区域条件可满足本项目建设需求。

#### 2.9.6.3 电力现状

电力线路接自青湖110KV变电所。配电电压采用10KV。10KV电力线在城区内采用架空和埋地相结合的方式敷设，以减少对城市景观的影响。

#### 2.9.6.4 燃气现状

燃气管网分高压－中压－低压三级压力级制。在工业集中区范围敷设DN200～DN300毫压配气管网，管网呈大环小枝状布置。燃气管除穿越工程外，均埋地敷设，原则上敷设在道路西或北侧的人行道下，根据用户分布预留过路。

# 3 工程分析

## 3.1 项目概况

### 3.1.1 基本情况

项目名称：年产10万吨新型增碳剂项目；

项目性质：新建；

建设单位：江苏恒贵信新材料有限公司

建设地址：连云港市东海县青湖镇；

行业类别：C3091石墨及碳素制品制造；

投资总额：项目总投资约100000万元，其中环保投资971万元；

占地面积：60亩；

职工人数：新增劳动定员为40人，其中生产人员约26人，管理人员14人，四班三运转，每班工作8小时，年工作330天，全年工作7920h；其中管理人员一期、二期共用14人，一期配齐；生产人员一期、二期各13人。

建设进度：拟建项目分两期建设，一期、二期分别于2020年12月、2021年12月开始施工，建设期均约12个月。

### 3.1.2 产品方案

项目建设规模为年产10万吨新型增碳剂项目，分二期建设，其中，一期建设50000t/a新型增碳剂；二期建设50000t/a新型增碳剂。

表3.1.2-1项目产品方案

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 设计规模（t/a） | | 计划开工时间 | 建成时间 | 年工作时间 | 容器或包装规格 | 最大贮存量t | 储存位置 |
| 新型增碳剂 | 100000 | 一期50000t/a | 2020年12月 | 2021年12月 | 7920 | 吨袋或25kg/袋 | 8000 | 破碎、筛分车间 |
| 二期50000t/a | 2021年12月 | 2022年12月 | 7920 |

本项目产品满足《石墨化增碳剂》（YB/T4403-2014）中表1中的标准。

表3.1.2-2项目产品理化指标表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 等级 | 指标（%） | | | | | |
| 固定碳≥ | 灰分≤ | 挥发分≤ | 水分≤ | 硫≤ |
| 特级 | 99.7 | 0.15 | 0.15 | 0.2 | 0.01 |
| 一级 | 99.5 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.02 |
| 二级 | 99 | 0.5 | 0.5 | 0.3 | 0.03 |
| 三级 | 98.5 | 0.7 | 0.8 | 0.3 | 0.05 |
| **本项目取值** | **99** | **0.6** | **0.3** | **0.05** | **0.05** |

### 3.1.3 项目组成

#### 3.1.3.1 主体工程情况

项目建设规模及内容：项目总用地面积60亩，建筑面积28874.39平方米，通过购置埋弧电煅炉、振动筛分机、破碎机等装置，经过原料-电煅-筛分-破碎-检验-包装等工艺，形成年产10万吨新型增碳剂项目生产规模。

项目主体工程如下表所示。

表3.1.3-1项目主体工程情况表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 车间 | 产品名称 | 设计能力t/a | 占地面积m2 | 年运行时数h/a | 备注 |
| 车间一 | 新型增碳剂 | 50000 | 4112.9 | 7920 | 新建 |
| 车间二 | 新型增碳剂 | 50000 | 5503.28 | 7920 | 新建 |
| 破碎筛分车间 | / | / | 6278.14 | 5280 | 新建，兼成品仓库 |
| 合计 | | 100000 | 15894.32 |  |  |

#### 3.1.3.2公用及辅助工程

表3.1.3-2项目组成情况表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 建设  名称 | 设计能力 | | | 备注 |
| 主体工程 | 车间一 | 建筑面积4112.9m2，生产车间内置12台埋弧式电煅炉，车间内设置12台25000KVA变压器和装料航吊 | | | 新建 |
| 车间二 | 建筑面积5503.28m2，生产车间内置12台埋弧式电煅炉，车间内设置12台25000KVA变压器和装料航吊 | | | 新建 |
| 破碎、筛分车间 | 建筑面积6278.14m2，对冶炼后的半成品增碳剂进行破碎筛分、包装和成品储存，内设破碎机、筛分机、包装机等 | | | 新建 |
| 辅助工程 | 综合楼 | 占地面积573.26m2，建筑面积1672.63m2 | | | 内含食堂 |
| 配电房 | 新建1座配电室，占地面积180m2，建筑面积180m2，配置2台25000KVA电阻炉变压器，配套设置高低压配电柜 | | | 新建 |
| 公  用  工  程 | 供水 | ⑴供水：148533m3/a，其中一期项目新鲜水用量为74589.9m3/a，二期项目新鲜水用量为73943.1m3/a，由区域供水管网供给。  ⑵建设4m3/h树脂软化水装置。 | | | 来自园区供水管网，  软化水装置一期建成 |
| 排水 | ⑴项目废水排放总量为1636.8m3/a  一期项目污水量为1104.84m3/a，其中生活污水量为962.28m3/a，食堂废水量为142.56m3/a；  二期项目污水量为531.96m3/a，其中生活污水量为463.32m3/a，食堂废水量为64.68m3/a；  ⑵清下水排放量为21836.93m3/a，其中一期清下水量为9284.81m3/a，二期清下水量为12552.12m3/a | | | 食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进化粪池处理，处理后近期接入青湖镇联村生活污水处理厂，远期接入青湖镇工业集中区污水处理厂处理；清下水排入雨水排口 |
| 供电 | 16000万kwh/a | | | 由园区供电管网供给 |
| 消防 | 一次消防最大用水量252m3 | | | 循环水池兼消防水池 |
| 循环冷却系统 | 循环水池总容积616m3：  ⑴电煅炉冷却水循环量3000m3/h。 其中一期、二期均为1500m3/h，补充新鲜水量142560m3 /a，其中一期、二期均为71280m3 /a  ⑵变压器冷却水循环量480m3/h，用于变压器冷却使用。补充软水3300m3/a，其中一期、二期均为1650m3 /a | | | / |
| 储运工程 |  | 名称 | 建设期 | | 其中运入101612.58t/a，运出  101039.922t/a，委托专业运输公司运输 |
| 一期 | 二期 |
| 运输 | 总运输量为202652.502t/a | | |
| 储存 | 原料仓库 | 车间一内 | 车间二内 |
| 破碎、筛分车间 | 6278.14m2 1个 | |
| 半成品仓1 | Φ3.25×4 2个 | Φ3.25×4 2个 |
| 半成品仓2 | Φ3×1.5 1个 | Φ3×1.5 1个 |
| 环  保  工  程 | 废气处理 | ⑴进料粉尘废气在料仓两侧设置集尘罩，袋式除尘器处理后排放；  ⑵电煅废气密闭收集，布袋除尘+氧化钙脱硫（二级）脱硫除尘后排放；  ⑶排料废气密闭收集，布袋除尘后排放；  ⑷中间包装、仓成品仓2、包装废气集尘罩收集，袋式除尘器处理后排放；  ⑸破碎、筛分废气密闭收集，袋式除尘器处理后排放； | | | 一期、二期共用处理措施单独配置，共用一个排气筒 |
| 废水处理 | ⑴经隔油池处理后的食堂废水与生活污水一起进经化粪池进行处理，处理后可满足青湖镇联村生活污水处理厂的接管标准，直接接青湖镇联村生活污水处理厂；  ⑵循环冷却系统排水水质比较简单，污染物含量较少，可作为清下水排放，部分用于厂区绿化；  ⑶项目软水制备系统排水水质比较简单，主要为盐分，部分通过清下水排口排放，部分用于厂区绿化 | | | / |
| 噪声治理 | 选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等，确保厂界达标 | | | / |
| 风险 | 设置循环冷却水池兼消防水池1座，有效容积616m3  设置消防尾水池1座，有效容积242m3 | | | / |
| 固废 | ⑴一般固废：一般固废暂存间100m2  电煅炉布袋除尘器除尘下灰、脱硫石膏外售作建材，废原料包装袋外售综合利用，隔油池废油委托处理，生活垃圾环卫托运，餐厨垃圾由专门公司进行收集处理。  ⑵危险废物：危险废物暂存间80m2  项目运营过程中产生的危险废物为废树脂、化验室废液和废试剂瓶，委托资质单位进行处理。  生活垃圾由环卫部门统一收集清运。 | | | / |
| 防渗 | 危险废物暂存间、石膏池采取防渗措施，渗透系数低于1.0×10-7cm/s  其他一般地面硬化 | | | / |

### 3.1.4原辅材料

表3.1.4-1主要原辅材料情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称及规格 | 年消耗/生产量（t/a） | | | 包装方式 | 备注 |
| 一期 | 二期 | 全厂 |
| 1 | 新鲜水 | 74589.9 | 73943.1 | 148533 | / | 园区供水设施提供 |
| 1 | 煅后焦 | 50589.95 | 50589.95 | 101179.9 | 吨袋 | / |
| 2 | 石墨电极 | 1.8t/2a | 1.8t/2a | 3.6t/2a | / | 一次性投入，每两年进行更换 |
| 3 | 氧化钙 | 211.14 | 211.14 | 422.28 | 脱硫石粉罐 | / |

主要原辅料理化性质及其危险特性见表3.1.4-2。

表3.1.4-2主要原辅料、副产物及产品理化性质

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 理化性质 | 危险特性 |
| 1 | 煅后焦、新型增碳剂、石墨电极 | 煅后焦、新型增碳剂、石墨电极主要成分均为碳，黑色块状（或颗粒），有金属光泽。不易燃。 | - |
| 2 | 氧化钙 | 白色或带灰色块状或颗粒。溶于酸类、[甘油](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%98%E6%B2%B9" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E9%92%99/_blank)和蔗糖溶液，几乎不溶于[乙醇](https://baike.baidu.com/item/%E4%B9%99%E9%86%87/135334" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E9%92%99/_blank)，熔点2572℃，沸点2850℃，相对密度3.35（水），分子量56.077 | - |
| 3 | 硫酸钙 | 白色单斜结晶或结晶性粉末。无气味。有吸湿性。128℃失去1分子结晶水，163℃全部失水。溶于酸、[硫代硫酸钠](https://baike.baidu.com/item/%E7%A1%AB%E4%BB%A3%E7%A1%AB%E9%85%B8%E9%92%A0/715367" \t "_blank)和[铵盐](https://baike.baidu.com/item/%E9%93%B5%E7%9B%90/4402040" \t "_blank)溶液，溶于400份水，在热水中溶解较少，极慢溶于[甘油](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%98%E6%B2%B9/99429" \t "_blank)，不溶于乙醇和多数[有机溶剂](https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%89%E6%9C%BA%E6%BA%B6%E5%89%82/7921016" \t "_blank)。相对密度2.32。有刺激性。通常含有2个[结晶水](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%93%E6%99%B6%E6%B0%B4/7617959" \t "_blank)，自然界中以石膏矿形式存在。 | 不燃，受热高温条件下可能产生硫化物。 |

新型增碳剂的生产原料为煅后焦，根据企业提供资料及参考《商都县丰彦骄新材料有限公司年产11万吨石墨新材料石墨增碳剂和1万吨锂电池负极材料加工项目》，煅后焦控制指标见下表。

表3.1.4-3煅后焦控制指标 单位：%

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标 | 水分%≤ | 灰分%≤ | 挥发分%≤ | 硫分%≤ | 固定碳≥ |
| 煅后焦 | 0.2 | 0.5 | 0.5 | 0.3 | 98.5 |

### 3.1.5 主要生产设备

表3.1.5-1 主要设备一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工序 | 设备名称 | 型号 | 规格 | 数量 | | |
| 1期 | 2期 | 单位 |
| 1 | 进料 | 地磅 | 150t | 3M\*24M | 1 | / | 台 |
| 2 | 叉车 | / | CVC30-6 | 1 | / | 辆 |
| 3 | 航吊 | LDA 3t | LDA 3t | 2 | 2 | 台 |
| 4 | 铲车 | LD928 | / | 1 | / | 辆 |
| 5 | 电煅 | 航吊 | LDA5T | LDA5T | 2 | 2 | 台 |
| 6 | 料仓 | / | 宽0.85\*2.49m | 24 | 24 | 个 |
| 7 | 埋弧电煅炉 | / | 连续立式炉窑，D=4m，H=4.3m， | 12 | 12 | 台 |
| 8 | 炉前变压器 | ZHSSPT-1000/10 | / | 12 | 12 | 台 |
| 9 | 排料 | 密闭排料器 | / | 0.4Kw | 12 | 12 | 台 |
| 10 | 密闭运输机 | MS410-34M | 510\*700 | 2 | 2 | 台 |
| 11 | 密闭斗提机 | PD250-12 |  | 2 | 2 | 台 |
| 12 | 半成品料仓1 | Φ3.25×4 | Φ3.25×4 | 2 | 2 | 个 |
| 13 | 中间包装 | / | 吨袋 | 1 | 1 | 个 |
| 14 | 破碎、筛分、包装入库 | 航吊 | LDA3t | / | 3 | / | 台 |
| 15 | 半成品料仓2 | Φ3×1.5 | Φ3×1.5 | 1 | 1 | 个 |
| 16 | 对辊破碎机 | Φ60×400 | / | 1 | / | 台 |
| 17 | 斗提机 | Pd250-18 | / | 1 | / | 台 |
| 18 | 振动筛分机 | 3kw | / | 2 | 2 | 台 |
| 19 | 小包包装机 | 25kg、1t | / | 1 | 1 | 台 |
| 20 | 炉前变压器循环冷却水系统 | 油水冷却器 | LYS-200X1 | / | 24 | 24 | 台 |
| 21 | 储水罐 | / | 4m³ | 1 | 1 | 个 |
| 22 | 循环泵 | / | 7.5kw 240m3/h | 1 | 1 | 台 |
| 23 | 纯水制备设备 | 离子交换树脂纯水净化装置 | FSJ43R-4XB-2 | 4m3/h | 1 | （？？） | 台 |
| 24 | 电源 | 动力变压器 | S11-2000/10/0.4 | / | 1 | （？？） | 台 |
| 25 | 炉前变压器配电 | 高压进线柜 | KYN28A-12/AH1 | / | 1 | 1 | 台 |
| 26 | 高压计量柜 | KYN28A-12/AH2 | / | 1 | 1 | 台 |
| 27 | 高压PT柜 | KYN28A-12/AH3 | / | 1 | 1 | 台 |
| 28 | 高压出线柜 | KYN28A-12/AH4~15 | / | 12 | 12 | 台 |
| 29 | 直流屏 | GZDW-100AH | / | 1 | 1 | 台 |
| 30 | 废气处理 | 脱硫石粉罐 | 45立方 | / | 1 | / | 个 |
| 31 | 混合罐 | 45立方 | / | 1 | / | 个 |

### 3.1.6 选址及平面布置

#### 3.1.6.1 厂址及周边环境

本项目建设地点位于连云港市东海县青湖镇工业集中于内，项目周边分布耕地和工业企业。

#### 3.1.6.2 总图布置方案

（1）总图布置原则

符合工艺流程，力求使生产作业线短捷、顺畅；符合安全、卫生、防火、防爆及环保等设计规范的要求；满足施工、生产、检修、运输及生产管理的要求；布置尽量紧凑，以减少占地面积；考虑工厂的分期建设；注重风向、朝向，减少环境污染。

(2)总图布置方案

总平面布置遵循功能分区合理、工艺流程顺捷、近远期相结合、工程量少和节约用地的原则。

厂区主要建设车间一、车间二、破碎、筛分车间等内容，位于厂区北部和中部，综合楼位于厂区南侧。

表3.1.6-1 项目主要构筑物一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑物名称 | 占地面积（m2） | 建筑面积（m2） | 建筑物层数 | 耐火等级 | 火灾类别 | 建筑形式 | 备注 |
| 1 | 综合楼 | 573.26 | 1672.63 | 3 | 丁类 | 普通建筑 | 砖混 | / |
| 2 | 成品仓库  破碎车间 | 6278.14 | 6278.14 | 1 | 丁类 | 普通建筑 | 砖混 | / |
| 3 | 车间一 | 4112.9 | 9818.52 | 2 | 丁类 | 普通建筑 | 砖混 | / |
| 4 | 车间二 | 5503.28 | 10629.1 | 2 | 丁类 | 普通建筑 | 砖混 | / |
| 5 | 配电房 | 180 | 180 | 1 | 丁类 | 普通建筑 | 砖混 | / |
| 6 | 泵房 | 60 | 60 | 1 | 丁类 | 普通建筑 | 砖混 | / |
| 7 | 一般固废仓库 | 100 | 100 | 1 | 丁类 | 普通建筑 | 砖混 | / |
| 8 | 危险固废仓库 | 80 | 80 | 1 | 丁类 | 普通建筑 | 砖混 | / |
| 9 | 垃圾转运站 | 56 | 56 | 1 | 丁类 | 普通建筑 | 砖混 | / |
| 10 | 环保设施装置区 | 900 | / | / | / | 普通建筑 | 砖混 | / |
| 11 | 循环冷却水池  （兼消防水池） | 308 | / | / | / | 普通建筑 | 砖混 | / |
| 12 | 事故池  （兼消防尾水池） | 121 | / | / | / | 普通建筑 | 砖混 | / |
| - | 合计 | 18272.58 | 28874.39 | / | / | / | / | / |

本项目占地面积43564.10m2，绿化面积约6534.62m2，绿化率15.0%，符合《碳素厂建设标准》第五章环境保护，炭素厂厂区周围应植树绿化厂区内绿化占地率不应小于 15%的要求。

本项目厂区平面布置图见附图。

#### 3.1.6.3平面布置合理性分析

厂区平面布置是以整体的工艺流程顺序，生产区按照从北向南依次布置车间二、环保设施区、车间一、成品仓库（破碎车间），各装置区紧凑布置，各相关工序依次相连，从而使管线摆布更合理，物料流向也更合理，不需要长距离输送，可起到节能的目的。

同时将办公生活区布置在远离生产区的南侧，可减少生产装置对办公区的影响，南侧靠近成品仓库及办公生活区分别布置货物出入口和厂区出入口，有利于原料和产品的运进、运出，厂区总平面布置基本合理。

## 3.2 影响因素分析

### 3.2.1 工艺流程及产污环节分析

新型增碳剂生产工艺环节包括原料贮运、航吊进料、埋弧电煅炉电煅、冷却排料、中间包装、破碎、筛分、检验和包装等工序。

一期、二期工程分别建设50000t/a新型增碳剂加工生产线，原料为煅后焦（普通增碳剂）为原料。由于一期、二期生产工艺完全相同，因此一期和二期共同分析，不在赘述。

**一期/二期新型增碳剂生产工艺流程及产污环节分析：**

⑴原料贮运

煅后焦以吨袋形式由汽车运输进入厂区，通过叉车卸入车间一（一期）/车间二（二期）的原料堆放区，由于原料密闭包装，因此此工序无污染产生。

⑵进料

车间配有航吊，将吨袋原料吊到炉顶的料仓，吨袋拆封，原料由料仓进料口进入料仓，料仓进料口两侧设置集尘罩，煅后焦原料经料仓下的溜管依自重连续不断的流入炉内腔。

⑶电煅、冷却

**埋弧电煅炉**：生产过程实行全封闭运行，上部进料预热、中部高温处理、下部循环水间接冷却降温，在中部进行高温煅烧。在与炉烟道相连接的风机作用下，炉内保持着微负压，空气由观察孔进入，通过炉上部空腔将烟气带走，经烟道排出，烟气不会外溢。

埋弧电煅炉运行总体特点为大电流、低电压。加热靠炉体前后的石墨电极（一次性投入，大修时更换）通过加热来完成，根据制定的升温曲线依次加大电压及电流，直到加热到所要求的温度，然后调整排料的速度，取得一个最佳的电流，达到最好的产量值，然后连续生产。

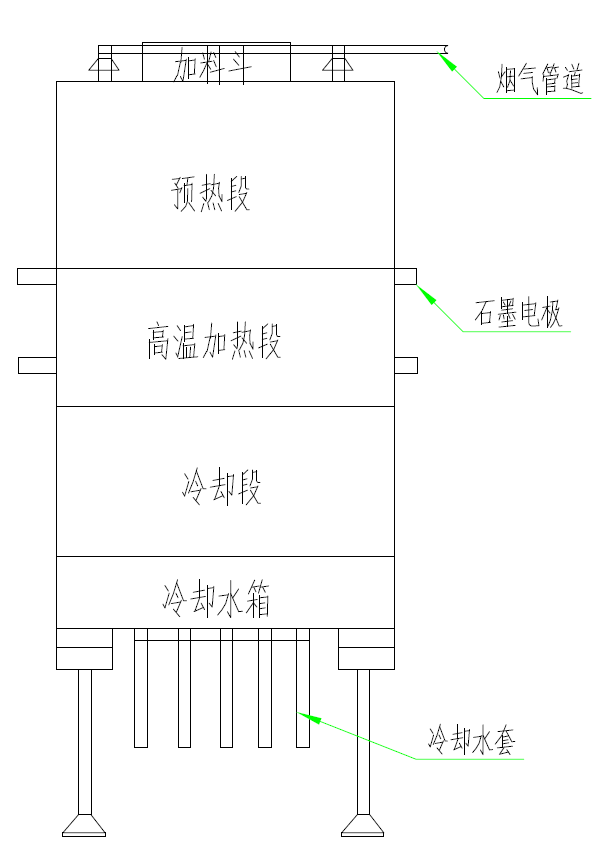


图3.2.1-1 电煅炉结构示意图

**预热**：原料在预热段加热约1000℃，煅后焦中残留的少量挥发分被析出，并与空气反应生成水和CO2。但由于接触时间短、接触面积少，且煅后焦性质比较稳定，因此消耗量较少，根据建设单位提供的数据，该过程中原料煅后焦中碳损失量约为0.15%。

**煅烧**：再进入高温区，在高温区经历相变和排出硫、氮等杂质转化为新型增碳剂，后利用自重进入炉体下部的高温缓冲段。炽热的增碳剂在高温缓冲段上部保温（2400℃左右）一段时间进一步排除杂质并使物料达到均质。

在高温条件下，煅后焦中的硫元素和杂质（灰分）在1600℃开始，以S单质、碳-硫化合物和其他硫化合物形式脱出，1800℃时开始大量脱出。脱出的S份与炉内空气立即发生发生，生成SO2。在高温条件下，煅后焦中残留的少量挥发分被析出，并与空气反应生成水和CO2。

在内部循环冷却水和外部循环冷却水套的双重作用下逐渐冷却至200℃以下。

⑷排料

冷却后的物料通过密闭排料器从炉底连续排出。

⑸中间包装

炉窑的排料是连续不断的，主要控制其每分钟的排料量，排料溜管下部设有缓冲仓，该仓设置连续计重装置，经斗提机及运输机输送至指定的半成品仓1。

在半成品仓1底部设置排料口，对下排物料进行吨袋包装封口，用叉车运至破碎车间。

⑹半成品仓2、破碎、筛分、检测和包装

破碎车间配有航吊，将吨袋半成品吊到半成品仓2进料口，吨袋拆封，由进料口进入半成品仓2，进料口两侧设置集尘罩。

半成品仓2内的物料通过密闭管道输送至对辊破碎机进行破碎，破碎后的物料由密闭斗提机输送至筛分机对破碎后的物料进行筛分，全过程密闭。生产过程中不会产生外溢扬尘。

筛分机出口设包装机，包装机下料口设有集尘罩，粉尘废气经布袋除尘装置处理后排放。

产污环节分析：

⑴废气：

①进料废气G1-1和集尘罩未捕集的无组织废气GU1-1:主要污染物为粉尘；

②电煅废气G1-2:主要污染物为烟尘、SO2、NOx；

③冷却排料废气G1-3：主要污染物为粉尘；

④中间包装废气G1-4和集尘罩未捕集的无组织废气GU1-2:主要污染物为粉尘；

⑤半成品仓2废气G1-5和集尘罩未捕集的无组织废气GU1-3:主要污染物为粉尘；

⑥破碎废气G1-6：主要污染物为粉尘；

⑦破碎废气G1-7：主要污染物为粉尘；

⑧包装废气G1-8和集尘罩未捕集的无组织废气GU1-4:主要污染物为粉尘；

⑵固废：

①进料：进料产生的废包装袋S1-1回用于中间包装；

②中间料仓2：中间料仓2产生的废包装袋外售。

注：二期废气以“G2-”表示、固废以“S2-”

吨袋煅后焦原料

航吊

进料

集尘罩

电煅

G1-1粉尘

GU1-1粉尘

G1-2SO2、NOx、烟尘

冷却

排料

G1-3粉尘

运输机、斗提机

中间包装

集尘罩

GU1-2粉尘

G1-4粉尘

半成品仓2

叉车、航吊

S1-1废包装袋

集尘罩

GU1-3粉尘

G1-5粉尘

S1-2废包装袋

空气

破碎

G1-6粉尘

筛分

检验和包装

集尘罩

G1-7粉尘

GU1-4粉尘

产品

**图3.2.1-2 一期/二期项目工艺流程图**

进料工段布袋除尘器除尘下灰

排料、中间包装、半成品仓2、破碎筛分和包装工段布袋除尘器除尘下灰、地面清扫降尘

### 3.2.2公辅工程及产污环节分析

#### 3.2.2.1给水工程

1. 给水水源

厂区内供水由园区现有供水管网供给。水源接自镇区自来水厂。镇区自来水厂以石安河为供水水源。接管口径为DN150，进口外设计量水表。本项目新鲜水总用量为450m3/d，148533m3/a。

1. 给水系统

①冷却给水系统：包括变压器循环冷却用水、电煅炉冷却用水。

**变压器循环冷却用水**：变压器冷却采用油水冷却器，采用软水冷却，每台变压器软水用量为20t/h，单期项目循环水量为240m3/h。

本项目采用树脂软水净化系统，设计处理能力为4m3/h，管内软化水循环水损耗较少，根据企业提供资料，变压器循环冷却水密闭循环使用，损耗量极少，每期损耗量约为5m3/d。项目运行后，软化水系统补充水量3300m3/a，单期工程补充为1650m3/a。本项目软化水制备率取80%，软水制备系统排水约825m3/a，单期工程软水制备排水为412.5m3/a。

**软水制备原理：**

当含有钙、镁离子的新鲜水通过交换树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。当树脂中钠离子全部被置出来后就失去了交换功能，此时使用氯化钠溶液对树脂进行再生，将树脂吸附的钙、镁离子置换下来，树脂重新吸附了钠离子，恢复了软化交换能力，在软化、再生过程中会有排污水，产水率约80%

**电煅炉冷却用水**:电煅炉冷却用水采用新鲜水，根据设计资料，单期设计循环水量均为1500m3/h。

蒸发损耗为循环水量的0.5%，118800m3/a，单期损耗量为59400m3/a。循环水池定期排水排盐，排水量约为循环水量的0.1%，排水量约为23760m3/a，单期排水量为11880m3/a。则电煅循环冷却水补充新鲜水为142560m3/a，单期工程补充新鲜水为71280m3/a。

②脱硫给水系统

项目共设置一套氧化钙脱硫系统（二级），处理电煅炉废气，单期脱硫系统补充水量为0.46m3/d(152.33m3/a)，全厂脱硫系统补充水总量为0.92m3/d(304.66m3/a)

③生活给水、食堂给水系统

根据企业提供资料，项目投产后劳动定员40人，公司员工日生活用水量以120L/人·天计，用水量为4.8m3/d(1584m3/a)，排放系数以0.9计，生活污水排放量为4.32m3/d(1425.6m3/a)，经厂区化粪池处理后排入青湖镇联村生活污水处理厂集中处理。其中一期生活用水为3.24m3/d(1069.2m3/a)，排水2.92m3/d(962.28m3/a)，二期用水1.56m3/d(514.8m3/a)，排水1.40m3/d(463.32m3/a)

食堂就餐人员约40人/d，按用水量20L/人·天，则年用水量为264m3/a，排水量以80%计，则食堂废水排放量约211.2m3/a。其中一期用水量为178.2m3/a，排水量为142.56m3/a。二期用水量为85.8m3/a，排水量为68.64m3/a。

④消防给水系统

本次重点考察车间发生火灾时产生的消防废水，参考《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)。车间消防用水量为35L/s，火灾延续时间参照丁类厂房，取2h，计算得252m3。

本项目的循环水冷却水池兼顾消防水池，其容积为616m3，能够同时满足消防和冷却需求。

⑥绿化用水：绿化面积约6534.62m2，绿化率15.0%，绿化用水量按2L/(m2·d)，每年按250天计算，则用水量为3267.31m3/a。

#### 3.2.2.2 排水工程

⑴循环冷却排水：主要含少量盐、SS，作为清下水排入区域雨水管网。

⑵软水制备系统排水：项软水制备系统排水约825m3/a，单期工程软水制备排水分别为412.5m3/a，属于清净下水，主要含少量盐、SS，部分作脱硫系统补充水使用，部分补充绿化系统用水，剩余部分作为清下水排放。

⑶脱硫废水：无。损耗和进入脱硫石膏。

⑷生活污水、食堂废水

生活污水的产生量为4.32m3/d(1425.6m3/a)，废水中所含的污染物主要是COD、BOD5、SS和氨氮等，其中一期排水量为962.28m3/a。二期排水量为463.32m3/a。生活污水经化粪池预处理后进青湖镇联村生活污水处理厂处理。

食堂废水排放量约211.2m3/a。其中一期排水量为142.56m3/a。二期排水量为68.64m3/a。食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进化粪池处理，处理后进青湖镇联村生活污水处理厂处理。

⑸消防尾水

消防水用量为252m3，消防尾水量以90%计算，则消防尾量为226.8m3，厂区建设242m3的消防尾水池进行暂存，消防尾水主要成份为SS，消防尾水在消防尾水收集池暂存沉淀后，经检测达标后排入园区污水管网。

#### 3.2.2.3 供电工程

本项目用电供电系统来自青湖镇镇国家电网，电源电压为35KV-110KV线路架空引来，电力供应有保障。项目年用电量16000.00万kWh，配置一台SCB13干式电压器，可满足用电负荷要求。

## 3.3污染源强核算

### 3.3.1 运营期污染来源及治理措施

根据工艺流程及产污环节分析，本项目生产期主要污染源汇总详见表3.3.1-1。

表3.3.1-1 一期/二期生产运营期产污环节分析一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染类别 | 污染源名称 | | 产生位置 | 主要污染物 | 拟采取措施 |
| 废气 | 埋弧电煅炉 | 进料粉尘废气 | 料仓 | 粉尘 | 集尘罩+布袋除尘 |
| 电煅废气 | 埋弧电煅炉 | 烟尘、SO2、NOx | 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） |
| 排料粉尘废气 | 密闭排料器、运输机、斗提机 | 粉尘 | 布袋除尘 |
| 中间包装粉尘废气 | 包装机 | 粉尘 | 集尘罩+布袋除尘 |
| 破碎、筛分粉尘废气 | 破碎机、斗提机、筛分机 | 粉尘 | 布袋除尘 |
| 包装粉尘废气 | 包装机 | 粉尘 | 集尘罩+布袋除尘 |
| 食堂油烟废气 | | 食堂 | 油烟 | 油烟净化装置 |
| 废水 | 生活污水 | | 职工生活 | pH、CODcr、BOD5、SS、NH3-N、TN | 经化粪池处理后排入青湖镇联村生活污水处理厂 |
| 食堂废水 | | 食堂 | pH、CODcr、BOD5、SS、NH3-N、TN、动植物油 | 经隔油池处理后与生活污水一起进化粪池处理，后排入青湖镇联村生活污水处理厂 |
| 变压器循环冷却水系统排水 | | 循环水系统盐分累计定期排放 | SS、盐分 | 部分补充绿化系统用水，剩余部分作为清下水排放 |
| 软水制备系统排水 | | 软水制备系统 | SS、盐分 | 部分作脱硫系统补充水使用，部分补充绿化系统用水，剩余部分作为清下水排放 |
| 电煅炉冷却系统排水 | | 循环水系统盐分累计定期排放 | SS、盐分 | 部分补充绿化系统用水，剩余部分作为清下水排放 |
| 固废 | 进料除尘下灰 | | 除尘器 | 除尘下灰 | 回用于生产-进料 |
| 电煅除尘下灰 | | 除尘器 | 除尘下灰 | 作为建材外售 |
| 排料除尘下灰 | | 除尘器 | 除尘下灰 | 收集后包装，作为增碳剂产品外卖 |
| 中间包装除尘下灰 | | 除尘器 | 除尘下灰 |
| 破碎、筛分除尘下灰 | | 除尘器 | 除尘下灰 |
| 包装除尘下灰 | | 除尘器 | 除尘下灰 |
| 地面清扫降尘 | | 车间地面 | 降落粉尘 |
| 脱硫石膏 | | 废气脱硫处理系统 | 脱硫石膏 | 作为建材外售 |
| 废树脂 | | 水净化 | 离子、树脂 | 委托资质单位处理 |
| 废试剂瓶 | | 实验室 | / |
| 化验室废液 | |
| 废原料包装袋 | | 包装 | 编织物 | 外售综合利用 |
| 生活垃圾 | | 办公区 | 果皮、纸张等 | 环卫托运 |
| 餐厨垃圾 | | 食堂 | 食物残渣 | 由专门公司进行收集处理 |
| 隔油池废油 | | 食堂 | 动植物油脂 | 委托处理 |

### 3.3.2 平衡分析

#### 3.3.2.1 物料平衡分析

表3.3.2-1 一期/二期物料平衡表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 入方 | | 出方 | | | | | | |
| 物料名称 | 数量 | 产品 | 有组织废气 | | 无组织废气 | | 固废 | |
| 1 | 空气 | 288625.00 | 50000.00 | G1-1 | 23.75 | GU1-1 | 1.25 | S1-1 | 5 |
| 2 | 煅后焦 | 50589.95 |  | G1-2 | 289213.18 | GU1-2 | 1.25 |  | |
| 包装袋 | 5 |  | G1-3 | 25.00 | GU1-3 | 1.25 |  | |
| 3 | 除尘器粉尘 | 144.28 |  | G1-4 | 23.75 | GU1-4 | 1.25 |  | |
| 4 | 地面清扫降尘 | 4 |  | G1-5 | 23.75 |  |  |  | |
|  |  |  |  | G1-6 | 25.00 |  | |  | |
|  |  |  |  | G1-7 | 23.75 |  | |  | |
| 合计 | | 339368.18 | 50000.00 | 289358.18 | | 5.00 | | 5 | |
| 339368.18 | | | | | | |

吨袋煅后焦原料50594.95（煅后焦：50589.95，包装袋5）

航吊

进料

集尘罩

电煅

G1-1粉尘

GU1-1粉尘

G1-2SO2 252.57、NOx15、烟尘185、CO2 303.08、水分81.95、N2 225384.11、O260323.91、其他2666.84

冷却

排料

G1-3粉尘

运输机、斗提机

中间包装

集尘罩

GU1-2粉尘

G1-4粉尘

半成品仓2

叉车、航吊

S1-1废包装袋5

集尘罩

GU1-3粉尘

G1-5粉尘

S1-2废包装袋

空气

破碎

G1-6粉尘

筛分

检测和包装

集尘罩

G1-7粉尘

GU1-4粉尘

产品

**图3.3.2-1 一期/二期项目物料平衡图 t/a**

进料工段布袋除尘器除尘下灰

排料、中间包装、半成品仓2、破碎筛分和包装工段布袋除尘器除尘下灰120.65、地面清扫降尘4

23.63

1.25

23.75

289213.18

25

23.75

1.25

1.25

23.75

25

1.25

23.75

288625

50000

#### 3.3.2.2 水平衡分析

本项目生产、生活用水全部由园区管网集中供给，总新鲜水量为148533m3/a，其中一期总新鲜用水量为74589.9m3/a，二期总新鲜用水量为73943.1m3/a，本项目运营期产生的废水主要有循环冷却排污水、软水制备系统排水、生活污水、食堂废水。食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进化粪池处理，处理后近期接入青湖镇联村生活污水处理厂。软水制备系统排水可直接作为脱硫系统补充水使用，部分软水制备系统排水、变压器循环冷却用水排水和电煅炉冷却用水排水用作绿化用水，其他作为清下水外排。

表3.3.2-2一期项目用排水一览表 单位：m3/a

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用水单元 | 用水量 | | | 损耗 | 排放 | 备注 |
| 总用水 | 新鲜水 | 回用水 |
| 生活用水 | 1069.2 | 1069.2 | 0 | 106.92 | 962.28 | 经化粪池预处理后排入清湖村联村生活污水处理厂进行处理 |
| 食堂用水 | 178.2 | 178.2 | 0 | 35.64 | 142.56 | 经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池处理，后排入清湖村联村生活污水处理厂进行处理 |
| 软水制备系统 | 2062.5 | 2062.5 | 0 | 0 | 2062.5（软水1650、清下水412.5） | 清下水中137.73作为脱硫系统补充水，清下水中274.77作为绿化系统用水  软水1650回用于变压器循环冷却用水 |
| 变压器循环冷却用水 | 1900800 | 0 | 1900800，其中1650软水 | 1320 | 330 | 作为绿化系统用水 |
| 电煅炉冷却用水 | 11880000 | 71280 | 118080720 | 59400 | 11880 | 其中2595.19作为绿化系统用水，9284.81作为清下水排放 |
| 脱硫系统补充水 | 152.33 | 0.00 | 152.33 | 152.33 | 0 | 其中进入脱硫石膏 133.07 |
| 绿化系统用水 | 3267.31 | 0 | 3267.31 | 3267.31 | 0 | / |
| 合计 | 13787529.54 | 74589.90 | 119984939.64 | 64129.87 | 15377.34 | / |

煅后焦带入水

101.18

电煅炉

进入废气G1-2

空气带入

5.77

81.95

进入产品

25

106.95

生活用水

1069.2

损耗106.92

962.28

化粪池

1104.84

青湖镇联村生活污水处理厂

2062.5

软水制备系统

变压器循环冷却用水

1650

1899150

电煅炉冷却用水

71280

11808720

损耗59400

损耗1320

脱硫系统补充用水

70.38

412.5

342.12

330

11880

2595.19

清下水9284.81

3267.31

绿化用水

损耗3267.31

74589.9

新鲜水

废气带走16.60

进入脱硫石膏133.07

**图3.3.2-2 一期项目水平衡图 t/a**

食堂废水

178.2

隔油池

损耗35.64

142.56

142.56

废气带入81.95

表3.3.2-3二期项目用排水一览表 单位：m3/a

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用水单元 | 用水量 | | | 损耗 | 排放 | 备注 |
| 总用水 | 新鲜水 | 回用水 |
| 生活用水 | 514.8 | 514.8 | 0 | 51.48 | 463.32 | 经化粪池预处理后排入清湖村联村生活污水处理厂进行处理 |
| 食堂废水 | 85.8 | 85.8 | 0 | 17.16 | 68.64 | 经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池处理，后排入清湖村联村生活污水处理厂进行处理 |
| 软水制备系统 | 2062.5 | 2062.5 | 0 | 0 | 2062.5（软水1650、清下水412.5） | 清下水其中70.38作为脱硫系统补充水，342.12作为清下水排放  1650软水回用于变压器循环冷却用水 |
| 变压器循环冷却用水 | 1900800 | 0 | 1900800，其中1650软水 | 1320 | 330 | 作为清下水排放 |
| 电煅炉冷却用水 | 11880000 | 71280 | 118080720 | 59400 | 11880 | 作为清下水排放 |
| 脱硫系统补充水 | 152.33 | 0.00 | 152.33 | 152.33 | 0 | 其中进入脱硫石膏 133.07 |
| 合计 | 13783615.43 | 73943.1 | 119981672.3 | 60940.97 | 14804.46 | / |

煅后焦带入水

101.18

电煅炉

进入废气G1-2

空气带入

5.77

81.95

进入产品

25

106.95

生活用水

514.8

损耗51.48

463.32

化粪池

531.96

青湖镇联村生活污水处理厂

2062.5

软水制备系统

变压器循环冷却用水

1650

1899150

电煅炉冷却用水

71280

11808720

损耗59400

损耗1320

脱硫系统补充用水

70.38

412.5

342.12

330

11880

12552.12

清下水

73943.1

新鲜水

废气带走16.60

进入脱硫石膏133.07

**图3.3.2-2 二期项目水平衡图 t/a**

85.8

食堂用水

损耗17.16

隔油池

68.64

68.64

废气带入81.95

表3.3.2-4 项目全厂用排水一览表 单位：m3/a

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用水单元 | 用水量 | | | 损耗 | 排放 | 备注 |
| 总用水 | 新鲜水 | 回用水 |
| 生活用水 | 1584 | 1584 | 0 | 158.4 | 1425.6 | 经化粪池预处理后排入清湖村联村生活污水处理厂进行处理 |
| 食堂用水 | 264 | 264 | 0 | 52.8 | 211.2 | 经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池处理，后排入清湖村联村生活污水处理厂进行处理 |
| 软水制备系统 | 4125 | 4125 | 0 | 0 | 4125（软水3300、清下水825） | 清下水中140.76作为脱硫系统补充水，清下水中342.12作为绿化系统用水，清下水中342.12作为清下水排放  软水3300回用于变压器循环冷却用水 |
| 变压器循环冷却用水 | 3801600 | 0 | 3801600，其中3300软水 | 2640 | 660 | 330作为清下水排放，330作为绿化系统用水 |
| 电煅炉冷却用水 | 23760000 | 142560 | 23617440 | 118800 | 23760 | 其中2595.19作为绿化系统用水，21164.81作为清下水排放 |
| 脱硫系统补充水 | 304.66 | 0 | 304.66 | 304.66 | 0 | 其中进入脱硫石膏266.14 |
| 绿化系统用水 | 3267.31 | 0 | 3267.31 | 3267.31 | 0 | / |
| 合计 | 27571144.97 | 148533 | 23621011.97 | 125223.17 | 26056.8 | / |

煅后焦带入水

202.36

电煅炉

进入废气G1-2

空气带入

11.54

163.9

进入产品

50

213.9

生活用水

1584

损耗158.4

1425.6

化粪池

1636.8

青湖镇联村生活污水处理厂

4125

软水制备系统

变压器循环冷却用水

3300

3798300

电煅炉冷却用水

142560

23617440

损耗118800

损耗2640

脱硫系统补充用水

140.76

825

684.24

660

23760

2595.1954

清下水21836.93

绿化用水

损耗3267.31

148533

新鲜水

损耗进入33.2

进入脱硫石膏266.14

**图3.3.2-4 全厂项目水平衡图 t/a**

342.12

342.12

330

672.12

21836.93

264

食堂用水

损耗52.8

隔油池池

211.2

废气带入163.9

### 3.3.3 污染物排放分析

#### 3.3.3.1 废气排放分析

⑴进料粉尘

进料粉尘产生量按产品产量的0.05%计，粉尘产生量为25t/a，该工段每天工作16h。

每台电煅炉进料口分别采用2套集尘效率≥95%的集尘罩除尘下灰，收集后的粉尘汇集后经净化效率为99.5%的袋式除尘器进行处理后由一根35m的排气筒排放。

进料粉尘G1-1：粉尘产生速率为23.75t/a、4.50kg/h，排气量为2000m3/h，产生浓度为2249.05mg/m3，排放量为0.12t/a、排放速率为0.022kg/h，排放浓度为11.23mg/m3。

进料GU1-1无组织粉尘产生量为1.25t/a，0.24g/h。

⑵电煅废气G1-2

电煅阶段的废气主要有烟尘、SO2、NOx，本项目通过物料横算法计算SO2产生量，采用排污系数法计算NOx、采用产污系数法计算烟尘。

SO2:

表3.3.3-1 电煅前后原料中硫的变化情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 入炉前 | | | | 出炉后 | | | | 损失量t/a |
| 物料 | 用量t/a | 硫% | 含硫量t/a | 产品 | 产量t/a | 硫% | 含硫量t/a |
| 煅后焦 | 50589.95 | 0.3 | 151.28 | 新型增碳剂 | 50000 | 0.05 | 25 | 126.28 |

由上表可知，单期项目正常生产过程中硫的损失量为126.28t/a，全部转化成SO2，约为252.57t/a，每天运行24h。

NOx：

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）中表11 排污单位废气污染物许可排放量排污绩效系数表（α）的电煅烧炉的排污绩效系数，及根据企业提供的资料，本项目NOx的排污系数取3.0t/万吨。则单期项目NOx产生量为15t/a，1.89kg/h，排气量为30000m3/h，产生浓度为63.13mg/m3，排放速率为1.89kg/h，排放浓度为63.13mg/m3。

烟尘：

参考《工业污染源产污系数手册》石墨及碳素制品制造业产排污系数，结合项目原料组分，烟尘产生系数为3.7kg/t产品，则一期项目烟尘产生量为185t/a，23.36kg/h。煅烧废气经负压收集后经“布袋除尘+二级氧化钙法”处理除尘效率为99.5%，排气量为30000m3/h，产生浓度为778.67mg/m3，排放量为0.84t/a，排放速率为0.11kg/h，排放浓度为3.67mg/m3。

③排料废气

排料粉尘产生量按产品产量的0.05%计，粉尘产生量为25t/a，该工段每天工作16h。该工段废气密闭收集，收集后的粉尘汇集后经净化效率为99.5%的袋式除尘器进行处理后由一根35m的排气筒排放。

排料粉尘G1-3：粉尘产生速率为25t/a、4.73kg/h，排气量为2000m3/h，产生浓度为2367.42mg/m3。排放量为0.125t/a、排放速率为0.024kg/h，排放浓度为11.84mg/m3。

④中间包装废气

中间包装粉尘产生量按产品产量的0.05%计，粉尘产生量为25t/a，该工段每天工作16h。

包装粉尘采用集尘效率≥95%的集尘罩，收集后的粉尘汇集后经净化效率为99.5%的袋式除尘器进行处理后由一根35m的排气筒排放。

进料粉尘G1-4粉尘产生速率为23.75t/a、4.5kg/h，排气量为2000m3/h，产生浓度为2249.05mg/m3，排放量为0.12t/a、排放速率为0.022kg/h，排放浓度为11.23mg/m3。

进料无组织粉尘GU1-2产生量为1.25t/a，0.24g/h。

⑤半成品仓2废气

半成品仓粉尘产生量按产品产量的0.05%计，粉尘产生量为25t/a，该工段每天工作16h。

包装粉尘采用集尘效率≥95%的集尘罩，收集后的粉尘汇集后经净化效率为99.5%的袋式除尘器进行处理后由一根35m的排气筒排放。

进料粉尘G1-5：粉尘产生速率为23.75t/a、4.5kg/h，排气量为2000m3/h，产生浓度为2249.05mg/m3，排放量为0.12t/a、排放速率为0.022kg/h，排放浓度为11.23mg/m3。

进料无组织粉尘GU1-3产生量为1.25t/a，0.24g/h。

⑥破碎、筛分废气

排料粉尘产生量按产品产量的0.05%计，粉尘产生量为25t/a，该工段每天工作16h。该工段废气密闭收集，收集后的粉尘汇集后经净化效率为99.5%的袋式除尘器进行处理后由一根30m的排气筒排放。

排料粉尘G1-6：粉尘产生速率为25t/a、4.73kg/h，排气量为2000m3/h，产生浓度为2367.42mg/m3。排放量为0.125t/a、排放速率为0.024kg/h，排放浓度为11.82mg/m3。

⑦包装废气

包装粉尘产生量按产品产量的0.05%计，粉尘产生量为25t/a，该工段每天工作16h。

包装粉尘采用2套集尘效率≥95%的集尘罩除尘下灰，收集后的粉尘汇集后经净化效率为99.5%的袋式除尘器进行处理后由一根30m的排气筒排放。

包装粉尘G1-7：粉尘产生速率为23.75t/a、4.5kg/h，排气量为2000m3/h，产生浓度为2249.05mg/m3，排放量为0.12t/a、排放速率为0.022kg/h，排放浓度为11.23mg/m3。

进料无组织粉尘GU1-4产生量为1.25t/a，0.24g/h。

（2）二期工艺废气排放

二期工艺废气排放情况与一期相同，在此不再赘述。

1. 食堂油烟废气

项目食堂提供就餐人员约40人，根据对连云港市居民用油情况的类比调查，目前人均食用油日用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%，平均为2.83%，则油烟产生量约为0.010t/a。食堂油烟排放目前还没有环保标准规定，本项目采用高效油烟净化器，其净化效率大约为60%，则本项目预计食堂油烟排放量为0.0041t/a。项目食堂内设置2个灶头，属于小型食堂。食堂油烟机总风量为3000m³/h，日工作时间3小时计，油烟排放浓度为1.52mg/m3，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准，最高允许排放浓度为2 mg/m3。

表3.3.3-2 项目正常工况下废气产生排放情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工序/生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | | 排放口参数 | | | 排放时间 |
| 核算方法 | 产生废气量（m3/h） | 产生浓度（mg/m3） | 产生量 | | 工艺 | 效率（%） | 核算方法 | 排放废气量（m3/h） | 排放浓度（mg/m3） | 产生量 | | 排气筒编号 | 排气筒高度/内径（m） | 排放温度/℃ |
| kg/h | t/a | kg/h | t/a |
| **一期废气产生排放情况一览表** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一期新型增碳剂生产线 | 电煅炉料仓 | G1-1 | 粉尘 | 产污系数法 | 2000 | 2249.05 | 4.5 | 23.75 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 2000 | 11.23 | 0.022 | 0.12 | DA001 | 35/1.3 | 25 | 5280 |
| 电煅炉 | G1-2 | 烟尘 | 产污系数法 | 30000 | 778.67 | 23.36 | 185 | 布袋除尘+二级氧化钙法 | 99.5 | 排污系数法 | 30000 | 3.67 | 0.11 | 0.84 | 50 | 7920 |
| SO2 | 物料衡算法 | 1063.00 | 31.89 | 252.57 | 93.5 | 物料衡算法 | 67.34 | 2.02 | 16 |
| NOx | 排污系数法 | 63.13 | 1.89 | 15 | / | 排污系数法 | 63.13 | 1.89 | 15 |
| 密闭排料器、运输机、斗提机 | G1-3 | 粉尘 | 产污系数法 | 2000 | 2367.42 | 4.73 | 25 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 2000 | 11.84 | 0.024 | 0.125 | 25 | 5280 |
| 中间包装机 | G1-4 | 粉尘 | 产污系数法 | 2000 | 2249.05 | 4.5 | 23.75 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 2000 | 11.23 | 0.022 | 0.12 | 25 | 5280 |
| 半成品仓2 | G1-5 | 粉尘 | 产污系数法 | 2000 | 2249.05 | 4.5 | 23.75 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 2000 | 11.23 | 0.022 | 0.12 | 25 | 5280 |
| 破碎机、筛分机 | G1-6 | 粉尘 | 产污系数法 | 2000 | 2367.42 | 4.73 | 25 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 2000 | 11.82 | 0.024 | 0.125 | 25 | 5280 |
| 包装机 | G1-7 | 粉尘 | 产污系数法 | 2000 | 2249.05 | 4.5 | 23.75 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 2000 | 11.23 | 0.022 | 0.12 | 25 | 5280 |
| 进料 | 车间一 | GU1-1 | TSP | 产污系数法 | / | / | 0.24 | 1.25 | 车间密闭，自然沉降，加强管理，从源头减少无组织粉尘产生量 | 车间沉降率≥80% | 排污系数法 | / | / | 0.05 | 0.25 | 长×宽×高=119.78×34.98×12 | | 25 | 5280 |
| 中间包装 | GU1-2 | TSP | 产污系数法 | / | / | 0.24 | 1.25 | 排污系数法 | / | / | 0.05 | 0.25 |
| 半成品仓2 | 破碎、筛分车间 | GU1-3 | TSP | 产污系数法 | / | / | 0.24 | 1.25 | 排污系数法 | / | / | 0.05 | 0.25 | 长×宽×高=120.78×51.89×12 | |
| 包装 | GU1-4 | TSP | 产污系数法 | / | / | 0.24 | 1.25 | 排污系数法 | / | / | 0.05 | 0.25 |
| **二期废气产生排放情况一览表** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二期新型增碳剂生产线 | 电煅炉料仓 | G2-1 | 粉尘 | 产污系数法 | 2000 | 2249.05 | 4.5 | 23.75 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 2000 | 11.23 | 0.022 | 0.12 | DA001 | 35/1.3 | 25 | 5280 |
| 电煅炉 | G2-2 | 烟尘 | 产污系数法 | 30000 | 778.67 | 23.36 | 185 | 布袋除尘+二级氧化钙法 | 99.5 | 排污系数法 | 30000 | 3.67 | 0.11 | 0.84 | 50 | 7920 |
| SO2 | 物料衡算法 | 1063.00 | 31.89 | 252.57 | 93.5 | 物料衡算法 | 67.34 | 2.02 | 16 |
| NOx | 排污系数法 | 63.13 | 1.89 | 15 | / | 排污系数法 | 63.13 | 1.89 | 15 |
| 密闭排料器、运输机、斗提机 | G2-3 | 粉尘 | 产污系数法 | 2000 | 2367.42 | 4.73 | 25 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 2000 | 11.84 | 0.024 | 0.125 | 25 | 5280 |
| 中间包装机 | G2-4 | 粉尘 | 产污系数法 | 2000 | 2249.05 | 4.5 | 23.75 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 2000 | 11.23 | 0.022 | 0.12 | 25 | 5280 |
| 半成品仓2 | G2-5 | 粉尘 | 产污系数法 | 2000 | 2249.05 | 4.5 | 23.75 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 2000 | 11.23 | 0.022 | 0.12 | 25 | 5280 |
| 破碎机、筛分机 | G2-6 | 粉尘 | 产污系数法 | 2000 | 2367.42 | 4.73 | 25 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 2000 | 11.82 | 0.024 | 0.125 | 25 | 5280 |
| 包装机 | G2-7 | 粉尘 | 产污系数法 | 2000 | 2249.05 | 4.5 | 23.75 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 2000 | 11.23 | 0.022 | 0.12 | 25 | 5280 |
| 进料 | 车间二 | GU2-1 | TSP | 产污系数法 | / | / | 0.24 | 1.25 | 车间密闭，自然沉降，加强管理，从源头减少无组织粉尘产生量 | 车间沉降率≥80% | 排污系数法 | / | / | 0.05 | 0.25 | 长×宽×高=118.78×46.98×12 | | 25 | 5280 |
| 中间包装 | GU2-2 | TSP | 产污系数法 | / | / | 0.24 | 1.25 | 排污系数法 | / | / | 0.05 | 0.25 |
| 半成品仓2 | 破碎、筛分车间 | GU2-3 | TSP | 产污系数法 | / | / | 0.24 | 1.25 | 排污系数法 | / | / | 0.05 | 0.25 | 长×宽×高=120.78×51.89×12 | |
| 包装 | GU2-4 | TSP | 产污系数法 | / | / | 0.24 | 1.25 | 排污系数法 | / | / | 0.05 | 0.25 |
| **全厂废气产生排放情况一览表** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| / | 电煅炉料仓 | G1-1、G2-1 | 粉尘 | 产污系数法 | 4000 | 2249.05 | 9 | 47.5 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 4000 | 11.23 | 0.044 | 0.24 | DA001 | 35/1.3 | 25 | 5280 |
| 电煅炉 | G1-2、G2-2 | 烟尘 | 产污系数法 | 60000 | 778.67 | 46.72 | 370 | 布袋除尘+二级氧化钙法 | 99.5 | 排污系数法 | 60000 | 3.67 | 0.22 | 1.68 | 50 | 7920 |
| SO2 | 物料衡算法 | 1063.00 | 63.78 | 505.14 | 93.5 | 物料衡算法 | 67.33 | 4.04 | 32 |  |  |
| NOx | 排污系数法 | 63.13 | 3.78 | 30 | / | 排污系数法 | 63.13 | 3.78 | 30 |  |  |
| 密闭排料器、运输机、斗提机 | G1-3、G2-3 | 粉尘 | 产污系数法 | 4000 | 2367.42 | 9.46 | 50 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 4000 | 11.84 | 0.048 | 0.25 | 25 | 5280 |
| 中间包装机 | G1-4、G2-4 | 粉尘 | 产污系数法 | 4000 | 2249.05 | 9 | 47.5 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 4000 | 11.23 | 0.044 | 0.24 | 25 | 5280 |
| 半成品仓2 | G1-5、G2-5 | 粉尘 | 产污系数法 | 4000 | 2249.05 | 9 | 47.5 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 4000 | 11.23 | 0.044 | 0.24 | 25 | 5280 |
| 破碎机、筛分机 | G1-6、G2-6 | 粉尘 | 产污系数法 | 4000 | 2367.42 | 9.46 | 50 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 4000 | 11.84 | 0.048 | 0.25 | 25 | 5280 |
| 包装机 | G1-7、G2-7 | 粉尘 | 产污系数法 | 4000 | 2249.05 | 9 | 47.5 | 袋式除尘器 | 99.5 | 排污系数法 | 4000 | 11.23 | 0.044 | 0.24 | 25 | 5280 |
| / | 车间一 | GU1-1、GU1-2 | TSP | 产污系数法 | / | / | 0.48 | 2.5 | 车间密闭，自然沉降，加强管理，从源头减少无组织粉尘产生量车间密闭，自然沉降，加强管理，从源头减少无组织粉尘产生量 | 车间沉降率80% | 排污系数法 | / | / | 0.10 | 0.50 | 长×宽×高=119.78×34.98×12 | | 25 | 5280 |
| / | 车间二 | GU2-1、GU2-2 | TSP | 产污系数法 | / | / | 0.48 | 2.5 | 排污系数法 | / | / | 0.10 | 0.50 | 长×宽×高=118.78×46.98×12 | |
| / | 破碎、筛分车间 | GU1-3、GU1-4、GU2-3、GU2-4 | TSP | 产污系数法 | / | / | 0.96 | 5 | 排污系数法 | / | / | 0.20 | 1.00 | 长×宽×高=120.78×51.89×12 | |

**非正常工况排放分析**

本项目非正常工况主要考虑烟气净化系数发生事故，造成的非正常公开排放。因发生故障的因素较多，设定废气非正常排放条件为烟气净化系统出现故障导致净化电煅废气处理效率下降至一半，排放源强如下表所示。

**表3.3.3-3 电煅炉烟气非正常排放源强**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物名称 | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h |
| 电煅炉（一期） | 烟尘 | 260.84 | 11.74 |
| SO2 | 377.37 | 16.98 |
| NOx | 44.89 | 2.02 |
| 电煅炉（二期） | 烟尘 | 260.84 | 11.74 |
| SO2 | 377.37 | 16.98 |
| NOx | 44.89 | 2.02 |
| 全厂 | 烟尘 | 260.84 | 23.48 |
| SO2 | 377.37 | 33.96 |
| NOx | 44.89 | 4.04 |

#### 3.3.3.2 废水排放分析

表3.3.3-4 项目水污染物产生和排放情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 废水量（m3/a）污染物 | 主要污染物 | 污染物产生情况 | | 处理方法 | 污染物排放情况 | | 污染物排放标准（mg/L） | 排放方式及去向（t/a） | 尾水排放标准（mg/L） | 排入外环境量（t/a） |
| 浓度（mg/m3） | 产生量（t/a） | 浓度（mg/m3） | 排放量（t/a） |
| 一期 | | | | | | | | | | |  |
| 生活污水 | 962.28 | COD | 400 | 0.3849 | 化粪池 | 400 | 0.3849 | 500 | 青湖镇联村生活污水处理厂 | 60 | 0.0577 |
| SS | 300 | 0.2887 | 300 | 0.2887 | 400 | 20 | 0.0192 |
| 氨氮 | 35 | 0.0337 | 35 | 0.0337 | 35 | 8 | 0.0077 |
| 总氮 | 50 | 0.0481 | 50 | 0.0481 | 70 | 20 | 0.0192 |
| 总磷 | 8 | 0.0077 | 8 | 0.0077 | 8 | 1 | 0.0010 |
| 食堂废水 | 142.56 | COD | 400 | 0.0570 | 隔油池+化粪池 | 400 | 0.0570 | 500 | 青湖镇联村生活污水处理厂 | 60 | 0.0086 |
| SS | 300 | 0.0428 | 300 | 0.0428 | 400 | 20 | 0.0029 |
| 氨氮 | 30 | 0.0043 | 30 | 0.0043 | 35 | 8 | 0.0011 |
| 总氮 | 40 | 0.0057 | 40 | 0.0057 | 70 | 20 | 0.0029 |
| 总磷 | 8 | 0.0011 | 8 | 0.0011 | 8 | 1 | 0.0001 |
| 动植物油 | 100 | 0.0143 | 20 | 0.0029 | 100 | 3 | 0.0004 |
| 二期 | | | | | | | | | | | |
| 生活污水 | 463.32 | COD | 400 | 0.1853 | 化粪池 | 400 | 0.1853 | 500 | 青湖镇联村生活污水处理厂 | 60 | 0.0278 |
| SS | 300 | 0.1390 | 300 | 0.1390 | 400 | 20 | 0.0093 |
| 氨氮 | 35 | 0.0162 | 35 | 0.0162 | 35 | 8 | 0.0037 |
| 总氮 | 50 | 0.0232 | 50 | 0.0232 | 70 | 20 | 0.0093 |
| 总磷 | 8 | 0.0037 | 8 | 0.0037 | 8 | 1 | 0.0005 |
| 食堂废水 | 68.64 | COD | 400 | 0.0275 | 隔油池+化粪池 | 400 | 0.0275 | 500 | 青湖镇联村生活污水处理厂 | 60 | 0.0041 |
| SS | 300 | 0.0206 | 300 | 0.0206 | 400 | 20 | 0.0014 |
| 氨氮 | 30 | 0.0021 | 30 | 0.0021 | 35 | 8 | 0.0005 |
| 总氮 | 40 | 0.0027 | 40 | 0.0027 | 70 | 20 | 0.0014 |
| 总磷 | 8 | 0.0005 | 8 | 0.0005 | 8 | 1 | 0.0001 |
| 动植物油 | 100 | 0.0069 | 20 | 0.0014 | 100 | 3 | 0.0002 |
| 全厂 | | | | | | | | | | | |
| 生活污水 | 1425.6 | COD | 400 | 0.5702 | 化粪池  隔油池+化粪池 | 400 | 0.5702 | 500 | 青湖镇联村生活污水处理厂 | 60 | 0.0855 |
| SS | 300 | 0.4277 | 300 | 0.4277 | 400 | 20 | 0.0285 |
| 氨氮 | 35 | 0.0499 | 35 | 0.0499 | 35 | 8 | 0.0114 |
| 总氮 | 50 | 0.0713 | 50 | 0.0713 | 70 | 20 | 0.0285 |
| 总磷 | 8 | 0.0114 | 8 | 0.0114 | 8 | 1 | 0.0014 |
| 食堂废水 | 211.2 | COD | 400 | 0.0845 | 400 | 0.0845 | 500 | 青湖镇联村生活污水处理厂 | 60 | 0.0127 |
| SS | 300 | 0.0634 | 300 | 0.0634 | 400 | 20 | 0.0042 |
| 氨氮 | 30 | 0.0063 | 30 | 0.0063 | 35 | 8 | 0.0017 |
| 总氮 | 40 | 0.0084 | 40 | 0.0084 | 70 | 20 | 0.0042 |
| 总磷 | 8 | 0.0017 | 8 | 0.0017 | 8 | 1 | 0.0002 |
| 动植物油 | 100 | 0.0211 | 20 | 0.0042 | 100 | 3 | 0.0006 |

#### 3.3.3.3 噪声产生、治理和排放情况

本项目噪声源主要来自生产设备及辅助生产设备运行噪声，主要噪声设备为各种埋弧电煅炉、破碎机、筛分机、引风机、泵等，其噪声值在80dB(A)~90dB(A)范围内。项目噪声产生、治理及排放情况见表3.3.3-5。

表3.3.3-5 项目主要噪声源强及排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产生位置 | | 噪声源 | 数量 | 噪声级（dB（A）） | | | 拟采取措施 | 距厂界最近距离（m） | | | |
| 台/套 | 降噪前 | 降噪后 | 降噪量 | 东 | 西 | 南 | 北 |
| 车间一 | | 埋弧电煅炉 | 12 | 85 | 60 | 25 | 安装减振装置，厂房隔声 | 11 | 13 | 175 | 78 |
| 车间二 | | 埋弧电煅炉 | 12 | 85 | 60 | 25 | 安装减振装置，厂房隔声 | 11 | 13 | 240 | 25 |
| 环保装置区 | 一期循环水区 | 冷却塔 | 3 | 80 | 60 | 20 | 受水盘铺设消声垫，安装减振装置，设隔声围封 | 40 | 41 | 225 | 66 |
| 二期循环水区 | 冷却塔 | 3 | 80 | 60 | 20 | 受水盘铺设消声垫，安装减振装置，设隔声围封 | 35 | 55 | 225 | 66 |
| 一期工程烟气处理系统 | 风机 | 3 | 85 | 60 | 25 | 通风进出口设置进出风消声器，安装减振装置，厂房隔声 | 41 | 40 | 225 | 66 |
| 泵类 | 13 | 80 | 60 | 20 | 安装减振装置，厂房隔声 | 38 | 43 | 225 | 66 |
| 二期工程烟气处理系统 | 风机 | 3 | 85 | 60 | 25 | 通风进出口设置进出风消声器，安装减振装置，厂房隔声 | 45 | 36 | 225 | 66 |
| 泵类 | 13 | 80 | 60 | 20 | 安装减振装置，厂房隔声 | 42 | 39 | 225 | 66 |
| 破碎筛分车间 | 一期 | 破碎机 | 1 | 90 | 70 | 20 | 安装减振装置，厂房隔声 | 65 | 67 | 91 | 143 |
| 筛分机 | 2 | 90 | 70 | 20 | 安装减振装置，厂房隔声 | 60 | 72 | 95 | 151 |
| 二期 | 筛分机 | 2 | 90 | 70 | 20 | 安装减振装置，厂房隔声 | 70 | 61 | 97 | 148 |

#### 3.3.3.4 固体废物处置分析

本项目产生的固废主要为布袋除尘器除尘下灰、地面清扫降尘、废包装袋、废树脂、脱硫石膏、废试剂瓶、化验室废液、隔油池废油、生活垃圾、餐厨垃圾。

①布袋除尘器除尘下灰：单期项目进料布袋除尘下灰23.63t/a，回用于生产，单期项目电煅炉布袋除尘下灰184.16t/a，外售作建材，单期项目其他工序布袋除尘下灰120.65t/a，包装作产品外卖。

②地面清扫降尘：单期地面清扫降尘产量为4t/a，包装作产品外卖。

③废原料包装物：单期项目废原料包装物产量约为5t/a，外售综合利用。

④废树脂：自来水净化产生的离子交换树脂，定期更换，每年单期产量约2.5t/a。

⑤脱硫石膏：单期脱硫石膏产生量为642.58t/a，作为建材外售。

⑥化验室：拟建项目化验室会产生废试剂瓶和化验废液，单期项目化验室废液产生量为0.2t/a、试剂瓶产生量为0.2t/a。产生量较少。

⑦隔油池废水：一期隔油池废油产生量为0.011t/a，二期隔油池废油产生量为0.0055t/a。

⑧生活垃圾：项目正常劳动定员40人，一期27人，二期13人，每年工作按330天计，本项目运营期生活垃圾产生量以0.5kg/人·d计，则一期生活垃圾产生量为4.46t/a，二期产生的生活垃圾为2.14t/a，由环卫部门收集后集中处理。

⑨餐厨垃圾：项目食堂提供就餐人员约40人，一期27人，二期13人，餐厨垃圾产生量按0.5kg/人·d计，年工作330d，一期餐厨垃圾产生量为4.46t/a，二期产生的餐厨垃圾量为2.14t/a，由专门的公司进行回收处理。

固体废物属性判定：

结合工艺流程及生产运营过程中的固体废物产生情况，根据《固体废物鉴别导则（试行）》(国家环保总局公告2006年11号)、《国家危险废物名录》(国家环保部2016年6月21日公布，自2016年8月1日起施行)、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判定其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体见表5-21。

表3.3.3-6固体废物产生情况判定表

| 序号 | 废物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量（t/a） | 种类判断 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 固体  废物 | 副产品 | 判定依据 |
| 一期 | | | | | | | | |
| 1 | 进料除尘下灰 | 进料 | 固 | 煅后焦等 | 23.63 | / | / | 《固体废物鉴别导则试行）》 |
| 2 | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 电煅 | 固 | 煅后焦、新型增碳剂等 | 184.16 | √ | / |
| 3 | 其他工序布袋除尘下灰 | 排料、中间包装、破碎、筛分、包装 | 固 | 新型增碳剂等 | 120.64 | / | / |
| 4 | 地面清扫降尘 | 地面清扫 | 固 | 新型增碳剂等 | 4 | / | / |
| 5 | 废原料包装袋 | 原料包装 | 固 | 包装袋、煅后焦、新型增碳剂等 | 5 | √ | / |
| 6 | 废树脂 | 自来水净化 | 固 | 离子交换树脂、杂质等 | 2.5 | √ | / |
| 7 | 脱硫石膏 | 废气净化 | 固 | 硫酸钙、氢氧化钙、水等 | 642.58 | √ | / |
| 8 | 化验室废液 | 实验 | 液 | / | 0.2 | √ |  |
| 9 | 废试剂瓶 | 实验 | 固 | / | 0.2 | √ |  |
| 10 | 隔油池废油 | 食堂废水隔油 | 液 | 动植物油 | 0.011 | √ | / |
| 11 | 生活垃圾 | 办公 | 固 | 废纸等 | 4.46 | √ | / |
| 12 | 餐厨垃圾 | 食堂 | 半固 | 动植物残渣 | 4.46 | √ | / |
| 二期 | | | | | | | | |
| 1 | 进料除尘下灰 | 进料 | 固 | 煅后焦等 | 23.63 | / | / | 《固体废物鉴别导则试行）》 |
| 2 | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 电煅 | 固 | 煅后焦、新型增碳剂等 | 184.16 | √ | / |
| 3 | 其他工序布袋除尘下灰 | 排料、中间包装、破碎、筛分、包装 | 固 | 新型增碳剂等 | 120.64 | / | / |
| 4 | 地面清扫降尘 | 地面清扫 | 固 | 新型增碳剂等 | 4 | / | / |
| 5 | 废原料包装袋 | 原料包装 | 固 | 包装袋、煅后焦、新型增碳剂等 | 5 | √ | / |
| 6 | 废树脂 | 自来水净化 | 固 | 离子交换树脂、杂质等 | 2.5 | √ | / |
| 7 | 脱硫石膏 | 废气净化 | 固 | 硫酸钙、氢氧化钙、水等 | 642.58 | √ | / |
| 8 | 化验室废液 | 实验 | 液 | / | 0.2 | √ |  |
| 9 | 废试剂瓶 | 实验 | 固 | / | 0.2 | √ |  |
| 10 | 隔油池废油 | 食堂废水隔油 | 液 | / | 0.0055 | √ | / |
| 11 | 生活垃圾 | 办公 | 固 | / | 2.14 | √ | / |
| 12 | 餐厨垃圾 | 食堂 | 半固 | / | 2.14 | √ | / |
| 全厂 | | | | | | | | |
| 1 | 进料除尘下灰 | 进料 | 固 | 煅后焦等 | 47.26 | / | / | 《固体废物鉴别导则试行）》 |
| 2 | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 电煅 | 固 | 煅后焦、新型增碳剂等 | 368.32 | √ | / |
| 3 | 其他工序布袋除尘下灰 | 排料、中间包装、破碎、筛分、包装 | 固 | 新型增碳剂等 | 241.28 | / | / |
| 4 | 地面清扫降尘 | 地面清扫 | 固 | 新型增碳剂等 | 8 | / | / |
| 5 | 废原料包装袋 | 原料包装 | 固 | 包装袋、煅后焦、新型增碳剂等 | 10 | √ | / |
| 6 | 废树脂 | 自来水净化 | 固 | 离子交换树脂、杂质等 | 5 | √ | / |
| 7 | 脱硫石膏 | 废气净化 | 固 | 硫酸钙、氢氧化钙、水等 | 1285.17 | √ | / |
| 8 | 化验室废液 | 实验 | 液 | / | 0.4 | √ |  |
| 9 | 废试剂瓶 | 实验 | 固 | / | 0.4 | √ |  |
| 10 | 隔油池废油 | 食堂废水隔油 | 液 | / | 0.0165 | √ | / |
| 11 | 生活垃圾 | 办公 | 固 | / | 6.6 | √ | / |
| 12 | 餐厨垃圾 | 食堂 | 半固 | / | 6.6 | √ | / |

表3.3.3-7 本项目固体废物产生量及处理处置情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废名称 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性鉴别方法 | 属性 | 废物类别 | 废物代码 | 危险特性 | 估算产生量t/a | 污染防治措施 |
| 一期 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 电煅 | 固 | 煅后焦、新型增碳剂等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 84 | / | 184.16 | 作建材外售 |
| 2 | 废原料包装袋 | 原料包装 | 固 | 包装织物 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 86 | / | 5 | 外售综合利用 |
| 3 | 废树脂 | 自来水净化 | 固 | 离子交换树脂、杂质等 | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW13 | 900-015-13 | T | 2.5 | 委托资质单位处理 |
| 4 | 脱硫石膏 | 废气净化 | 固 | 硫酸钙、氢氧化钙、水等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 51 | / | 642.58 | 作建材外售 |
| 5 | 化验室废液 | 实验 | 液 | / | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 0.2 | 委托资质单位处理 |
| 6 | 废试剂瓶 | 实验 | 固 | / | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | T/In | 0.2 | 委托资质单位处理 |
| 7 | 隔油池废油 | 食堂废水隔油 | 液 | 动植物油 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 0.011 | 委托处理 |
| 8 | 生活垃圾 | 办公 | 固 | 废纸等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 4.46 | 环卫托运 |
| 9 | 餐厨垃圾 | 食堂 | 半固 | 动植物残渣 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 4.46 | 由专门公司进行收集处理 |
| 二期 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 电煅 | 固 | 煅后焦、新型增碳剂等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 84 | / | 184.16 | 作建材外售 |
| 2 | 废原料包装袋 | 原料包装 | 固 | 包装织物 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 86 | / | 5 | 外售综合利用 |
| 3 | 废树脂 | 自来水净化 | 固 | 离子交换树脂、杂质等 | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW13 | 900-015-13 | T | 2.5 | 委托资质单位处理 |
| 4 | 脱硫石膏 | 废气净化 | 固 | 硫酸钙、氢氧化钙、水等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 51 | / | 642.58 | 作建材外售 |
| 5 | 化验室废液 | 实验 | 液 | / | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 0.2 | 委托资质单位处理 |
| 6 | 废试剂瓶 | 实验 | 固 | / | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | T/In | 0.2 | 委托资质单位处理 |
| 7 | 隔油池废油 | 食堂废水隔油 | 液 | 动植物油 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 0.0055 | 委托处理 |
| 8 | 生活垃圾 | 办公 | 固 | 废纸等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 2.14 | 环卫托运 |
| 9 | 餐厨垃圾 | 食堂 | 半固 | 动植物残渣 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 2.14 | 由专门公司进行收集处理 |
| 全厂 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 电煅 | 固 | 煅后焦、新型增碳剂等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 84 | / | 368.32 | 作建材外售 |
| 2 | 废原料包装袋 | 原料包装 | 固 | 包装织物 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 86 | / | 10 | 外售综合利用 |
| 3 | 废树脂 | 自来水净化 | 固 | 离子交换树脂、杂质等 | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW13 | 900-015-13 | T | 5 | 委托资质单位处理 |
| 4 | 脱硫石膏 | 废气净化 | 固 | 硫酸钙、氢氧化钙、水等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 51 | / | 1285.17 | 作建材外售 |
| 5 | 化验室废液 | 实验 | 液 | / | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 0.4 | 委托资质单位处理 |
| 6 | 废试剂瓶 | 实验 | 固 | / | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | T/In | 0.4 | 委托资质单位处理 |
| 7 | 隔油池废油 | 食堂废水隔油 | 液 | 动植物油 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 0.0165 | 委托处理 |
| 8 | 生活垃圾 | 办公 | 固 | 废纸等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 6.6 | 环卫托运 |
| 9 | 餐厨垃圾 | 食堂 | 半固 | 动植物残渣 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 6.6 | 由专门公司进行收集处理 |

#### 3.2.2.4 产污环节分析

1、废气：

⑴有组织电煅废气：SO2、NOx、烟尘。

⑵有组织粉尘废气：粉尘。

⑶无组织废气：粉尘。

⑷食堂油烟废气：经油烟净化装置处理后排放。

2、废水

⑴循环冷却排水：部分用作厂区绿化用水，部分作为清下水排放。

⑵软水制备系统排水，属于清净下水，主要含少量盐、SS。部分作为脱硫系统补充用水，部分用作厂区绿化用水，部分作为清下水排放。

⑶脱硫废水：无。

⑷生活污水：生活污水经化粪池预处理后进青湖镇联村生活污水处理厂处理。

食堂废水：食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进化粪池处理，处理后进青湖镇联村生活污水处理厂处理。

3、固废

⑴生活垃圾：主要成分为纸张等，在厂区内集中收集，委托当地环卫部分处理。

⑵餐厨垃圾:主要成分为食物残渣、动植物油等，在厂区内集中收集，由专门的公司进行回收处理。

⑶布袋除尘器除尘下灰：回用或外售。

⑷地面清扫降尘：回用；

⑸废包装袋：外售综合利用；

⑹废树脂：定期更换，委托资质单位进行处理；

⑺脱硫石膏：作为建材外售；

⑻废试剂瓶、废化验室废液：委托资质单位处理；

⑼隔油池废油：委托处理。

# 4 环境现状调查与评价

## 4.1 自然环境概况

### 4.1.1 地理位置

东海县位于江苏省东北部，地处东经118°23′至119°10′，北纬34°11′至34°44′，是亚欧大陆桥东桥头堡西行第一县。东海县东与连云港市区相连，西靠山东省郯城县以马陵山为界，南与沭阳县、新沂市和灌云县为邻，北界新沭河与赣榆县毗邻，西北接山东省临沭县。东海县东濒黄海，南邻宿迁，西通彭城，北界齐鲁，是国务院批准的首批沿海对外开放县，也是新亚欧大陆桥东桥头堡西行第一县，位于国家“陆桥经济带”、“星火开发带”、“徐连经济带”范围之内，更是江苏省开发的三大产业带之一——沿东陇海线产业带上的重要节点，连云港和徐州两大城市的重要连接点。

青湖镇地处东海县北部，其驻地距离县城17公里，东与黄川镇交界，西与横沟乡毗邻，南与石榴、驼峰乡接壤，北与石梁河镇为邻。因镇驻青湖村而得名，青湖镇面积94.306平方公里，耕地面积6000公顷，人口5.82万人。青湖镇辖20个行政村，镇地处丘陵湖洼的接合部，地势西高东低，海拔在6-40米之间。

青湖镇区位优势显著，地理位置优越，海陆空交通便捷，310国道、245省道在镇驻地交汇，距国际大港连云港港口60公里，距陇海铁路东海站20公里，距连云港民航机场15公里，距旅游胜地花果山40公里，距东海温泉度假区10公里。

本项目位于东海县青湖镇工业集中区，本项目地理位置见图4.1-1。

### 4.1.2 地形、地貌、地质

东海县地势西高东低。西部边界的马陵山海拔在69-125m之间，东部的湖荡平原海拔只有2-5m。中西部岗岭交错，沟壑纵横。土地以岗地为主，其面积占全县土地总面积的53%。东部地势平坦，河网密布，湖荡相连。全县有大小山峰10余座，主要分布在中西部，其中最高的是羽山，海拔269.5m。县城南侧的牛山海拔54m，其山体向东北延伸形成海拔30-40m的隆起。县城自南向北地势不断走低，场地比较平坦，海拔在10.9-40m之间。地质结构由上往下依次为1.2-6.4m的素填土和粘土；2.3-19.9m厚度的不同风化程度的片麻岩；基底为东海群阿湖组变质岩系。

东海县地处华北地台东南缘，东与扬子准地台以海州——泗阳断裂为界。西部被郯（城）庐（江）大断裂切割。境内基底为下元古东海群变质岩，地质构造复杂。由于长期处于上升剥蚀状态，上部地层发育不全，缺失古生代全部地层，直至中、新生代（第三纪）局部下降，才有盖层沉积。七千米深厚的东海群沉积层受高温高压及岩浆侵入的影响，成为构造复杂的中深区域变质岩系，成为东海县的基底。

根据高程、坡度、地形特征，全县可划分为三个地貌单元：一是低山丘陵区，海拔在65m以上，坡度较大，面积404km2，占总面积的18%；二是残丘缓坡区，海拔10至65m，残丘平地分布广，相对自然坡度较缓，面积967km2，占总面积的43%；三是湖荡平原区，海拔2.3至10m，地势平坦，湖荡较多，面积877km2，占总面积的39%。

### 4.1.3 气候气象

东海县地处暖温带南缘。属半湿润性季风气候，日照充足，四季分明，春季干旱风大，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。全年雨量充沛，但降雨在年份和月份上分配很不均匀。常年主导风向为NE，次主导风向为ESE。区域主要气象特征见表4.1-1。

表4.1.1-1 东海县气象站的主要气象资料

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 气象参数 | | 历年平均 |
| 气压（hpa） | 年平均 | 1011.8 |
| 气温（℃） | 年平均 | 13.8（59.8.20） |
| 极端最高 | 39.7（69.2.5） |
| 极端最低 | -18.3 |
| 相对湿度（%） | 年平均 | 70 |
| 降雨量（mm） | 年平均 | 872.5 |
| 一次最大 | 1345.9（1960年） |
| 蒸发量（mm） | 年平均 | 1619.9 |
| 风速（m/s） | 年平均 | 3.5 |
| 最大 | 15.3 |
| 风向及频率（%） | 全年主导风向 | NE10% |
| 夏季主导 | ESE |
| 冬季主导 | NNE |
| 日照时数（h） | 平均 | 2299.3 |
| 无霜期 | 平均 | 225 |

### 4.1.5 水文特性

东海境内河流均属沂、沭河下游水系，较大的河流有蔷薇河、鲁兰河、乌龙河等，均自西向东流，经临洪河口入海。建国后，东海县为了调节水位，首先进行了导沭整沂，控制了沂沭河洪水，而后沂北除涝，整治蔷薇河，开挖淮沭新河，引进江淮水，继而在丘陵山区等高截岭开挖南北走向的石安河、龙梁河等，至此全县形成一个新的水系格局。目前，东海县属于干河水网的有新沂河、老沭河、蔷薇河、龙梁河、石安河和淮沭新河；属于支河水网的有磨山河、乌龙河、鲁兰河、马河、民主河以及其他28条小河流。

蔷薇河发源于新沂市山区，在东海境内全长50.714km，河底宽80～130m，集水面积1800km2，是一条集生活饮用、排洪、灌溉、工业用水为一体的综合性河流。

淮沭新河东海段全长44km，集水面积324km2，河底宽20～30m，排水流量80～293m3/s，是一条集生活饮用、排洪、灌溉、工业用水等为一体的综合性河流。

石安河全长55km，河底宽度20～30m，集水面积173km2，排水流量660m3/s，是一条集饮用、工业用水、排洪、灌溉为一体的综合性河流。

鲁兰河在东海境内长30km，自横沟水库经富安桥汇入蔷薇河，集水面积280km2，排水流量165～335m3/s。

龙梁河位于县境西部的丘陵山区，全长65km，自大石埠水库，经石梁河镇、南辰乡、温泉镇、双店镇、洪庄镇、桃林镇、青湖镇、横沟乡等乡镇，通向石梁河水库，集水面积168km2，排水流量110～200m3/s。

乌龙河东西走向，全长27km，集水面积213km2，排水流量105～206m3/s，流经青湖、黄川等镇。

新沭河是为使沭河洪水直接入海而开挖的排洪河道。自山东省临沭县大官庄起，东穿马陵山，于大兴镇东入东海境，穿过石梁河水库，经东海、赣榆两县和连云港市区在临洪口入海，全长78公里。

石梁河水库位于新沭河中游，地处苏鲁两省东海、赣榆、临沭三县交界处，是江苏省最大的人工水库，设计总库容量5.31亿m3，最高水位22.5m，坝顶宽31m，水库的功能是防洪、蓄水、灌溉、工业用水和饮用水源。

安峰山水库库容量1291万m3，南北长9km，东西宽4km，集水面积36km2，水库的功能是防洪、蓄水、灌溉、工业用水和饮用水源。

张谷水库位于东海县城西南5公里处，总库容为570.75万m3，集水面积为20.7km2，常年正常库容量为100万m3左右，是周边自然村的主要灌溉水源。

项目建设地周围水系情况见图4.1-2。

### 4.1.6 植被、生物多样性

区域主要为农田生态系统，植被较好，主要农作物为水稻、小麦，有少量黄豆、花生。安峰山上有獾、刺猬、松鼠等动物，无珍稀濒危保护动植物。安峰镇动植物以家禽和人工植被为主，野生动物主要多为野兔，野鸡等。其他地区为平原农业区，属农田生态系统，植被较好，境内无裸露地表，植被覆盖率为90%左右。主要种植水稻、小麦、花生、蔬菜等农作物，饲养家畜、家禽和水产养殖。地带性植被属落叶林带，现有林木以农田林网和四旁种植为主，人工栽培的植物主要有杨、柳、榆、桑等。境内有较丰富的野生动植物资源，野生动物有狗獾、刺猬、野兔、蝙蝠、地鳖虫、蛇和鸟类等，还有螯虫、斑蝥、蟾酥等可供药用的昆虫；野生植物种类繁多，其中可供药用的有皂英刺、半夏、石菖蒲等200多种。本地区内无自然保护区，也没有国家重点保护的珍稀濒危物种。

### 4.1.7 地下水

根据含水层岩性、赋层条件及水利特征，地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类型。受地层和海水影响，工程所在地地下水水位一般在0.35m～0.95m之间，水质无色、透明，含盐分较高，有苦味，无开发利用价值。

### 4.1.8 土壤环境

东海县土地总面积2037平方公里，其中耕地1170平方公里，占总面积的57.44%；水面523.5平方公里，占总面积的23.27%；林地217平方公里，占总面积的9.64%；其他类型土地216.2平方公里，占总面积的9.61%。东海县具有地带性土壤，分为6个土类、11个亚类、17个土属。

### 4.1.9 矿产及地热资源

东海县矿藏资源丰富，已经探明的矿藏种类有37种，其中尤其以水晶闻名国内外，被誉为“水晶之都”。东海水晶按其贮存状态可分为原生矿与次生矿，总储量达到30万吨，主要分布在陈集、池庄-曹林、牛山、柘塘-南榴、八湖-红土山-董马庄、马小埠一线，尤以红土山周围为最集中地产区。东海云母矿石江苏省内唯一云母产地，发现矿脉32条，主要分布在陆湖、青龙山、埠后、池庄、黄树、双店等地。

东海县地热资源主要分布在温泉镇，热水埋深约200～250米，水温27～82℃，属大气降水深循环断裂型中低温地下热水，其中含有多种对人体有益的微量元素，氡、氟和溶解二氧化硅含量达到矿泉水标准。

### 4.1.10生态环境状况

区域平坦地带主要为工业用地及农田，现状存在植被主要为人工绿化植物和庄稼地。区域内有少量鼠类、蛙类等小型动物；无珍稀濒危野生动物。项目所在区域主要生态保护目标为西双湖重要湿地。

西双湖重要湿地包括西双湖水库库区范围，总面积6平方公里，作为二级管控区。

主要生态功能：湿地生态系统保护。

保护对策：除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及其生态功能的活动。

### 4.1.11人群健康和生活质量概况

实行改革开放以来，连云港市城乡居民生活水平有了较大提高，市民健康状况良好，无地方病存在和发生。

## 4.2 环境保护目标调查

本项目主要环境保护目标见表3-1、表3-2、表3-3及附图2。

**表4.2-1项目主要大气环境保护目标表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| X | Y |
| 大丁旺村 | 239 | 410 | 居民区 | 大气环境、环境风险 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级类区 | NE | 463 |
| 西丁旺小学 | 772 | 312 | NE | 838 |
| 西丁旺村 | 365 | 691 | NE | 765 |
| 丁后庄 | 1100 | 367 | NE | 1200 |
| 鲁埠墩 | 3000 | 1800 | NE | 3500 |
| 西埠村 | 3460 | 1740 | NE | 3800 |
| 徐埠墩 | 3840 | 2310 | NE | 4400 |
| 时湖村 | 4320 | 710 | NE | 4380 |
| 东旺村 | 850 | 0 | E | 850 |
| 尚庄村 | 1580 | -650 | SE | 1640 |
| 张村 | 3860 | -640 | SE | 3680 |
| 小屯村 | 2630 | -1430 | SE | 2980 |
| 上河套 | 4130 | -1680 | SE | 4320 |
| 北辰 | 670 | -1900 | SE | 1740 |
| 张顶 | 2180 | -3690 | SE | 4000 |
| 上林村 | 640 | -5230 | SE | 4940 |
| 花荡村 | -220 | -1690 | SW | 1360 |
| 东丰墩 | -770 | -2290 | SW | 2040 |
| 西丰墩 | -1670 | -2340 | SW | 2070 |
| 大房庄 | -2210 | -4660 | SW | 4850 |
| 河口村 | -3830 | -3500 | SW | 4861 |
| 东五河村 | -3240 | -1370 | SW | 3270 |
| 西五河村 | -3670 | -2000 | SW | 4170 |
| 河北 | -3520 | -700 | SW | 3530 |
| 青湖镇 | -560 | 0 | W | 430 |
| 打磨塘 | -4000 | 0 | W | 3870 |
| 新庄 | -3080 | -1840 | NW | 3460 |
| 青湖中学 | -1700 | -1330 | NW | 2070 |
| 青北村 | -1830 | -1440 | NW | 2230 |
| 优圩子 | -1760 | -2510 | NW | 2970 |
| 朱咀雁 | -2510 | -3000 | NW | 3850 |
| 张小店 | -910 | -3440 | NW | 3510 |
| 北圩子 | -1520 | -3620 | NW | 3880 |
| 齐庄村 | 0 | 3100 | N | 3100 |
| 东岭村 | 1180 | 3140 | NE | 3400 |
| 范围子 | 2640 | 3490 | NE | 4400 |

注：本次评价以项目厂界东北角为原点，坐标（0,0），东西方向为X轴、南北方向为Y轴，保护目标坐标为相对坐标。

表4.2-2地表水主要环境保护目标

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 保护  对象 | 保护  内容 | 相对厂界m | | | | 相对排放口m | | | 与本项目的水利联系 |
| 距离 | 坐标 | | 高差 | 距离 | 坐标 | |
| X | Y | X | Y |
| 石安河 | 水质 | 800 | -800 | 0 | -1 | / | / | / | / |
| 乌龙河 | 水质 | 660 | 0 | 660 | -1 | / | / | / | / |
| 鲁兰河 | 水质 | 3770 | 0 | -3770 | -1 | / | / | / | / |

表4.2-3 项目其他环境保护目标表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 环境保护对象名称 | 方位 | 最近距离（m） | 规模 | 环境功能 | 控制要求 |
| 声环境 | 项目厂界 | — | 厂界 | — | 工业区 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类 |
| 生态 | 石安河清水通道维护区 |  | 478 | — | 水源水质保护 | 二级管控区 |
| 地下水 | 区域地下水 | — | — | — | — |  |
| 土壤 | 耕地 | 西 | 10 | — | 农用地 | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准  （试行）》（GB15618-2018) |
| 北 | 10 | — |

## 4.3环境质量现状调查与评价

### 4.3.1 大气环境质量现状调查与评价

#### 4.3.1.1 空气质量达标区判定

根据《连云港市环境质量报告书》（2018年度），连云港市环境达标区判定情况见表4.3.1-1。

表4.3.1-1 区域气质量现状评价表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/ug/m3 | 标准值/ug/m3 | 占标率/% | 达标情况 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 15 | 60 | 25 | 不达标区 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 31 | 40 | 77.5 |
| 臭氧 | 最大8小时90百分位浓度值 | 169 | 160 | 105.6 |
| CO（mg/m3） | 日均值95百分位浓度值 | 1.5 | 4 | 37.5 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 67 | 70 | 95.7 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 44 | 35 | 125.7 |

经调查，2018年连云港市环境空气中，SO2、NO2、PM10年平均浓度、CO日均值的第95百分位浓度符合国家二级标准要求；臭氧8小时第90位百分位浓度、PM2.5年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市环境控制属于不达标区。

连云港市环境空气质量达标规划由环境保护部华南环境科学研究所编制，2016年9月获得连云港市人民政府批复（批复文号：连政复[2016]38号）。

根据达标规划，连云港市SO2、NOx、烟尘、VOC减排潜力分别为4.82万吨、3.00万吨、2.28万吨、3.92万吨。在基础上，连云港市政府印发了《连云港市“十三五”大气污染防治工作计划》，将区域减排工作分解到年度。到2020年，连云港市二氧化硫排放量与2015年相比削减35%，控制在3.40万吨以内；氮氧化物排放量与2015年相比削减30%，控制在4.67万吨以内；颗粒物与2015年相比削减36%，控制在2.18万吨以内；挥发性有机物排放口与2015年相比削减18%，控制在6.95万吨以内。

在落实了《连云港市空气质量达标规划》中的减排方案后，2020年PM2.5浓度相比2014年下降31.7%，年均浓度43.9微克/立方米，基本达到污染控制目标（下降28%），2030 年PM2.5浓度相比2014 年下降46%，年均浓度33.05 微克/立方米，占标率94.42%，优于二级标准要求。预测结果显示，预计2020 年超标天数为54 天，主要集中在冬季，全年优良率85%以上，2030 年超标天数约18 天，全年优良率达到95%以上。类比2030年年平均质量浓度占标率，PM2.595%保证率日平均质量浓度浓度占标率取94.42%，达标规划目标浓度为71μg/m3。

#### 4.3.1.2 其他污染物环境质量现状

（1）监测点位设置及监测因子

监测点的布设考虑了环境保护区内的大气环境保护目标、功能区划分，并兼顾主导风向和均匀性的原则，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，在项目地周边布设现状监测点2个。

监测因子：特征监测因子选择非甲烷总烃、SO2、PM10、NOx等。

同时测量风向、风速、气温、气压、湿度等气象参数。各监测点位及监测因子见表4.3.1-2和附图。

表4.3.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| x | y |
| 厂址K1 | - | - | 非甲烷总烃、SO2、PM10、NOx | 2020.03.21~2020.03.24、2020.03.26~2020.03.28 | - | - |
| 西丰墩村K2 | -1670 | -2340 | SW | 2070 |

⑵监测时间和频次

小时值：非甲烷总烃、SO2、PM10、NOx等因子，连续监测7天，每天4次。

监测时间为2020年3月21日至2020年3月24日、2020年3月26日至2020年3月28日。

⑶采样分析方法

本次监测采样方法按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）规定的有关要求和规定进行。分析方法见表4.3.1-3。

表4.3.1-3 监测分析方法

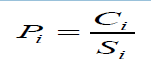
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检测项目 | 方法依据 | 检出限 |
| PM10 | 环境空气 PM10和PM2.5的测定 重量法HJ618-2011 | 0.010mg/m3 |
| SO2 | 环境空气二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法HJ482-2009 | 0.007mg/m3（采样体积30L） |
| NOx | 环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009 | 0.005mg/m3（采样体积24L） |
| 非甲烷总烃 | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气象色谱法 HJ604-2017 | 0.07mg/m3（以碳计） |

⑷监测分析方法

按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》执行。

⑸监测结果及现状评价

大气环境质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：



式中：Pi—某污染因子i的评价指数

Ci—某污染因子i的浓度值，mg/m3

Si—某污染因子i的大气环境质量标准值，mg/m3

各监测点各污染因子的评价指数分别见表4.3.1-4。

表4.3.1-4 项目所在区域其他污染物大气环境质量现状监测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准（mg/m3） | 监测浓度范围（mg/m3） | 最大浓度占标率 | 超标率 | 达标情况 |
| 经度 | 纬度 |
| 西丰墩村K2 | 118.82015 | 34.63799 | PM10 | 日平均 | 0.15 | 0.08~0.145 | 97.67% | 0 | 达标 |
| SO2 | 小时平均 | 0.5 | 0.018~0.031 | 6.20% | 0 | 达标 |
| NOx | 小时平均 | 0.25 | 0.027~0.052 | 20.80% | 0 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 小时平均 | 0.002 | 0.00039~0.00148 | 74.00% | 0 | 达标 |
| 厂址K1 | 118.841929 | 34.658374 | PM10 | 日平均 | 0.15 | 0.047~0.113 | 75.33% | 0 | 达标 |
| SO2 | 小时平均 | 0.5 | 0.008~0.014 | 2.80% | 0 | 达标 |
| NOx | 小时平均 | 0.25 | 0.028~0.054 | 21.60% | 0 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 小时平均 | 0.002 | 0.00035~0.0015 | 75.00% | 0 | 达标 |

由上表可知，厂址和西丰墩村各特征污染因子均满足相应的质量标准。

### 4.3.2 水环境质量现状调查与评价

#### 4.3.2.1 环保部分发布数据情况

根据连云港市生态环境局发布的2020年第一季度水环境质量状况，石安河浦西桥监测断面1~3月平均水质为IV类，不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水的标准。

#### 4.3.2.2 地表水环境质量现状评价

根据项目附近的水文特征以及项目废水排放的特点等因素，在石安河设置一个监测断面，监测断面见表表4.3.2-2及附图。

表4.3.2-2 地表水环境监测概况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 断面编号 | 河流 | 监测断面布设位置 | 监测项目 | 备注 |
| W1 | 石安河 | G310与石安河交界处 | pH、COD、SS、石油类、氨氮、总磷、总氮 | 连续监测3天，每天采样2次 |
| W2 | 东海县尚有农业开发有限公司附近断面 |

#### 4.3.2.3 监测项目、采样及分析方法

表4.3.2-3 监测分析方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检测项目 | 方法依据 | 检出限 |
| pH | 便携式pH计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002）3.1.6.2 | 0.1（无量纲） |
| COD | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法GB828-2017 | 4mg/L |
| SS | 水质 悬浮物的测定 重量法GB11901-1989 | 4mg/L |
| 石油类 | 水质 石油类的测定 紫外分光光度法HJ907-2018 | 0.01mg/L |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法HJ535-2009 | 0.025mg/L |
| 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法GB11893-1989 | 0.01mg/L |
| 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法HJ636-2012 | 0.05mg/L |

#### 4.3.2.4现状监测结果

监测结果统计见表4.3.2-4。

表4.3.2.-4 地表水现状监测结果表（除pH无量纲外，其余均为mg/L）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 断面 | 数据 | pH | COD | SS | 石油类 | 氨氮 | 总磷 | 总氮 |
| W1 | 最大值 | 8.78 | 21 | 6 | 0.18 | 0.391 | 0.1 | 2.18 |
| 最小值 | 8.57 | 20 | 4 | 0.1 | 0.149 | 0.08 | 2.03 |
| 平均值 | 8.68 | 20.63 | 4.67 | 0.14 | 0.25 | 0.09 | 2.11 |
| 标准值 | 6～9 | 20 | 30 | 0.05 | 1 | 0.2 | 1.0 |
| W2 | 最大值 | 8.81 | 22 | 9 | 0.19 | 0.388 | 0.09 | 2.01 |
| 最小值 | 8.54 | 21 | 4 | 0.11 | 0.163 | 0.07 | 1.8 |
| 平均值 | 8.68 | 21.38 | 6.25 | 0.15 | 0.25 | 0.08 | 1.91 |
| 标准值 | 6～9 | 20 | 30 | 0.05 | 1 | 0.2 | 1.0 |

#### 4.3.2.5 水环境现状评价

（1）评价方法

采用超标法和单因子标准指数法评价，在各项数值参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子标准指数计算公式：

Si,j=Ci,j/Csi

式中：Si,j:单项水质参数i在第j点的标准指数；

Ci,j: 水质参数i在监测点j的监测平均浓度值，mg/L；

Csi:水质参数i的地面水水质标准；

pH的标准指数为：

SpH，j＝（7.0－pHj）/（7.0－pHsd）（pHj≤7.0时）

SpH，j＝（pHj－7.0）/（pHsu－7.0）（pHj＞7.0时）

式中：SpH，j为水质参数pH在j 断面的标准指数；

pHj为pH在j 断面的pH值；pHsd为地面水水质标准中规定的pH值下限；

pHsu为地面水水质标准中规定的pH值上限。

表4.3.2-5 水环境现状单因子指数表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 断面 | pH | COD | SS | 石油类 | 氨氮 | 总磷 | 总氮 |
| W1 | 0.93 | 1.05 | 0.20 | 3.60 | 0.39 | 0.50 | 2.18 |
| W2 | 0.94 | 1.10 | 0.30 | 3.80 | 0.39 | 0.45 | 2.01 |

根据监测结果，石安河COD、石油类、总氮不能满足《地表水环境质量标准》III类水相应要求，主要是因为居民和商户随意在水体倾倒生活垃圾、排放生活污水，导致河流污染较为严重。在该区域完善污水管网敷设和收集、处理，石安河水质将得到改善。

### 4.3.3 声环境质量现状评价

本次环评期间对项目区域环境噪声进行了现状监测，并利用监测结果对区域声环境质量进行现状评价。

#### 4.3.3.1监测点位

根据厂区布置及周围环境状况，本次评价拟在厂界布设4个噪声测点，具体位置见附图。

#### 4.3.3.2监测时间及频次

监测时间：2020年3月23日、24日，连续监测2天。

监测频次：连续监测2天，昼夜各监测1次。

#### 4.3.3.3监测方法

按《声环境质量标准》（GB 3095-2012）中规定的监测方法。

#### 4.3.3.4监测结果

噪声监测结果见表4.3.3-1。

表4.3.3-1 厂区噪声环境质量监测结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测点位 | 监测时段 | 等效连续A声级dB（A） | 评价标准值dB（A） | 评价标准来源 | 评价结果 |
| 2020-03-23 | Z1（厂界北） | 昼间 | 43.1 | 65 | 《声环境质量标准》（GB 3095-2012） | 达标 |
| 夜间 | 43.1 | 55 | 达标 |
| Z2（厂界东） | 昼间 | 43.2 | 65 | 达标 |
| 夜间 | 43.3 | 55 | 达标 |
| Z3（厂界南） | 昼间 | 44.0 | 65 | 达标 |
| 夜间 | 43.0 | 55 | 达标 |
| Z4（厂界西） | 昼间 | 45.1 | 65 | 达标 |
| 夜间 | 43.7 | 55 | 达标 |
| 2020-03-24 | Z1（厂界北） | 昼间 | 43.7 | 65 | 达标 |
| 夜间 | 43.1 | 55 | 达标 |
| Z2（厂界东） | 昼间 | 44.7 | 65 | 达标 |
| 夜间 | 43.2 | 55 | 达标 |
| Z3（厂界南） | 昼间 | 44.1 | 65 | 达标 |
| 夜间 | 43.0 | 55 | 达标 |
| Z4（厂界西） | 昼间 | 45.2 | 65 | 达标 |
| 夜间 | 43.2 | 55 | 达标 |

#### 4.3.3.5现状评价

用监测结果与评价标准对比，对区域声环境质量进行评价。项目所在地属于工业园区，评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准。

由表4.2.3-1可以看出，4个测点的昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》中的3类区标准要求。

### 4.3.4 土壤环境质量现状评价

#### 4.3.4.1 土壤监测布点及监测时间

⑴布设监测点6个，厂区内设置3个柱状样，1个表层样；占地范围外设置2个表层样。实测柱状样取样深度为0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m，表层样取样深度为0.2m。

点位详见监测点位间附图。监测时间为2020年3月27日。

土壤监测因子和监测点位见表4.3.4-1。

表4.3.4-1 土壤监测因子及点位表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 点位名称 | 位置 | 样品类型 | 监测项目 |
| T1 | 厂区内（厂区西北部） | 柱状样 | GB36600-2018表1 45项基本项目 |
|
|
| T2 | 厂区内（厂区东北部） | 柱状样 | GB36600-2018表1 45项基本项目 |
|
|
| T3 | 厂区内（厂区南部） | 柱状样 | GB36600-2018表1 45项基本项目 |
|
|
| T4 | 厂区内（厂区中部） | 表层样 | GB36600-2018表1 45项基本项目 |
| T5 | 厂区东北部农田（<200m） | 表层样 | GB36600-2018表1 45项基本项目 |
| T6 | 厂区西南部土壤（<200m） | 表层样 | GB36600-2018表1 45项基本项目 |

⑵监测项目及方法

监测项目为：GB36600-2018中基本项目表1中的45项基本因子。

⑶采样分析方法

按照GB36600-2018表3规定的分析方法。

#### 4.3.4.2 现状监测结果与评价

各监测点监测结果及其污染指数具体结果见表4.3.4-2。

表4.3.4-2 土壤监测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测因子  监测点位 | T1 | | | T2 | | | T3 | | | T4（m） | T5（m） | T6（m） | 标准值 |
| 表层土 | 中层图 | 下层土 | 表层土 | 中层图 | 下层土 | 表层土 | 中层图 | 下层土 |
| 砷（mg/kg） | 10.5 | 12.8 | 15.9 | 9.53 | 11.9 | 11.7 | 8.86 | 7.53 | 11.7 | 4.02 | 14.0 | 8.16 | 60 |
| 镉（mg/kg） | 0.052 | 0.069 | 0.080 | 0.061 | 0.053 | 0.050 | 0.059 | 0.044 | 0.051 | 0.105 | 0.109 | 0.143 | 65 |
| 铬（六价）（mg/kg） | <2 | 2.31 | <2 | <2 | 3.09 | 2.01 | 2.26 | 2.33 | 2.85 | 3.18 | 2.38 | 2.50 | 5.7 |
| 铜（mg/kg） | 23.2 | 24.2 | 26.2 | 24.4 | 24.5 | 23.9 | 23.9 | 23.7 | 8.86 | 29.5 | 34.1 | 25.6 | 18000 |
| 铅（mg/kg） | 20.7 | 23.4 | 24.9 | 22.9 | 23.3 | 23.1 | 21.7 | 20.3 | 20.4 | 24.9 | 33.4 | 23.9 | 800 |
| 汞（mg/kg） | 0.016 | 0.015 | 0.020 | 0.126 | 0.021 | 0.016 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.0183 | 0.036 | 0.039 | 38 |
| 镍（mg/kg） | 34.4 | 39.8 | 42.9 | 31.0 | 36.7 | 35.8 | 29.0 | 30.5 | 37.0 | 28.9 | 45.7 | 29.6 | 900 |
| 四氯化碳（ug/kg） | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | 2800 |
| 氯仿（ug/kg） | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | 900 |
| 氯甲烷（ug/kg） | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 37000 |
| 1,1-二氯乙烷（ug/kg） | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 9000 |
| 1,2-二氯乙烷（ug/kg） | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | 5000 |
| 1,1-二氯乙烯（ug/kg） | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 66000 |
| 顺-1,2-二氯乙烯（ug/kg） | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | 596000 |
| 反-1,2-二氯乙烯（ug/kg） | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | 54000 |
| 二氯甲烷（ug/kg） | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | 616000 |
| 1,2-二氯丙烷（ug/kg） | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | 5000 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷（ug/kg） | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 10000 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷（ug/kg） | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 6800 |
| 四氯乙烯（ug/kg） | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | <1.4 | 53000 |
| 1,1,1-三氯乙烷（ug/kg） | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | 840000 |
| 1,1,2-三氯乙烷（ug/kg） | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 2800 |
| 三氯乙烯（ug/kg） | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 2800 |
| 1,2,3-三氯丙烷（ug/kg） | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 500 |
| 氯乙烯（ug/kg） | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | 430 |
| 苯（ug/kg） | <1.9 | <1.9 | <1.9 | <1.9 | <1.9 | <1.9 | <1.9 | <1.9 | <1.9 | <1.9 | <1.9 | <1.9 | 4000 |
| 氯苯（ug/kg） | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 270000 |
| 1,2-二氯苯（ug/kg） | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | 560000 |
| 1,4-二氯苯（ug/kg） | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | 20000 |
| 乙苯（ug/kg） | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 28000 |
| 苯乙烯（ug/kg） | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | 1290 |
| 甲苯（ug/kg） | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | <1.3 | 1200000 |
| 间二甲苯+对二甲苯（ug/kg） | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 570000 |
| 邻二甲苯（ug/kg） | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | <1.2 | 640000 |
| 硝基苯（mg/kg） | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | 76 |
| 苯胺（mg/kg） | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 260 |
| 2-氯酚（mg/kg） | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | 2256 |
| 苯并[a]蒽（mg/kg） | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 15 |
| 苯并[a]芘mg/kg | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 1.5 |
| 苯并[b]荧蒽mg/kg | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | 15 |
| 苯并[k]荧蒽mg/kg | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 151 |
| 䓛（mg/kg） | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 1293 |
| 二苯并[a，h]蒽（mg/kg） | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 1.5 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg） | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 15 |
| 萘（mg/kg） | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <0.09 | 70 |

表4.3.4-3 土壤监测因子评价指数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测因子  监测点位 | T1 | | | T2 | | | T3 | | | T1 | | | T2 | | | T3 | | | T1 | | | T2 | | | T3 | | | T4（m） | T5（m） | T6（m） |
| 表层土 | 中层图 | 下层土 | 表层土 | 中层图 | 下层土 | 表层土 | 中层图 | 下层土 | 表层土 | 中层图 | 下层土 | 表层土 | 中层图 | 下层土 | 表层土 | 中层图 | 下层土 | 表层土 | 中层图 | 下层土 | 表层土 | 中层图 | 下层土 | 表层土 | 中层图 | 下层土 |
| 砷 | 0.17500 | | | 0.21333 | | | 0.26500 | | | 0.15883 | | | 0.19833 | | | 0.19500 | | | 0.14767 | | | 0.12550 | | | 0.19500 | | | 0.06700 | 0.23333 | 0.13600 |
| 镉 | 0.00080 | | | 0.00106 | | | 0.00123 | | | 0.00094 | | | 0.00082 | | | 0.00077 | | | 0.00091 | | | 0.00068 | | | 0.00078 | | | 0.00162 | 0.00168 | 0.00220 |
| 铬（六价） | <0.35088 | | | 0.40526 | | | <0.35088 | | | <0.35088 | | | 0.54211 | | | 0.35263 | | | 0.39649 | | | 0.40877 | | | 0.50000 | | | 0.55789 | 0.41754 | 0.43860 |
| 铜 | 0.00129 | | | 0.00134 | | | 0.00146 | | | 0.00136 | | | 0.00136 | | | 0.00133 | | | 0.00133 | | | 0.00132 | | | 0.00049 | | | 0.00164 | 0.00189 | 0.00142 |
| 铅 | 0.02588 | | | 0.02925 | | | 0.03113 | | | 0.02863 | | | 0.02913 | | | 0.02888 | | | 0.02713 | | | 0.02538 | | | 0.02550 | | | 0.03113 | 0.04175 | 0.02988 |
| 汞 | 0.00042 | | | 0.00039 | | | 0.00053 | | | 0.00332 | | | 0.00055 | | | 0.00042 | | | 0.00071 | | | 0.00053 | | | 0.00039 | | | 0.00048 | 0.00095 | 0.00103 |
| 镍 | 0.03822 | | | 0.04422 | | | 0.04767 | | | 0.03444 | | | 0.04078 | | | 0.03978 | | | 0.03222 | | | 0.03389 | | | 0.04111 | | | 0.03211 | 0.05078 | 0.03289 |
| 四氯化碳 | <0.00046 | | | <0.00046 | | | <0.00046 | | | <0.00046 | | | <0.00046 | | | <0.00046 | | | <0.00046 | | | <0.00046 | | | <0.00046 | | | <0.00046 | <0.00046 | <0.00046 |
| 氯仿 | <0.00122 | | | <0.00122 | | | <0.00122 | | | <0.00122 | | | <0.00122 | | | <0.00122 | | | <0.00122 | | | <0.00122 | | | <0.00122 | | | <0.00122 | <0.00122 | <0.00122 |
| 氯甲烷 | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | <0.00003 | <0.00003 |
| 1,1-二氯乙烷 | <0.00013 | | | <0.00013 | | | <0.00013 | | | <0.00013 | | | <0.00013 | | | <0.00013 | | | <0.00013 | | | <0.00013 | | | <0.00013 | | | <0.00013 | <0.00013 | <0.00013 |
| 1,2-二氯乙烷 | <0.00026 | | | <0.00026 | | | <0.00026 | | | <0.00026 | | | <0.00026 | | | <0.00026 | | | <0.00026 | | | <0.00026 | | | <0.00026 | | | <0.00026 | <0.00026 | <0.00026 |
| 1,1-二氯乙烯 | <0.00002 | | | <0.00002 | | | <0.00002 | | | <0.00002 | | | <0.00002 | | | <0.00002 | | | <0.00002 | | | <0.00002 | | | <0.00002 | | | <0.00002 | <0.00002 | <0.00002 |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | <0.0000022 | | | <0.0000022 | | | <0.0000022 | | | <0.0000022 | | | <0.0000022 | | | <0.0000022 | | | <0.0000022 | | | <0.0000022 | | | <0.0000022 | | | <0.0000022 | <0.0000022 | <0.0000022 |
| 反-1,2-二氯乙烯 | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | <0.00003 | <0.00003 |
| 二氯甲烷 | <0.0000024 | | | <0.0000024 | | | <0.0000024 | | | <0.0000024 | | | <0.0000024 | | | <0.0000024 | | | <0.0000024 | | | <0.0000024 | | | <0.0000024 | | | <0.0000024 | <0.0000024 | <0.0000024 |
| 1,2-二氯丙烷 | <0.00022 | | | <0.00022 | | | <0.00022 | | | <0.00022 | | | <0.00022 | | | <0.00022 | | | <0.00022 | | | <0.00022 | | | <0.00022 | | | <0.00022 | <0.00022 | <0.00022 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | <0.00012 | <0.00012 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | <0.00018 | | | <0.00018 | | | <0.00018 | | | <0.00018 | | | <0.00018 | | | <0.00018 | | | <0.00018 | | | <0.00018 | | | <0.00018 | | | <0.00018 | <0.00018 | <0.00018 |
| 四氯乙烯 | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | <0.00003 | <0.00003 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | <0.0000015 | | | <0.0000015 | | | <0.0000015 | | | <0.0000015 | | | <0.0000015 | | | <0.0000015 | | | <0.0000015 | | | <0.0000015 | | | <0.0000015 | | | <0.0000015 | <0.0000015 | <0.0000015 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | <0.00043 | <0.00043 |
| 三氯乙烯 | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | | | <0.00043 | <0.00043 | <0.00043 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | <0.00240 | | | <0.00240 | | | <0.00240 | | | <0.00240 | | | <0.00240 | | | <0.00240 | | | <0.00240 | | | <0.00240 | | | <0.00240 | | | <0.00240 | <0.00240 | <0.00240 |
| 氯乙烯 | <0.00256 | | | <0.00256 | | | <0.00256 | | | <0.00256 | | | <0.00256 | | | <0.00256 | | | <0.00256 | | | <0.00256 | | | <0.00256 | | | <0.00256 | <0.00256 | <0.00256 |
| 苯 | <0.00048 | | | <0.00048 | | | <0.00048 | | | <0.00048 | | | <0.00048 | | | <0.00048 | | | <0.00048 | | | <0.00048 | | | <0.00048 | | | <0.00048 | <0.00048 | <0.00048 |
| 氯苯 | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | <0.00000 | <0.00000 |
| 1,2-二氯苯 | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | | | <0.00000 | <0.00000 | <0.00000 |
| 1,4-二氯苯 | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | <0.00008 | <0.00008 |
| 乙苯 | <0.00004 | | | <0.00004 | | | <0.00004 | | | <0.00004 | | | <0.00004 | | | <0.00004 | | | <0.00004 | | | <0.00004 | | | <0.00004 | | | <0.00004 | <0.00004 | <0.00004 |
| 苯乙烯 | <0.00085 | | | <0.00085 | | | <0.00085 | | | <0.00085 | | | <0.00085 | | | <0.00085 | | | <0.00085 | | | <0.00085 | | | <0.00085 | | | <0.00085 | <0.00085 | <0.00085 |
| 甲苯 | <0.0000011 | | | <0.0000011 | | | <0.0000011 | | | <0.0000011 | | | <0.0000011 | | | <0.0000011 | | | <0.0000011 | | | <0.0000011 | | | <0.0000011 | | | <0.0000011 | <0.0000011 | <0.0000011 |
| 间二甲苯+对二甲苯 | <0.0000021 | | | <0.0000021 | | | <0.0000021 | | | <0.0000021 | | | <0.0000021 | | | <0.0000021 | | | <0.0000021 | | | <0.0000021 | | | <0.0000021 | | | <0.0000021 | <0.0000021 | <0.0000021 |
| 邻二甲苯 | <0.0000019 | | | <0.0000019 | | | <0.0000019 | | | <0.0000019 | | | <0.0000019 | | | <0.0000019 | | | <0.0000019 | | | <0.0000019 | | | <0.0000019 | | | <0.0000019 | <0.0000019 | <0.0000019 |
| 硝基苯 | <0.00118 | | | <0.00118 | | | <0.00118 | | | <0.00118 | | | <0.00118 | | | <0.00118 | | | <0.00118 | | | <0.00118 | | | <0.00118 | | | <0.00118 | <0.00118 | <0.00118 |
| 苯胺 | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | | | <0.00012 | <0.00012 | <0.00012 |
| 2-氯酚 | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | | | <0.00003 | <0.00003 | <0.00003 |
| 苯并[a]蒽 | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | <0.00667 | <0.00667 |
| 苯并[a]芘 | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | <0.06667 | <0.06667 |
| 苯并[b]荧蒽 | <0.01333 | | | <0.01333 | | | <0.01333 | | | <0.01333 | | | <0.01333 | | | <0.01333 | | | <0.01333 | | | <0.01333 | | | <0.01333 | | | <0.01333 | <0.01333 | <0.01333 |
| 苯并[k]荧蒽 | <0.00066 | | | <0.00066 | | | <0.00066 | | | <0.00066 | | | <0.00066 | | | <0.00066 | | | <0.00066 | | | <0.00066 | | | <0.00066 | | | <0.00066 | <0.00066 | <0.00066 |
| 䓛 | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | | | <0.00008 | <0.00008 | <0.00008 |
| 二苯并[a，h]蒽 | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | | | <0.06667 | <0.06667 | <0.06667 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | | | <0.00667 | <0.00667 | <0.00667 |
| 萘 | <0.00129 | | | <0.00129 | | | <0.00129 | | | <0.00129 | | | <0.00129 | | | <0.00129 | | | <0.00129 | | | <0.00129 | | | <0.00129 | | | <0.00129 | <0.00129 | <0.00129 |

从现状监测结果看，对照GB36600-2018表1 环境风险筛选值可知，各项污染物指数均低于1，满足相应标准二类用地筛选值的要求。

### 4.3.5地下水质量现状

#### 4.3.5.1监测布点及监测时间

⑴布设地下水取样监测点位6个，详见表4.3.5-1及附图。

表4.3.5-1地下水监测点位表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 点位代码 | 位置 | 监测项目 |
| D1 | 厂址 | 水位、pH、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、氟、汞、六价铬、总硬度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、铅、镉、溶解性总固体 |
| D2 | 项目所在地上游 |
| D3 | 项目所在地下游 |
| D4 | 西丁旺村 | 水位 |
| D5 | 北辰村 |
| D6 | 西丰墩村 |

⑵监测时间及频次

监测时间：2020年3月24日，采样一次。

⑶采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

#### 4.3.5.2 监测结果及其评价

水位监测数据详见表4.3.5-2。

表4.3.5-2 地下水水位监测情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位 | 水位标高m | 埋深m | 备注 |
| 1 | 项目所在地上游D1 | 12.5 | 0.5 | 实测 |
| 2 | 厂址D2 | 12.4 | 0.6 |
| 3 | 项目所在地下游D3 | 12.3 | 0.6 |
| 4 | 西丁旺村D4 | / | 2.0 |
| 5 | 北辰村D5 | / | 1.6 |
| 6 | 西丰墩村D6 | / | 0.5 |

根据地下水监测结果，对照《地下水质量标准》(GB14848-2017)进行分类评价，其分类情况见表4.3.5-3。

表4.3.5-3 地下水水质监测情况表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测项目  监测点 | D1 | D2 | D3 |
| 监测结果（mg/L、pH除外） | | |
| pH | 7.74 | 7.69 | 7.72 |
| 溶解性总固体 | 1.02×103 | 927 | 1.06×103 |
| Cl- | 286 | 237 | 302 |
| HCO3- | 8.96 | 9.96 | 7.47 |
| CO32- | 0.03 | 0.03 | 0.04 |
| Ca2+ | 204 | 198 | 204 |
| Mg2+ | 27.4 | 23.7 | 22.4 |
| Na+ | 64.2 | 72.7 | 81.4 |
| SO42- | 192 | 147 | 159 |
| 氨氮 | 0.181 | 0.061 | 0.073 |
| 硝酸盐 | 0.86 | 1.97 | 1.46 |
| 亚硝酸盐 | 0.013 | 0.010 | 0.011 |
| 挥发酚 | 0.001 | 0.002 | 0.0017 |
| 砷 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| 氟 | 0.42 | 0.44 | 0.43 |
| 汞 | <0.00004 | <0.00004 | <0.00004 |
| 六价铬 | <0.004 | <0.004 | <0.004 |
| 总硬度 | 654 | 658 | 618 |
| 高锰酸盐指数 | 0.92 | 1.44 | 1.70 |
| 总大肠菌群 | <2 | <2 | <2 |
| 铅 | 0.00475 | 0.00246 | 0.00234 |
| 镉 | <0.00010 | <0.00010 | <0.00010 |
| K+ | 0.90 | 1.28 | 0.62 |

根据地下水监测结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价，其分类情况见表4.3.5-4。

表4.3.5-4地下水分类-结果表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测项目  监测点 | D1 | D2 | D3 |
| 无量纲 | | |
| pH | Ⅰ类 | Ⅰ类 | Ⅰ类 |
| 溶解性总固体 | Ⅳ类 | Ⅲ类 | Ⅳ类 |
| Cl- | Ⅳ类 | Ⅲ类 | Ⅳ类 |
| HCO3- | / | / | / |
| CO32- | / | / | / |
| Ca2+ | / | / | / |
| Mg2+ | / | / | / |
| Na+ | / | / | / |
| SO42- | Ⅲ类 | Ⅱ类 | Ⅲ类 |
| 氨氮 | Ⅲ类 | Ⅱ类 | Ⅱ类 |
| 硝酸盐 | Ⅰ类 | Ⅰ类 | Ⅰ类 |
| 亚硝酸盐 | Ⅲ类 | Ⅱ类 | Ⅲ类 |
| 挥发酚 | Ⅰ类 | Ⅲ类 | Ⅲ类 |
| 砷 | Ⅰ类 | Ⅰ类 | Ⅰ类 |
| 氟 | Ⅰ类 | Ⅰ类 | Ⅰ类 |
| 汞 | Ⅰ类 | Ⅰ类 | Ⅰ类 |
| 六价铬 | Ⅰ类 | Ⅰ类 | Ⅰ类 |
| 总硬度 | V类 | V类 | Ⅳ类 |
| 高锰酸盐指数 | Ⅰ类 | Ⅱ类 | Ⅱ类 |
| 总大肠菌群 | Ⅰ类 | Ⅰ类 | Ⅰ类 |
| 铅 | Ⅰ类 | Ⅰ类 | Ⅰ类 |
| 镉 | Ⅰ类 | Ⅰ类 | Ⅰ类 |
| K+ | / | / | / |

地下水监测因子中pH、硝酸盐、砷、氟、汞、六价铬、总大肠菌群、铅、镉可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017Ⅰ类水质标准；高锰酸盐可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017II类水质标准；硫酸根、氨氮、亚硝酸盐、挥发酚可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017Ⅲ类水质标准；溶解性总固体、氯化物可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017Ⅳ类水质标准；总硬度可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017Ⅴ类水质标准。

## 4.4区域污染源调查

### 4.4.1 大气污染源调查结果及评价

本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对污染源调查的要求，只需要调查本项目新增污染源和拟被替代污染源，建设项目废气污染源详见表4.4.1-1。

表4.4.1-1 有组织点源参数表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/（m/s） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/（kg/h） | | |
| X | Y |
| NOx | SO2 | TSP |
| DA001 | 排气筒 | 118.842766 | 34.658197 | 8.00 | 35 | 1.3 | 24.01 | 50 | 7920 | 正常 | 3.78 | 4.0400 | 0.492 |

表4.4.1-2 无组织点源参数表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 面源各顶点坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/（kg/h） |
| X | Y |
| TSP |
| 车间二 | 118.841994 | 34.658656 | 7.00 | 15.00 | 5280 | 正常 | 0.1000 |
| 车间一 | 118.841929 | 34.658374 | 7.00 | 15.00 | 5280 | 正常 | 0.1000 |
| 筛分破碎车间 | 118.841865 | 34.657809 | 7.00 | 15.00 | 5280 | 正常 | 0.2000 |

### 4.4.2 水污染源调查结果及评价

根据调查统计，评价区域内已实现污水集中处理，青湖镇联村污水处理厂已建成投运，区域内企业的工业废水、生活污水已实现接管进行集中处理，评价区域内仅青湖镇联村污水处理厂设有污水排污口。污染源排放状况见表4.4.2-1。

表4.4.2-1 区域主要水污染源排放状况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污水排放量（104m3/a） | 污染物排放量（t/a） | | | |
| COD | SS | 氨氮 | 总磷 |
| 青湖镇联村污水处理厂 | 438 | 219 | 43.8 | 21.9 | 2.19 |
| 农业灌溉 | 47 | 117.5 | 36.5 | 9.4 | 1.88 |
| 合计 | 485 | 336.5 | 80.3 | 31.3 | 4.07 |

#### 4.4.2.1 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行分析。

（1）废水中某污染物的等标污染负荷Pi



式中：Qi——废水中某污染物的排放量（t/a）

C0i——某污染物的评价标准（mg/L）

（2）某污染源（工厂）的等标污染负荷Pn

 (i=1,2,… …,j)

（3）评价区内总等标污染负荷P

 (n=1,2,… …,k)

（4）某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比Ki



（5）某污染源在评价区内的污染负荷比Kn



#### 4.4.2.2 废水污染源评价标准

本次废水污染源COD、SS评价标准采用《环境统计手册》第十章第二节中表10-1标准，NH3-N、TN、TP评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。如表4.4.2-2所示。

表4.4.2-2 废水污染源评价标准一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 污染物名称 | 评价标准（mg/L） |
| 1 | COD | 10 |
| 2 | SS | 50 |
| 3 | NH3-N | 1.0 |
| 4 | TP | 0.2 |

#### 4.4.2.3 评价结果

评价区内企业等标污染负荷见表4.4.2-3。

表4.4.2-3 评价区域内废水污染源等标污染负荷

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 企业名称 | PCOD | PSS | PNH3-N | PTP | Kn（%） | 排序 |
| 青湖镇联村污水处理厂 | 21.9 | 0.876 | 21.9 | 10.95 | 62.6 | 1 |
| 农业灌溉 | 11.75 | 0.73 | 9.4 | 9.4 | 37.4 | 2 |
| Kn（%） | 38.8 | 1.8 | 36 | 23.4 | 100 |  |
| 排序 | 1 | 4 | 2 | 3 |  |  |

由表4.4.2-3可知，评价区域内的主要污染源为青湖镇联村污水处理厂，区域主要污染源为COD、NH3-N。

# 5 环境影响预测与评价

# 5.1 大气环境影响预测及评价

### 5.1.1 评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）Pmax及D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率Pi定义如下：



 ——第i个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表5.1.1-1 大气环境影响评价工作等级判据表

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级依据 |
| 一级评价 | Pmax≥10% |
| 二级评价 | 1%≤Pmax≤10% |
| 三级评价 | Pmax＜1% |

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表5.1.1-2 评价因子和评价标准表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 浓度限值，mg/m3 | | | 标准来源 |
| 1小时平均 | 日平均 | 年平均 |
| SO2 | 500 | 150 | 60 | GB3095–2012二级标准 |
| NOx | 250 | 100 | 50 |
| 颗粒物 | / | 300 | 200 |

### 5.1.2 污染源参数

表5.1.2-1 主要废气污染源参数一览表(点源)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标(°) | | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 | | | | 污染物排放速率(kg/h) | | |
| 经度 | 纬度 | 高度(m) | 内径(m) | 温度(℃) | 流速(m/s) | NOx | SO2 | TSP |
| DA001 | 118.842766 | 34.658197 | 8.00 | 35 | 1.3 | 50.00 | 24.01 | 3.78 | 4.0400 | 0.492 |

表5.1.2-2 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 坐标(°) | | 海拔高度(m) | 矩形面源 | | | 污染物排放速率(kg/h) |
| 经度 | 纬度 | 长度(m) | 宽度(m) | 有效高度(m) | TSP |
| 车间二 | 118.841994 | 34.658656 | 7.00 | 118.78 | 46.98 | 15.00 | 0.1000 |
| 车间一 | 118.841929 | 34.658374 | 7.00 | 119.78 | 34.98 | 15.00 | 0.1000 |
| 筛分破碎车间 | 118.841865 | 34.657809 | 7.00 | 120.78 | 51.89 | 15.00 | 0.2000 |

### 5.1.3项目参数

估算模式所用参数见表

表5.1.3-1 估算模型参数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数(城市人口数) | / |
| 最高环境温度 | | 40.0 |
| 最低环境温度 | | -10.0 |
| 土地利用类型 | | 农田 |
| 区域湿度条件 | | 中等湿度 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| 地形数据分辨率(m) | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| 岸线距离/m | / |
| 岸线方向/° | / |

### 5.1.4评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的Pmax和D10%预测结果如下。

表5.1.4-1 Pmax和D10%预测和计算结果一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准(μg/m³) | Cmax(μg/m³) | Pmax(%) | D10%(m) |
| DA001 | TSP | 900.0 | 2.8831 | 0.3203 | / |
| SO2 | 500.0 | 23.6742 | 4.7348 | / |
| NOx | 250.0 | 22.1506 | 8.8603 | / |
| 车间二 | TSP | 900.0 | 40.0190 | 4.4466 | / |
| 筛分破碎车间 | TSP | 900.0 | 77.5230 | 8.6137 | / |
| 车间一 | TSP | 900.0 | 42.7010 | 4.7446 | / |

由上表可知，本项目Pmax最大值出现为DA001排放的NOx Pmax值为8.8603%，Cmax为22.1506μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

综上，本项目大气环境影响评级等级为二级，不进行进一步预测和评价。

表5.1.4-2 预测结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | 点源DA001 | | | | | |
| TSP浓度(μg/m³) | TSP占标率(%) | SO2浓度(μg/m³) | SO2占标率(%) | NOx浓度(μg/m³) | NOx占标率(%) |
| 50.0 | 0.4850 | 0.0539 | 3.9823 | 0.7965 | 3.7260 | 1.4904 |
| 100.0 | 0.6716 | 0.0746 | 5.5148 | 1.1030 | 5.1599 | 2.0640 |
| 200.0 | 0.7649 | 0.0850 | 6.2807 | 1.2561 | 5.8765 | 2.3506 |
| 300.0 | 0.8023 | 0.0891 | 6.5883 | 1.3177 | 6.1643 | 2.4657 |
| 400.0 | 1.2641 | 0.1405 | 10.3800 | 2.0760 | 9.7120 | 3.8848 |
| 500.0 | 1.5239 | 0.1693 | 12.5133 | 2.5027 | 11.7080 | 4.6832 |
| 600.0 | 1.6332 | 0.1815 | 13.4108 | 2.6822 | 12.5478 | 5.0191 |
| 700.0 | 1.6565 | 0.1841 | 13.6022 | 2.7204 | 12.7268 | 5.0907 |
| 800.0 | 1.6358 | 0.1818 | 13.4322 | 2.6864 | 12.5677 | 5.0271 |
| 900.0 | 1.5874 | 0.1764 | 13.0347 | 2.6069 | 12.1959 | 4.8784 |
| 1000.0 | 1.5240 | 0.1693 | 12.5141 | 2.5028 | 11.7088 | 4.6835 |
| 1200.0 | 1.3803 | 0.1534 | 11.3342 | 2.2668 | 10.6047 | 4.2419 |
| 1400.0 | 1.2516 | 0.1391 | 10.2774 | 2.0555 | 9.6160 | 3.8464 |
| 1600.0 | 1.1454 | 0.1273 | 9.4053 | 1.8811 | 8.8000 | 3.5200 |
| 1800.0 | 1.0540 | 0.1171 | 8.6548 | 1.7310 | 8.0978 | 3.2391 |
| 2000.0 | 0.9761 | 0.1085 | 8.0150 | 1.6030 | 7.4992 | 2.9997 |
| 2500.0 | 0.8241 | 0.0916 | 6.7668 | 1.3534 | 6.3313 | 2.5325 |
| 3000.0 | 0.7147 | 0.0794 | 5.8683 | 1.1737 | 5.4907 | 2.1963 |
| 3500.0 | 0.6322 | 0.0702 | 5.1912 | 1.0382 | 4.8571 | 1.9428 |
| 4000.0 | 0.5682 | 0.0631 | 4.6654 | 0.9331 | 4.3651 | 1.7461 |
| 4500.0 | 0.5165 | 0.0574 | 4.2416 | 0.8483 | 3.9686 | 1.5874 |
| 5000.0 | 0.4740 | 0.0527 | 3.8925 | 0.7785 | 3.6420 | 1.4568 |
| 10000.0 | 2.0428 | 0.2270 | 16.7742 | 3.3548 | 15.6947 | 6.2779 |
| 11000.0 | 0.8831 | 0.0981 | 7.2515 | 1.4503 | 6.7848 | 2.7139 |
| 下风向最大浓度 | 2.8831 | 0.3203 | 23.6742 | 4.7348 | 22.1506 | 8.8603 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 10160.0 | 10160.0 | 10160.0 | 10160.0 | 10160.0 | 10160.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / | / | / |
| 下风向距离 | 车间二 | | 车间一 | | 破碎筛分 | |
| TSP浓度(μg/m³) | TSP占标率(%) | TSP浓度(μg/m³) | TSP占标率(%) | TSP浓度(μg/m³) | TSP占标率(%) |
| 50.0 | 25.5040 | 2.8338 | 28.4260 | 3.1584 | 46.7780 | 5.1976 |
| 100.0 | 39.1880 | 4.3542 | 42.1920 | 4.6880 | 75.3190 | 8.3688 |
| 200.0 | 29.5670 | 3.2852 | 30.3340 | 3.3704 | 58.4320 | 6.4924 |
| 300.0 | 22.3980 | 2.4887 | 22.6990 | 2.5221 | 44.5000 | 4.9444 |
| 400.0 | 18.6540 | 2.0727 | 18.6550 | 2.0728 | 37.3060 | 4.1451 |
| 500.0 | 15.9150 | 1.7683 | 15.9150 | 1.7683 | 31.8270 | 3.5363 |
| 600.0 | 13.9830 | 1.5537 | 13.9830 | 1.5537 | 27.9650 | 3.1072 |
| 700.0 | 12.5370 | 1.3930 | 12.5370 | 1.3930 | 25.0720 | 2.7858 |
| 800.0 | 11.4070 | 1.2674 | 11.4080 | 1.2676 | 22.8130 | 2.5348 |
| 900.0 | 10.4970 | 1.1663 | 10.4970 | 1.1663 | 20.9920 | 2.3324 |
| 1000.0 | 9.7447 | 1.0827 | 9.7448 | 1.0828 | 19.4880 | 2.1653 |
| 1200.0 | 8.5694 | 0.9522 | 8.5695 | 0.9522 | 17.1380 | 1.9042 |
| 1400.0 | 7.6879 | 0.8542 | 7.6880 | 0.8542 | 15.3750 | 1.7083 |
| 1600.0 | 6.9985 | 0.7776 | 6.9986 | 0.7776 | 13.9960 | 1.5551 |
| 1800.0 | 6.4422 | 0.7158 | 6.4423 | 0.7158 | 12.8830 | 1.4314 |
| 2000.0 | 5.9823 | 0.6647 | 5.9824 | 0.6647 | 11.9640 | 1.3293 |
| 2500.0 | 5.1144 | 0.5683 | 5.1145 | 0.5683 | 10.2280 | 1.1364 |
| 3000.0 | 4.5000 | 0.5000 | 4.5001 | 0.5000 | 8.9993 | 0.9999 |
| 3500.0 | 4.0387 | 0.4487 | 4.0387 | 0.4487 | 8.0767 | 0.8974 |
| 4000.0 | 3.6776 | 0.4086 | 3.6776 | 0.4086 | 7.3545 | 0.8172 |
| 4500.0 | 3.3860 | 0.3762 | 3.3860 | 0.3762 | 6.7715 | 0.7524 |
| 5000.0 | 3.1449 | 0.3494 | 3.1449 | 0.3494 | 6.2893 | 0.6988 |
| 下风向最大浓度 | 40.0190 | 4.4466 | 42.7010 | 4.7446 | 77.5230 | 8.6137 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 112.0 | 112.0 | 108.0 | 108.0 | 114.0 | 114.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / | / | / |

### 5.1.5污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表5.1.5-1。

表5.1.5-1大气污染物有组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放速率/（kg/h） | 核算排放浓度/（mg/m3） | 核算年排放量/（t/a） |
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | DA001 | 颗粒物 | 0.492 | 5.86 | 3.14 |
| SO2 | 4.04 | 48.10 | 32 |
| NOx | 3.78 | 45.00 | 30 |
| 主要排放口合计 | | 颗粒物 | | | 3.14 |
| SO2 | | | 32 |
| NOx | | | 30 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 颗粒物 | | | 3.14 |
| SO2 | | | 32 |
| NOx | | | 30 |

项目大气污染物无组织排放量核算详见表5.1.5-2。

表5.1.5-2 大气污染物无组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口  编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） |
| 标准名称 | 浓度限值/（mg/m3） |
| 1 | 车间一 | 进料、中间包装 | TSP | 车间密闭，自然沉降，加强管理，从源头减少无组织粉尘产生量 | GB16297-1996 | 120 | 0.50 |
| 2 | 车间二 | 进料、中间包装 | TSP | 0.50 |
| 3 | 破碎、筛分车间 | 破碎、筛分、包装 | TSP | 1.00 |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | | 粉尘 | | | 2.0 |

（4）防护距离计算

①大气环境防护距离计算

本项目大气污染物下风向最大占标率为8.8603%，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需要设置大气环境防护距离。

②卫生防护距离计算

卫生防护距离的划定方法为根据国家颁布的相关行业卫生防护距离标准进行划分，对国家没有颁布卫生防护距离标准的行业或者不适用于相应行业卫生防护距离标准的则按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T1203-91）》所指定的方法进行计算。

《非金属矿物制品业卫生防护距离第4 部分：石墨炭素制品业》（GB18068.4-2012）于2012年8月1日实施，该标准适用范围为“地处平原地区的石墨电极制造企业的新建、改建、扩建工程。其他石墨炭素制品生产企业和现有石墨电极制造企业可参照执行。”该标准适用的产品为石墨电极和石墨碳素制品，本项目的产品为新型增碳剂，是以废石墨化石油焦、废煅烧石油焦、废石墨块等为主要原料经破碎简单混合即得，生产过程中不需要焙烧和石墨化，不属于石墨电极，也不属于石墨碳素制品，因此不执行《非金属矿物制品业卫生防护距离第4 部分：石墨炭素制品业》（GB18068.4-2012）中规定的卫生防护距离要求，可采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T1203- 91）》所指定的方法来计算确定。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：



式中：

Cm为环境一次浓度标准值（毫克/米3）；

Qc为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）；

r为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

A、B、C、D为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

无组织排放多种有害气体时，按Qc/Cm的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在100m内时，级差为50m；超过100m，但小于1000m时，级差为100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按Qc/Cm的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上有害气体的Qc/Cm计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为2.8m/s，A、B、C、D值的选取见表5.1.5-3。

表5.1.5-3 卫生防护距离计算系数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 计算系数 | 5年平均风速  m/s | 卫生防护距离L，m | | | | | | | | |
| L≤1000 | | | 1000＜L≤2000 | | | L＞2000 | | |
| 工业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ |
| A | ＜2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| 2～4 | 700 | 470 | 50 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| ＞4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 |
| B | ＜2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| ＞2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | ＜2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| ＞2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | ＜2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| ＞2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

本项目无组织污染物排放的卫生防护距离计算结果见表5.1.5-4。

表5.1.5-4 各无组织单元卫生防护距离计算结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 位置 | 污染物名称 | 排放量（kg/h） | 计算距离（m） | 确认值（m） | 单元取值（m） |
| 车间一 | TSP | 0.10 | 2.458 | 50 | 50 |
| 车间二 | TSP | 0.10 | 2.074 | 50 |
| 破碎、筛分车间 | TSP | 0.20 | 4.415 | 50 |

由上表所计算结果，本项目卫生防护距离为分别以车间一、车间二、破碎筛分车间边界设置50米。经调查，该范围内无居民等敏感目标，因此本项目满足卫生防护距离要求。

表5.1.5-5建设项目大气环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | | | | 二级☑ | | | | | | 三级□ | | | |
| 评价范围 | 边长=50km□ | | | | | | 边长5～  50km□ | | | | | | 边长=5 km☑ | | | |
| 评价因子 | SO2 +NOx排放量 | ≥ 2000t/a□ | | 500 ~ 2000t/a□ | | | | | | | | | | ＜500 t/a√ | | | |
| 评价因子 | 基本污染物 ( )  其他污染物 (SO2、NOx、颗粒物) | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ | | | | | 地方标准☑ | | | | 附录D □ | | | | | 其他标准□ | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | | | 二类区☑ | | | | | 一类区和二类区□ | | | | |
| 评价基准年 | （ 1 ）年 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气质量 现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | | | | | 主管部门发布的数据☑ | | | | | | 现状补充监测☑ | | | |
| 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | | 不达标区☑ | | | | | | |
| 污染源 调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 ☑  本项目非正常排放源 □  现有污染源□ | | | | | 拟替代的污染源□ | | | | 其他在建、拟建项目污染源□ | | | | | 区域污染源□ | |
| 大气环境影响预测与 评价 | 预测模型 | AERMOD □ | ADMS □ | | | AUSTAL2000 □ | | | | EDMS/AEDT □ | | CALPUFF □ | | 网格模型 □ | | | 其他 ☑ |
| 预测范围 | 边长≥ 50km□ | | | | 边长5～50km □ | | | | | | | | 边长 = 5 km ☑ | | | |
| 预测因子 | 预测因子(SO2、NOx、颗粒物) | | | | | | | | | 包括二次PM2.5 □  不包括二次PM2.5☑ | | | | | | |
| 正常排放短期浓度贡献值 | 最大占标率≤100%☑ | | | | | | | | | 最大占标率＞100% □ | | | | | | |
| 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | 最大占标率≤10%□ | | | | | | | | 最大标率＞10% □ | | | | | | |
| 二类区 | 最大占标率≤30%☑ | | | | | | | | 最大标率＞30% □ | | | | | | |
| 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长 （ ）h | 占标率≤100% □ | | | | | | | | 占标率＞100%□ | | | | | | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | 达标□ | | | | | | | | | 不达标 □ | | | | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k ≤-20% □ | | | | | | | | | k ＞-20% □ | | | | | | |
| 环境监测 计划 | 污染源监测 | 监测因子：（SO2、NOx、颗粒物） | | | | | | | 有组织废气监测 √  无组织废气监测 √ | | | | | | | 无监测□ | |
| 环境质量监测 | 监测因子：（SO2、NOx、颗粒物） | | | | | | | 监测点位数（ 2 ） | | | | | | | 无监测□ | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 ☑ 不可以接受 □ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境防护距离 | 距（/）最远（ / ）m | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染源年排放量 | SO2:（32）t/a | | | NOx:（30）t/a | | | | | | 颗粒物:（3.14）t/a | | | | VOCs:（）t/a | | |
| 注：“□” 为勾选项 ，填“√” ；“（ ）” 为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## 5.2 水环境影响分析

根据工程分析及废水处理措施可知，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入青湖镇联村生活污水处理厂进行处理。出水达标准后最终排入乌龙河。

青湖镇联村生活污水处理厂总规模1500m3/d，拟建项目污水排放量为1636.8m3/a、4.96m3/d，占青湖镇联村生活污水处理厂污水处理量的0.33%，所占比例较小，不会对青湖镇联村生活污水处理厂污水处理量造成冲击负荷。

项目所排污水为生活污水和食堂废水，青湖镇联村生活污水处理厂处理工艺采用“格栅+沉砂池+ A2/O+二沉池+消毒”工艺，能够较好地处理项目所排废水，废水处理工艺相匹配。

项目所在区域已敷设了排至青湖镇联村生活污水处理厂的污水管网，因此项目污水经青湖镇联村生活污水处理厂处理达标后排入乌龙河，对地表水环境影响较小。

表5.2-1地表水环境影响自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | |
| 影  响  识  别 | 影响类型 | 水污染影响型☑  水文要素影响型 □ | | | | | | | | | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；  重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他☑ | | | | | | | | | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | |
| 直接排放 □；间接排放☑；其他□ | | | | | | 水温 □；径流 □；水域面积 □ | | | | | |
| 影响因子 | 持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☑；  pH值□；热污染 □；富营养化□；其他□ | | | | | | 水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □ | | | | | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | |
| 一级 □；二级 □；三级A □；三级B ☑ | | | | | | 一级 □；二级 □；三级 □ | | | | | |
| 现  状  调  查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □ | | 拟替代的污染源□ | | | | 排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □ | | | | | |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | 生态环境保护主管部门 □；补充监测 □；其他 □ | | | | | |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □ | | | | | | | | | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期  春季 □；夏季；秋季 □；冬季 □ | | | | | | 水行政主管部门 □；补充监测 ；其他 □ | | | | | |
| 补充监测 | 监测时期 | | | | 监测因子 | | | | | 监测断面或点位 | | |
| 丰水期 □；平水期 ☑；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | （pH、COD、SS、石油类、氨氮、总磷、总氮 ） | | | | | 监测断面或点位个数  （2 ）个 | | |
| 现  状  评  价 | 评价范围 | 河流：长度（3）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km2 | | | | | | | | | | | |
| 评价因子 | （/） | | | | | | | | | | | |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类□；Ⅲ类 ☑；Ⅳ类 ☑；Ⅴ类 □  近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类□  规划年评价标准（/） | | | | | | | | | | | |
| 评价时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ：达标 □；不达标 □  水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 □；不达标 水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标☑；不达标□  底泥污染评价 □  水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □  水环境质量回顾评价 □  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □ | | | | | | | | | | 达标区  不达标区 □ | |
| 影  响  预  测 | 预测范围 | 河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km2 | | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | （/） | | | | | | | | | | | |
| 预测时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □  设计水文条件 □ | | | | | | | | | | | |
| 预测情景 | 建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □  正常工况 □；非正常工况 □  污染控制和减缓措施方案 □  区（流）域环境质量改善目标要求情景 □ | | | | | | | | | | | |
| 预测方法 | 数值解 □：解析解 □；其他 □  导则推荐模式 □：其他 □ | | | | | | | | | | | |
| 影  响  评  价 | 水污染控制和水环境影响减缓措  施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □ | | | | | | | | | | | |
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 □  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □  满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □  水环境控制单元或断面水质达标 □  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □  满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □ | | | | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | | | 本项目排放量/（t/a） | | | | | 排放浓度/（mg/L） | | |
| 废水量 | | | | 1636.8 | | | | | / | | |
| COD | | | | 0.6547 | | | | | 400 | | |
| SS | | | | 0.4911 | | | | | 300 | | |
| 氨氮 | | | | 0.0562 | | | | | 34 | | |
| 总氮 | | | | 0.0797 | | | | | 49 | | |
| 总磷 | | | | 0.0131 | | | | | 8 | | |
| 动植物油 | | | | 0.0042 | | | | | 3 | | |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | | | | 排放浓度/（mg/L） |
| （/） | （/） | | | | （/） | | （/） | | | | （/） |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s  生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | | | | | | | |
| 防  治  措  施 | 环保措施 | 污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □ ；其他 □ | | | | | | | | | | | |
| 监测计划 |  | | | 环境质量 | | | | | 污染源 | | | |
| 监测方式 | | | 手动□；自动 □；无监测 □ | | | | | 手动□；自动 □；无监测 □ | | | |
| 监测点位 | | | （/） | | | | | （/） | | | |
| 监测因子 | | | （/） | | | | | （/） | | | |
| 污染物排放清单 |  | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | | 可以接受 ☑；不可以接受 □ | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | | | | |

## 5.3 噪声环境影响预测与评价

### 5.3.1噪声源情况

项目建成后主要噪声源为埋弧电煅炉风机、破碎机、泵类、冷却塔等，噪声源强约80-90dB(A)，项目噪声源详见表3.3.3-5。

### 5.3.2 声环境质量预测及评价

⑴ 预测模式

选用《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4–2009）中的工业噪声预测模式。根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

① 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级



式中：Loct（r）——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct（r0）——参考位置r0处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考位置距声源的距离，m；

ΔLoct——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

Aoct bar=

Aoct atm=α(r-r0)/100；

Aexc=5lg(r-r0)；

b. 如果已知声源的倍频带声功率级Lwcot，且声源可看作是位于地面上的，则：

Lcot=Lw cot-20lgr0-8

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的A声级LA：



式中ΔLi为A计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成



② 室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：



式中：r1为室内某源距离围护结构的距离；

R为房间常数；Q为方向性因子。

b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：



c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：

Loct,1(T)=L0ct,1(T)-(Tloct+6)

d. 室外声压级换算成等效的室外声源：

Lw oct=Loct,2(T)+10lgS

式中：S为透声面积；

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为Lw oct，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③ 声级叠加



⑵ 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声控制措施及噪声随距离的衰减时噪声源对外环境影响情况。

本项目对厂界噪声贡献值见表5.3.2-1。

表5.3.2-1声环境影响预测结果（dB(A)）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 影响值  声源 | 东 | 西 | 南 | 北 |
| 车间一埋弧电煅炉 | 49.96 | 48.51 | 25.93 | 32.95 |
| 车间二埋弧电煅炉 | 49.96 | 48.51 | 23.18 | 42.83 |
| 一期循环水区冷却塔 | 32.73 | 32.51 | 17.73 | 29.21 |
| 二期循环水区冷却塔 | 33.89 | 29.96 | 17.73 | 29.21 |
| 一期工程烟气处理系统风机 | 32.51 | 32.73 | 17.73 | 29.21 |
| 一期工程烟气处理系统泵类 | 39.54 | 38.47 | 24.10 | 34.75 |
| 二期工程烟气处理系统风机 | 31.70 | 33.64 | 17.73 | 28.38 |
| 二期工程烟气处理系统泵类 | 38.67 | 39.32 | 24.10 | 34.75 |
| 一期破碎机 | 33.74 | 33.48 | 30.82 | 26.89 |
| 一期筛分机 | 37.44 | 35.85 | 33.44 | 29.42 |
| 二期筛分机 | 36.10 | 37.29 | 33.26 | 29.59 |
| 厂界贡献值 | 53.69 | 52.45 | 38.38 | 45.12 |

本项目为新建工程，由上表可以看出，项目噪声对各厂界的影响值较小，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类区标准。

## 5.4 土壤环境影响预测与评价

### 5.4.1土壤环境影响识别

#### 5.4.1.1 土壤环境影响类型及途径

本项目属于土壤污染影响型项目，就本项目而言，本项目土壤环境影响类型与影响途径见表5.4.1-1。

表5.4.1-1土壤评价类别表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 不同时段 | 污染影响型 | | | |
| 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期 | / | / | / | / |
| 运行期 | √ | / | √ | / |
| 服务期满后 | / | / | / | / |

#### 5.4.1.2建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表5.4.1-2。

表5.4.1-2建设项目土壤环境影响及影响因子识别表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 特征因子 | 备注 |
| 排气筒 | 废气处理 | 大气沉降 | 颗粒物 | / | 事故 |
| 脱硫装置区 | 废气处理 | 垂直入渗 | 盐分 | / | 事故 |

#### 5.4.1.3 敏感目标

项目位于青湖镇工业集中区内，经调查，项目周边影响范围内存在耕地。

### 5.4.2 土壤环境评价等级、评价范围

#### 5.4.2.1 土壤环境评价等级

本项目属于污染影响型建设项目，属于附录A确定的III类项目（金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品 其他）。根据占地规模属于小型项目（60亩=4hm2，占地面积≤5hm2），项目为永久占地。

项目位于工业园区内，周边500m范围内零星分布耕地，因此周边土壤敏感程度为敏感，详见表5.4.2-1。

表5.4.2-1污染影响型评价工作等级划分表

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 判别依据 |
| 敏感 | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感 | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 |
| 不敏感 | 其他情况 |

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4，本项目土壤环境评价工作等级为三级，详见下表。

表5.4.2-2污染影响型评价工作等级划分表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 占地规模  评价等级  敏感程度 | Ⅰ类 | | | Ⅱ类 | | | Ⅲ类 | | |
| 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - |
| 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 | | | | | | | | | |

#### 5.4.2.2 调查评价范围

参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目影响范围确定为0.05km。

### 5.4.3土壤环境影响预测评价

#### 5.4.3.1 施工期土壤环境影响分析及评价

本项目施工期主要是土建工程和设备安装。施工过程不涉及危险化学品和其他环境风险物质的使用，不涉及其他土壤污染物。

因此认为本项目施工期土壤环境影响可以忽略。

#### 5.4.3.2 运行期土壤环境影响预测评价

本项目土壤环境影响评价技术等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤预测方法可采用定性描述，也可以采用类比法。

从现状监测结果看，对照GB36600-2018表1 环境风险筛选值可知，各项污染物指数均低于1，满足相应标准二类用地筛选值的要求。

大气预测结果表明，在大气污染处理措施正常运行的情况下，颗粒物出现最大浓度占标率为8.6137%，下风向最大浓度出现距离为112米，在厂区周边。因此在加强厂区地面硬化和加大厂区及周边绿化面积的情况下，大气降尘对土壤环境影响较小。在加强石膏池防渗防腐的情况下，石膏池垂直入渗对土壤环境影响较小

### 5.4.4结论

经监测，项目厂区内各土壤监测点监测指标均能够满足（GB36600-2018）标准要求。类比同类工程运行情况以及对土壤环境的影响情况，本次环评认为项目建成后，在加强厂区地面硬化和加大厂区及周边绿化面积的情况下，从土壤环境影响上，本项目建设是可行的。

表5.4.4-1土壤环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | 备注 |
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□ | | | | |  |
| 土地利用类型 | 建设用地☑；农用地□；未利用地□ | | | | | 土地利用类  型图 |
| 占地规模 | （4）hm2 | | | | |  |
| 敏感目标信息 | 敏感目标（周边均为规划的工业用地）、方位（N）、距离10m | | | | |  |
| 影响途径 | 大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他 | | | | |  |
| 全部污染物 | 颗粒物 | | | | |  |
| 特征因子 | / | | | | |  |
| 所属土壤环境影响  评价项目类别 | Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□ | | | | |  |
| 敏感程度 | 敏感☑；较敏感□；不敏感□ | | | | |  |
| 评价工作等级 | | 一级□；二级□；三级☑ | | | | |  |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a）□；b）□；c）☑；d）☑ | | | | |  |
| 理化特性 | / | | | | | / |
| 现状监测点位 |  | 占地范围内 | 占地范围外 | | 深度 |  |
| 表层样点数 | 1个 | 2个 | | 0-0.2m |
| 柱状样点数 | 3个 | - | | 0~0.5m  0.5~1.5m  1.5~3.0m |
| 现状监测因子 | GB36600-2018中45个基本因子 | | | | |  |
| 现状评  价 | 评价因子 | GB36600-2018中45个基本因子 | | | | |  |
| 评价标准 | GB 15618□；GB 36600☑；表D.1□；表 D.2□；其他 | | | | |  |
| 现状评价结论 | 预测范围内各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中筛选值第二类用地标准要求，满足工业用地对土壤环境要求 | | | | |  |
| 影响预测 | 预测因子 | / | | | | |  |
| 预测方法 | 附录 E□；附录 F□；其他（ ） | | | | |  |
| 预测分析内容 | 影响范围（ ）  影响程度（ ） | | | | |  |
| 预测结论 | 达标结论：a）□；b）□；c）□  不达标结论：a）□；b）□ | | | | |  |
| 防治措  施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他 | | | | |  |
| 跟踪监测 | 监测点数 | | 监测指标 | 监测频次 | |  |
| / | | / | 必要时开展 | |
| 信息公开指标 | / | | | | |
| 评价结论 | | 土壤环境影响角度，拟建项目建设是可行的 | | | | |  |
| 注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。  注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。 | | | | | | | |

## 5.5环境风险影响预测与评价

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境的目的。

### 5.5.1 环境风险潜势判定

本项目生产涉及的原辅料及产品主要为煅后焦、氧化钙、硫酸钙（石膏）等，不涉及《危险化学品名录》（2015）中所列的危险化学品。同时，项目所使用的原辅料未列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有毒有害易燃易爆物质，也未列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18182-2018）中危险物质名单。

本项目埋弧电煅炉运行过程中产生的SO2作为毒性气体列入了《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B的突发环境事件风险物质及临界量。

表5.5.1-1主要原辅材料及产品的理化性质表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质  名称 | 形态 | 熔点(℃) | 沸点(℃) | 闪点(℃) | 比重g/cm3 | 爆炸限V% | 急性毒性 | 危险特性 | 临界量t |
| 二氧化硫 | 气态 | -75.5 | -10 | / | 1.43 | / | LC50：6600mg/m3，1小时(大鼠吸入) | 第2.3类有毒气体 | 2.5 |

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值（Q）:

Q=q1/Q1 + q2/Q2 …… + qn/Qn

式中：

q1、q2…qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1、Q2…Qn—与各危险物质相对应的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1时，将Q值划分为：⑴1≤Q＜10；⑵10≤Q＜100；⑶Q≥100。

表5.5.1-2 项目危险化学物品临界储存、使用量及重大危险源判别表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 物质名称 | 最大储存量（t） | 临界量（t） | q/Q |
| 二氧化硫 | 0.00067 | 2.5 | 0.00027 |
| 合计 | - | - | 0.00027 |

注：SO2装置区存量以系统10分钟的产生量

由上述计算可知，本项目Q值为：Q＜1，项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为I，应对建设项目产生的风险进行简单分析，简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

### 5.5.2 环境敏感目标概况

表5.5.2-1项目主要大气环境保护目标表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| X | Y |
| 大丁旺村 | 239 | 410 | 居民区 | 大气环境、环境风险 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级类区 | NE | 463 |
| 西丁旺小学 | 772 | 312 | NE | 838 |
| 西丁旺村 | 365 | 691 | NE | 765 |
| 丁后庄 | 1100 | 367 | NE | 1200 |
| 鲁埠墩 | 3000 | 1800 | NE | 3500 |
| 西埠村 | 3460 | 1740 | NE | 3800 |
| 徐埠墩 | 3840 | 2310 | NE | 4400 |
| 时湖村 | 4320 | 710 | NE | 4380 |
| 东旺村 | 850 | 0 | E | 850 |
| 尚庄村 | 1580 | -650 | SE | 1640 |
| 张村 | 3860 | -640 | SE | 3680 |
| 小屯村 | 2630 | -1430 | SE | 2980 |
| 上河套 | 4130 | -1680 | SE | 4320 |
| 北辰 | 670 | -1900 | SE | 1740 |
| 张顶 | 2180 | -3690 | SE | 4000 |
| 上林村 | 640 | -5230 | SE | 4940 |
| 花荡村 | -220 | -1690 | SW | 1360 |
| 东丰墩 | -770 | -2290 | SW | 2040 |
| 西丰墩 | -1670 | -2340 | SW | 2070 |
| 大房庄 | -2210 | -4660 | SW | 4850 |
| 河口村 | -3830 | -3500 | SW | 4861 |
| 东五河村 | -3240 | -1370 | SW | 3270 |
| 西五河村 | -3670 | -2000 | SW | 4170 |
| 河北 | -3520 | -700 | SW | 3530 |
| 青湖镇 | -560 | 0 | W | 430 |
| 打磨塘 | -4000 | 0 | W | 3870 |
| 新庄 | -3080 | -1840 | NW | 3460 |
| 青湖中学 | -1700 | -1330 | NW | 2070 |
| 青北村 | -1830 | -1440 | NW | 2230 |
| 优圩子 | -1760 | -2510 | NW | 2970 |
| 朱咀雁 | -2510 | -3000 | NW | 3850 |
| 张小店 | -910 | -3440 | NW | 3510 |
| 北圩子 | -1520 | -3620 | NW | 3880 |
| 齐庄村 | 0 | 3100 | N | 3100 |
| 东岭村 | 1180 | 3140 | NE | 3400 |
| 范围子 | 2640 | 3490 | NE | 4400 |

注：本次评价以项目厂界东北角为原点，坐标（0,0），东西方向为X轴、南北方向为Y轴，保护目标坐标为相对坐标。

### 5.5.3 环境风险识别

本项目潜在事故主要是中毒、可燃物质燃烧、爆炸引起的次生伴生污染。

1、点火物引起物料燃料

由于项目所使用的原材料为可燃物质，因此可能出现小疏忽导致煅后焦燃烧引起火灾。

2、车间内SO2泄露可能引起工人中毒。

3、原料及产品装卸、输送、包装等区域为做好通风，可能引起可燃性粉尘爆炸。

4、脱硫、除尘等环保设施发生故障，会引起大量SO2、粉尘排放，污染环境。

5、脱硫石灰浆发生泄漏，可能污染环境。

表5.5.3-1 建设项目环境风险简单分析内容表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 江苏恒贵信新材料有限公司年产10万吨新型增碳剂项目 | | | | |
| 建设地点 | （江苏）省 | （连云港）市 | （海州）区 | （东海）县 | （青湖镇工业）园区 |
| 地理坐标 | 经度 | 118.841929 | 唯独 | 34.658374 | |
| 主要危险物质及分布 | SO2 埋弧电煅炉、废气处理装置 | | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 1、点火物引起物料燃料  由于项目所使用的原材料为可燃物质，因此可能出现小疏忽导致煅后焦、碳素粉燃烧引起火灾。  2、车间内SO2泄露可能引起工人中毒。  3、原料及产品装卸、输送、包装等区域为做好通风，可能引起可燃性粉尘爆炸。  4、脱硫、除尘等环保设施发生故障，会引起大量SO2、粉尘排放，污染环境。  5、脱硫石灰浆发生泄漏，可能污染环境。 | | | | |
| 风险防范措施要求 | 1、火灾爆炸防范措施要求  （1） 控制与消除火源，应按照厂区防火相关规定进行。  （2）生产设备，通风管道，采取防静电措施；使用防爆电气设备；有泄爆，阻爆，隔爆装置。  （3） 加强管理、严格工艺纪律。粉尘作业人员进行培训专项考核，能够识别并正确应对粉尘爆炸危险。  （4） 完善安全措施，制定粉尘火灾防爆管理制度和动火作业管理制度。  （5） 粉尘作业场所与其他建筑物保持安全距离。  （6） 所有产尘点均应装设吸尘罩。所有可能积累粉尘的生产车间和库区的设备、地面定期清理，不应使用压缩空气进行吹扫。  （7） 每月至少一次对通风系统进行除尘清理。  （8） 每年至少组织一次应急救援演练。  2工艺安全措施  大型运转设备的传动部分均加安全罩，转动设备均设有安全网，传送带设皮带廊，操作平台设护栏。各车间内的沟、坑、井等，在设计上都考虑了盖板。所有贮槽顶部下料口、人孔设护栏、护盖板和必要的照明，以保证安全操作、防止人员跌落。对裸露的传动设备，如开启式的齿轮、皮带轮等均设有安全网。加料平台、检修平台和行人楼梯等均设有扶梯和防护栏杆。  车间内部设备之间，设备与建筑物之间设置足够的安全通道和操作距离。  3 防止事故污染物向环境转移的防范措施  ⑴防止气态污染物向环境转移的防范措施  对于因泄漏事故已经进入空气的气态污染物，采取架设应急引风管线，用风机将泄漏处附近高浓度气态污染物送附近的废气处理系统处置。  首先切断污染物料泄漏，通知下风向生产装置采取有效措施，防止事故进一步恶化；通知下风向人员，按污染情况及时疏散人口，防止人身事故发生。  启动污染源监测设施，快速测定受污染范围，确定污染物质。  ⑵防止液态污染物向环境转移的防范措施  为了防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋洗涤，部分物料转移至消防水，若消防水不予处理或经有效控制即外排可能导致周围水环境污染事件的发生，故应采取相应的措施进行治理。  对于已进入消防水的液态污染物，本项目在建设过程中应配置完整的消防水排水收集系统。各装置区均设消防水收集池，再经雨水管网排入本项目消防尾水池，事故结束后，在厂区内自行处置，处理达标后接管园区污水处理厂。  当发生火灾爆炸时水收集措施：首先应迅速封堵雨水收集口，确认关闭装置区的雨水排放阀，打开各装置的污染水排放阀；其次将发生事故的装置消防水引入该装置消防水收集池，然后再排入公司消防水排放系统。  ⑶消防水排放防范应急措施  ①厂区所有清下水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入清下水道。  ②厂区实行严格的“清污分流”。  ③厂区项目区应设置消防水收集渠道，设置消防水尾水收集池，其有效容积为242m3，满足该公司一次火灾的消防尾水收集和储存的要求。一旦事故发生后，立即切断雨水排口，打开消防尾水收集池阀门，使厂区内所有事故废水，包括消防水，全部汇入消防尾水池。 | | | | |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：/ | | | | | |

## 5.6 固体废物影响预测与评价

本项目固体废物产生及处置情况见表3.3.3-7。

### 5.6.1 固体废物暂存设施

根据固废性质，本项目的固体废物分为一般工业固体废物和危险废物，在厂区北侧设置一般固废暂存间和危险废物暂存间，面积分别为100m2、80m2，垃圾转运站56m2。

### 5.6.2 一般固废环境影响分析

本项目的一般固废电煅炉布袋除尘器除尘下灰、废原料包装袋、脱硫石膏、隔油池废油、生活垃圾、餐厨垃圾。其中电煅炉布袋除尘器除尘下灰、脱硫石膏外售作建材，废原料包装袋外售综合利用，隔油池废油委托处理，生活垃圾由环卫托运处理，餐厨垃圾由专门公司进行收集处理，因此本项目一般固废对环境影响较小。

### 5.6.3 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为废树脂、化验室废液和废试剂瓶。经厂区暂存后委托资质单位处理。

#### 5.6.3.1危险废物贮存场所选址可行性分析

本项目危险废物暂存间面积80m2。

公司所在地为青湖镇工业集中区，为工业企业集中区，不在溶洞区和易遭受洪水等自然灾害影响的地区，不在高压输电线路防护区域内。项目所在区域地质结构稳定，地震烈度小于7；危废暂存间高于地下水最高水位；区域地下水水位较低，厂界离周边最近的地表水域距离为800米。因此本项目在厂区北部设置危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单中选址的相关要求。

#### 5.6.3.2危险废物贮存场所贮存能力分析

正常生产情况下，危险废物产生量较小，一般不会出现大的波动，正常情况下厂区危废产生量为5.8t/a。厂区危废暂存间为80m2米。贮存能力不小于100t,因此能够满足项目贮存要求。

#### 5.6.3.3贮存设施产生的环境影响

废树脂、废试剂瓶和化验室废液密闭包装，贮存过程中基本无挥发的气体产生，但实验室废液在危险废物贮存过程中出现泄漏，可能污染土壤和地下水。

危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，采取防扬散、防流失、要防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等防止污染环境的措施。贮存场有水泥基底，设置环氧树脂地坪，防止污染土壤和地下水。按《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）要求设置环保图形标志。

采取上述措施后，危险废物贮存时对大气、水、土壤的影响很小。

### 5.6.4 运输过程的环境影响分析

危险废物运输包括厂内运输和厂外运输。

厂内运输包括在危废产生点危险废物经密闭包装后通过叉车运送至危废暂存间暂存，因危险废物采取密闭包装方式，因此环境影响较小。

厂外运输指危险废物从危废暂存间运输至危险废物处置单位，厂外运输委托专门的具有危险废物运输资质的单位进行运输，不在本次评价范围内。

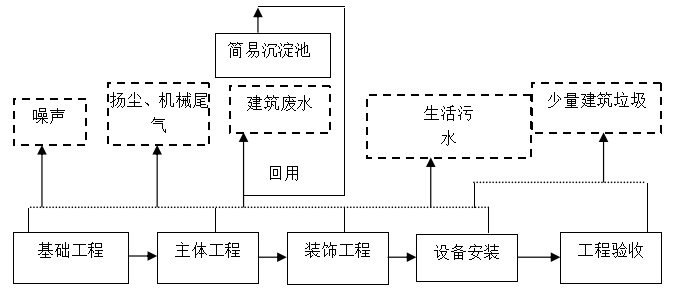
因此，在采取上述措施后，危险废物运输过程中对水、土壤的影响很小。

### 5.6.4 处置的环境影响分析

项目危废产生量较少，经委托有资质单位处置危险废物后，可以有效消除危险特性，对环境影响较小。

## 5.7 施工期环境影响分析

### 5.7.1施工期工艺流程及产污环节



**图5.7.1-1 施工期工艺流程及产污环节图**

#### 5.7.1.1施工期工艺流程说明

⑴基础工程

建设项目基础工程主要为场地的填土和夯实。建筑工人利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打8-12遍。该工段主要污染物为打桩机、挖土机、云图卡车等运行时产生的噪音以及施工过程中产生的施工弃土和扬尘。

⑵主体工程

建设项目主体工程包括放线，搭设外架，柱钢筋安装，柱模安装，柱砼浇筑，梁、楼板模板安装，梁、楼板钢筋安装，梁、楼板砼浇筑。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为混凝土输送泵、卷扬机运行产生的噪声，原材料废弃物以及施工扬尘和施工废水。

⑶装饰工程

对已经建好的建构筑物进行装修（如表面粉刷、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），该工段主要污染物为钻机、电锤、切割机等产生噪声；喷涂、建筑及装饰材料等产生废弃物，极少量的洗涤污水。

⑷设备安装

项目安装设备及工具会产生噪声及原料废弃物，极少量的安装设备人员产生生活垃圾及生活废水。从上述工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：建筑废弃物、施工期工人生活污水和混凝土搅拌废水、施工期噪声、施工弃土、施工期生活垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工阶段的污染强度不同。

#### 5.7.1.2主要污染工序及源强

⑴施工废水

施工期产生的废水包括施工人员生活污水和施工作业废水。

①生活污水

本项目在地块内不设置施工营地，不占用项目红线以外的土地。生活污水主要源自施工人员平时的工作生活，主要污染物是COD、SS、氨氮、总磷等。施工场地拟设置临时厕所，生活污水由附近村民托运作农肥。一期项目施工期施工人员按100人计，用水定额取100L/人计，污水按用水量的80%计，则生活污水的排放量为8m3/d，总计施工12个月共计360天，共排放生活污水2880m3；。二期项目施工期施工人员按50人计，用水定额取100L/人计，污水按用水量的80%计，则生活污水的排放量为4m3/d，总计施工12个月共计360天，共排放生活污水1440m3，污水中污染物的产生量详见表5.7.1-1。

表5.7.1-1施工期生活污水及污染物产生情况表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 浓度（mg/L） | 产生量（t） | |
| 一期 | 二期 |
| 用水量 | - | 3600 | 1800 |
| 污水量 | - | 2880 | 1440 |
| COD | 300 | 0.864 | 0.432 |
| SS | 150 | 0.432 | 0.216 |
| NH3-N | 30 | 0.086 | 0.043 |
| TP | 3 | 0.009 | 0.0045 |

②施工作业废水

施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地和设备冲洗等过程。施工废水中主要含有泥沙和油污。根据《江苏省城市生活与公共用水定额（2016年修订）》中对于商品混凝土，房屋工程建筑的建筑工地用水定额为0.35m3/m2，本项目总建筑面积为28874.39m2，则施工用水总量10106.04m3。其中约有80%蒸发或进入物料，则施工期工程废水的产生量约2021.21m3。经类比分析，此类废水中COD浓度一般低于50mg/L，SS浓度一般为1000mg/L，石油类浓度一般为300mg/L，施工废水经隔油、沉淀处理后全部用作场地回用，不外排。

⑵施工扬尘及废气

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘及有机废气，扬尘一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的。

①扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，按下列经验公式计算：



式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m2。

表5.7.1-2为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表5.7.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·公里）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P  车速 | 0.1  (kg/m2) | 0.2  (kg/m2) | 0.3  (kg/m2) | 0.4  (kg/m2) | 0.5  (kg/m2) | 1  (kg/m2) |
| 5(km/hr) | 0.051056 | 0.085865 | 0.116382 | 0.144408 | 0.170715 | 0.287108 |
| 10(km/hr) | 0.102112 | 0.171731 | 0.232764 | 0.288815 | 0.341431 | 0.574216 |
| 15(km/hr) | 0.153167 | 0.257596 | 0.349146 | 0.433223 | 0.512146 | 0.861323 |
| 25(km/hr) | 0.255279 | 0.429326 | 0.58191 | 0.722038 | 0.853577 | 1.435539 |

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：



其中：*Q*——起尘量，kg/吨•年；

*V*50——距地面50m处风速，m/s；

*V*0——起尘风速，m/s；

*W*——尘粒的含水率，%。

*V*0与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表5.1.7-3。

表5.7.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 粒径，μm | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| 沉降速度，m/s | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| 粒径，μm | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 |
| 沉降速度，m/s | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| 粒径，μm | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 |
| 沉降速度，m/s | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据连云港市长期气象资料，主导风向为NE风向，因此施工扬尘主要影响为施工点东北面区域，必须严格控制施工期扬尘的产生。

另外，根据连云港市气象资料，该地区年平均降水天数为126.8天，以剩余时间的1/2为易产生扬尘的时间计，全年产生扬尘的气象机会有31.9%，特别可能出现在夏、秋二季，雨水偏小的情况下，因此本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围居民点的影响。

②汽车尾气

项目施工现场机械虽较多，但主要以电力为能源，无废气的产生。只有运输车辆以汽、柴油为燃料，有交通尾气的排放。但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风力作用，不会引起大气环境污染。

⑶施工噪声

建筑施工中，使用挖土机、推土机、锤击桩机、重型运输车辆等大型施工机械设备，这些机械设备在施工作业中产生的噪声，均在90dB(A)以上，影响人们的正常生活。同时，在施工期间，道路来往车辆会增多，从而引起交通噪声值升高。施工期噪声源强见表5.7.1-4。

表5.7.1-4 建筑施工机械设备噪声值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 施工机械名称 | 噪声源强dB（A） | 备注 |
| 挖土机 | 75 | 距离声源10m处的源强 |
| 推土机 | 70 |
| 打桩机 | 90 |
| 搅拌机 | 78 |
| 振捣棒 | 80 |
| 电锯 | 85 |

⑷固体废物

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生0.5kg计，施工以360d计，则一期、二期产生的生活垃圾量分别约18t、9t。根据同类施工统计资料，施工现场碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生定额为2kg/m2，项目总建筑面积为28874.39m2，故整个施工期建筑垃圾的产生量约为57.75t。建筑垃圾用作回填土、铺路材料等全部回填，不外排

### 5.7.2大气环境影响分析

本项目施工过程中对大气环境有影响的是因施工而产生的地面扬尘，根据类比调查和工程分析，施工现场主要起尘点有：

（1）砂石料、水泥等建材堆场在空气动力作用下起尘；

（2）运输车辆在运送砂石料过程中，由于振动和自然风力等因素引起的物料洒落起尘和道路扬尘；

（3）施工垃圾在其堆放和清运过程中产生扬尘。

上述起尘环节产生的粉尘皆为无组织排放，北京市环境保护科学研究院曾对7个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为2.4m/s，测试结果表明：

建筑施工扬尘严重，当风速为2.4m/s时，工地内近地面总悬浮颗粒物（TSP）浓度为上风向对照点的1.5～2倍，平均1.88倍，相当于二级空气质量标准的1.4～2.5倍，平均1.98倍。建筑施工扬尘的影响范围在其下风向150米之内，距施工场地20米处TSP增加值为1.603mg/Nm3，距施工场地50米处TSP增加值为0.261mg/Nm3，影响范围内TSP日均浓度平均值可达0.491mg/Nm3（相当于空气质量标准的1.6倍）；当有围墙时，在同等条件下，其影响距离可缩短40%（即缩短60米）；当风速大于2.5m/s时，施工现场及其下风向部分区域空气中TSP日均浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随风速增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

因此项目施工过程需采取一定的防护措施以降低影响的程度和范围。

（1）对运输、装卸、贮存能散发粉尘物质的，须采取密闭措施或其他防护措施，如不能用采取密闭或封盖措施的可用水进行喷洒；

（2）挖掘地基产生的沙石，施工中废弃原材料等必须及时清运；

（3）路面的散落渣土必须及时清理，否则气候干燥经汽车碾压，极易产生扬尘，严格控制渣土堆放；

（4）要求使用商业混凝土，不得现场进行混凝土搅拌。

经采取上述措施后，可确保项目产生的大气污染物无组织排放源监控点浓度≤1.0mg/m3。同时，项目施工对大气环境的影响是短暂的、局部的，将随施工结束而消失，在适当地消减后是可以接受的，且不会对当地大气环境质量产生明显不利影响。

### 5.7.3水环境影响分析

本项目施工期产生的废水主要有施工作业废水与生活污水。施工作业废水产生量为2021.21m3，污染物浓度分别为COD：50 mg/L，SS：1000mg/L，石油类：300mg/L，施工废水经隔油、沉淀后循环利用；生活污水产生量一期、二期分别为2880m3、1440m3，污染物浓度分别为COD：400mg/L，SS：300mg/L，氨氮：30mg/L，总磷：5mg/L。

施工场地拟设置临时厕所，生活污水经化粪池处理后由附近村民外运作农肥，对环境影响较小。

### 5.7.4声环境影响分析

本项目在施工过程中，由于各种施工机械的运转，不可避免地将产生噪声污染。施工现场主要噪声源有搅拌机、水泥振捣器、塔吊及运输车辆、作业器具碰撞噪声等。施工现场主要噪声源有：挖掘机44～83dB（A），运输车45～84dB（A），作业器具碰撞噪声70～95 dB（A）。

施工噪声对周围地区声环境的影响，一般采用《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011) 进行评价。其噪声限值详见表5.7.4-1。

表5.7.4-1 建筑施工场界环境噪声排放限值

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

根据噪声扩散衰减模式，可计算出施工设备噪声值随距离衰减的情况，计算结果见表5.7.4-2。

表5.7.4-2 施工设备噪声值随距离衰减情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离(m) | 1 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 1000 |
| △LdB(A) | 0 | 20 | 34 | 40 | 43 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 60 |

按上表计算，各施工设备噪声随距离衰减后的情况见表5.7.4-3。

表5.7.4-3 各施工设备噪声随距离衰减后情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离(m) | | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 1000 |
| 土石方 | 装载机 | 87 | 73 | 67 | 64 | 61 | 59 | 57 | 55 | 53 | 51 | 47 |
| 挖掘机 | 83 | 69 | 63 | 60 | 57 | 55 | 53 | 51 | 50 | 48 | 44 |
| 结构 | 打桩机 | 105 | 91 | 85 | 82 | 79 | 77 | 75 | 73 | 72 | 70 | 66 |
| 振捣器 | 85 | 71 | 65 | 62 | 59 | 57 | 55 | 53 | 52 | 50 | 46 |
| 搅拌机 | 84 | 70 | 64 | 61 | 58 | 56 | 54 | 52 | 51 | 49 | 45 |
| 运输车辆 | 84 | 70 | 64 | 61 | 58 | 56 | 54 | 52 | 51 | 49 | 45 |
| 塔吊 | 82 | 68 | 62 | 59 | 56 | 54 | 52 | 50 | 49 | 47 | 43 |
| 电锯 | 84 | 70 | 64 | 61 | 58 | 56 | 54 | 52 | 51 | 49 | 45 |

由上表可以看出，除打桩机影响较大外，其施工过程中的声环境影响相对较小，如果打桩采用液压打桩机噪声影响将大大减小，其它施工机械噪声白天影响范围在50米以内，夜间影响范围在400米以内。

离本项目最近的噪声敏感点为厂区南侧的大丁旺村，距离约为463m，因此项目白天、夜晚施工均不会对其产生噪声污染影响。为了减小噪声对周围环境的影响需采取一定的措施如合理布局、隔声，合理安排施工时间，加强管理等，建筑施工场界的噪声必须达到GB12523-2011的规定值，除特殊需要作业外(经环保部门批准)，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工。施工期的噪声影响是间歇性的，将随施工结束而消失。

### 5.7.5固废环境影响分析

项目施工过程中，产生的固体废弃物主要是施工时产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。施工时建筑垃圾由碎砖头、砂土组成，排放量为57.75t，由施工单位充分利用（如用作回填土、铺路材料等），不会对环境造成任何影响；一期、二期产生的生活垃圾量分别约18t、9t，由环卫部门统一处理，不会对环境造成大的影响。

# 6 环境保护措施及其可行性论证

## 6.1 大气环境保护措施及其可行性论证

### 6.1.1有组织废气

#### 6.1.1.1废气处理工艺选取

项目废气主要为埋弧电煅炉电煅过程中产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，以及进料、排料、中间包装、半成品仓2、破碎、筛分、包装过程中产生的粉尘废气。

埋弧电煅炉尾气中NOx浓度较低，但烟尘、SO2浓度较高，烟气采用“布袋除尘+氧化钙脱硫（二级）”处理。

项目进料、排料、中间包装、半成品仓2、破碎、筛分、包装过程中产生的粉尘废气经集尘罩或管道捕集后采用布袋除尘工艺处理，处理措施设置情况见表6.1.1-1。

表6.1.1-1 项目废气处理措施设置情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 工序 | 场所 | 废气处理设施名称 | | 套数 | 排气筒 | 备注 |
| 一期 | 进料 | 一车间 | 集尘罩+布袋除尘 | | 1 | DA001 | 一期、二期共用排气筒 |
| 电煅 | 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | | 1 |
| 排料 | / | 布袋除尘 | 1 |
| 中间包装 | 集尘罩 | 1 |
| 半成品仓2 | 破碎筛分车间 | 集尘罩 | 1 |
| 破碎、筛分 | / | 1 |
| 包装 | 集尘罩 | 1 |
| 二期 | 进料 | 二车间 | 集尘罩+布袋除尘 | | 1 |
| 电煅 | 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | | 1 |
| 排料 | / | 布袋除尘 | 1 |
| 中间包装 | 破碎筛分车间 | 集尘罩 | 1 |
| 半成品仓2 | 集尘罩 | 1 |
| 破碎、筛分 | / | 1 |
| 包装 | 集尘罩 | 1 |

#### 6.1.1.2埋弧电煅炉电煅废气

电煅废气主要成分为烟尘、二氧化硫、氮氧化物等**，**尾气中NOx浓度较低，但烟尘、SO2浓度较高，烟气采用“布袋除尘+氧化钙脱硫（二级）”处理。

⑴布袋除尘

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来 ，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

⑵氧化钙脱硫

氧化钙法脱硫的主要化学反应如下：

①氧化钙浆液的制备

CaO（固）+H2O=Ca(OH)2（固）

Ca(OH)2（固）+H2O=Ca(OH)2（浆液）＋H2O

Ca(OH)2（浆液）＝Ca2+＋2HO－

②SO2的吸收

SO2（气）+H2O=H2SO3

H2SO3→H++HSO3-

HSO3-→H++SO32-

Ca2++SO32-→CaSO3

SO2+CaSO3 +H2O→Ca(HSO3)2

Ca(OH)2+SO2→CaSO3+H2O

CaSO3+H2O+SO2→Ca(HSO3)2

Ca(HSO3)2+Ca(OH)2→2CaSO3+2H2O

③脱硫产物氧化

CaSO3+1/2O2+2H2O→CaSO4·2H2O

CaSO3+1/2O2→CaSO4

烟气处理工艺流程简述：

经除尘器净化后的烟气由塔底进入脱硫塔（烟囱），由于脱硫塔的直径比烟道的内径大，所以塔内烟气流速变缓，使烟气充分脱硫液接触。脱硫塔采二级串联设计，每个塔采用二层乳化层，二级串联共四级乳化层脱硫，能够保证SO2达标排放。

由于塔内提供了良好的气液接触条件，气体中的SO2被碱性液体吸收效果好。由于特殊的内部结构设计，决定了它是一种高效通用型传质设备，具有负荷高、压降低、不易堵、操作弹性宽等优点，其综合性能优于国内外普遍使用的湿法脱硫除尘装置。

拟建项目脱硫的设计、施工、验收、运行和维护等技术要求可参照《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ462—2009）。根据HJ462—2009，单级氧化钙法脱硫工艺处理效率在90%以上，及在参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）中表11 排污单位废气污染物许可排放量排污绩效系数表（α）的电煅烧炉的排污绩效系数基础上，本项目采用二级氧化钙法脱硫的处理效率以93.5%计算。

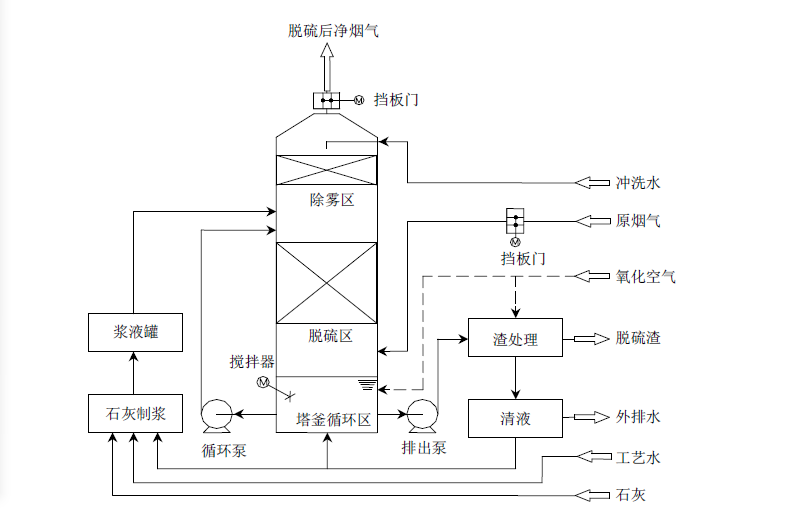


图6.1.1-1 氧化钙脱硫工艺流程

埋弧电煅炉废气处理工艺流程见图6.1.1-2。

埋弧电煅炉电煅废气

高温烟气

布袋除尘

除尘下灰

氧化钙法脱硫（二级）

硫酸钙处理系统

达标排放

脱硫石膏

软水净化设备排水

**图6.1.1-2 埋弧电煅炉烟气处理工艺流程图**

表6.1.1-1 一期/二期电煅废气处理物料平衡表（t/a）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 处理措施 | 入方 | 出方 |
| 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | G1-2289213.18（SO2 252.57、NOx15、烟尘185、CO2 303.08、水分81.95、N2 225384.11、O260323.91、其他2666.84） | 尾气288667.96（SO2 16、NOx15、烟尘0.84、CO2 303.08、水分16.60、N2 225384.11、O260264.77、其他2666.84） |
| 75%氧化钙281.52 | 除尘下灰 184.16 |
| / | 脱硫石膏 642.58 |
| 合计 | 289494.70 | 289494.70 |

表6.1.1-2全厂电煅废气处理处理物料平衡表（t/a）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 处理措施 | 入方 | 出方 |
| 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | G1-2578213.36（SO2505.14、NOx30、烟尘370、CO2 607.60、水分163.90、N2 450768.22、O2120647.82、其他5333.68） | 尾气577335.91（SO2 32、NOx30、烟尘1.68、CO2607.6、水分33.20、N2 450768.22、O2120529.54、其他5333.68） |
| 75%氧化钙563.04 | 除尘下灰368.32 |
| / | 脱硫石膏1285.17 |
| 合计 | 578989.40 | 578989.40 |

连续石墨化装置尾气废气处理主要设备情况见表6.1.1-3。

表6.1.1-3连续石墨化废气处理设备情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 名 称 | 型号规格（工程量） | 单位 | 数量 |
| 1 | 表冷器 | LDMC60-7碳钢制作，处理烟气量60000m3/h | 吨 | 48 |
| 2 | 除尘器 | 处理烟气量20000-30000m3/h | 套 | 1 |
| 3 | 脱硫塔 | 处理烟气量60000m3/h | 套 | 3 |
| 4 | 高效管束除雾器 | 材质PP | ㎡ | 6 |
| 5 | 氧化风机 | Q=4000m3/h，P=40Kpa，75KW | 台 | 2 |
| 6 | 压滤泵 | Q=140m3/h，H=30m，30KW | 台 | 2 |
| 7 | 给浆泵 | Q=20m3/h，H=9m，4KW | 台 | 2 |
| 8 | 液下泵 | Q=20m3/h，H=9m，4KW | 台 | 2 |
| 9 | 循环泵 | Q=220m3/h，H=26m，45KW | 台 | 4 |
| 10 | 环形喷淋泵 | Q=60m3/h，H=26m，15KW | 台 | 3 |
| 11 | 循环池搅拌器 | CS/衬胶，转速54r/min 5.5kw | 台 | 4 |
| 12 | 氧化池搅拌器 | CS/衬胶，转速54r/min 5.5kw | 台 | 4 |
| 13 | 制浆池搅拌器 | CS，转速54r/min 5.5kw | 台 | 2 |
| 14 | 真空皮带脱水机组 | 过滤面积10m2，带水力旋流器 | 台 | 1 |
| 15 | 氧化钙粉仓 | V=45m3 | 个 | 1 |
| 16 | 熟化罐 | V=60m3，φ3.2m×10m，碳钢材质 | 个 | 1 |
| 17 | 浆液储罐 | V=60m3，φ3.2m×11m，碳钢材质 | 个 | 1 |
| 18 | 增压风机 | 风量：60000m3/h,压头11000pa,N=315kw,带变频控制 | 台 | 1 |

#### 6.1.1.3粉尘废气

在进料、排料、中间包装、半成品仓2、破碎、筛分、包装过程中有粉尘产生，采用高效布袋除尘器处理后由35m高排气筒DA001排放。布袋除尘装置在一期、二期分别配置，经处理达标后均由排气筒DA001排放。

进料工段布袋除尘收集的粉尘成分与煅后焦原料一样，只是颗粒直径较小，可直接送回料仓，但不影响其作为原料生产煅后焦产品，经收集后直接作为作为原料使用，送回料仓。排料、中间包装、半成品仓、破碎、筛分、包装工段布袋除尘器收集的粉尘，成分为经电煅处理后的成品，成分也与最终产品新型增碳剂一致，主要区别也仅为颗粒粒径较小，其质量能够满足新型增碳剂产品标准，直接进入包装机作为产品外售。上述工段收集的粉尘均不作为固废管理。

粉尘废气处理物料平衡详见表6.1.1-4。

表6.1.1-4粉尘废气处理物料平衡表（t/a）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工期 | 处理措施 | 入方 | 出方 |
| 一期 | 布袋除尘 | G1-1（粉尘23.75） | DA001排气筒废气（粉尘0.12） |
| 收集粉尘23.63 |
| 布袋除尘 | G1-3（粉尘25） | DA001排气筒废气（粉尘0.125） |
| 收集粉尘24.875 |
| 布袋除尘 | G1-4（粉尘23.75） | DA001排气筒废气（粉尘0.12） |
| 收集粉尘23.63 |
| 布袋除尘 | G1-5（粉尘23.75） | DA001排气筒废气（粉尘0.12） |
| 收集粉尘23.63 |
| 布袋除尘 | G1-6（粉尘25） | DA001排气筒废气（粉尘0.125） |
| 收集粉尘24.875 |
| 布袋除尘 | G1-7（粉尘23.75） | DA001排气筒废气（粉尘0.12） |
| 收集粉尘23.63 |
| 二期 | 布袋除尘 | G2-1（粉尘23.75） | DA001排气筒废气（粉尘0.12） |
| 收集粉尘23.63 |
| 布袋除尘 | G2-3（粉尘25） | DA001排气筒废气（粉尘0.125） |
| 收集粉尘24.875 |
| 布袋除尘 | G2-4（粉尘23.75） | DA001排气筒废气（粉尘0.12） |
| 收集粉尘23.63 |
| 布袋除尘 | G2-5（粉尘23.75） | DA001排气筒废气（粉尘0.12） |
| 收集粉尘23.63 |
| 布袋除尘 | G2-6（粉尘25） | DA001排气筒废气（粉尘0.125） |
| 收集粉尘24.875 |
| 布袋除尘 | G2-7（粉尘23.75） | DA001排气筒废气（粉尘0.12） |
| 收集粉尘23.63 |

项目粉尘废气处理设备见表6.1.1-5。

表6.1.1-5项目粉尘废气处理设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格或参数 | 数量 | 备注 |
| 1 | 袋式除尘器（G1-1） | 设计风量2000m3/h | 1台 | 一期 |
| 2 | 袋式除尘器（G1-3~G1-7） | 设计风量10000m3/h | 1台 |
| 3 | 袋式除尘器（G2-1） | 设计风量2000m3/h | 1台 | 二期 |
| 4 | 袋式除尘器（G2-3~G2-7） | 设计风量10000m3/h | 1台 |

### 6.1.2无组织废气

项目无组织排放的废气主要是生产工艺未捕集的粉尘废气等。项目已采用的控制对策如下：

(1)料仓和半成品仓2进料口两侧、中间包装机和包装机设有集尘罩，产生的粉尘经负压收集后经布袋除尘处理后排放。

(2)排料、破碎、筛分生产过程采用密闭设备，不产生扬尘。

(3)无组织粉尘产生工序全部位于车间内进行，尽可能降低对环境的影响。

(4)脱硫石膏在暂存过程中，保持15%~20%的含水率，脱硫石膏在外售前暂存于脱硫石膏池内，石膏池设有三面围挡措施，以防止扬尘影响。

⑸定期检查各生产工艺装备、废气收集系统、除尘设施等，确保设施密闭良好，无粉尘外逸。

⑹厂区道路采取定期清扫、洒水等保持清洁。车辆进出厂区应清洗车轮、清洁车身。

需加强的控制对策：

(1)加强操作工的培训和管理，减少人为造成的对环境的污染；

(2)对于一些有可能导致废气事故排放的情况，车间配置集气收集装置收集无组织废气转为有组织废气，厂家必须加强管理，采取切实有效的措施以保障安全和防止污染环境；

(3)加强非露天车间做好消防防火工作，严格按消防规章落实各项措施，杜绝爆炸、火灾引污染事故。

(4)废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。

### 6.1.3 车间事故性排放应急措施与卫生防护

生产期间要防止管道和尾气收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放。建立事故性排放的防护措施，在车间内要备有足够的通风设备。

### 6.1.4大气污染防治措施效果分析

项目废气防治措施治理效果详见表6.1.4-1。

表6.1.4-1项目废气处理工艺及效果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工期 | 产污环节 | 处理措施 | 数量（套） | 总投资（万元） | 效果 | 排气筒编号 | 排放参数 | | |
| 高度(m) | 直径(m) | 温度(℃) |
| 一期 | 进料 | 集尘罩+布袋除尘器 | 1 | 40 | 达标排放 | DA001 | 35 | 1.3 | 25 |
| 电煅 | 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | 1 | 200 |
| 排料、中间包装、半成品仓、破碎、筛分、包装 | 集尘罩、布袋除尘器 | 1 | 60 |
| 厨房 | 烟气净化装置 | 1 | 1 |
| 二期 | 进料 | 集尘罩+布袋除尘器 | 1 | 40 |
| 电煅 | 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | 1 | 200 |
| 排料、中间包装、半成品仓、破碎、筛分、包装 | 集尘罩、布袋除尘器 | 1 | 60 |
| 排气筒及管道等 | | | | 100 | - | - | - | - | - |
| 合计 | | | | 701 | - | - | - | - | - |

### 6.1.5大气污染防治措施经济可行性分析

项目废气治理设施按车间设置，设备及构筑物总投资为701万元，占项目总投资的0.7%占比例较小；项目废气处理装置运行费用主要包括氧化钙等物料的更新及水电费、设备折旧及维修费、职工福利等，年运行费用合计约200万元，占项目年平均利润总额（税前）的2.22%，在企业的承受范围内。

## 6.2水环境保护措施及其可行性论证

### 6.2.1水污染防治措施

本项目无工艺废水，车间地面不进行冲洗，主要为生活污水、食堂废水、变压器冷却循环排水、电煅炉冷却循环排水、软水制备的排水。

（1）生活污水、食堂废水

本项目生活污水、食堂废水污染物比较简单，经隔油池处理后的食堂废水与生活污水一起进经化粪池进行处理，处理后可满足青湖镇联村生活污水处理厂的接管标准，直接接青湖镇联村生活污水处理厂。

（2）变压器冷却循环排水、电煅炉冷却循环排水

项目循环冷却系统排水水质比较简单，污染物含量较少，可作为清下水排放，部分用于厂区绿化。

（3）软水制备系统排水

项目软水制备系统排水水质比较简单，主要为盐分，部分通过清下水排口排放，部分用于厂区绿化和脱硫系统补充用水。

### 6.3.2青湖镇联村生活污水处理厂接纳可行性分析

（1）经隔油池处理后的食堂废水与生活污水一起进经化粪池进行处理，出水水质能够达到青湖镇联村生活污水处理厂的接管要求。

（2）青湖镇联村污水处理厂，规模为0.15万t/d。采用“格栅+沉砂池+ A2/O+二沉池+消毒”处理工艺。污水处理厂服务范围为：整个工业集中区工业废水及生活污水、远期收集附近村庄生活污水，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准后排入乌龙河。

污水主干管敷设管径D600毫米。其它道路敷设污水支管，管径D400毫米。污水管道在道路下位置，以车行道中间偏西侧、北侧为主。污水干管起始端覆土深度不小于1.5米。污水管道采用PVC-U双壁波纹管、HDPE双壁波纹管或承插式钢筋混凝土管。

A2/O工艺是通过厌氧、缺氧和好氧交替变化的环境完成除磷与脱氮反应的。 A2/O工艺的特点是把除磷、脱氮和降解有机物三个生化过程结合起来，在厌氧 段和缺氧段为除磷和脱氮提供各自不同的反应条件，在最后的好氧段为三个指标 的处理提供了共同的反应条件。这就能够用简单的流程完成复杂的处理过程。一 般能保持对BOD有90%的去除率，对氨氮的去除率也能保持在80%以上，对总磷的去除率能保持在60%以上。

青湖镇联村污水处理厂处理工艺流程图见图6.3.2-1。

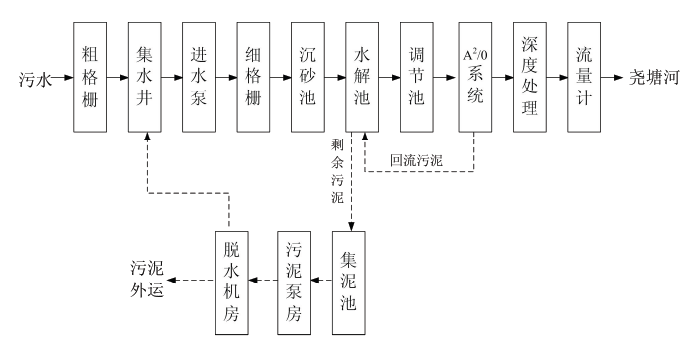


图6.3.2-1 青湖镇联村污水处理厂污水处理工艺流程图

接管水质分析：由工程分析及上节的污水排放情况可以看出，本项目外排废水主要为生活污水、食堂废水，水质简单，污染物浓度低，能够满足污水处理厂的进水水质要求。

纳管分析，本项目位于青湖镇工业集中区内，属于污水处理厂的收水范围。

水量分析：排水量相对较小，仅占污水站处理能力的0.33%。

达标排放分析：排水水质能够满足相应标准要求，不会对青湖镇联村污水处理厂运行造成负荷冲击和不良影响。

综上，拟建项目废水在污水厂纳污计划范围内，水质符合青湖镇联村污水处理厂的接管要求，通过污水管网进入污水厂后不会对厂内设备正常运行造成影响。因此，拟建项目废水接入青湖镇联村污水处理厂进行深度处理后达标外排是可行的。

## 6.3噪声环境保护措施及其可行性论证

### 6.3.1 从噪声源上采取的治理措施

项目主要噪声设备为破碎机、筛分机、风机、泵类、冷却塔、埋弧电煅炉等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理，根据各噪声源的特征，采取的具体治理措施见表6.3.1-1。

表6.3.1-1各噪声源的具体治理措施

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备名称 | 设计降噪量dB(A) | 治理措施 |
| 风机 | 25 | 通风进出口设置进出风消音器，安装减振装置 |
| 破碎机 | 20 | 安装减振装置，厂房隔声 |
| 振动筛 | 20 | 安装减振装置，厂房隔声 |
| 冷却塔 | 20 | 受水盘铺设消声垫，安装减振装置，设隔声围封 |
| 泵类 | 20 | 安装减振装置，厂房隔声 |
| 埋弧电煅炉 | 25 | 安装减振装置，厂房隔声 |

(1)风机

在风机管道入口安装排气消音器，对出入口管道安装隔音设施，严格按照要求进行安装，安装前检查基础及地脚螺栓，必要时采取安装橡胶塑料垫等减振、隔振措施，消除机器与基础之间的刚性连接，减少震动，加装隔声罩，将风机置于独立的风机隔声间内。通过以上措施，达到25dB(A)隔声量是可行的。

(2)破碎机、振动筛

选用低噪声设备，提高机械加工及装配精度，解决好破碎机配件之间的间隙问题，合适的间隙既可减少机器的发热也在一定程度上大大降低噪声。采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，机器定期添加润滑剂，保护机械，减少自身噪声。投料口扩大，入口进行遮盖，另外可采用内涂吸声材料、外覆吸声材料方式处理以及厂房个隔声，降噪量可达20dB(A)。

(3)冷却塔

冷却塔设置于水池上方，通过选用振动、噪声符合国家标准的水泵设备与冷却塔，在出风口设置阻性消声器，在冷却塔底部设置吸声隔声组合式屏障，吸收低频噪声；在冷却塔中部设置阻尼隔声板和宽频带组合式吸声材料，提高中低频吸声效果；控制冷却塔的淋水噪声，采用超细玻璃棉材料吸收高频噪声，一般可降低噪声20dB(A)。

(4)泵类

采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，内涂吸声材料、外覆吸声材料方式处理以及厂房隔声，降噪量可达20dB(A)。

(5)埋弧电煅炉

严格按照要求进行安装，安装前检查基础及地脚螺栓，必要时采取安装橡胶塑料垫等减振、隔振措施，以及厂房隔声，降噪量可达25dB(A)。

### 6.3.2从噪声传播途径上采取的治理措施

⑴采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

⑵ 在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等。

⑶在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

⑷充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

⑸有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

⑹设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

### 6.3.3 其它治理措施

⑴ 在管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应的噪声标准；在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等。

⑵厂区加强绿化。

⑶加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取上述措施，加上距离衰减，可使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，满足环境保护的要求。

## 6.4地下水和土壤污染防治措施

本项目采取的地下水及土壤污染防治措施主要包括：

⑴从源头控制

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量；在运行过程中，对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

⑵分区防治措施

重点防渗区采取严格的防渗措施：脱硫装置区域、危废暂存间为重点防渗区，应设置抗渗混凝土地坪。厂区其他地面为一般地面硬化。

项目各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，确保废物不泄漏或者渗透进入地下水。

## 6.5 环境风险防范措施

### 6.5.1总平面布置要求

项目厂区总平布置根据生产特点和安全卫生要求，按照功能分区进行布置。主生产装置区分区布置，远离厂前区。分区内部和分区之间的间距按有关防火和消防要求确定，并按规定设计消防通道，工业区内设有消防站，满足全厂消防要求。主体生产装置根据生产工艺要求，不管采用敞开式或半敞开式建（构）筑物，还是采用封闭式建（构）筑物，都必须确保生产装置安全和作业场所有害物质的浓度符合安全卫生标准。

### 6.5.2智能报警系统要求

根据工程实际情况，项目消防控制室拟设在办公区内，应采用耐火极限分别不低于2h的隔墙和1.5h的楼板，应设置直通室外的安全出口，需有人24小时值班。项目在办公区设置集中火灾自动报警联动控制器，监视原料区域、电煅炉装置区、包装车间等有关车间配电室、控制室、车间的火灾情况。在有关房间及走廊拟设光电感烟探测器、感温探测器；在车间适当位置设置手动报警按钮、火灾声光警报器、消防专用电话。根据给排水专业要求，在室内消火栓附近设置消火栓报警按钮。

### 6.5.3电气、仪表要求

为保证电气设备安全可靠的运行及操作人员的人身安全，项目遵守国家有关规范，设有必要的防雷、防爆、防触电装置。各用电设备均设有短路和过载保护。

根据生产的重要程度和危险性及预计雷击次数、雷击后果的严重性，划定建筑物的防雷类别，设计防雷装置。

全部高压电器设备均采用保护性安全接地措施，建筑物进户线作重复接地。

电气设备不带电的可导电金属外壳部分，与接地装置有可靠的电气连接。

配电室高压开关柜等电气设备设有“五防”装置。固定式高压开关柜的母线分段处装设隔板。

为防止小动物钻入变压器室造成短路，在进风口加金属网进行保护。

### 6.5.4安全管理措施要求

严格执行安全生产岗位责任制、安全技术操作规程、安全生产教育制度、安全生产检查制度以及设备安全管理制度等各种规章制度。

### 6.5.5火灾爆炸预防措施要求

⑴ 控制与消除火源，应按照厂区防火相关规定进行。

⑵ 生产设备，通风管道，采取防静电措施；使用防爆电气设备；有泄爆，阻爆，隔爆装置。

⑶ 加强管理、严格工艺纪律。粉尘作业人员进行培训专项考核，能够识别并正确应对粉尘爆炸危险。

⑷完善安全措施，制定粉尘火灾防爆管理制度和动火作业管理制度。

⑸ 粉尘作业场所与其他建筑物保持安全距离。

⑹所有产尘点均应装设吸尘罩。所有可能积累粉尘的生产车间和库区的设备、地面定期清理，不应使用压缩空气进行吹扫。

⑺每月至少一次对通风系统进行除尘清理。

⑻每年至少组织一次应急救援演练。

### 6.5.6 工艺安全措施

大型运转设备的传动部分均加安全罩，转动设备均设有安全网，传送带设皮带廊，操作平台设护栏。各车间内的沟、坑、井等，在设计上都考虑了盖板。所有贮槽顶部下料口、人孔设护栏、护盖板和必要的照明，以保证安全操作、防止人员跌落。对裸露的传动设备，如开启式的齿轮、皮带轮等均设有安全网。加料平台、检修平台和行人楼梯等均设有扶梯和防护栏杆。

车间内部设备之间，设备与建筑物之间设置足够的安全通道和操作距离。

### 6.5.7 防止事故污染物向环境转移的防范措施

⑴防止气态污染物向环境转移的防范措施

对于因泄漏事故已经进入空气的气态污染物，采取架设应急引风管线，用风机将泄漏处附近高浓度气态污染物送附近的废气处理系统处置。

首先切断污染物料泄漏，通知下风向生产装置采取有效措施，防止事故进一步恶化；通知下风向人员，按污染情况及时疏散人口，防止人身事故发生。

启动污染源监测设施，快速测定受污染范围，确定污染物质。

⑵消防水排放防范应急措施

本次重点考察车间发生火灾时产生的消防废水，参考《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)。车间消防用水量为35L/s，火灾延续时间参照丁类厂房，取2h，计算得252m3，消防尾水产生系数取0.9，消防尾水产生量226.8m3。

因此项目设置的242m3消防尾水池能够满足项目的使用要求。

①厂区所有清下水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入清下水道。

②厂区实行严格的“清污分流”。

一旦事故发生后，立即切断雨水排口阀门，打开消防尾水收集池阀门，使厂区内所有事故废水，包括消防尾水，全部汇入消防尾水池。

采取上述相应措施后，由于消防尾水排放而发生的周围地表水污染事故的可能性极小，因此本报告中对项目消防尾水排放对周围水环境的污染后果不作预测分析。

## 6.6固废（液）污染防治措施及经济技术论证

### 6.6.1 固废产生及处置情况

本项目营运期产生的固体废物主要为电煅布袋除尘器收集的粉尘、废原料包装袋、废树脂、脱硫石膏、化验室废液、废试剂瓶、隔油池废油、生活垃圾、餐厨垃圾等，项目营运期固体废物产生及利用处置方式见表6.6.1-1。

表6.6.1-1 项目营运期固废产生及利用处置方式汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废名称 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性鉴别方法 | 属性 | 废物类别 | 废物代码 | 危险特性 | 估算产生量t/a | 污染防治措施 |
| 一期 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 电煅 | 固 | 煅后焦、新型增碳剂等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 84 | / | 184.16 | 作建材外售 |
| 2 | 废原料包装袋 | 原料包装 | 固 | 包装织物 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 86 | / | 5 | 外售综合利用 |
| 3 | 废树脂 | 自来水净化 | 固 | 离子交换树脂、杂质等 | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW13 | 900-015-13 | T | 2.5 | 委托资质单位处理 |
| 4 | 脱硫石膏 | 废气净化 | 固 | 硫酸钙、氢氧化钙、水等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 51 | / | 642.58 | 作建材外售 |
| 5 | 化验室废液 | 实验 | 液 | / | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 0.2 | 委托资质单位处理 |
| 6 | 废试剂瓶 | 实验 | 固 | / | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | T/In | 0.2 | 委托资质单位处理 |
| 7 | 隔油池废油 | 食堂废水隔油 | 液 | 动植物油 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 0.011 | 委托处理 |
| 8 | 生活垃圾 | 办公 | 固 | 废纸等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 4.46 | 环卫托运 |
| 9 | 餐厨垃圾 | 食堂 | 半固 | 动植物残渣 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 4.46 | 由专门公司进行收集处理 |
| 二期 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 电煅 | 固 | 煅后焦、新型增碳剂等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 84 | / | 184.16 | 作建材外售 |
| 2 | 废原料包装袋 | 原料包装 | 固 | 包装织物 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 86 | / | 5 | 外售综合利用 |
| 3 | 废树脂 | 自来水净化 | 固 | 离子交换树脂、杂质等 | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW13 | 900-015-13 | T | 2.5 | 委托资质单位处理 |
| 4 | 脱硫石膏 | 废气净化 | 固 | 硫酸钙、氢氧化钙、水等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 51 | / | 642.58 | 作建材外售 |
| 5 | 化验室废液 | 实验 | 液 | / | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 0.2 | 委托资质单位处理 |
| 6 | 废试剂瓶 | 实验 | 固 | / | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | T/In | 0.2 | 委托资质单位处理 |
| 7 | 隔油池废油 | 食堂废水隔油 | 液 | 动植物油 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 0.011 | 委托处理 |
| 8 | 生活垃圾 | 办公 | 固 | 废纸等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 2.14 | 环卫托运 |
| 9 | 餐厨垃圾 | 食堂 | 半固 | 动植物残渣 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 2.14 | 由专门公司进行收集处理 |
| 全厂 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 电煅 | 固 | 煅后焦、新型增碳剂等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 84 | / | 368.32 | 作建材外售 |
| 2 | 废原料包装袋 | 原料包装 | 固 | 包装织物 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 86 | / | 10 | 外售综合利用 |
| 3 | 废树脂 | 自来水净化 | 固 | 离子交换树脂、杂质等 | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW13 | 900-015-13 | T | 5 | 委托资质单位处理 |
| 4 | 脱硫石膏 | 废气净化 | 固 | 硫酸钙、氢氧化钙、水等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 51 | / | 1285.17 | 作建材外售 |
| 5 | 化验室废液 | 实验 | 液 | / | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 0.4 | 委托资质单位处理 |
| 6 | 废试剂瓶 | 实验 | 固 | / | / | 年 | 危险废物名录 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | T/In | 0.4 | 委托资质单位处理 |
| 7 | 隔油池废油 | 食堂废水隔油 | 液 | 动植物油 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 0.022 | 委托处理 |
| 8 | 生活垃圾 | 办公 | 固 | 废纸等 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 6.6 | 环卫托运 |
| 9 | 餐厨垃圾 | 食堂 | 半固 | 动植物残渣 | / | 年 | 危险废物名录 | 一般废物 | / | 99 | / | 6.6 | 由专门公司进行收集处理 |

项目运营过程中产生的一般固废为电煅炉布袋除尘器除尘下灰、废原料包装袋、脱硫石膏、隔油池废油、生活垃圾、餐厨垃圾，其中电煅炉布袋除尘器除尘下灰、脱硫石膏外售作建材，废原料包装袋外售综合利用，隔油池废油委托处理，生活垃圾环卫托运，餐厨垃圾由专门公司进行收集处理。

电煅炉布袋除尘器除尘下灰主要成分为碳，少量的灰分，不含重金属物质和其他有机物，不具有危险特性，属于一般工业固废。但是成分不能满足高品质增碳剂产品质量标准，外售作建材使用。

脱硫产生的石膏中不含有机物和其他有害物质，主要成分是硫酸钙、氧化钙等，可外售作为水泥生产原料。

项目运营过程中产生的危险废物为废树脂、化验室废液和废试剂瓶，委托资质单位进行处理。

生活垃圾由环卫部门统一收集清运。

项目产生的固废均得到妥善处置，不会对周边环境产生不良影响。

### 6.6.2 固废暂存情况

根据固废性质，本项目的固体废物分为一般工业固体废物和危险废物，在厂区北侧设置一般固废暂存间和危险废物暂存间，面积分别为100m2、80m2。建设垃圾转运站56m2。

根据《一般工业固废废物贮存、处置场污染防治措施》（GB18599-2001）及其修改单的要求建设一般固废暂存间，暂存库设有防风、防雨等措施，地基基础按工程设计要求建设，用于贮存电煅炉布袋除尘器除尘下灰、废原料包装袋，产生量为378.32t/a。一般固废暂存间贮存能力为200t/a，因此电煅炉布袋除尘器除尘下灰、废原料包装袋应定期外运。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，危险废物暂存间面积80m2，贮存能力为160t/a，危险废物产生量为5.8t/a，因此危险废物暂存间有足够的贮存能力。

石膏暂存于石膏池内，该池面积100m2，高出地面1m，可堆放150m3石膏，最大存放量135吨，满负荷生产情况下可存放35天的石膏产生量。本项目建成后，石膏每月收集外运1次，因此能够满足项目使用要求。石膏池浇筑采用P6抗渗混凝土，防渗层厚度应满足相当于渗透系数10-7cm/s和厚1.5m粘土层的防渗性能的要求。石膏池设有三面围挡措施，以防止扬尘影响。

## 6.7生态保护措施

开发建设项目的生态环境保护措施须从生态环境特点及其保护要求考虑，主要采取保护途径有以下内容：

### 6.7.1 生态影响的预防措施

⑴ 生态影响的避免

本工程需注意的是施工过程中尽可能减少土地开挖，施工过程中注意文明施工，施工产生的土方妥善堆存，防止水土流失，减少占压土地。

建筑物基础开挖施工，在安排施工计划前，注意施工开挖尽量避免在雨季，减少水土流失，同时避免春季开挖，减少扬尘影响；

⑵ 生态影响的消减

标桩划界，标明施工活动区，禁止施工人员进入非施工占用地区域，严令禁止到非施工区活动。

⑶ 水土保持措施

水土保持措施的建立应依据发布的有关加强水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范进行。应考虑安全可行，尽量减少占地。具体建议如下：

① 雨季施工时，应备有工程工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷。

② 保持排水系统畅通。

③ 加强生态绿化，在“适地适树”的原则上，既要提高绿化的档次，又要考虑总造价的平衡，力求低投入，高效果，乔、灌、草、地被有机结合，丰富绿化层次和景观内容。绿化上选择能代表区域特色的植物，形式布置上充分考虑层次感。项目建设完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。

上述措施的确定需要建设方提供详细的施工方案和运行方式，才能更具有针对性，才能将生态影响消减到合理程度。

### 6.7.2生态影响的恢复措施

生态恢复是相对于生态破坏而言的，生态破坏可以理解为生态体系的结构发生变化、功能退化或丧失。生态恢复是指恢复系统的合理结构、高效的功能和协调关系。本项目生态恢复的内容有：

⑴ 落实绿化规划中的绿化指标，在道路两侧、车间周围等种植行道树绿化和景观树绿化。在绿化宽度内种植树木和地被绿化，并大面积种植草坪进行环境保护。

⑵对区域内裸露地表进行绿化处理，消除地表裸露。

## 6.8 施工期污染防治对策

### 6.8.1 大气污染防治对策

采取合理可行的控制措施，可减轻扬尘的污染程度，缩小影响范围。主要措施对策有：

⑴ 施工现场实行合理化管理，少量的砂、石料应统一堆放、保存，以尽可能减少堆场数量，并加棚布等覆盖；白灰等粉状材料运输应袋装或罐装，禁止散装，应设专门的库房堆放，并具备可靠的预防扬尘措施，尽量减少搬运环节并尽可能使用预制混凝土。

⑵ 挖掘前，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度减少扬尘。及时清运开挖的土方与建筑垃圾，以防因长期堆放而表面干燥起尘。

⑶ 减少运输过程的扬尘，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥、沙出施工场地。

⑷ 施工现场进行围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

⑸ 当出现风速过大等不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的建筑材料进行遮盖。

通过以上措施，可基本防止施工中粉尘污染，不会对区域空气质量造成明显影响。

### 6.8.2 水污染防治对策

施工废水经隔油、沉淀后循环利用；施工场地拟设置临时厕所，生活污水经化粪池处理后由附近村民外运作农肥，对环境影响较小。

### 6.8.3 噪声污染防治对策

为减轻施工噪声对环境影响，建议采取以下措施：

⑴ 合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，尽量避免夜间使用强噪声设备施工。

⑵ 合理安排施工机械安放位置，尽可能放置于场地中间及对场界外造成影响最小的地点。

⑶ 优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在高噪声设备周围设置掩蔽物、加隔震垫、安装消声器等。

⑷ 压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

### 6.8.4 固废防治对策

建筑垃圾及时清运进行填埋或加以回收利用。

少量生活垃圾及时清运处理，做到日产日清，尽早进行卫生填埋处理，防止腐烂变质，孳生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病。

## 6.9 环保投入

项目投入包括环保设施建设费用、运行费用以及管理监测费用，详见表6.9-1。

表6.9-1 “三同时”验收内容及投资估算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 环保设施名称 | | 分期建设情况 | 环保投资  (万元) | 运行费用  (万元) | 管理监测费用（万元/a） |
| 废气 | 一期 | 集尘罩及布袋除尘器2套 | 一期 | 100 | 200 | 5 |
| 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | 200 |
| 油烟净化装置 | 1 |
| 二期 | 集尘罩及布袋除尘器2套 | 二期 | 100 |
| 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | 200 |
| 排气筒及管道等 | | 一、二期 | 100 |
| 废水 | 隔油池、化粪池、废水收集及输送管线 | | 一期 | 10 | 5 |
| 噪声 | 消声器、隔声设施等 | | 一、二期 | 10 | 2 |
| 固废 | 一般固废暂存间、危险废物暂存间、垃圾转运站 | | 一期 | 40 | 2 |
| 绿化 | 花草树木 | | 一期 | 50 | 2 |
| 监测仪器 | DA001排气筒SO2、NOx、颗粒物自动监测装置 | | 一期 | 50 | 5 |
| 排污口设置 | 新建废水废气排污口，建设规范化标识 | | 一期 | 10 | 1 |
| 风险防治措施 | 报警系统、消防器材等 | | 一、二期 | 100 | 20 |
| 消防排水收集系统，包括消防尾水收集池（242m3）、渠道 | | 一期 |
| 建立相应的事故风险紧急监测系统 | | 一、二期 |
| 其它风险防范措施 | | 一、二期 |
| 环保投资合计 | | | - | 971 | 237 | 5 |
| 实施时段 | | | - | 施工建设期 | 运营期 | 运营期 |
| 资金来源 | | | - | 企业自筹 | | |

# 7 环境经济损益分析

## 7.1 项目经济效益分析

本项目年均销售收入为60000万元，年均利润总额为9000 万元，年均营业税金及附加2980万元，年均所得税为300万元，年均税后利润6000 万元。

本项目对投资现金流量和资本金现金流量分别进行计算，税前投资现金财务内部收益率为15%，税后投资现金财务内部收益率为12%，高于行业基准收益率12%，表明本项目的财务经济效益能够满足投资者的要求，税后全投资投资回收期为8年（运行期内），可见该项目抗经营风险能力尚可。这些指标说明本项目具有较高的盈利能力和抗风险能力。

## 7.2 环保经济损益分析

### 7.2.1 环保投资及运行费用

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本项目环保措施主要包括：废气处理措施、废水的预处理、噪声治理中隔声减振装置等。运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等方面、缴纳的污水处理运行费用以及固废委外处置费用。

（1）环境保护设施建设费用

项目的环保直接投资主要是废水、废气、噪声治理和固废处理处置等方面。环保投资分项估算见表7.2.1-1。

表7.2.1-1 环保投资分项估算一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 环保设施名称 | | 分期建设情况 | 环保投资  (万元) | 运行费用  (万元) | 管理监测费用（万元/a） |
| 废气 | 一期 | 集尘罩及布袋除尘器2套 | 一期 | 100 | 200 | 5 |
| 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | 200 |
| 油烟净化装置 | 1 |
| 二期 | 集尘罩及布袋除尘器2套 | 二期 | 100 |
| 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | 200 |
| 排气筒及管道等 | | 一、二期 | 100 |
| 废水 | 隔油池、化粪池、废水收集及输送管线 | | 一期 | 10 | 5 |
| 噪声 | 消声器、隔声设施等 | | 一、二期 | 10 | 2 |
| 固废 | 一般固废暂存间、危险废物暂存间、垃圾转运站 | | 一期 | 40 | 2 |
| 绿化 | 花草树木 | | 一期 | 50 | 2 |
| 监测仪器 | DA001排气筒SO2、NOx、颗粒物自动监测装置 | | 一期 | 50 | 5 |
| 排污口设置 | 新建废水废气排污口，建设规范化标识 | | 一期 | 10 | 1 |
| 风险防治措施 | 报警系统、消防器材等 | | 一、二期 | 100 | 20 |
| 消防排水收集系统，包括消防尾水收集池（242m3）、渠道 | | 一期 |
| 建立相应的事故风险紧急监测系统 | | 一、二期 |
| 其它风险防范措施 | | 一、二期 |
| 环保投资合计 | | | - | 971 | 237 | 5 |
| 实施时段 | | | - | 施工建设期 | 运营期 | 运营期 |
| 资金来源 | | | - | 企业自筹 | | |

由表7.2.1-1可知，本项目环保直接投资估算约971万元，占总投资的0.97%。项目营运期间的环保运转费用主要是废水、废气治理方面。根据目前同类工程措施的运行费用情况，本项目环保设施运转费用在237万元左右。是企业所能够承受的

根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，上述环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，可以保证企业有良好的生产环境。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

全面综合考虑上述各方面因素，部分的环境损失是永久性的，但也是项目建设的必然需求，例如大气污染物排入环境等等；部分损失是短暂的，且可通过环境管理得到相当程度的减缓，例如施工期产生的噪声污染等。项目的正面环境效益是永久性的，如对社会经济环境的影响、重要水环境污染源的清除、建立污水收集系统等。

总之，本项目的建设对区域的环境影响方面，正面的将大于负面的，其中尤其是长久性的正面影响很多，负面影响中的主要部分也将可通过严格的管理得到减缓。基于上述分析，可以认为本项目的环境损益是可以接受的。

### 7.2.2 环保投资的环境—经济效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境效益表现在以下方面：

（1）废气治理的环境效益分析

本项目产生的工艺废气经处理后，大大减少了废气的排放量，降低了对大气环境的影响，能够收到良好的环境效益。

（2）噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减震、隔声等。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小，能够收到良好的环境效益。

（4）固废的环境效益分析

本项目固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

## 7.3 项目社会效益分析

由于本项目采用先进、合理、可靠的工艺技术和污染治理手段，大大降低各类污染物的排放量。同时，本工程经济效益良好，除上交国家一定利税外，同时又能提供一定数量人员的劳动就业机会，还能促进本地区相关企业发展，为地方经济发展做出贡献。

综上分析，本项目社会效益十分突出。

# 8 环境管理与监测计划

根据环保设施应与建设项目同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，公司污染防治对策的实施应与其建设计划相一致。同时在设计污染防治对策实施计划时，应考虑设施自身的建设特点，如建设周期、工程整体性等基本要求。

## 8.1环境管理要求

### 8.1.1设计阶段环境管理要求

⑴认真落实“三同时”制度。

⑵委托设计单位进行初步设计，落实环评报告书及审批意见提出的环保要求，将环保设施建设费用列入工程投资，进行环保投资预算。

⑶设计中对环保设施与环评批复要求的相符性进行复核。对涉及工程、环保设施的变化，应及时向环保部门汇报。

### 8.1.2 施工阶段环境管理要求

#### 8.1.2.1施工期环境管理要求

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。

(2) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(4) 施工期生活污水，须有效收集处理。

(5) 施工期生活垃圾须及时清运，其他施工期固废须及时收集并外售处置。

#### 8.1.2.2项目建设管理要求

⑴严格落实“三同时”制度。

⑵工程建设质量须满足建设工程验收要求。

⑶工程建设内容须满足环评报告及其批复、设计文件要求，建设过程中不得随意更改工程建设内容。

⑷对涉及工程、环保设施的变化，应及时向环保部门汇报。

### 8.1.3 运营期环境管理要求

落实本项目提出的污染防治措施，加强日常的巡检，定期对环保设施的维护与保养，做到环保设施与主体生产设施同步运转。环保设施需由有资质的单位设计和施工，日常生产中需正常运行，并能满足所处置污染物的达标排放。

企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

## 8.2 污染物排放清单

### 8.2.1项目工程组成

项目建设100000t/a新型增碳剂项目，详见8.2.1-1。

表8.2.1-1 项目工程组成情况表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 建设  名称 | 设计能力 | | | 备注 |
| 主体工程 | 车间一 | 建筑面积4112.9m2，生产车间内置12台埋弧式电煅炉，车间内设置12台25000KVA变压器和装料航吊 | | | 新建 |
| 车间二 | 建筑面积5503.28m2，生产车间内置12台埋弧式电煅炉，车间内设置12台25000KVA变压器和装料航吊 | | | 新建 |
| 破碎、筛分车间 | 建筑面积6278.14m2，对冶炼后的半成品增碳剂进行破碎筛分、包装和成品储存，内设破碎机、筛分机、包装机等 | | | 新建 |
| 辅助工程 | 综合楼 | 占地面积573.26m2，建筑面积1672.63m2 | | | 内含食堂 |
| 配电房 | 新建1座配电室，占地面积180m2，建筑面积180m2，配置2台25000KVA电阻炉变压器，配套设置高低压配电柜 | | | 新建 |
| 公  用  工  程 | 供水 | ⑴供水：148533m3/a，其中一期项目新鲜水用量为74589.9m3/a，二期项目新鲜水用量为73943.1m3/a，由区域供水管网供给。  ⑵建设4m3/h树脂软化水装置。 | | | 来自园区供水管网，  软化水装置一期建成 |
| 排水 | ⑴项目废水排放总量为1636.8m3/a  一期项目污水量为1104.84m3/a，其中生活污水量为962.28m3/a，食堂废水量为142.56m3/a；  二期项目污水量为531.96m3/a，其中生活污水量为463.32m3/a，食堂废水量为64.68m3/a；  ⑵清下水排放量为21836.93m3/a，其中一期清下水量为9284.81m3/a，二期清下水量为12552.12m3/a | | | 食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进化粪池处理，处理后近期接入青湖镇联村生活污水处理厂，远期接入青湖镇工业集中区污水处理厂处理；清下水排入雨水排口 |
| 供电 | 16000万kwh/a | | | 由园区供电管网供给 |
| 消防 | 一次消防最大用水量252m3 | | | 循环水池兼消防水池 |
| 循环冷却系统 | 循环水池总容积616m3：  ⑴电煅炉冷却水循环量3000m3/h。 其中一期、二期均为1500m3/h，补充新鲜水量142560m3 /a，其中一期、二期均为71280m3 /a  ⑵变压器冷却水循环量480m3/h，用于变压器冷却使用。补充软水3300m3/a，其中一期、二期均为1650m3 /a | | | / |
| 储运工程 |  | 名称 | 建设期 | | 其中运入101612.58t/a，运出  101039.922t/a，委托专业运输公司运输 |
| 一期 | 二期 |
| 运输 | 总运输量为202652.502t/a | | |
| 储存 | 原料仓库 | 车间一内 | 车间二内 |
| 破碎、筛分车间 | 6278.14m2 1个 | |
| 半成品仓1 | Φ3.25×4 2个 | Φ3.25×4 2个 |
| 半成品仓2 | Φ3×1.5 1个 | Φ3×1.5 1个 |
| 环  保  工  程 | 废气处理 | ⑴进料粉尘废气在料仓两侧设置集尘罩，袋式除尘器处理后排放；  ⑵电煅废气密闭收集，布袋除尘+氧化钙脱硫（二级）脱硫除尘后排放；  ⑶排料废气密闭收集，布袋除尘后排放；  ⑷中间包装、仓成品仓2、包装废气集尘罩收集，袋式除尘器处理后排放；  ⑸破碎、筛分废气密闭收集，袋式除尘器处理后排放； | | | 一期、二期共用处理措施单独配置，共用一个排气筒 |
| 废水处理 | ⑴经隔油池处理后的食堂废水与生活污水一起进经化粪池进行处理，处理后可满足青湖镇联村生活污水处理厂的接管标准，直接接青湖镇联村生活污水处理厂；  ⑵循环冷却系统排水水质比较简单，污染物含量较少，可作为清下水排放，部分用于厂区绿化；  ⑶项目软水制备系统排水水质比较简单，主要为盐分，部分通过清下水排口排放，部分用于厂区绿化 | | | / |
| 噪声治理 | 选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等，确保厂界达标 | | | / |
| 风险 | 设置循环冷却水池兼消防水池1座，有效容积616m3  设置消防尾水池1座，有效容积242m3 | | | / |
| 固废 | ⑴一般固废：一般固废暂存间100m2  电煅炉布袋除尘器除尘下灰、脱硫石膏外售作建材，废原料包装袋外售综合利用，隔油池废油委托处理，生活垃圾环卫托运，餐厨垃圾由专门公司进行收集处理。  ⑵危险废物：危险废物暂存间80m2  项目运营过程中产生的危险废物为废树脂、化验室废液和废试剂瓶，委托资质单位进行处理。  生活垃圾由环卫部门统一收集清运。 | | | / |
| 防渗 | 危险废物暂存间、石膏池采取防渗措施，渗透系数低于1.0×10-7cm/s  其他一般地面硬化 | | | / |

### 8.2.2原辅材料组分要求

项目主要煅后焦性能满足表3.1.4-3中的煅后焦控制指标的要求。

主要辅料氧化钙等均为外购，用于烟气净化系统，属于常规原料，无高毒、致癌危害。

### 8.2.3 项目环保措施及运行参数

（1）废水

项目无工艺废水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接管青湖镇联村生活污水处理厂集中处理。循环冷却系统排水水质比较简单，污染物含量较少，可作为清下水排放，部分用于厂区绿化。项目软水制备系统排水水质比较简单，主要为盐分，部分通过清下水排口排放，部分用于厂区绿化和脱硫系统补充用水。

（2）废气

本项目工艺废气处理措施设置情况详见表8.2.3-1。

表8.2.3-1 本项目工艺废气处理措施设置情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 工序 | 场所 | 废气处理设施名称 | | 套数 | 排气筒（高度m/内径m） | 备注 |
| 一期 | 进料 | 一车间 | 集尘罩+布袋除尘 | | 1 | DA001（35/1.3） | 一期、二期共用排气筒 |
| 电煅 | 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | | 1 |
| 排料 | / | 布袋除尘 | 1 |
| 中间包装 | 集尘罩 | 1 |
| 半成品仓2 | 破碎筛分车间 | 集尘罩 | 1 |
| 破碎、筛分 | / | 1 |
| 包装 | 集尘罩 | 1 |
| 二期 | 进料 | 二车间 | 集尘罩+布袋除尘 | | 1 |
| 电煅 | 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | | 1 |
| 排料 | / | 布袋除尘 | 1 |
| 中间包装 | 破碎筛分车间 | 集尘罩 | 1 |
| 半成品仓2 | 集尘罩 | 1 |
| 破碎、筛分 | / | 1 |
| 包装 | 集尘罩 | 1 |

（3）固废

项目运营过程中产生的一般固废为电煅炉布袋除尘器除尘下灰、废原料包装袋、脱硫石膏、隔油池废油、生活垃圾、餐厨垃圾，其中电煅炉布袋除尘器除尘下灰、脱硫石膏外售作建材，废原料包装袋外售综合利用，隔油池废油委托处理，生活垃圾环卫托运，餐厨垃圾由专门公司进行收集处理。

废树脂、废试剂瓶、化验室废液为危险废物，委托资质单位进行处理。

（4）噪声

项目主要噪声设备为电煅炉、破碎机、振动筛、风机、泵类、冷却塔等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。同时通过安装减振装置，厂房隔声、消声等措施降低噪声。

（5）风险防范措施

本项目环境风险防范措施情况详见表8.2.3-2。

表8.2.3-2 项目环境风险防范措施一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染源 | 治理设施（措施） | 处理效果 |
| 风险防范措施 | 报警系统、消防器材等 | 将风险水平降低到可接受范围 |
| 消防排水收集系统，包括消防尾水收集池（242m3）、明渠 |
| 建立相应的事故风险紧急监测系统 |
| 其它风险防范措施 |

### 8.2.4 污染物排放情况

（1）污染物种类及排放量

①废气

项目废气排放情况汇总见表8.2.4-1。

表8.2.4-1 项目有组织废气污染物排放情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程  分期 | 废气编号 | 污染物 | 排气量Nm3/h | 排放状况 | | | 排气筒参数 | | | | 去向 |
| 浓度  mg/m3 | 速率kg/h | 排放量t/a | 编号 | 高度  m | 内径  m | 温度  ℃ |
| 一期工程 | G1-1~G1-7 | 颗粒物 | 42000 | 5.86 | 0.25 | 1.57 | DA001 | 35 | 1.3 | 50 | 大气 |
| SO2 | 48.10 | 2.02 | 16 |
| NOx | 45.00 | 1.89 | 15 |
| 二期工程 | G2-1~G2-7 | 颗粒物 | 42000 | 5.86 | 0.25 | 1.57 |
| SO2 | 48.10 | 2.02 | 16 |
| NOx | 45.00 | 1.89 | 15 |
| 一期、二期工程 | G1-1~G1-7、G2-1~G2-7 | 颗粒物 | 84000 | 5.86 | 0.49 | 3.14 |
| SO2 | 48.10 | 4.04 | 32 |
| NOx | 45.00 | 3.78 | 30 |

表8.2.4-2项目无组织废气污染物排放情况表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程  分期 | 污染源 | 污染物 | 排放状况 | | 面源参数 | 去向 |
| 速率kg/h | 排放量t/a |
| 一期工程 | 车间一 | 颗粒物 | 0.10 | 0.50 | 长×宽×高=119.78×34.98×12 | 大气 |
| 破碎、筛分车间 | 颗粒物 | 0.10 | 0.50 | 长×宽×高=120.78×51.89×12 |
| 二期工程 | 车间二 | 颗粒物 | 0.10 | 0.50 | 长×宽×高=118.78×46.98×12 |
| 破碎、筛分车间 | 颗粒物 | 0.10 | 0.50 | 长×宽×高=120.78×51.89×12 |
| 一期、二期 | 车间一 | 颗粒物 | 0.10 | 0.50 | 长×宽×高=119.78×34.98×12 |
| 车间二 | 颗粒物 | 0.10 | 0.50 | 长×宽×高=118.78×46.98×12 |
| 破碎、筛分车间 | 颗粒物 | 0.20 | 1.00 | 长×宽×高=120.78×51.89×12 |

②废水

项目废水排放情况见表8.2.4-3。

表8.2.4-3 项目废水排放情况表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程分析 | 来源 | 废水量 | 主要污染物名称 | 排放浓度 | 排放量 | 拟采取处理措施 |
| （m3/a） | （mg/L） | （t/a） |
| 一期 | 生活污水、食堂废水 | 1104.84 | COD | 400 | 0.4419 | 食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进化粪池处理，处理后进青湖镇联村生活污水处理厂处理 |
| SS | 300 | 0.3315 |
| 氨氮 | 34 | 0.038 |
| 总氮 | 49 | 0.0538 |
| 总磷 | 8 | 0.0088 |
| 动植物油 | 3 | 0.0029 |
| 二期 | 生活污水、食堂废水 | 531.96 | COD | 400 | 0.2128 |
| SS | 300 | 0.1596 |
| 氨氮 | 34 | 0.0183 |
| 总氮 | 49 | 0.0259 |
| 总磷 | 8 | 0.0042 |
| 动植物油 | 3 | 0.0014 |
| 一期、二期 | 生活污水、食堂废水 | 1636.80 | COD | 400 | 0.6547 |
| SS | 300 | 0.4911 |
| 氨氮 | 34 | 0.0562 |
| 总氮 | 49 | 0.0797 |
| 总磷 | 8 | 0.0131 |
| 动植物油 | 3 | 0.0042 |

③固废

项目固废产生情况详见表8.2.4-4。

表8.2.4-4 项目固体废物产生情况表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工期 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 主要成分 | 估算产生量（t/a） | 处理措施 |
| 一期 | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 一般废物 | 电煅 | 煅后焦、新型增碳剂等 | 184.16 | 作建材外售 |
| 废原料包装袋 | 一般废物 | 原料包装 | 包装织物 | 5 | 外售综合利用 |
| 废树脂 | 危险废物 | 自来水净化 | 离子交换树脂、杂质等 | 2.5 | 委托资质单位处理 |
| 脱硫石膏 | 一般废物 | 废气净化 | 硫酸钙、氢氧化钙、水等 | 642.58 | 作建材外售 |
| 化验室废液 | 危险废物 | 实验 | / | 0.2 | 委托资质单位处理 |
| 废试剂瓶 | 危险废物 | 实验 | / | 0.2 | 委托资质单位处理 |
| 隔油池废油 | 一般废物 | 食堂废水隔油 | 动植物油 | 0.011 | 委托处理 |
| 生活垃圾 | 一般废物 | 办公 | 废纸等 | 4.46 | 环卫托运 |
| 餐厨垃圾 | 一般废物 | 食堂 | 动植物残渣 | 4.46 | 由专门公司进行收集处理 |
| 二期 | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 一般废物 | 电煅 | 煅后焦、新型增碳剂等 | 184.16 | 作建材外售 |
| 废原料包装袋 | 一般废物 | 原料包装 | 包装织物 | 5 | 外售综合利用 |
| 废树脂 | 危险废物 | 自来水净化 | 离子交换树脂、杂质等 | 2.5 | 委托资质单位处理 |
| 脱硫石膏 | 一般废物 | 废气净化 | 硫酸钙、氢氧化钙、水等 | 642.58 | 作建材外售 |
| 化验室废液 | 危险废物 | 实验 | / | 0.2 | 委托资质单位处理 |
| 废试剂瓶 | 危险废物 | 实验 | / | 0.2 | 委托资质单位处理 |
| 隔油池废油 | 一般废物 | 食堂废水隔油 | 动植物油 | 0.055 | 委托处理 |
| 生活垃圾 | 一般废物 | 办公 | 废纸等 | 2.14 | 环卫托运 |
| 餐厨垃圾 | 一般废物 | 食堂 | 动植物残渣 | 2.14 | 由专门公司进行收集处理 |
| 一期、二期 | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 一般废物 | 电煅 | 煅后焦、新型增碳剂等 | 368.32 | 作建材外售 |
| 废原料包装袋 | 一般废物 | 原料包装 | 包装织物 | 10 | 外售综合利用 |
| 废树脂 | 危险废物 | 自来水净化 | 离子交换树脂、杂质等 | 5 | 委托资质单位处理 |
| 脱硫石膏 | 一般废物 | 废气净化 | 硫酸钙、氢氧化钙、水等 | 1285.17 | 作建材外售 |
| 化验室废液 | 危险废物 | 实验 | / | 0.4 | 委托资质单位处理 |
| 废试剂瓶 | 危险废物 | 实验 | / | 0.4 | 委托资质单位处理 |
| 隔油池废油 | 一般废物 | 食堂废水隔油 | 动植物油 | 0.0165 | 委托处理 |
| 生活垃圾 | 一般废物 | 办公 | 废纸等 | 6.6 | 环卫托运 |
| 餐厨垃圾 | 一般废物 | 食堂 | 动植物残渣 | 6.6 | 由专门公司进行收集处理 |

（2）总量指标

项目污染物总量控制指标见表8.2.4-5。

表8.2.4-5 项目废气污染物产生及排放情况表（t/a）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分期 | 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 自身削减量 | 排放量 | | |
| 接管量 | 最终排放量 | |
| 一期 | 废水 | 污水量（m3/a） | 1104.84 | 0 | 1104.84 | | |
| COD | 0.4419 | 0 | 0.4419 | 0.0663 | |
| SS | 0.3315 | 0 | 0.3315 | 0.0221 | |
| 氨氮 | 0.038 | 0 | 0.038 | 0.0088 | |
| 总氮 | 0.0538 | 0 | 0.0538 | 0.0221 | |
| 总磷 | 0.0088 | 0 | 0.0088 | 0.0011 | |
| 动植物油 | 0.0143 | 0.0114 | 0.0029 | 0.0004 | |
| 有组织废气 | 颗粒物 | 330 | 328.43 | 1.57 | | |
| SO2 | 252.57 | 236.57 | 16 | | |
| NOx | 15 | 0 | 15 | | |
| 无组织废气 | 粉尘 | 5.00 | 4.00 | 1.00 | | |
| 二期 | 废水 | 污水量（m3/a） | 531.96 | 0 | 531.96 | | |
| COD | 0.2128 | 0 | 0.2128 | | 0.0319 |
| SS | 0.1596 | 0 | 0.1596 | | 0.0106 |
| 氨氮 | 0.0183 | 0 | 0.0183 | | 0.0043 |
| 总氮 | 0.0259 | 0 | 0.0259 | | 0.0106 |
| 总磷 | 0.0042 | 0 | 0.0042 | | 0.0005 |
| 动植物油 | 0.0069 | 0.0055 | 0.0014 | | 0.0002 |
| 有组织废气 | 颗粒物 | 330 | 328.43 | 1.57 | | |
| SO2 | 252.57 | 236.57 | 16 | | |
| NOx | 15 | 0 | 15 | | |
| 无组织废气 | 粉尘 | 5.00 | 4.00 | 1.00 | | |
| 本项目合计 | 废水 | 污水量（m3/a） | 1636.80 | 0 | 1636.80 | | |
| COD | 0.6547 | 0 | 0.6547 | 0.0982 | |
| SS | 0.4911 | 0 | 0.4911 | 0.0327 | |
| 氨氮 | 0.0563 | 0 | 0.0562 | 0.0131 | |
| 总氮 | 0.0797 | 0 | 0.0797 | 0.0327 | |
| 总磷 | 0.0131 | 0 | 0.0131 | 0.0016 | |
| 动植物油 | 0.0211 | 0.0169 | 0.0042 | 0.0006 | |
| 有组织废气 | 颗粒物 | 660 | 656.86 | 3.14 | | |
| SO2 | 505.14 | 473.14 | 32 | | |
| NOx | 30 | 0 | 30 | | |
| 无组织废气 | 粉尘 | 10 | 8 | 2 | | |

总量平衡途径：

废气：项目排放的大气污染物二氧化硫、颗粒物在区域内平衡，NOx排放总量从省环保厅排污权交易平台自行购买。

废水：项目废水中COD、氨氮、总氮、总磷外排总量通过省环保厅交易平台自行购买，其他因子由当地环保部门核批，在区域内平衡。

### 8.2.5 排污口设置及规范化整治

（1）废水排放口

本项目排水采取清污分流制，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入青湖镇联村生活污水处理厂进行处理，清净下水经收集后排入区域雨水管网。项目新建污水排放口及清水排放口，废水、清下水排放口需按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）设置，具体如下设施与标志：

①废水排放口安装污水流量计，并设置采样点。

②在公司污水处理站出口设置规范化的排污口。

③在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（2）废气排气口

项目设1个排气筒，排气筒设置要求见大气污染源强分析部分。废气排口须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）进行设置，具体如下：

①排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

②废气净化设施的进出口均设置采样口。

③在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

④DA001排气筒安装二氧化硫、氮氧化物、颗粒物在线监测仪。

（3）固定噪声污染源扰民处规范化整治

应在车间引风机以及其它高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌，进入高噪声区域人员应佩戴性能良好的防噪声护耳器。

（4） 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本工程设置一般固废暂存间、危险废物暂存间、垃圾转运站，脱硫石膏在石膏池内暂存。固废的贮存、转移按规定程序进行。

①固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

②固体贮废物存场所须按照《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）在醒目处设置一个标志牌。

③ 一般固废暂存间需按根据《一般工业固废废物贮存、处置场污染防治措施》（GB18599-2001）及其修改单的要求进行建设。

④危险废物暂存间需按根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设.

### 8.2.6 执行的环境排放标准

（1）废水

本项目无工艺废水，车间地面不进行冲洗，主要为生活污水、食堂废水、变压器冷却循环排水、电煅炉冷却循环排水、软水制备的排水。

本项目生活污水、食堂废水污染物比较简单，经隔油池处理后的食堂废水与生活污水一起进经化粪池进行处理，处理后可满足青湖镇联村生活污水处理厂的接管标准，直接接青湖镇联村生活污水处理厂。项目循环冷却系统排水水质比较简单，污染物含量较少，可作为清下水排放，部分用于厂区绿化。项目软水制备系统排水水质比较简单，主要为盐分，部分通过清下水排口排放，部分用于厂区绿化和脱硫系统补充用水。

接管标准如表8.2.6-1所示，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准，尾水排入乌龙河。

表8.2.6-1 项目污水排放标准值（mg/L，pH除外）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | pH | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 动植物油 |
| 接管指标 | 6~9 | 500 | 300 | 400 | 35 | 70 | 8 | 100 |
| 污水处理厂尾水排放标准 | 6~9 | 60 | 20 | 20 | 8 | 20 | 1 | 3 |

（2）废气

项目运营期有组织废气颗粒物、SO2、NOx、烟气黑度排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728—2019）表1标准，详见表8.2.6-2。无组织颗粒排放执行DB 32/3728—2019表3标准，详见表8.2.6-3。

表8.2.6-2连续石墨化炉有组织烟气排放标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 |
| 1 | 颗粒物 | 20 mg/m3 | 排气筒 |
| 2 | 二氧化硫 | 80 mg/m3 |
| 3 | 氮氧化物 | 180 mg/m3 |
| 4 | 烟气黑度 | 林格曼黑度1 级 |

表8.2.6-3 连续石墨化炉无组织烟气排放标准 （单位：mg/m3）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工业炉窑安装位置 | 工业炉窑类别 | 总悬浮颗粒物浓度限值 |
| 1 | 有厂房生产车间 | 其他炉窑 | 5.0 |

（3）噪声

施工期执行《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-2011)。详见表8.2.6-4。

表8.2.6-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），详见表8.2.6-5。

表8.2.6-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 厂界声环境功能区类别 | 时段 | |
| 昼间 | 夜间 |
| 3类 | 65 | 55 |

（4）固废贮存标准

一般固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定及2013修改单的有关规定。

### 8.2.7 环境风险管理

⑴ 环境风险管理要求

公司需建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建立应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训等。

⑵ 项目风险应急预案

本项目需拟定风险应急预案，主要内容可参照表8.2.7-1。

表8.2.7-1 企业事故应急预案内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| 1 | 总则 |  |
| 2 | 危险源概况 | 详述危险源概况、数据及分布。 |
| 3 | 应急计划区 | 装置区、邻区。危险目标包括车间生产区域；环境保护目标主要为附近居民区，另为附近其它生产企业及生产装置。 |
| 4 | 应急组织机构、人员 | 工厂：厂指挥部—负责现场全面指挥。专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。  地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散。  专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援。 |
| 5 | 预案状态分类及应急相应程序 | 规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。 |
| 6 | 应急设施、设备与材料 | 生产装置：①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。仓储区：①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。 |
| 7 | 应急通讯、通知和交通 | 规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。 |
| 8 | 应急环境监测及事故后评价 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，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。 |
| 9 | 应急防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场：控制事故、防止事故扩大、蔓延及连锁反应、清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。  工厂邻近区：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。 |
| 10 | 应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康 | 事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。  工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。 |
| 11 | 应急状态终止与恢复措施 | 规定应急状态终止程序。  事故现场善后处理，恢复措施。  邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。 |
| 12 | 人员培训和演练计划 | 厂内应急计划制定后，平时要定期安排对关键岗位人员进行培训与演练 |
| 13 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |
| 14 | 记录和报告 | 设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理 |
| 15 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。 |

### 8.2.8信息公开要求

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告文件前，应依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）的要求，建设单位应当在投产以后公开下列信息：

(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3)防治污染设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)突发环境事件应急预案；

(6)其他应当公开的环境信息。

建设单位可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(1)公告或者公开发行的信息专刊；

(2)广播、电视等新闻媒体；

(3)信息公开服务、监督热线电话；

(4)本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

(5)其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

### 8.2.9实行自行监测和定期报告

江苏恒贵信新材料有限公司应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。建设单位在运行过程中，须加强对环境监测数据的分析和整理，并向社会公示。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

### 8.2.10 落实按证排污责任

纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

## 8.3 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求

### 8.3.1 主要环境管理制度

本项目从设计施工到投入生产营运，必须贯彻执行以下环境管理制度：

⑴环境影响评价制度

按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境管理分类名录》要求，进行项目环境影响评价，经有权限的环保行政主管部门审批后方可启动项目建设。

⑵“三同时”制度

认真贯彻执行环保“三同时”制度。设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入使用，工程竣工后，应提交有关环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

⑶排污申报登记制度

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申请登记。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

⑷环保设施运行管理制度

建立环保设施定期检查制度和污染治理岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施（限产或停止生产），防止发生事故排放。

⑸报告制度

按照江苏省环境保护厅制定的重点企业月报表实施月报制度。月报内容主要为污染治理设施运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷及处理情况等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或者项目改扩建等必须向当地环保行政主管部门申报，履行手续。

表8.3.1-1 建设项目环境管理总体规划表

|  |  |
| --- | --- |
| 建议书阶段 | 根据建设项目的性质、规模、厂址、环境现状等有关资料，对项目建成后可能造成的环境影响进行简要说明 |
| 可研阶段 | 委托评价单位进行环境影响评价工作 |
| 进行环境现状监测 |
| 施工阶段 | 依法执行环保设施与主体工程“三同时”制度 |
| 保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏，项目竣工后，施工单位应该修整和复原在建设过程中受到破坏的环境，此阶段应进行施工环境监理 |
| 试生产阶段 | 完善准备、最大限度减少事故发生 |
| 进行多方技术论证，完善工艺方案；严格施工设计监理，保证工程质量；  建立生产工序管理和生产运转卡；向环保部门提交竣工验收报告。 |
| 规模生产阶段 | 加强环保设备运行检查，力求达产达标，降低超标排污 |
| 监督检查环保措施的执行；监督检查环保设施的运行情况；监督检查污染物的监测工作 |
| 信息反馈和群众监督 | 反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作 |
| 建立奖惩制度确保环保设施正常运转；整理监测数据，相关技术人员据此研究并改进工艺的先进性；收集附近企业、群众意见并选代表作为监督员 |

本项目运行期环境管理详细计划见表8.3.1-2。

表8.3.1-2 重点环节环境管理方案

|  |  |
| --- | --- |
| 环境问题 | 防治措施 |
| 废气排放 | 对各无组织排放点进行严格控制，加强操作技能，以减少泄漏 |
| 定期进行生产知识强化训练，不断提高操作人员的文化素质及环保意识 |
| 废水排放 | 严格污水管理，加强污水处理设施的日常运营管理 |
| 保证废水输送管铺设质量，避免污水泄漏对周围地下水环境造成影响。加强事故池的管理和维护 |
| 固体废物 | 厂区内划出一般固废暂存间、危险废物暂存间、垃圾转运站，定期运往定点堆放地，暂存垃圾及时清运 |
| 噪声 | 定期检查降噪隔声设备的正常运行 |

### 8.3.2 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。公司需设置专门的环保安全机构，配备专职环保人员，负责环境管理，其主要职责为：

⑴执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

⑵配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

⑶检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

⑷参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑸参与本厂的环境科研工作。

⑹参加本厂的环境质量评价工作。

### 8.3.3环境管理台账要求

项目需设立专人负责建立、管理和保管环保台帐，及时记录环保设施运行台账和固废暂存、转移、处置台账，保证数据的真实、准确。公司及时向环保部门报送环保报表，并做好数据的分析。

项目环保台帐或报表保管年期为三年。

### 8.3.4环保设施建设、运行维护费用保障计划

本项目环保投入情况详见8.3.4-1。

表8.3.4-1 项目环保投入情况表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 环保设施名称 | | 分期建设情况 | 环保投资  (万元) | 运行费用  (万元) | 管理监测费用（万元/a） |
| 废气 | 一期 | 集尘罩及布袋除尘器2套 | 一期 | 100 | 200 | 5 |
| 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | 200 |
| 油烟净化装置 | 1 |
| 二期 | 集尘罩及布袋除尘器2套 | 二期 | 100 |
| 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | 200 |
| 排气筒及管道等 | | 一、二期 | 100 |
| 废水 | 隔油池、化粪池、废水收集及输送管线 | | 一期 | 10 | 5 |
| 噪声 | 消声器、隔声设施等 | | 一、二期 | 10 | 2 |
| 固废 | 一般固废暂存间、危险废物暂存间、垃圾转运站 | | 一期 | 40 | 2 |
| 绿化 | 花草树木 | | 一期 | 50 | 2 |
| 监测仪器 | DA001排气筒SO2、NOx、颗粒物自动监测装置 | | 一期 | 50 | 5 |
| 排污口设置 | 新建废水废气排污口，建设规范化标识 | | 一期 | 10 | 1 |
| 风险防治措施 | 报警系统、消防器材等 | | 一、二期 | 100 | 20 |
| 消防排水收集系统，包括消防尾水收集池（242m3）、渠道 | | 一期 |
| 建立相应的事故风险紧急监测系统 | | 一、二期 |
| 其它风险防范措施 | | 一、二期 |
| 环保投资合计 | | | - | 971 | 237 | 5 |
| 实施时段 | | | - | 施工建设期 | 运营期 | 运营期 |
| 资金来源 | | | - | 企业自筹 | | |

为加强本项目的环保管理，保障环保设施的正常维护运转，结合本项目的实际情况，制定以下环保设施投入及运行维护资金保障计划：

项目设环保投入专项资金账户，由项目安环部管理。环保投入专项资金专用于本项目环保设施的施工建设以及环保设施的日常运行管理，实行专款专用，不得挪作它用。

## 8.4 环境监测

### 8.4.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中4.4自行监测管理要求进行监测。

⑴废气

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气类型 | 监测点位 | 监测方式 | 监测因子 | 最低监测频次 |
| 有组织 | DA001 | 自动监测 | 颗粒物、SO2、NOx | / |
| 无组织 | 厂界 | 手动监测 | 颗粒物、SO2、NOx | 半年 |

⑵废水

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测方式 | 监测因子 | 最低监测频次 |
| 污水排口 | 手动监测 | pH、总氮、BOD5、总磷、SS | 半年 |

⑶噪声

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测方式 | 监测因子 | 最低监测频次 |
| 厂界四周 | 手动监测 | 等效连续A声级 | 半年 |

### 8.4.2 环境质量监测计划

⑴大气

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 监测点位置 | 监测项目 | 最低监测频次 |
| G1 | 项目厂界 | SO2、NOx、PM10 | 年 |
| G2 | 下风向500m |

(2)噪声

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测方式 | 监测因子 | 最低监测频次 |
| 厂界四周 | 手动监测 | 等效连续A声级 | 年 |

### 8.4.3 非正常和事故排放监测计划

在非正常排放当天风向下风向，布设2～4个监测点，1～2个位于预测最大落地浓度附近，其余设在下风向的保护目标处，连续监测2天，每天监测四次。可根据监测结果延长或减少监测时间。监测项目根据事故排放因子确定。

### 8.4.4 监测仪器

本工程需配备的环境监测仪器pH计、噪声测定仪等。部分项目的监测仪器本企业不进行配备，可委托专业环境监测机构进行监测。

### 8.4.5采样方法和监测分析方法

按照《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）执行。

表8.4.5-1 污染物排放清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | | 处理措施 | | 处理效率 | 排气筒 | 排污口设置 | 主要污染物 | 执行标准 |
| 一期、二期、全厂 | | | | | | | | |
| 废水 | 食堂废水 | 隔油 | 化粪池 | 动植物油≥80% | / | 新增排污口 | COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油 | 青湖镇联村生活污水处理厂接管标准 |
| 生活污水 | / |
| 清下水 | / | | / | / | / | COD、SS | / |
| 废气 | 进料 | 集尘罩+布袋除尘器 | | 粉尘≥99.5% | DA001 | 1根35米高排气筒，内径1.3米 | 颗粒物 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728—2019） |
| 电煅 | 布袋除尘+氧化钙脱硫（二级） | | 烟尘≥99.5%、SO2≥93.5% | 颗粒物、SO2、NOx |
| 排料、中间包装、半成品仓、破碎、筛分、包装 | 集尘罩、布袋除尘器 | | 粉尘≥99.5% | 颗粒物 |
| 固废（液） | 电煅炉布袋除尘器除尘下灰 | 作建材外售 | | 100% | / | / | / | 全部处置 |
| 废原料包装袋 | 外售综合利用 | | 100% |
| 隔油池废油 | 委托资质单位处理 | | 100% |
| 生活垃圾 | 作建材外售 | | 100% |
| 餐厨垃圾 | 委托资质单位处理 | | 100% |
| 脱硫石膏 | 委托资质单位处理 | | 100% |
| 废树脂 | 委托处理 | | 100% |
| 化验室废液 | 环卫托运 | | 100% |
| 废试剂瓶 | 由专门公司进行收集处理 | | 100% |
| 噪声 | 生产噪声 | 选用低噪声设备，采用隔声、减振、消音等措施 | | / | 东 | N1 | dB（A） | 昼间65dB（A），夜间55dB  （A） |
| 西 | N2 | dB（A） |
| 南 | N3 | dB（A） |
| 北 | N4 | dB（A） |

# 9 环境影响评价结论

## 9.1 环境影响评价结论

### 9.1.1 建设概况

#### 9.1.1.1 工程概况

江苏恒贵信新材料有限公司拟投资100000万元在连云港市东海县青湖镇新建年产10万吨新型增碳剂项目，分二期建设，其中，一期建设50000t/a高品质增碳剂；二期建设50000t/a高品质增碳剂。

#### 9.1.1.2 分析判定情况

（1）产业政策相符性

本项目为新型增碳剂生产项目，经查询《产业结构调整指导目录（2011 年本）》和（《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》，国家发展改革委第21号令，2013年2月16日），本项目不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

经查询《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）>部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183号，2013年3月15日），本项目不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。因此，拟建项目符合地方产业政策要求。

本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

1. 规划相符性

东海县青湖镇工业集中区主要发展机械、轻工（农副产品加工业、家具制造业、塑料制品业、金属制轻工业产品制造、玩具制造）、电子、纺织服装、新材料和硅资源加工等产业。

《东海县青湖镇总体规划（2013-2030）》要求镇区依托产业园区发展稀土、石墨、毛绒玩具等产业。

本项目属于新材料制造产业，亦属于其中的石墨，因此本项目符合青湖镇工业集中区的产业定位。

1. “三线一单”相符性

建设项目符合 “生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”准入要求。

### 9.1.2环境质量现状

1. 各污染因子均满足环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；
2. 石安河COD、石油类、总氮不能满足《地表水环境质量标准》III类水相应要求，主要是因为居民和商户随意在水体倾倒生活垃圾、排放生活污水，导致河流污染较为严重。在该区域完善污水管网敷设和收集、处理，石安河水质将得到改善。
3. 4个测点的昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》中的3类区标准要求。
4. 对照GB36600-2018表1 环境风险筛选值可知，各项污染物指数均低于1，满足相应标准二类用地筛选值的要求。
5. 地下水监测因子中pH、硝酸盐、砷、氟、汞、六价铬、总大肠菌群、铅、镉可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017Ⅰ类水质标准；高锰酸盐可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017II类水质标准；硫酸根、氨氮、亚硝酸盐、挥发酚可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017Ⅲ类水质标准；溶解性总固体、氯化物可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017Ⅳ类水质标准；总硬度可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017Ⅴ类水质标准。

### 9.1.3 环境保护措施及污染物排放情况

⑴废气

一期、二期的进料粉尘废气经“集尘罩+布袋除尘”处理、电煅废气经“布袋除尘+氧化钙脱硫（二级）”处理、排料和中间包装、半成品仓2、破碎、筛分、包装粉尘废气经“集尘罩+布袋除尘”、“布袋除尘”处理后经排气筒DA001高空排放，废气经处理后满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728—2019）表1标准要求，各处理措施可行。

⑵废水

项目排水主要要食堂废水和生活污水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入青湖镇联村生活污水处理厂进行处理。拟建项目废水在污水厂纳污计划范围内，水质符合青湖镇联村污水处理厂的接管要求，通过污水管网进入污水厂后不会对厂内设备正常运行造成影响。因此，拟建项目废水接入青湖镇联村污水处理厂进行深度处理后达标外排是可行的。

（3）噪声

本项目生产区主要噪声源为破碎机、筛分机、风机、泵类、冷却塔、埋弧电煅炉等，主要采用选用低噪声设备，隔振、隔音、消音措施控制噪声排放。

采取以上措施后，并综合考虑建筑隔声、厂区绿化以及距离衰减等因素，经预测，本工程各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼、夜间标准。因此采取的治理措施可行。

（4）固体废物

项目产生的固体废物全部处理处置，全厂固体废物实现“零”排放。

### 9.1.4 主要环境影响

⑴大气

经预测，本项目Pmax最大值出现为DA001排放的NOx Pmax值为8.8603%，Cmax为22.1506μg/m³，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需要设置大气环境防护距离。

本项目卫生防护距离为分别以车间一、车间二、破碎筛分车间边界设置50米。经调查，该范围内无居民等敏感目标，因此本项目满足卫生防护距离要求。

因此本项目大气环境影响可以接受。

⑵废水

项目排水主要要食堂废水和生活污水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入青湖镇联村生活污水处理厂进行深度处理，经处理达标后排入乌龙河，对地表水环境影响较小。

⑶噪声

根据预测结果得知，本项目厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类区标准。项目噪声对各厂界的影响值较小。

⑷固废

项目产生的固体废物全部处理处置，全厂固体废物实现“零”排放，在正常情况下不会对周边环境造成不良影响。

⑸环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为I，应对建设项目产生的风险进行简单分析。建设单位在加强风险防范措施，杜绝风险事故的发生的情况下，本项目环境风险影响在可接受水平的范围之内。

### 9.1.5 公众意见采纳情况

### 9.1.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设对区域的环境影响方面，正面的将大于负面的，其中尤其是长久性的正面影响很多，负面影响中的主要部分也将可通过严格的管理得到减缓。基于上述分析，可以认为本项目的环境损益是可以接受的。

### 9.1.8 环境影响可行性结论

江苏恒贵信新材料有限公司新建年产年产10万吨新型增碳剂项目符合青湖镇工业集中区的规划要求，项目选用先进技术和设备，在采取切实可行的污染治理措施后，废气能实现达标排放，废水满足污水处理厂的接管要求，固废可做到安全处置、噪声不扰民，大气环境、地表水环境、声环境、土壤环境的影响处于可接受水平，污染物排放能满足总量控制要求，项目建设具有一定的环境、社会和经济效益，公众无反对意见。

因此，建设单位在切实落实本次环评提出的各项环保措施后，从环境保护的角度来看，本项目的建设具有环境可行性。

## 9.2 建议

⑴ 项目应确保按照环评要求做好各项污染治理工作，保证生产中产生各污染物达标排放。

⑵ 建议项目废水排口、废气排放口及固废仓库应按照相应的环保规定及规范化整治要求建设；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

⑶ 严格落实有关风险防范措施，使危险事故发生时危害减小到最低限度。

⑷ 提高工艺操作条件，对无组织排放源加强管理，对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。加强车间无组织废气收集处理。

⑸建议在项目条件具备时，对炉窑余热进行利用。