**新兴铸管阳春30万吨球墨铸铁管建设项目**

**环境影响报告书**

**（简本）**

**建设单位：广东新兴铸管有限公司**

**评价单位：广东省环境保护职业技术学校**

**编制时间：二O一五年七月**

**目录**

[第一章 前言 1](#_Toc425753431)

[1.1 项目背景 1](#_Toc425753432)

[1.2 建设内容 2](#_Toc425753433)

[1.3 主要环境问题 3](#_Toc425753434)

[1.4 评价范围 4](#_Toc425753435)

[第二章 工程概况 6](#_Toc425753436)

[2.1 项目概况 6](#_Toc425753437)

[第三章 工程分析 14](#_Toc425753438)

[3.1 生产工艺流程简述 14](#_Toc425753439)

[3.2 施工期污染源分析 15](#_Toc425753440)

[3.3 营运期污染源分析及环保措施 16](#_Toc425753441)

[第四章 环境质量现状调查与评价 23](#_Toc425753442)

[4.1 地表水环境质量现状调查与评价 23](#_Toc425753443)

[4.2 地下水环境质量现状调查与评价 23](#_Toc425753444)

[4.3 环境空气质量现状调查与评价 24](#_Toc425753445)

[4.4 声环境质量现状监测与评价 24](#_Toc425753446)

[第五章 施工期环境影响预测与评价 25](#_Toc425753447)

[5.1 大气环境影响分析与评价 25](#_Toc425753448)

[5.2 水环境影响分析与评价 25](#_Toc425753449)

[5.3 声环境影响分析与评价 25](#_Toc425753450)

[5.4 固体废弃物环境影响分析与评价 25](#_Toc425753451)

[5.5 施工期生态影响分析及防治措施 26](#_Toc425753452)

[5.6 施工期水土流失影响分析及保护措施 27](#_Toc425753453)

[第六章 营运期环境影响预测与评价 - 28 -](#_Toc425753454)

[**6.1 环境空气质量影响预测与评价** - 28 -](#_Toc425753455)

[6.2 水环境影响评价 - 28 -](#_Toc425753456)

[6.3 地下水环境影响评价 - 29 -](#_Toc425753457)

[6.4 声环境影响预测与评价 - 30 -](#_Toc425753458)

[6.5 固体废物环境影响评价 - 31 -](#_Toc425753459)

[6.6 生态环境影响评价 - 32 -](#_Toc425753460)

[第七章 环境风险评价 33](#_Toc425753461)

[7.1 风险防范措施 33](#_Toc425753462)

[7.2 事故应急措施 36](#_Toc425753463)

[7.3 应急预案 36](#_Toc425753464)

[7.4 环境风险评价小结 37](#_Toc425753465)

[第八章 环境保护措施及其经济技术可行性分析 38](#_Toc425753466)

[8.1 大气污染治理措施及经济技术可行性分析 38](#_Toc425753467)

[8.2 水污染治理措施及经济技术可行性分析 41](#_Toc425753468)

[8.3 噪声污染治理措施及经济技术可行性分析 43](#_Toc425753469)

[8.4 固体废物污染治理措施及经济技术可行性分析 44](#_Toc425753470)

[第九章 环境影响经济损益分析 45](#_Toc425753471)

[9.1 工程环保费用分析 45](#_Toc425753472)

[9.2 环保投资的环境经济效益分析 46](#_Toc425753473)

[9.3 项目经济与社会效益 46](#_Toc425753474)

[第十章 环境管理及监测 48](#_Toc425753475)

[10.1 施工期环境管理和监理计划 48](#_Toc425753476)

[10.2 运营期的环境管理和监测计划 50](#_Toc425753477)

[10.3 环境监测 51](#_Toc425753478)

[10.4 规范排污口 52](#_Toc425753479)

[10.5 环保设施“三同时”验收情况 53](#_Toc425753480)

[第十一章 结论 54](#_Toc425753481)

[11.1 项目概况 54](#_Toc425753482)

[11.2 环境质量现状评价结论 54](#_Toc425753483)

[11.3 环境影响评价结论 55](#_Toc425753484)

[11.4 环境风险评价结论 56](#_Toc425753485)

[11.5 环境影响经济损益分析结论 57](#_Toc425753486)

[11.6 污染物总量控制建议指标 57](#_Toc425753487)

[11.7 综合结论 57](#_Toc425753488)

# 前言

## 项目背景

广东新兴铸管有限公司成立于2015年3月，是新兴铸管股份有限公司的全资子公司，注册资金5000万元，注册地址位于阳春市春城街道南新大道113号，以生产经营离心球墨铸铁管、管件、铸件、钢铁压延产品、生铁及其生产过程的副产品为主。

新兴铸管股份有限公司由新兴际华集团有限公司独家发起募集设立，始建于1971年，前身为军队唯一钢铁联合企业——中国人民解放军第2672工厂，1997年6月发行上市，目前总股本36.43亿股，其中新兴际华集团有限公司持有比例45.38%。新兴际华集团有限公司为国务院国资委监管的中央企业，是集资产管理、资本运营和生产经营于一体的大型国有独资公司，世界500强企业（2013年第365位）。

多年来，新兴铸管股份公司在“以钢铁为基础，以铸管为主导”的战略思想指导下，不断延伸和完善产业链和价值链，通过战略并购、重组、控股或参股等方式，形成以华北为核心，覆盖华东、中南的芜湖新兴铸管有限责任公司、桃江新兴管件有限责任公司和黄石新兴管业有限公司，覆盖西南、西北的四川省川建管道有限公司和新疆金特钢铁股份有限公司、新兴铸管（新疆）资源发展有限公司、新兴铸管新疆有限公司的生产基地，实现了以市场为导向，以产品结构为重点的国内战略布局。目前，公司拥有河北邯郸、安徽芜湖、新疆巴州、湖北黄石、湖南桃江、四川崇州等多个生产基地和遍布全国各地的22个销售分公司，是跨行业、跨区域的大型企业公司。现已成为年产1000万吨以上金属制品综合加工企业，形成新兴铸管、新兴钢材、新兴特种钢管、新兴格板、新兴铸件、新兴复合管等系列产品，达到年产800万吨钢材、230万吨球墨铸铁管、4万吨管件、300万米钢塑复合管、18万吨特种钢管及12万吨钢格板的生产规模。

球墨铸管是新兴铸管股份公司的主导产品，目前产能230万吨，口径DN80～DN3000mm，有T型、K型、S型、N1型、自锚式等多种接口形式的球墨铸铁管适用于不同的地势条件，采用水泥砂浆、聚氨酯、环氧陶瓷等防腐内衬球墨铸铁管，满足不同水质输送要求。以锌层+终饰防腐层、聚氨酯等外壁防腐处理技术的球墨铸铁管适用于不同的腐蚀性土壤环境条件，是城镇供水、输气的理想管材。公司作为中国唯一代表参与制定和修订国际铸管标准，主持制定了《水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件》国家标准（GB/T13295-2008）。公司铸管生产规模和综合技术实力居世界领先水平，是全球离心球墨铸铁管最大的供应商之一，离心球墨铸铁管的生产技术及营销网络在全国具有较大的竞争优势，产国内市场占有率达到45%，30%以上的产品出口到世界100多个国家和地区。

新兴铸管股份有限公司注资5000万元于广东省阳春市设立广东新兴铸管有限公司，拟于广东省阳春市南山工业片区建设“新兴铸管阳春30万吨球墨铸铁管建设项目”。阳春市南山工业园距离广东省阳江港仅80公里，三茂铁路、S113省道可直达阳江港，具有良好的交通运输优势。广东新兴铸管有限公司充分利用广东阳春市南山工业园交通运输优势，发挥新兴铸管股份公司的技术、营销优势，投资1亿元规划建设30万吨离心球墨铸管生产线，主要从事离心球墨铸铁管、管件、铸件、钢铁压延产品、生铁的生产和销售。

目前，该项目已经广东省发展和改革委员会备案，获得规划用地许可，完成项目可行性研究。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第253号令）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月）及《广东省建设项目环境保护管理条例》（2004年7月修订）等法律法规的有关规定，本项目须进行环境影响评价，编制环境影响报告书，报环境保护主管部门审批。

建设单位委托广东省环境保护职业技术学校承担该项目的环境影响评价工作（委托书附后）。环评单位成立项目组，深入研究项目可行性研究报告，对项目所在地的周围环境现状进行了详细地调查，并进行了全面的公众参与调查。在现场勘查及调查分析相关资料的基础上，分析研究了项目所在地的环境特点和主要环境影响，并按照《环境影响评价技术导则》的要求和规定，编制了《新兴铸管阳春30万吨球墨铸铁管建设项目环境影响报告书》（送审稿），报送环境保护主管部门组织专家评审。

## 建设内容

本项目为30万吨离心球墨铸铁管工程，项目占地433550m2，主要建设内容包括460m3高炉一座，90m2烧结设备一台，DN80～2000mm 30万吨铸管生产线，以及配套的公辅设施。公司主要生产经营离心球墨铸铁管、管件、铸件、钢铁压延产品、生铁；销售钢材、钢铁压延产品及生铁、铸管、管件和铸件产品及其生产过程的副产品及辅助材料。

## 主要环境问题

项目建设460m3高炉一座，90m2烧结设备一台，DN80～2000mm 30万吨铸管生产线，以及配套的公辅设施，以铁矿石、精矿粉为原料，石灰石、白云石等为辅料，无烟煤为燃料，经过烧结、炼铁、球化处理、铸管等工序，生成球墨铸铁管。生产过程中产生大量的原料粉尘、烧结废气、炼铁烟气、铸管粉尘和有机废气等大气污染物，及湿式除尘废水、冲渣废水等生产废水，和含铁污泥、高炉渣、废耐火材料等固体废物。烧结炼铁行业高耗能、高污染，须采取清洁生产工艺，大力降低能耗和原料消耗，加强废气废水治理和固体废物综合利用。

根据以上对项目大气污染物、水污染物和固体废物的分析，本项目环境影响评价重点关注以下几个问题：

（1）生产废气对周围敏感点的影响。原料堆放、混匀等备料过程中产生大量的粉尘；铁矿石烧结过程中产生颗粒物、SO2、NO2、CO、二噁英和重金属等；高炉炼铁过程中产生颗粒物、SO2、NO2、CO、H2S等；铸管过程中产生产生颗粒物、SO2、NO2、苯系物等，这些废气的排放均对周围环境敏感目标产生一定的影响。因此，合理布局，加强管理，切实做好污染防治措施，是本项目环评关注的重点。

（2）生产废水对区域水环境的影响。

烧结过程中产生除尘废水、冲渣废水、煤气洗涤废水及地面冲洗废水等，其主要污染物为SS、COD、石油类、氨氮、总氮挥发酚、总铅、总锌等。生产废水的产生和排放，大大增加了环境风险。因此，生产废水的处理和循环利用，为本项目环境影响评价所关注的重点。

（3）固体废物对周围环境的影响。

烧结过程中产生含铁尘泥、脱硫副产物等，高炉炼铁过程中产生含铁尘泥、高炉渣、废耐火材料，铸管过程中产生的水泥砂浆、废油、废砂芯、废锌粉等，这些废物的综合利用与规范存放和处理，对周围环境产生较大的影响，为本项目所关注的重点。

另外，项目建设和运营过程中噪声对周围敏感点产生一定的影响，噪声污染及其控制也是本项目环评所关注的内容。

## 评价范围

依据《环境影响评价技术导则》规定，结合拟建项目影响环境的特点，地理和气象特征，以及环境特征和功能要求，本项目评价范围确定为：

（1）地表水环境：按照《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-1993）要求，结合工程确定的评价等级和实际情况，确定本项目地表水环境评价范围为污水处理厂排污口上游500m至排污口下游4500m，约5000m的漠阳江马水段水域和西面水库。

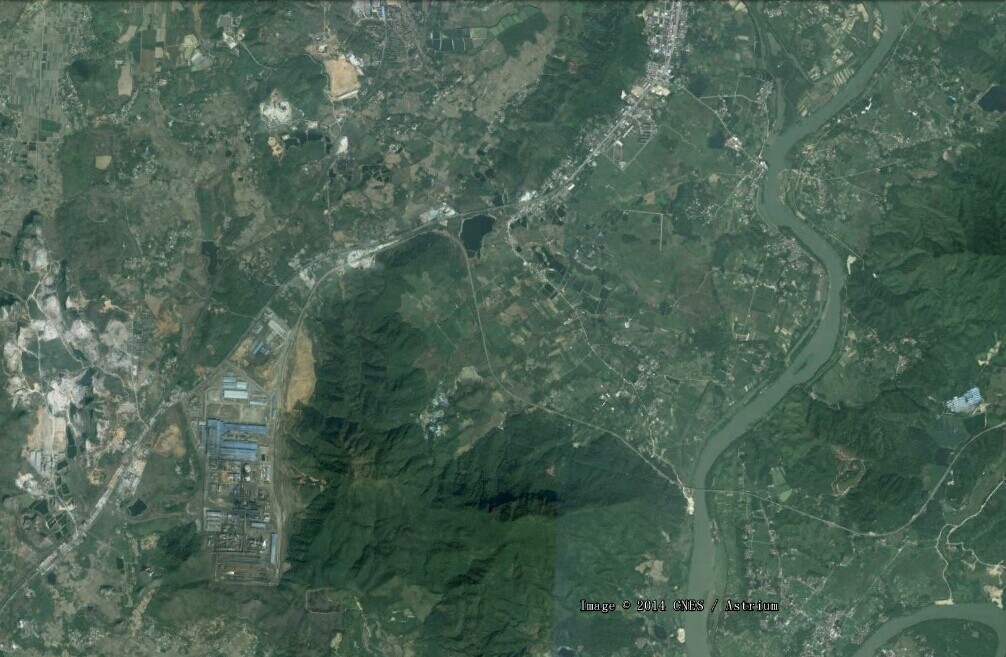
（2）地下水环境：按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2011）的规定，确定本项目地下水环境评价范围为本项目所在地地下水系。

（3）大气环境：按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)的规定，确定本项目环境空气评价范围为以污染源为中心、边长为3.5km的正方形区域。

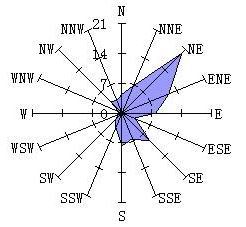
（4）声环境：根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的规定，确定本项目声环境评价范围为厂界外200m包络线以内的范围。

（5）环境风险：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的规定，本项目风险评价等级为一级，确定本项目环境风险评价范围为距离煤气柜5km的圆形范围。

（6）生态环境：按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）的规定，确定本项目生态环境评价范围为项目占地范围向外扩展200m的范围。



**图1.4-1项目评价范围图**



**环境风险评价范围**

**大气环境评价范围**

**马**

**水**

**镇**

**新风村**

**项目位置**

**图例**

**比例尺**

**0 1000米**

# 工程概况

## 项目概况

项目名称：新兴铸管阳春30万吨球墨铸铁管项目

建设单位：广东新兴铸管有限公司

建设性质：新建

建设地点：广东省阳江市阳春市马水镇南山工业片区

生产规模：年产30万吨DN80~2000mm离心球墨铸铁管。

工程占地：项目占地面积433550m2，建筑面积约163030m2。

总投资：项目总投资约10亿元，所需资金40%由企业自筹，60%向银行贷款。

### 产品方案和生产规模

表2.1-1 产品方案及生产规模

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 规格型号 | 单位 | 年产量 | 备注 |
| 1 | 离心球墨铸铁管 | DN80-2000 | 万吨 | 30 | 主产品 |
| 2 | 球墨铸铁 | -- | 万吨 | 20 | 主产品 |
| 3 | 高炉水渣 | -- | 万吨 | 15.75 | 副产品 |

### 建设内容及项目组成

项目占地433550 m2，拟建封闭式综合料场、烧结车间、炼铁车间、铸管车间及配套公辅设施，建筑占地面积约163030m2。拟设90 m2烧结设备一台、460m³高炉一座以及配套设备，形成年产30万吨DN80~2000mm离心球墨铸铁管的生产能力。本项目主要技术经济指标见表2.1-2，主要构筑物一览表见表2.1-3，项目建设内容及项目组成见表2.1-4。

表2.1-2主要经济技术指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标名称** | **单位** | **指标** | **备注** |
| **1、生产规模** | | | | |
| 1.1 | 离心球墨铸铁管 | 万t/a | 30 | 主产品 |
| 1.2 | 球墨铸铁 | 万t/a | 20 | 副产品 |
| 1.3 | 矿渣水泥熟料 | 万t/a | 15.75 | 副产品 |
| **2、主要工艺生产设备** | | | | |
| 2.1 | 烧结机 | 台×m2 | 1×90 | 烧结 |
| 2.2 | 高炉 | 台×m3 | 1×460 | 炼铁 |
| 2.3 | 中频无芯感应电炉 | 台 | 5 | 调整成分 |
| 2.4 | 球化机 | 台 | 3 | 孕育、球化 |
| 2.5 | 水冷金属型离心铸造机 | 台 | 5 | -- |
| 2.6 | 热模法离心铸造机 | 台 | 1 | -- |
| 2.7 | 退火炉 | 台 | 2 | -- |
| 2.8 | 喷锌机 | 台 | 5 | -- |
| 2.9 | 水泥涂衬机 | 台 | 5 | -- |
| 2.10 | 外喷沥青机 | 台 | 3 | -- |
| **3、大宗原燃料消耗** | | | | |
| 3.1 | 外矿粉 | 万t/a | 67.34 | 烧结、炼铁 |
| 3.2 | 球团矿 | 万t/a | 17.02 | 烧结、炼铁 |
| 3.3 | 石灰 | 万t/a | 6.81 | 烧结、炼铁 |
| 3.4 | 白云石 | 万t/a | 1.51 | 烧结、炼铁 |
| 3.5 | 焦炭（干） | 万t/a | 20.48 | 烧结、炼铁 |
| 3.6 | 焦粉（干） | 万t/a | 1.93 | 烧结、炼铁 |
| 3.7 | 喷吹煤（干） | 万t/a | 8.01 | 烧结、炼铁 |
| 3.8 | 废钢 | 万t/a | 3 | 烧结、炼铁 |
| 3.9 | 水泥 | 万t/a | 2.61 | 铸管 |
| 3.10 | 砂子 | 万t/a | 3.3 | 铸管 |
| 3.11 | 硅铁 | 万t/a | 0.36 | 铸管 |
| 3.12 | 球化丝 | 万t/a | 0.36 | 铸管 |
| **4、动力消耗** | | | | |
| 4.1 | 新鲜水 | 万m3/a | 264.6 | 包括生活用水 |
| 4.2 | 电 | 万kWh/a |  | -- |
| 4.3 | 蒸汽 | t/a | 23760 | -- |
| 4.4 | 高炉煤气 | 万m3/a | 63149 | -- |
| **5、定员与工作制度** | | | | |
| 5.1 | 工人及管理人员 | 人 | 930 | -- |
| 5.2 | 工作制度 | 天 | 350 | -- |
| **6、占地面积** | | | | |
| 6.1 | 厂区占地面积 | m2 | 433550 | -- |
| 6.2 | 建筑占地面积 | m2 | 163030 | -- |
| **7、总投资** | | | | |
| 7.1 | 建设投资 | 万元 | 64010 | -- |
| 7.2 | 建设期利息 | 万元 | 1181 | -- |
| 7.3 | 流动资金 | 万元 | 34882 | -- |
| **8、投资效益** | | | | |
| 8.1 | 年营业收入 | 万元 | 133205 | 第11年 |
| 8.2 | 年利润总额 | 万元 | 18159 | 第11年 |
| 8.3 | 年营业税金及附加 | 万元 | 328 | 第11年 |
| 8.4 | 年总成本费用 | 万元 | 114718 | 第11年 |
| 8.5 | 年增值税 | 万元 | 4099 | 第11年 |
| 8.6 | 年所得税 | 万元 | 4540 | 第11年 |
| 8.7 | 年净利润 | 万元 | 13619 | 第11年 |
| 8.8 | 投资利税率 | % | 18 | 第11年 |
| 8.9 | 财务内部收益率 | % | 23.44 | -- |
| 8.10 | 财务净现值 | 万元 | 57231 | -- |
| 8.11 | 全部投资回收期 | 年 | 5.38 | 含建设期 |
| 8.12 | 借款偿还期 | 年 | 4.42 | 含建设期 |

表2.1-3 主要构筑物一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **层数** | **占地面积**m2 | **建筑面积**m2 | **建筑结构** |
| 1 | 烧结车间 |  | 4403 | 10614 |  |
|  | 配料车间 | 3 | 462 | 1386 | 混凝土框架 |
|  | 1号皮带通廊 | 1 | 150 | 150 | 钢桁架 |
|  | 一混 | 1 | 144 | 144 | 钢结构 |
|  | 2号皮带通廊 | 1 | 60 | 60 | 钢桁架 |
|  | 二混 | 1 | 153 | 153 | 钢结构 |
|  | 3号皮带通廊 | 1 | 447 | 440 | 钢桁架 |
|  | 1号转运站 | 3 | 72 | 216 | 混凝土框架 |
|  | 烧结室 | 5 | 1100 | 5500 | 混凝土框架 |
|  | 2号转运站 | 2 | 350 | 700 | 混凝土框架 |
|  | 矿槽上料皮带 | 1 | 267 | 267 | 钢桁架 |
|  | 风机房 | 1 | 648 | 648 | 混凝土框架 |
|  | 电除尘 | 2 | 220 | 440 | 混凝土框架 |
|  | 布袋除尘 | 2 | 180 | 360 | 混凝土框架 |
|  | 水泵房 | 1 | 150 | 150 | 混凝土结构 |
| 2 | 炼铁车间 |  | 15898 | 22936 |  |
|  | 矿槽 | 3 | 1170 | 3510 | 混凝土框架 |
|  | 矿槽除尘 | 2 | 198 | 395 | 混凝土框架 |
|  | 高炉出铁场 | 2 | 1738 | 3476 | 混凝土框架 |
|  | 出铁场除尘 | 2 | 198 | 385 | 混凝土框架 |
|  | 冲渣池 | 1 | 1426 | 1426 | 混凝土结构 |
|  | 风机房 | 1 | 1320 | 1320 | 混凝土框架 |
|  | 煤场 | 1 | 1134 | 1134 | 钢结构 |
|  | 喷煤框架 | 5 | 390 | 1950 | 钢结构 |
|  | 液压站 | 1 | 119 | 119 | 混凝土框架 |
|  | 铸铁机 | 1 | 864 | 864 | 钢结构厂房 |
|  | 铸铁通廊 | 2 | 1016 | 2032 | 混凝土框架 |
|  | 铸铁沉淀池 | 1 | 170 | 170 | 混凝土结构 |
|  | 水泵房 | 1 | 1595 | 1595 | 混凝土结构 |
|  | 生铁库 | 1 | 4560 | 4560 | 钢结构 |
| 3 | 铸管车间 | 1 | 33840 | 33840 | 钢结构 |
|  | 离心机水泵房 | 1 | 108 | 108 | 混凝土结构 |
|  | 循环水池 | 1 | 130 | 130 | 混凝土结构 |
|  | 公辅房1 | 2 | 197 | 394 | 混凝土结构 |
|  | 液压站 | 2 | 120 | 240 | 混凝土结构 |
|  | 性能室 | 2 | 120 | 240 | 混凝土结构 |
|  | 配电室 | 2 | 180 | 360 | 混凝土结构 |
|  | 公辅房2 | 2 | 197 | 394 | 混凝土结构 |
|  | 砂浆制备1 | 4 | 49 | 196 | 钢结构 |
|  | 砂浆制备2 | 4 | 49 | 196 | 钢结构 |
|  | 砂库 | 1 | 40 | 40 | 钢结构 |
|  | 水冷沉淀池 | 1 | 108 | 108 | 混凝土结构 |
|  | 热模沉淀池 | 1 | 108 | 108 | 混凝土结构 |
|  | 中频炉泵站 | 1 | 135 | 135 | 混凝土结构 |
|  | 中频炉配电室 | 1 | 163 | 163 | 混凝土结构 |
| 4 | 封闭式综合料场 | 1 | 37800 | 37800 |  |
| 5 | 办公楼 | 5 | 572 | 2860 |  |
| 6 | 宿舍 | 6 | 705 | 3530 |  |
| 7 | 食堂 | 1 | 1880 | 1880 |  |

表2.1-4 项目建设内容及项目组成

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工程类别** | **工程名称** | | **主要内容** |
| 主体工程 | 烧结车间 | | 90㎡带式烧结机，年产烧结矿171万吨 |
| 高炉车间 | | 1×460m³高炉、2台1200t/d铸铁机，年产铁水50万吨、铁锭20万吨 |
| 铸管车间 | | 5台中频无芯感应电炉、5台水冷金属型离心铸造机，1台热模法离心铸造机，年产离心球墨铸铁管30万吨 |
| 公用工程 | 供水 | | 由市政管网供给 |
| 供电 | | 由市政电力网供应 |
| 办公楼 | | 5F |
| 餐厅 | | 2F |
| 宿舍楼 | | 7F |
| 辅助工程 | 封闭式综合料场 | | 37800m2 |
| 铁路 | | 1.5km |
| 物料输送系统 | | 3km |
| 自建取水系统 | | 2.5km |
| 制氧站 | | 3000Nm3/h |
| 煤气柜 | | 公称容积50000m3，压力12kPa |
| 空压机站 | | 3台80m3的螺杆式空压机，两开一备 |
| 烧结余热利用系统 | | 双压余热锅炉 |
| 高炉煤气预压利用系统 | | 透平功率3000KW，主轴转数3000r/min |
| 富裕高炉煤气发电系统 | | 一台10MW燃气发电机组 |
| 环保工程 | 废气治理 | 烧结烟气 | 配料仓和机尾烟气采用低压脉冲布袋除尘系统；机头烟气采用180m2三电场电袋复合除尘系统；烟气脱硫脱硝系统 |
| 炼铁车间废气 | 矿槽、出铁场、喷煤系统产生的粉尘采用布袋除尘系统；高炉煤气净化采用重力除尘+脉冲反吹布袋除尘系统 |
| 铸管车间废气 | 烟尘采用布袋除尘工艺 |
| 废水治理 | 生产废水 | 经收集后供高炉冲渣使用 |
| 生活废水 | A/O生化法和格栅拦污、消毒处理后供烧结机混合工艺使用 |
| 噪声治理 | | 采取减振、隔声、消音等措施 |
| 固体废物治理 | | 一般固废贮存场，危险废物临时储存场 |

### 项目实施进度

项目建设进度详见表3.1‑17，包括：准备阶段、设计阶段、施工阶段、试运行和验收阶段等，其中施工期为10个月。

表3.1‑17项目实施进度计划表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工段** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 一、准备阶段 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 二、设计阶段 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 三、施工阶段 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** |
| 二、设计阶段 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 三、施工阶段 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 四、试运行阶段 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 五、验收鉴定 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 厂区总平面布置

项目建设符合厂区的总体规划，在满足生产流程合理的前提下，充分考虑风向、朝向，减少环境污染及满足劳动安全，卫生和消防要求等，紧凑合理的进行布置。厂区内按功能划分为生产区、辅助设施区和办公生活区。

（1）生产区：布置在厂区中部和西部，生产装置根据生产工艺的需要由北向南依次布置为原料库、热模球墨铸管车间、水冷球墨铸管车间，后整理车间布置在两个球墨铸管车间的西部，缩短了生产的两个铸管车间半成品铸管运输环节，成品堆场布置在后整理车间的西部。该布置方案体现了工艺流程的顺畅性。成品堆场和原料库的布置满足了原料运入和成品运出的要求。

（2）辅助设施区：辅助设施配套生产工艺布置，锅炉房和循环水站在水冷球墨铸管车间的南部由西向东布置，生活污水处理站布置在生活区南侧。锅炉房布置的位置满足了后整理车间水泥养生用汽的要求，最大程度减少了蒸汽管道的使用量；循环冷却水站布置的位置满足了中频电炉和水冷金属模离心铸造机循环用水的需要，减少了循环水管渠的工程量；生活污水处理站布置合理利用厂区地形西北高东南低的特点，方便了污水流动，减少了工程量和污水提升能耗。

（3）办公生活区：办公生活区与生产区和辅助生产区以厂内道路隔开，设置在厂区西部，由北向南依次为办公楼和餐厅宿舍楼。办公区布置在厂区常年主导风向上风向位置，最大程度减轻了生产过程中大气污染物对办公生活区的环境影响。

为满足运输和消防的要求，在厂区内布置环形道路，为便于经济往来的需要，在厂区东北侧设置供人员进出的人员进出口，同时考虑到生产所用原料和成品的运输量较大，在厂区西北侧设置供原料成品出入使用的货物运输出入口。在各界区与主干道相接处设置货流出口，使厂区与外部的交通联系便捷。在界区还专设人流出入口，与主干道相接，尽量减少人、货流的交叉。界区主要道路设计宽度为20m，次要道路为10m。拟建工程厂区总平面图见图2.1-1。

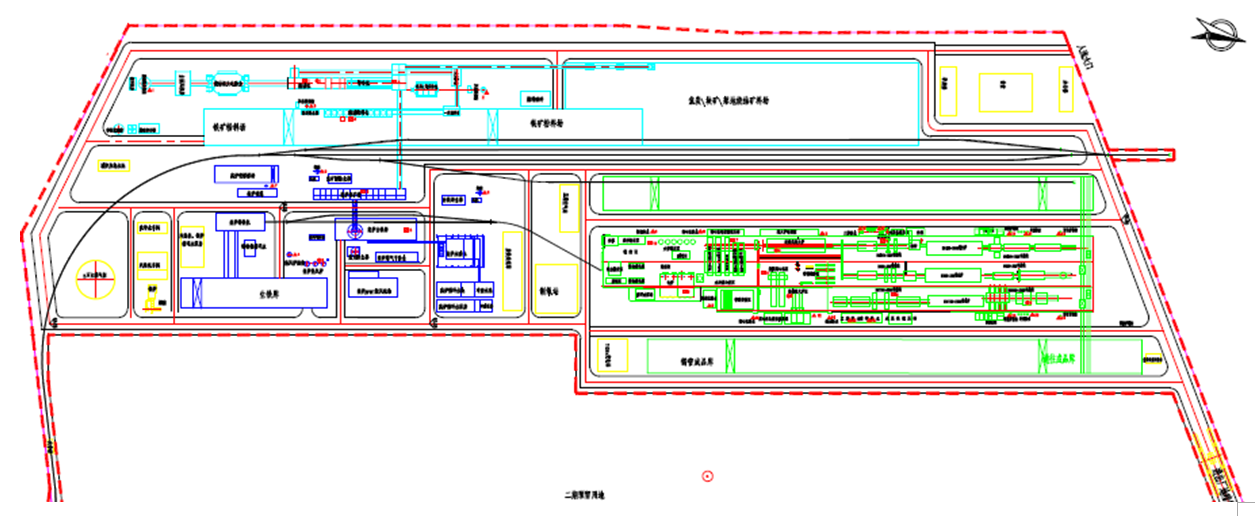


图2.1-1 厂区总平面图及污水管网图

# 工程分析

## 生产工艺流程简述

本项目为30万吨离心球墨铸铁管工程，自建460m3高炉及配套90m2烧结，为本项目提供合格铸造铁水，浇铸生产DN80～2000mm铸铁管。主要生产过程包括铁矿粉烧结、高炉冶铁、中频炉熔铁、生铁球化、离心铸管、整饰成形等工序。项目总工艺流程图如图4.1-1所示。

生产过程中产生大量的原料粉尘、烧结废气、炼铁烟气、铸管粉尘和有机废气等大气污染物，及湿式除尘废水、冲渣废水等生产废水，和含铁污泥、高炉渣、废耐火材料等固体废物。采取清洁生产工艺，大力降低能耗物耗，加强污染治理和固体废物综合利用，是本项目不断追求的环境保护目标。



**图3.1-1 项目总工艺流程图**

## 施工期污染源分析

根据现场踏勘，本项目施工期主要行为主要包括基础处理、构筑物的建设、装修，最后为绿化工程。施工过程的环境影响因素主要有施工噪声、扬尘、建筑垃圾等固废以及生活污水、水土流失等。

### 施工废水

施工期废水主要有施工废水和施工人员生活污水。

①施工废水主要有堆料区在施工过程中可能由于雨水的冲刷而产生的污水、施工机械维修废水、车辆冲洗废水等。

②施工人员生活污水包括工人洗浴、洗涤、粪便污水等。

### 施工废气

施工期大气污染物主要为施工扬尘，及施工车辆及动力设备燃油时排放少量的NO*x*、CO及烃类等污染物，对周边大气环境造成一定影响。

施工产生的地面扬尘主要来自三个方面，一是来自土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；二是来自建筑材料包括白灰、水泥、沙子等搬运和搅拌扬尘；三是来自来往运输车辆引起的二次扬尘。施工场地粉尘可使周围空气中TSP浓度明显升高的影响范围一般为50～100m。

此外，施工期还有各种燃油机械设备运转时产生的含有少量烟尘、NO*x*、CO、THC（烃类）等污染物的废气。

### 施工噪声污染

施工期的噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声等。

### 施工固体废物

施工期的固体废物主要包括施工人员的生活垃圾、基地开挖的土方及废弃的各种建筑装饰材料等建筑垃圾。

（1）生活垃圾

施工人员100人，按每人每天生活垃圾产生量1kg计算，则施工期生活垃圾产生量为0.1t/d。生活垃圾主要成分为：厨余垃圾、塑料饭盒和塑料袋、碎玻璃、废金属、果皮核屑等。

（2）建筑垃圾

项目各类设施总建筑面积106799.83m2，经与建筑施工期固废排放情况类比，建筑垃圾产生量约40kg/m2。故本项目在建设期将产生4272t建筑垃圾，其主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废钢筋、废瓷砖等。运至指定的建筑垃圾填埋处填埋。

（2）土石方

本项目现状为平整空地，土方产生量少，通过对项目厂区内其他地方的填方以及绿化用土，基本可在厂区内实现平衡。

### 施工生态影响

由于项目用地主要为已平整完的空地，项目生态方面影响主要为施工期造成的裸露地表被雨水冲刷后而造成的水土流失。

## 营运期污染源分析及环保措施

### 营运期废水污染源分析

**（1）生产废水**

本项目烧结废水主要来自生产废水（湿式除尘排水、冲洗地面水、冲洗输送带废水）和间接冷却水。烧结耗水1.5m3/t，SS含量高，浓度达10g/L以上，主要是铁和焦粉。烧结设备间接冷却热废水用后仅水温升高，无其它水质污染物产生，进入净循环系统。热废水经冷却塔冷却处理后，补充新水，经泵压送入各用户循环使用。

高炉间接冷却热废水，包括高炉本体与热风阀、高炉风口、渣口、鼓风机站等设备的间接冷却热废水，用后仅水温升高，无其他杂质产生，采用净水循环供水方式，经冷却塔冷却处理，补充新水后加压送各用户循环使用，循环水系统的排污水经收集后供高炉冲渣使用，废水零排放。

高炉冲渣水用后进入浊循环系统。冲渣水处理：采用水渣沉淀，炉前渣经水淬后，渣水通过渣沟进入沉渣池，经渣池沉淀后由泵循环使用。渣池定期清理，由桥式抓斗起重机抓至汽车外运。高炉后期炉壳喷淋冷却水系统：高炉后期炉壳喷淋冷却用水量~100m3/h，喷水冷却的回水用管道收集后自流入铸铁机沉淀池，经自然沉淀后的澄清水，经泵加压循环使用。铸铁机浊循环水系统：铸铁块的直接喷淋冷却用水使用后的回水含有大量的悬浮物，经过沉淀处理循环使用。

铸管车间生产废水包括铸管水泥涂衬及内磨、铸管车间水压机、循环冷却排污水、地面冲洗废水，废水排放总量约240 m3/d，处理后重复利用。

**（2）生产车间员工生活污水**

本项目员工共500人，员工在生产车间进行办公生产时产生的生活污水包括洗手用水和厕所冲洗用水，用水量按45L/(人·日)计算，则生产车间内员工生活用水量为25m3/d。排水系数按0.8计，生活废水量为20m3/d。该废水经自建生活污水处理设施处理后回用于高炉冲渣和烧结混合机补水，不外排。

**（3）办公楼和宿舍楼生活污水**

本项目设有办公区和宿舍楼，为本公司员工提供食宿，员工共计1100人，约500人在厂内住宿。

1100名住宿员工的生活用水量按200L/(人·日)计算，生活用水量为220m3/d，该污水的主要污染物有CODcr、BOD5、NH3-N、SS、动植物油、磷酸盐。该废水经自建生活污水处理设施处理后回用于高炉冲渣和烧结混合机补水，不外排。

### 营运期废气污染源分析

#### 烧结工艺废气

（1）粉尘

烧结原料准备工艺过程中，在原料的解收、混合、破碎、筛分、运输和配料的各个工艺设备点都产生大量的粉尘，原料场排尘量为250t/a，属于无组织排放。

配料室内各卸料点，净化后粉尘排放浓度＜30mg/Nm3，年排放量为61.78t/a。机头烧结烟气含有大量的粉尘，经净化除尘后通过30m烟囱排放，粉尘排放浓度低于40mg/m3，烟尘排放量为14.26t/a。机尾烧结室各物料在转运、破碎、筛分过程中产生粉尘，机尾设计集中除尘系统，采用负压布袋除尘器，净化后粉尘排放浓度<30mg/m3，粉尘排放量为16.15t/a。因此，烧结车间粉尘的总排放量为92.19t/a，属于有组织排放。

（2）二氧化硫

烧结生产原料中含有一定的硫分，产生SO2 造成污染。机头烧结废气经脱硫净化，出口烟气SO2 排放浓度约为110 mg/Nm3，则烟气中SO2排放量为287.5t/a。

（3）氮氧化物

烟气中的NOx，主要是由烧结固体燃料及含铁原料中的氮和空气中的氧在高温烧结时产生的，烧结烟气中 NOx 的浓度一般在 200~300mg/m3，氮氧化物脱除率≥70％，通过30m高的烟囱排放，出口烟气氮氧化物浓度约60 mg/Nm3，则NOx排放量为161.57t/a。

#### 炼铁车间废气

本项目高炉炼铁过程主要产生的大气污染物为SO2、氮氧化物、烟（粉）尘、CO。产生污染的主要工序为高炉出铁场、高炉、高炉均压放散以及焦炭、石灰石筛分和铁矿石、烧结矿破碎、筛分。

**①出铁场除尘**

出铁过程中，从出铁口、支沟、撇渣器、渣沟、铁水罐等部位产生的烟尘和无料钟炉顶上料时产生粉尘，粉尘初始浓度2500 mg/m3，通过低压脉冲布袋除尘器进行除尘,再由风机排入烟囱放散。除尘效率99.9%，粉尘排放浓度约为25mg/m3，排放量为99t/a，无组织排放量为50t/a。

**②高炉矿槽除尘系统**

高炉所需的各种原料，在供料转运过程中，散发大量粉尘，高炉矿槽除尘系统，在产尘点设吸尘罩，将吸尘点粉尘集中抽到一台低压脉冲布袋式除尘器进行处理。该治理措施的集气效率90%，除尘效率99%，经除尘器净化后的气体含尘浓度约25mg/Nm3，排放量19.8t/a，由直径为φ3600mm，高30m 的排气筒排入大气。无组织排放量为42t/a。

**③高炉喷煤供配煤除尘系统**

高炉喷煤供配煤除尘系统，设计为2座高炉喷煤供配煤系统，2套除尘系统，每1座高炉喷煤供配煤系统对应1套除尘系统。单座高炉喷煤供配煤系统主要设备参数见表4.7-5所示。处理烟气量为100000m3/h，2套除尘系统粉尘排放量为39.6t/a。

**④高炉煤气净化设施**

高炉在冶炼时将产生大量的烟气，其主要成份为烟尘、H2S、CO等；炼铁产生的160000m3/h煤气中粉尘含量为25g/m3，高炉煤气经重力除尘和布袋除尘，除尘效率可达99.9%，经净化后粉尘含量为8mg/m3，粉尘排放量为10.1t/a。

**⑤高炉煤气燃烧废气**

本项目所产生的高炉煤气用于烧结过程中点火保温炉、炼铁过程热风炉加热、其他加热炉、退火炉、锅炉和蒸汽发电等，自产自用。高炉煤气燃烧产生的SO2为94.1t/a，

高炉煤气燃烧产生和排放的NOX，主要来源于高炉、加热炉等设备高炉煤气的燃烧烟气，排放量为279.56t/a。

#### 铸管车间废气

铸管生产过程中产生的废气的环节包括中频无芯感应电炉、喂丝球化、离心铸造、退火炉、抛丸机、喷锌机、沥青喷涂机、冷盒射芯机运行过程。烟尘排放总量约23.74 t/a；工业粉尘排放总量约5 t/a；二氧化硫排放总量约30.9 t/a。

#### 食堂油烟废气

本项目设员工食堂，供2100人用餐。员工食堂厨房设有12个炉头，经类比，单个炉头油烟产生量按2000m3/h计，炉头每天使用6h，全年工作330d，则本项目的油烟产生量为：12个炉头×2000m3/h•炉头×6h/d×330d=47.52×106m3/a。

按处理前的油烟浓度为20mg/m3计，油烟产生量为0.95t/a。油烟废气经高效静电除油烟净化器装置处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》规定的≤2mg/m3后由专用烟道引至所在楼楼顶排放，排放量小于0.1t/a。

#### 无组织排放废气

本项目无组织排放的废气主要来自于原料场、煤堆场、配料、装卸、输送、过筛、制坯阶段、干燥等工序产生的粉尘等。

### 营运期噪声污染源分析

本项目的主要噪声源来自生产设备运转产生的噪声以及抽排风机、除尘器、配电房等辅助设备运行时产生的噪声。各噪声源源强见表4.7.3-1。

表4.7.3-1主要噪声源一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 噪声值[Leq(A)] | 数量 | 排放规律 |
| 1 | 烧结机头鼓风机 | 90~100 | 2 | 连续 |
| 2 | 烧结机尾除尘风机 | 70~90 | 2 | 连续 |
| 3 | 高炉鼓风机 | 90~100 | 2 | 连续 |
| 4 | 锅炉除尘风机 | 80~90 | 3 | 连续 |
| 5 | 空压机 | 60~80 | 5 | 连续 |
| 6 | 热风炉助燃风机 | 80~100 | 2 | 连续 |
| 7 | 中频电炉除尘风机 | 100dB(A) | 2 | 连续 |
| 8 | 球化除尘风机 | 103dB(A) | 2 | 连续 |
| 9 | 连续式退火炉风机 | 98dB(A) | 1 | 连续 |
| 10 | 台式退火炉风机 | 95dB(A) | 1 | 连续 |
| 11 | 承口清理机 | 95dB(A) | 4 | 连续 |
| 12 | 六工位内壁清理机 | 95dB(A) | 4 | 连续 |
| 13 | 切环机 | 91dB(A) | 4 | 连续 |
| 14 | 倒角机 | 91dB(A) | 4 | 连续 |
| 15 | 抛丸清理机 | 100dB(A) | 1 | 连续 |
| 16 | 喷锌机除尘风机 | 95dB(A) | 2 | 连续 |
| 17 | 锅炉引风机 | 100dB(A) | 1 | 连续 |
| 18 | 锅炉鼓风机 | 95dB(A) | 4 | 连续 |
| 19 | 煤气压缩机 | 95dB(A) | 4 | 连续 |
| 20 | 泵类设备 | 85dB(A) | 5 | 连续 |

为增强噪声防治效果，本项目应采用如下措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求，即厂界昼间噪声≤65dB（A），夜间噪声≤55dB（A）。

（1）在设备选型上，优先选用低噪声设备。

（2）对于各类生产型设备，建设单位将落实各项消声、减振和降噪措施，如安装防振垫、隔声罩和消声器等。

（3）备料、磨浆、产气等生产厂房采用封闭式结构，门窗采用隔声效果显著的材料和结构方式。

（4）厂区布置时在厂界周围的绿化带，栽种较大面积的乔木林，以美化环境和吸收、隔离噪声。

（5）在总图布置上，生产单元要远离休息室与办公楼。

（6）为操作人员配备必要的防噪声用品。

### 营运期固体废物污染源分析

（1）烧结废渣：烧结废渣主要是除尘设备收集的尘泥等，数量较少。烧结产尘量约为20～40kg/t矿，本项目年产75.66万t烧结矿，则尘泥产生量约为2.27万t。除尘得到的尘泥量大，烧结过程除尘产生的含铁尘泥含铁40％以上，回收可供烧结使用。原料系统、烧结系统各除尘系统收集的粉尘全部作原料返回原工序利用

（2）高炉炼铁粉尘：高炉出铁口、支沟、撇渣器、渣沟、铁水罐、上料区、矿槽和原料破碎产生的含尘废气经除尘器除尘后捕集的粉尘定期清理，粉尘量为31638.51t/a，返回烧结机作烧结原料用。

（3）高炉水渣：高炉年产铁水50×104t，高炉生产的炉渣在炉前全部冲制成水渣，渣铁比为0.315:1，高炉年产水渣15.75万t，水渣外卖给水泥厂作原料。

（4）、中频无芯感应电炉除尘器收集的氧化铁颗粒，氧化铁颗粒收集量约1350t/a，外卖做炼铁厂原料。

（5）、镁粉球化装置除尘器收集的氧化镁颗粒和和扒渣产生的硫化镁浮渣，氧化镁颗粒收集量约345t/a，收集后外卖；硫化镁浮渣产生量约60t/a，收集后外卖。

（6）、离心铸造机长流槽浇注间歇残铁和废砂芯，残铁年产生量约739t，收集后送中频感应电炉回用；废砂芯年产生量约2530t，用于填坑或铺路。

（7）、热模涂料金属型拔管后需要清理金属型内废涂料，废涂料产生量约287t/a，收集后用于填坑或铺路。

（6）、清整线生产过程中产生废铁屑，废铁屑产生量约295t/a，收集后外卖作炼铁厂原料。

（8）、抛丸机除尘器收集的废铁砂和涂料，产生量约367t/a，收集后用于填坑或铺路。

（9）、喷锌机除尘器收集的锌粉，产生量约129t/a，收集后送锌厂回收

（10）、本项目员工500人，员工在车间工作时生活垃圾产生量以0.5 kg/人·d计，年工作日为330天，则本项目生活垃圾产生量为82.5t/a。

（11）本项目设污水处理厂，生化处理过程中产生污泥，产生量为200t/a。

# 环境质量现状调查与评价

## 地表水环境质量现状调查与评价

监测布点：本次监测共设1个水质监测点和3个水质断面。

监测项目：水温、pH、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氨氮、六价铬、氟化物、总磷、挥发酚、氰化物、石油类共14项。

评价标准：漠阳江马水段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，西面水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

地表水水质现状监测结果表明：W1监测点的总氮、总磷出现超标，其余指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求。W2监测断面的五日生化需氧量、总氮、氨氮指标，W3监测断面的溶解氧、五日生化需氧量、总氮、氨氮，以及W4监测断面的五日生化需氧量、总氮、氨氮出现超标现象，各监测断面的其余指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

从超标项目上来看，纳污水体漠阳江马水段在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状差，造成水质污染的原因可能为：马水镇生活污水排放量不断增加，而马水镇污水收集管网还未达到应有的水平，部分未经处理的污水直接排入漠阳江马水段，致使进入水体的污染物总量超过水体自净能力和环境容量。随着污水处理厂管网建设的逐渐完善，整体废水处理率将得到明显提高，水质也有望得到改善。

## 地下水环境质量现状调查与评价

监测布点：根据环评导则要求，结合项目周边环境实际情况，本项目地下水监测点位参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2011）进行布点，共设6个地下水监测点。

监测项目：pH值、高锰酸盐指数、总硬度、硝酸盐、挥发酚、铜、锌、铅、镉、六价铬、汞、砷、镍、氟化物共14项。

评价标准：本项目所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准。

地下水水质现状监测结果表明：本项目地下水各监测点的监测因子标准指数均小于1，说明本项目地下水质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-9）Ⅲ类标准的要求。

## 环境空气质量现状调查与评价

监测布点：根据项目的地形条件、风频分布特征以及环境功能区、环境空气保护目标所在方位做适当调整。本项目共设置6个监测点。

监测项目：SO2，NO2，PM10、TSP、氟化物、硫化氢、TVOC、Mn、Pb、Cd共10项。

评价标准：本项目评价区内SO2、NO2、PM10、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；硫化氢执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值。

环境空气现状监测结果表明：各个监测点的SO2、NO2、氟化物、PM10、TSP监测值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；硫化氢浓度值均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度的要求。

## 声环境质量现状监测与评价

监测布点：根据环评导则的要求，考虑到项目运行时噪声的特征和周围地区的情况，本项目共设置4个监测点。

评价标准：本项目厂界四周声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

环境空气现状监测结果表明：各监测点的监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准要求（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

# 施工期环境影响预测与评价

## 大气环境影响分析与评价

由于施工的建筑粉尘和扬尘难于集中处理，因此，对施工期二次扬尘污染主要是以防为主，采取有效的防治措施，使施工期间的粉尘影响得到控制。施工期间应该对施工单位加强管理，按进度、有计划地进行文明施工。建设单位除了加强对施工人员的管理、教育外，还要自觉遵守《城市扬尘污染防治技术规范》、《建筑施工垃圾管理办法》、《建筑施工环境与卫生标准》等相关的法律法规，采取必要的环保措施，减少对环境造成的不良影响。

## 水环境影响分析与评价

项目施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边环境或淹没市政设施。

## 声环境影响分析与评价

由预测结果可知，设备昼间施工噪声在距施工噪声源80m处可基本符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。结合距离项目最近的村庄敏感点（其距离为m），可知项目对噪声敏感点的贡献值小于60dB(A)，因此本项目施工期施工噪声不会对周边环境敏感点造成噪声污染影响。

## 固体废弃物环境影响分析与评价

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾、土石方和生活垃圾为主。大量建筑垃圾的堆放不仅影响城市景观，而且还容易引起扬尘以及水土流失等环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的固体废物必须及时处理。

## 施工期生态影响分析及防治措施

（1）施工期对植被的破坏

项目的施工建设必然会对当地的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机具车量碾压和施工人员的践踏及土石的堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期的进行，征地范围内的一些植物将会消失。

据调查本项目占用的土地为荔枝林和香蕉林，地块中没有珍稀濒危的保护植物种类，而随着施工期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复。

（2）施工期对土壤的影响

基础设施建设的挖方、填方及土方搬运；大型运输车辆频繁运动造成的辗压及扬尘；内外公路建设的挖方填方及各种管道埋设的挖方填方等诸多的建设活动都会影响到整个区域地表状况、土壤结构和性质。施工期扬尘及冲刷物质进入土壤，影响土壤机械组成和结构，而且这些泥土多为生土，有机质含量低，过多进入土壤，将使土壤肥力下降，影响作物产量。另外，施工期由于机械的辗压及施工人员的践踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤表土层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。土壤的理化性质变化，直接影响到绿地的建设，因此，要求在施工中注意尽量维护土壤现状，以促进植被重建和生态恢复工作。

（3）施工期对景观的影响

施工中的机械设备和废弃物堆放、施工过程中对地表形态的破坏以及环境污染，严重影响区域原有景观的结构和多样性，降低了区域景观的美学价值。但是，随着施工期的结束，采用适当的绿化技术措施，景观将会得到逐步的恢复和改善。

（4）施工期废弃物、粉尘对环境的影响

在施工中，如果管理不当，乱堆弃渣、乱修临建，造成土地浪费；施工废水和生活污水如不科学处理，会影响下游水质，对水生动植物造成影响。另外，水泥、粉煤灰、沙石土料等在运输和开挖过程中产生的尘灰以及机器运转排出的废气等，如处理不当，会造成大气污染，影响施工人员和当地居民的健康。

（5）施工期产生的有害气体对环境的影响

施工现场开挖、车辆运输、机械运转等，都会产生不同程度的有毒有害气体，如烟尘中的二氧化氮，当人吸入一定浓度的这种气体后，20h-30h后会由于中毒引起肺积液而造成死亡；另外，二氧化硫对土壤、植物等都会产生不利影响。

（6）施工期对陆生动物及其栖息地的影响

施工期作业机械发出的噪声、灯光、射线、尘土、产生的振动以及施工人员的活动会使建设地域及其附近的陆地动物暂时迁移到离建设地较远的地方。

## 施工期水土流失影响分析及保护措施

根据《2006年广东省第三次土壤侵蚀遥感调查报告》，项目区土壤平均侵蚀模数为502.46t/（km2·a），属轻度水力侵蚀。根据上述水土流失模数，可计算出全面开工建设在无任何水土保持措施防护的情况下，建设区的一年最大的水土流失量：本项目占地面积为433550㎡，则最大的水土流失量为218吨。因此，必须采取防护措施，最大限度地减少水土流失量。

# 营运期环境影响预测与评价

* 1. **环境空气质量影响预测与评价**

**（1）正常排放的最大浓度预测**

由预测结果可知，在正常运行的情况下，SO2、NO2、PM10、氟化物、硫化氢废气经过处理后达标排放对周围区域环境和敏感点环境空气质量影响不大。

**（2）事故排放的小时最大浓度预测**

由预测结果可知，在事故排放的情况下，SO2、NO2、PM10、氟化物、硫化氢废气经过处理后达标排放对周围区域环境和敏感点环境空气质量影响不大。但建设单位仍必须加强管理，合理运行，杜绝生产过程中的废气事故排放情况的发生。

## 水环境影响评价

### 污水循环利用方案

**（1）生产废水**

由工程分析可知，本项目实施雨污分流，全厂生产生活废水实现零排放。

高炉间接冷却热废水，包括高炉本体与热风阀、高炉风口、渣口、鼓风机站等设备的间接冷却热废水，用后仅水温升高，无其他杂质产生，采用净水循环供水方式，经冷却塔冷却处理，补充新水后加压送各用户循环使用，循环水系统的排污水经收集后供高炉冲渣使用，废水零排放。

高炉冲渣水用后进入浊循环系统。冲渣水处理：采用水渣沉淀，炉前渣经水淬后，渣水通过渣沟进入沉渣池，经渣池沉淀后由泵循环使用。渣池定期清理，由桥式抓斗起重机抓至汽车外运。高炉后期炉壳喷淋冷却水系统：高炉后期炉壳喷淋冷却用水量~100m3/h，喷水冷却的回水用管道收集后自流入铸铁机沉淀池，经自然沉淀后的澄清水，经泵加压循环使用。铸铁机浊循环水系统：铸铁块的直接喷淋冷却用水使用后的回水含有大量的悬浮物，经过沉淀处理循环使用。

铸管车间生产废水包括铸管水泥涂衬及内磨、铸管车间水压机、循环冷却排污水、地面冲洗废水，废水排放总量约240 m3/d，处理后重复利用。

**（2）生活污水**

本项目员工共500人，员工在生产车间进行办公生产时产生的生活污水包括洗手用水和厕所冲洗用水，用水量按45L/(人·日)计算，则生产车间内员工生活用水量为25m3/d。排水系数按0.8计，生活废水量为20m3/d。该废水经自建生活污水处理设施处理后回用于高炉冲渣和烧结混合机补水，不外排。

本项目设有办公区和宿舍楼，为本公司员工提供食宿，员工共计1100人，约500人在厂内住宿。1100名住宿员工的生活用水量按200L/(人·日)计算，生活用水量为220m3/d，该污水的主要污染物有CODcr、BOD5、NH3-N、SS、动植物油、磷酸盐。该废水经自建生活污水处理设施处理后回用于高炉冲渣和烧结混合机补水，不外排。

## 地下水环境影响评价

### 地下水污染影响

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

### 项目地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要为：重点污染防治区、一般污染防治区所配套的污染防治设施的破裂导致污水的下渗，对地下水造成的污染。

### 地下水环境影响分析

对于重点污染防治区，包括各类废水沉淀池、危险废物暂存场和污水处理站，采取的防腐防渗措施如下：

（1）污水处理和贮存设施的渗漏及防治措施

项目设有污水处理站和各类废水池，配套的污水处理设备或池体渗漏会对地下水水质产生一定的污染。建设单位需对各水池做好防腐、防渗措施，使底面硬化和耐腐蚀，且表面无裂隙，以防止废水在处理过程中的渗漏进入地下从而污染地下水。

（2）危险废物暂存场的渗漏及防治措施

项目危险废物暂存场应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，“基础必须防渗，防渗层为至少lm厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容”。还应设置排水收集系统，将泄漏物料和消防废水引至应急事故池，以防止危险物料及其废水的渗漏，从而污染地下水。

对于一般污染防治区，包括生产车间和一般固体废物贮存区，对该区域进行水泥硬地化即可达到防腐防渗的效果。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。

另外，本项目不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，不会对地下水水质和水位产生不良影响。

根据所在区域给水规划，给水为地表水，不取地下水。现状监测结果表明：各监测项目全部满足地下水水质目标保护要求，说明目前地下水未受到污染。

## 声环境影响预测与评价

预测结果表明：本项目噪声源在采取有效治理措施后，对厂界噪声的贡献值在13.36~52.26dB(A)之间，在叠加现状本底值后昼间、夜间的东、西、北厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准的要求。

## 固体废物环境影响评价

为推行循环经济理念，使本工程的固体废物综合利用实现系统化、综合化、配套化，工程设置了固体废物资源化处理的集中生产场地，固体废物在这里转换为可供企业内部综合利用的二次资源以及供社会其它行业利用的二次资源。采取资源化措施后，每年固体废物的综合利用率达到98.8%，其中在自身利用的固体废物量占36.6％，社会企业利用占63.4%。

高炉渣冲制成为水冲渣后全部用于生产水渣微粉替代水泥。除尘灰和氧化铁皮经原料混匀料场后送烧结作为冶炼原料利用。高炉干法煤气除尘灰、转炉煤气除尘灰、水处理污泥等送转底炉产生金属化球团作为高炉原料利用。粉煤灰用于生产磨细粉煤灰作为商品混凝土生产的掺和料，煤灰渣用于回填、道路、地坪等工程。脱硫石膏渣用于生产石膏混凝土墙板。工程产生的危险废物全部交由具有危险废物处理资质的单位处理。

渣场年堆渣量16万吨，均属第Ⅰ类一般工业固体废物，生活垃圾送阳春市生活垃圾处置场处理，渣场使用年限大于25 年。渣场的地质条件、距居民区距离大于500m，满足标准要求，封场后进行覆土绿化。

工程产生的固体废物在进行综合利用或渣场堆存时均采取了污染控制措施，并且要求在厂界外具有防护林带，绿色屏障可以起到良好的净化和隔断作用，防止造成的不良环境影响，采取环境保护措施后固体废物的处置和利用过程排放的污染物数量很少，对周围环境空气和居住集中区的空气质量影响很小。渣场渗滤液排入全厂雨水收集池，经处理后供生产使用，不外排，不会对水体和水生物产生不良环境影响。本项目固体废物产生量及处理措施情况详见表3-22。

本项目生产过程产生的废涂料等危险废物，其贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》，严格按规范要求设置统一的暂存场所，设置危险废物标志标识，严格落实“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）措施，落实好收集、利用、贮存和转运中的二次污染防治措施。危险废物贮存过程中，防止雨水冲涮使外排的雨水造成河流污染，最终交有资质单位进行回收利用。

其他一般工业固废处理执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》，堆存过程中设置临时堆放区。除尘器收集的颗料物、生产废水处理污泥、废坯、漏粉、废砖直接回用于原料生产，其他固体废物统一外售，不外排。生活垃圾则必须交环卫部门清运至生活垃圾处理场集中安全处置，一般不会对场址周围的环境产生不良影响。

综上所述，本项目产生的各类固体废物都能得到妥善的处理处置，实现减量化、资源化和无害化，对周围大气、水体、土壤环境的影响程度可减至最低。

## 生态环境影响评价

（1）本项目建设使原有的农村自然环境发生根本变化，原有疏松湿润、植被覆盖的山坡地被坚硬、不透水的建筑材料所取代。地表性质完全改变，极大地影响气温、湿度、辐射、风等气象要素的时空分布。

（2）项目排放SO2 和氟化物一般不会造成山坡地树林和周围农作物产生伤害。

（3）本项目各生产单元烟尘排放不会造成对评价区土壤和农作物重金属元素含量超标的影响。

# 环境风险评价

## 风险防范措施

通过对污染事故的风险评价，各有关企事业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发事故应急处理办法等。

在制定事故应急计划时，首先要确定事故发生后的事故处理单位部门及合作单位，及各有关部门和单位的应急通讯方式。

### 运输过程中的风险防范措施

由于危险品的运输由有危险品运输资质的单位运输，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此还必须注意以下几个问题：

（1）合理规划运输路线及运输时间。

（2）危险品的装运应做到定车、定人。

（3）被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定标示危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

（4）在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

（5）运输有毒物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

### 生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

（1）原料准备过程

（2）制气生产过程

(3)净化处理过程

(4)煤气的输送过程

（5）煤气的燃烧过程

（6）煤气中毒的防范措施

（7）操作规范

（8）设备检查

### 酚水、焦油贮存过程风险防范措施

（1）设备检查

（2）操作人员应穿戴相应的防护用具。

（3）在处理酚水、焦油时，不得饮酒、吸烟。

（4）晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明，应有防滑措施。

（5）尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后才可进食饮水。

（6）焦油在贮池内加入抗静电剂，禁止高流速输送，尽可能低流速作业，减少管道与物料之间以及涡流造成物料之间的磨擦，以减少静电产生。

### 环保设施风险防范措施

（1）废气、废水等环保措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

（2）为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

（3）制定严格的废水排放制度，确保清污分流，残液、残渣禁止冲入废水处理系统或直排。

### 对周围环境敏感点的风险防范措施

项目拟选厂址周边敏感点较多，风险评价范围内主要有新风村、马水村、华侨农场十二队等村庄。因此，本项目必须针对周围敏感点做好相应的风险防范措施，避免其都周围环境敏感点的影响。主要措施如下：

（1）合理的平面布局

（2）在靠近敏感点的厂区内，仍应针对敏感点建筑的具体布置设置污染防护绿化带或屏障，有效地避免风险事故对其影响。

（3）应急培训计划

### 风险处理应急措施

为预防事故风险和风险应急处理后对环境造成的污染影响，必须采取积极主动的防范措施。

（1）火灾爆炸事故预防措施

（2）煤气泄漏火灾事故预防措施

（3）酚水泄漏事故应急措施

（4）CO应急处理处置方法

（5）CH4应急处理处置方法

（6）H2应急处理处置方法

（7）焦油应急处理处置方法

（8）消防废水的收集及处理措施

（9）消防系统

（10）报警系统

（11）安全生产控制系统

（12）个体防护设备

（13）医疗救护

（14）应急通信系统

（15）道路交通

（16）照明系统

## 事故应急措施

（1）组织义务消防队和配备消防设施

（2）组织应急机构

（3）管线泄漏、起火、爆炸现场应急措施

（4）原料运输过程中发生泄漏等事故应急措施。

（5）现场管理应急措施

（6）现场善后计划

## 应急预案

应急预案设计概要见下表。

**突发事故应急预案设计概要**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **内容及要求** |
| 1 | 总则 | 对应急方案工作内容总体说明 |
| 2 | 危险源概况 | 详述危险源类型、数量及分布 |
| 3 | 应急计划区 | 生产区（煤气发生炉，煤气洗涤及净化、煤气风机、原料煤库）、邻区 |
| 4 | 应急组织 | 厂方：指挥部门负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理。  地区：指挥部负责工厂附近地区全在指挥、救援、管制、疏散等，专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援。 |
| 5 | 应急状态分类  应急响应程序 | 规定事故的级别相应的应急分类响应程序 |
| 6 | 应急设施、设备与材料 | 生产装量：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防  器材：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、通知交通 | 整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、对讲机报警、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个生产区的报警系统采用消防报警系统，手动报警和电话报警系统相结合方式。 |
| 8 | 应急环境监测及事故后评估 | 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，清除泄漏措施方法和器材 | 事故现场：控制事故，防止扩大，蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害。相应的设施器材设备。  邻近区域：控制防火区域，控制及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。  邻近区域：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，事故现场善后处理及恢复措施。  邻近区域：解除事故警戒及善后恢复措施。 |
| 12 | 人员培训与演练 | 应急计划制定后，平进安排人员培训与演练 |
| 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 | 说明应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。 |

## 环境风险评价小结

根据项目风险分析，本项目潜在的风险分别有：（1）泄漏；（2）火灾；（3）爆炸等。建设单位应按照本报告书，做好各项风险的预防和应急措施。并尽早委托有资质的单位细化安全评价，明确安全防护距离，可将环境风险水平控制在一个较小的范围内。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂区内解决，影响在可恢复范围内，影响不大。

# 环境保护措施及其经济技术可行性分析

## 大气污染治理措施及经济技术可行性分析

建设项目大气污染源主要是：原料输送系统的皮带机结头处、原料粉碎破碎机与筛分系统振动筛处、散状料仓等处均产生粉尘。烧结时烧结机头、烧结机尾产生烧结烟气中含有SO2、CO2气体和烟尘。高炉煤气主要污染是烟尘、SO2、CO等；热风炉、高炉上料系统、出铁场等都会产生工艺废气，废气中主要污染是烟尘、粉尘、SO2、CO等。

### 烧结车间废气治理及经济技术分析

烧结生产过程中产生的废气主要为烟尘、粉尘、SO2和NOx等，产污环节包括配料仓、燃料破碎、机头主抽风系统、机尾破碎与筛分等，如烧结原料在装卸、破碎、筛分和储运过程中将产生含尘废气；在混合料系统中将产生粉尘；混合料在烧结时，将产生含有粉尘、烟气、SO2和NOX的高温废气；烧结矿在破碎、筛分、冷却、贮存和转运过程中也将产生含尘废气。烧结厂废气治理技术主要有以下几方面：

（1）、原料准备系统除尘

（2）、混配料系统除尘

（3）、烧结机废气除尘

（4）、烟气脱硫脱硝系统

### 炼铁车间废气治理及经济技术分析

本项目高炉炼铁过程主要产生的大气污染物为SO2、氮氧化物、烟（粉）尘、CO。产生污染的主要工序为高炉出铁场、高炉、高炉均压放散以及焦炭、石灰石筛分和铁矿石、烧结矿破碎、筛分。

（1）出铁场除尘

（2）高炉矿槽除尘

（3）高炉喷煤供配煤除尘系统

（4）高炉煤气净化设施

### 铸管车间废气治理及经济技术可行性分析

（1）中频无芯感应电炉

环形吸烟罩将电炉熔炼过程中产生的热烟废气收集后，由吸风管送入旋风除尘器先降温、除尘，然后进入布袋除尘器除尘净化，除尘效率达到99%以上。烟尘浓度排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准的要求。

（2）喂丝球化

球化过程中产生的逸出的烟尘被集气罩收集吸入收集管道，进入布袋除尘器，除尘效率99％，各生产线球化装置烟气分别通过15m烟囱排放。经布袋除尘后烟尘排放浓度约77mg/m3，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2二级标准。

（3）离心铸造

①水冷金属型铸造机：离心铸造机上方设置吸风罩将离心铸造过程中产生的甲醛和苯酚气体收集后通过20m 高排气筒排放。甲醛和苯酚排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准的要求。

②离心铸造机上方设置吸风罩将离心铸造过程中产生的甲醛气体收集后通过20m 高排气筒排放。甲醛排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准的要求。

（4）抛丸机

选用袋式除尘器对粉尘进行处理后通过15m 高排气筒排放，除尘效率99％以上。粉尘原始浓度约1500mg/m3，经袋式除尘器处理后外排废气中粉尘浓度低于15mg/m3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求。

（5）喷锌机

废气通过1 根15m 排气筒排放。锌粉原始浓度约7600mg/m3，经布袋除尘器处理后锌粉排放浓度约76mg/m3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准的要求。

（6）外喷沥青机

拟建工程水冷金属型离心球墨铸管涂沥青工艺废气主要包含铸管预热炉废气、喷涂沥青漆时的沥青微粒、烘干炉的废气。刷涂过程没有加热和烘干工艺，沥青漆中的少量挥发性物质由车间通风系统排放。

（7）冷盒射芯机

拟建工程水冷金属型离心球墨铸管承口砂芯采用冷盒射芯机机械制芯工艺，从芯盒中排出的空气中含有残余的有毒胺气，送到燃烧器内，采用燃烧法去胺，燃烧产物为CO2。

（8）锅炉

锅炉燃煤气产生的废气经25m 高烟囱排放。烟尘浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区II 时段标准的要求。

总之，铸管车间各工序污染治理设施，技术成熟，经济实用，处理后的废气均可达标排放。

### 其他工艺废气

本项目在原料制备过程中，原料粗碎、粗筛、配料、球化等过程均会产生粉尘颗粒物；同时在物料输送的过程中，皮带始终处于抖动状态，因而都会有不同程度的粉尘产生，粉尘浓度在200mg/m3左右，在皮带输送机的受料点和卸料点随原料种类和落差情况不同，粉尘的产生量和浓度差别也较大，浓度范围在20mg/m3~1000mg/m3之间，属无组织排放。

项目主要采用原料仓、煤仓、成品仓、生产车间均为密闭仓式结构，因此项目物料的运输、破碎、烧成、抛光产生无组织排放粉尘颗粒物影响范围仅限于仓室内和生产车间内，对外环境的影响轻微。

### 食堂油烟

本项目员工食堂的厨房油烟废气需经除高效静电除油净化装置处理，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》规定的小于2mg/m3后，由专用烟道引至所在楼楼顶排放。

### 大气污染治理措施经济可行性分析

本项目拟在废气处理方案上投资约2000万元，占项目总投资的2%，具有经济可行性。

## 水污染治理措施及经济技术可行性分析

### 生产废水治理措施

**（1）烧结废水**

本项目烧结废水主要来自生产废水（湿式除尘排水、冲洗地面水、冲洗输送带废水）和间接冷却水。烧结耗水1.5m3/t，SS含量高，浓度达10g/L以上，主要是铁和焦粉。这部分废水经渣池沉淀后由泵循环使用。烧结设备间接冷却热废水用后仅水温升高，无其它水质污染物产生，进入净循环系统。热废水经冷却塔冷却处理后，补充新水，经泵压送入各用户循环使用。

**（2）高炉炼铁废水**

高炉间接冷却热废水，包括高炉本体与热风阀、高炉风口、渣口、鼓风机站等设备的间接冷却热废水，用后仅水温升高，无其他杂质产生，采用净水循环供水方式，经冷却塔冷却处理，补充新水后加压送各用户循环使用，循环水系统的排污水经收集后供高炉冲渣使用，废水零排放。

**（3）铸管车间废水**

铸管车间生产废水包括软水制备反洗废水、循环冷却排污水、内磨涂衬废水、水泥养生冷凝水和地面冲洗废水等。30万/a铸管生产线，涂衬废水量为2m3/h，内磨废水量为13 m3/h，压力机工作周期为4h，废水排放总量约378.34m3/d。

泥浆处理系统包括涂衬泥浆系统和内磨泥浆系统两部分，泥浆处理系统主要工作原理是：泥浆通过渣浆泵泵入箱式压滤机，压滤出的清水流入回水池，压滤水经回水泵分别向涂衬系统和内磨系统供水；涂衬及内磨排水分别流入高位水罐及沉淀池；沉淀池中的泥浆经立式泥浆泵抽至高位水箱，等待压滤；经压滤机压实的泥饼通过运输车外运。

综上，本项目生产废水的回用处理工艺从技术角度上分析是可行的。

### 生活污水治理措施

**办公及生活区污水**

本项目设有办公区和宿舍楼，为本公司员工提供食宿，员工共计1100人，约500人在厂内住宿。1100名住宿员工的生活用水量按200L/(人·日)计算，生活用水量为220m3/d，72600m3/a。排水系数按0.8计，生活废水量为176m3/d，58080m3/a。该污水的主要污染物有CODcr、BOD5、NH3-N、SS、动植物油、磷酸盐。该废水经自建小型生活污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后由市政污水管网排入污水处理厂处理。

本项目采用二级生化处理装置处理生活污水，是一种成熟，且效果较好的工艺。采用以上工艺治理，本项目产生的员工生活污水可有效的治理达到回用水标准。因此，本项目关于生活污水的处理措施从技术上是可行的。

### 水处理循环系统

全厂水处理系统见下表。

水处理循环系统一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 系统名称 | 配 备 水 泵 | | | 配 套 电 机 | | 水处理量(m3/h) | |
| 编号 | 型号 | 流量(m3/d) | 型号 | 功率 | 单台 | 系统 |
| 1 | 高炉冷却循环系统 | (1、2) | 700S-84 | 26300 | Y1250-8  /1430 | 1250 | 2630 | 2830 |
| (3、4) | D280-43×5 | 200 | YB355M-4 | 250 | 200 |
| 2 | 高炉冲渣循环系统 | (1、2、3) | 300KZ-100 | 350 | Y450-10 | 280 | 350 | 1050 |
| 3 | 铸铁冷却系统 | (1、2、3) | 150S-78B | 150 | Y200L-2 | 37 | 150 | 300 |
| 4 | 烧结循环系统 | (1、2、3) | IS124-100-400A | 94 | Y180L-4 | 22 | 94 | 188 |
| 5 | 铸管循环水系统 | (1、2、3、4) | 250S-65 | 500 | Y315M-4 | 132 | 500 | 1500 |
| (5、6、7) | 200S-65 | 250 | Y280S-2 | 55 | 250 | 500 |
| (8、9) | IS65-50-160 | 19 | Y132S-2 | 5.5 | 19 | 19 |
| (10、11) | IS80-65-160 | 29 | Y132S-2 | 7.5 | 19 | 29 |
| 6 | 生活污水处理系统 | (1、2) | IS65-40-200 | 10 | Y132S-2 | 7.5 | 10 | 10 |

### 水污染治理措施经济可行性分析

本项目水污染治理措施采用二级生化处理设施、生产废水处理系统、回用水管道铺设等，其投资约250万元，占整个投资万元的比例为0.25％，环保投资占项目总投资比例较合理，从经济、技术角度考虑，本项目采用的污水处理设施是可行的。

## 噪声污染治理措施及经济技术可行性分析

本项目烧结车间噪声主要污染源是烧结机头鼓风机、烧结机尾除尘风机等，炼铁车间噪声主要来自高炉鼓风机、锅炉除尘风机、空压机、输送机落料、高炉放风、热风炉助燃风机、鼓风机、泵等。烧结炼铁车间噪声主要污染源及产生源强见表4.7.3-1所示。铸管车间噪声主要来自于各类除尘器风机、清整线设备以及泵类设备等运转产生的噪声，噪声源强在85dB（A）~105dB（A）之间。铸管车间噪声源强状况见表4.4-4所示。噪声污染控制具体措施如下：

（1）设计中尽可能选用低噪声、振动小的机械动力设备，选用设备时注意选择加工精度高、装配质量好、产生噪声低的设备，同时在总图布置上，尽可能按声源特性合理布置。

（2）根据设备产生的噪声特性及操作特点，对产生噪声较大的设备应分别采取消声、隔音等必要的控制措施。

（3）对大功率设备采用隔离布置，并采取隔声、消音等降噪措施，如厂房墙壁设吸声材料等。

（4）对鼓风机采取基础减震，在设备选型上选用低噪音设备，并采取适当的降噪措施，在机组基础设置衬垫，使之于建筑结构隔开，风机的进出口安装消音器，管道外壁敷设阻尼吸声材料等。

（5）对距离厂界较近的噪声源重点进行防治。

（6）对源强较高的噪声源设置室内，在基础减震的基础上室内墙壁装饰吸声材料，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

（7）平面设计时合理布局，尽量将高噪声设备集中、低位布置，并尽量远离噪声敏感点。

经采取控制措施，车间生产岗位、主控室及操作室内噪声均满足《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ87-85)的要求，车间内噪声值低于85dB(A)，休息室、值班室噪声值低于70dB(A)，计算机室噪声值低于70dB(A)。

## 固体废物污染治理措施及经济技术可行性分析

### 工业固体废物

固体废物主要有：高炉水渣、高炉灰、除尘器收灰、碎焦渣、尾矿、锅炉灰渣等。

一般工业固废处理执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》，堆存过程中设置临时堆放区。临时堆放区应有围墙将四周围起，覆顶，防止雨水冲涮和大风扬尘引起二次污染。

### 生活垃圾

本项目员工500人，员工在车间工作时生活垃圾产生量以0.5 kg/人·d计，年工作日为330天，则本项目生活垃圾产生量为82.5t/a。生活垃圾应进行分类收集，明确地点暂时储存并建设防雨设施，储存的时间不宜超过2天，最终交由马水镇环卫部门统一清运和处理、处置。

### 固体废物污染治理措施经济可行性分析

本项目固体废物污染治理投资约100万元，占整个投资万元的比例为0.10％，环保投资占项目总投资比例较合理，从经济角度考虑，本项目采用的固体废物处理设施是可行的。

# 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。环境影响经济损益分析的重点，是对项目的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

## 工程环保费用分析

根据可持续发展的要求，环境保护应与社会经济协调发展，建设项目应加强环境保护工作，防止污染环境和影响项目周围环境质量，同时做好污染源的治理工作。

本项目用于环境保护的投资费用主要是废水、废气、噪声、固体废物等污染治理方面，见下表。

**环境保护投资估算单位：万元**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **阶段** | **类别** | **项目** | | **费用** |
| 施工期 | 废气 | 降尘措施 | | 23 |
| 废水 | 沉淀池、管道建设 | | 55 |
| 噪声 | 机械消声、减振措施 | | 32 |
| 固体废物 | 建筑垃圾、生活垃圾处置 | | 15 |
| 小计 | | | 125 |
| 营运期 | 废气 | 烧结机机头废气处理（180m2三电场电袋除尘+碱液脱硫塔） | | 100 |
| 烟尘处理（布袋除尘、活性炭吸附等） | | 800 |
| 厨房油烟废气处理（高效静电除油净化装置等） | | 30 |
| 其他粉尘治理（洒水抑尘等） | | 30 |
| 废水 | 生产废水处理（净循环系统、浊循环系统、污水管网、  回用管道、应急池、消防水池等） | | 650 |
| 生活污水处理（生活污水处理系统、污水管网） | | 100 |
| 噪声 | 噪声治理（低噪声设备，设备的隔声、消声、减震措施） | | 450 |
| 固废 | 一般工业废物（资源化回收） | | 80 |
| 生活垃圾和生活污泥处理（交环卫部门回收） | | 15 |
| 其它 | 绿化（植树种草） | | 150 |
| 排污口登记（排污口分布图、标志牌等） | | 10 |
| 实验室、监测室 | 实验室仪器 | 100 |
| 在线监测仪 | 100 |
| 小计 | | | 2710 |
| 合计 | | | | 2835 |

本项目总投资100073万元，其中环保投资2835万元，占总投资的2.83%。根据建设单位提供资料，上述环保投资预算可以保证项目废水、废气、噪声、固体废物的达标排放，因此本项目的环保投资经费预算是合理的。

## 环保投资的环境经济效益分析

环境效益指环保投资后环境、经济的直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产品效益，如水的循环利用等方面；间接效益是指环保设施实施后的环境社会效益。体现在水资源的保护、人群健康的保护及生态环境的改善等方面。就本项目而言，投资了环保措施后的环境效益和经济效益主要有：

（1）减少废弃物的排放，提高废弃物的回用率。生产废水经过处理后循环再用，减少了对新鲜用水的需求，节约了水费，每年可节约水费约144万元；高炉冲渣、氧化铁颗粒等固体废物外售可获得每年约100万元的收入；收尘的粉料、生产废水处理污泥等回用于生产可节约生产成本。

（2）减少环境污染，实现可持续发展战略。我国目前70％二氧化硫和50％的粉尘污染由燃煤引起，利用高炉煤气作为燃料，可以大大降低二氧化硫和烟尘的排放；生产废水全部回用，可避免项目生产对周边水体的污染，促进我们经济和资源、环境协调发展。

## 项目经济与社会效益

### 直接经济效益

根据建设单位提供的资料，本项目总投资100073万元，正常年平均销售收入可达133205万元，项目具有较好的经济效益和抗风险能力，而且也为国家和地方财政收入做出一定贡献。

### 间接的经济效益和社会效益

本项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

（1）员工人数达到930人，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

（2）水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

（3）生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

# 环境管理及监测

环境保护是我国的一项基本国策。环境保护，重在预防。加强对建设项目的环境管理，是贯彻我国预防为主的环保政策的关键。通过加强建设项目的环境管理，就能更好地协调经济发展与环境保护的关系，达到既发展经济又保护环境的目的，实施可持续发展战略，已成为我国环境管理中的一项迫切任务。

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

环境管理和环境监测制度包括施工期的环境管理和环境监测制度和运行期的环境管理和环境监测制度。

## 施工期环境管理和监理计划

施工期的环境管理和监控计划包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后有关污染控制方面的验收内容等。

### 管理机构的组织和职责

施工期环境管理监督小组的成员包括：施工单位的环保监察员、监理工程师，建设单位的环境管理人员，阳春市的环境管理人员等。

施工期施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施均由施工单位负责，由工程监理单位和建设单位进行检查、监督，所在地区的环保局负责审核实施的结果。

监督、检查和审核从设计阶段开始，建设单位、主管部门和政府环境保护管理部门要对施工设计方案进行审核。

在项目施工的招标阶段，建设单位应要求投标单位制定的施工组织计划中有控制环境污染的具体措施，经过评审符合要求的才有中标资格。施工单位与建设单位签定的合同中要有防治污染的条款，工程承包费用中包括污染控制的费用。

施工监理单位负责进一步审查施工单位的施工技术措施是否符合国家有关的法规和要求、符合工程设计方案的环境保护目标，必要时协助施工单位进行修改和补充。在施工进行期间，监理工程师负责监督、检查施工方案的执行情况。如果采用的技术措施不能达到预期的污染控制效果，由环境监督机构的成员协商修改控制措施。

施工单位负责对员工进行环保法规和控制技术措施培训，对施工人员进行考核，合格的才允许在有环境影响的施工岗位上工作。

### 环境监理计划的内容

监控计划包括监督控制措施、考核手段和控制目标。

（1）控制大气污染

（2）控制噪声污染

（3）水污染控制

### 施工工程“三同时”验收

环保监督小组成员配合环保局进行工程项目竣工时的环保“三同时”验收。验收内容包括：

（1）在工程以外区域的临时性施工建筑物、施工机械等是否全部拆除、撤离，临时占用的堆场是否全部恢复，场地平整、道路清理等是否完成。

（2）场内的各生产部门是否按照环保部门审查通过的设计方案，建设污染处理设施是否达到相应的要求。

（3）场区周围的隔离绿化带是否达到规定要求。

（4）各项环保处理设施是否达到规定的指标，由环保部门监测、验收。

### 施工期环境监理

施工期环境监理是一种先进的环境管理模式，它能和工程建设紧密结合，使环境管理工作融入整个工程施工过程中，变被动的环境管理为主动的环境管理，变事后管理为过程管理，可有效地控制和避免工程施工过程中的生态破坏和环境污染。

（1）组织

（2）职责和实施方案

（3）人员培训

## 运营期的环境管理和监测计划

### 环境管理的基本任务

对于项目来说，营运期环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

### 环境保护管理机构

项目应成立“事故防范和应急处理指挥小组”和“环保工作领导小组”，至少由副总进行日常管理，由2－3名专职管理人员。成立厂内监测室，负责项目环保管理工作和处理环保日常事务，其建设规模可参照《全国环境监测管理条例》中四级站的相关规定，监测化验工作可由厂内实验室兼顾。

### 环境保护管理机构的职责

（1）贯彻执行环境污染保护法和标准；

（2）组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；

（3）制定并组织实施环境保护规划和标准；

（4）检查企业环境保护规划和计划；

（5）建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

（6）加强安全生产教育，制定定期维修机器设备制度；

（7）监督“三同时”的执行情况，尤其重视污染处理措施的运行效果。

（8）积极配合当地环保部门的环境管理和环境监测工作。

### 环境保护规章制度和措施

（1）制定环保设施的运行管理和定期监测制度；

（2）制定污染处理设施操作规程；

（3）制定危险品管理、使用和防护制度；

（4）制定事故防范和应急处理制度，制定劳动安全、卫生防护制度；

（5）搞好厂区绿化工程，提高厂区绿化率，美化工厂环境。

## 环境监测

### 环境监测机构

环境监测计划应有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议建设单位对专职环保人员进行必要的环境监测工作的培训或直接从专业学校招收毕业生，以胜任日常的环境监测和环境管理工作。

### 监测设备

条件允许的情况下，可以购买一些最基本的实验室分析设备，进行一些基本的环保项目的分析化验工作；条件不允许时可委托相关单位监测。

### 监测计划

本项目营运期的环境监测计划内容见下表。

项目营运期环境监测计划一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **监测内容** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频率** | **监测实施机构** |
| 1 | 废水 | 废水处理站、循环水系统进出口 | pH、SS、  COD、BOD5、NH3-N | 每半年一次 | 企业自行监测  或委托监测 |
| 2 | 废气 | 烧结机机头废气排放口 | SO2、NOX、颗粒物、二噁英类 | 每季度一次 | 委托监测 |
| 烧结机机尾、烧结配料室废气排放口 | SO2、NOX、颗粒物 |
| 出铁场、矿槽、喷煤收粉废气排放口 | 颗粒物 |
| 中频炉和球化机  铸造机、抛丸机、承口清理机、喷锌机、沥青机废气排放口 | 颗粒物 |
| 热风炉、锅炉、退火炉、预热炉、烘干炉废气排放口 | SO2、NOX |
| 厂界 | CO、H2S、颗粒物 |
| 3 | 噪声 | 厂区四周边界 | 厂界LAeq | 每半年一次 | 企业自行监测  或委托监测 |

## 规范排污口

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对环保治理设施安装在线监控装置。排污口的规范化要符合环境监察部门的有关要求。

1、废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

2、固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

3、固体废物储存场

在固体废物堆放场地，设置标志牌。并采取防止二次扬尘措施，在工业固体废物和危险废物暂存场等必须采取防流失、防渗漏及导流等措施。

4、设置标志牌

环境保护图形标志牌由国家环保总部统一定点制作，环境监察部门根据企业排污情况统一向国家环保总部订购。企业排污口分布图由环境监察部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。本项目各排污口图形标志样图见表13-3。

**表13-3 本项目各排污口图形标志样图**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **位置** | **图形符号** | **序号** | **位置** | **图形符号** |
| 1 | 废气  排放口 |  | 3 | 一般工业废物  暂存场 | QQ图片20150118235606 |
| 2 | 噪声  排放源 |  | 4 | 危险废物(废活性炭)暂存场 | QQ图片20150118235911 |

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米。排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

## 环保设施“三同时”验收情况

本项目的环保设施必须与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。

# 结论

## 项目概况

广东新兴铸管有限公司项目投资10亿元，建设30万吨离心球墨铸铁管工程。项目占地433550m2，主要建设内容包括460m3高炉一座，90m2烧结设备一台，DN80～2000mm 30万吨铸管生产线，以及配套的公辅设施。公司主要生产经营离心球墨铸铁管、管件、铸件、钢铁压延产品、生铁；销售钢材、钢铁压延产品及生铁、铸管、管件和铸件产品及其生产过程的副产品及辅助材料。

## 环境质量现状评价结论

### 地表水环境质量现状结论

地表水水质现状监测结果表明：W1监测点的总氮、总磷出现超标，其余指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求。W2监测断面的五日生化需氧量、总氮、氨氮指标，W3监测断面的溶解氧、五日生化需氧量、总氮、氨氮，以及W4监测断面的五日生化需氧量、总氮、氨氮出现超标现象，各监测断面的其余指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

从超标项目上来看，纳污水体漠阳江马水段在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状差，造成水质污染的原因可能为：马水镇生活污水排放量不断增加，而马水镇污水收集管网还未达到应有的水平，部分未经处理的污水直接排入漠阳江马水段，致使进入水体的污染物总量超过水体自净能力和环境容量。随着污水处理厂管网建设的逐渐完善，整体废水处理率将得到明显提高，水质也有望得到改善。

### 地下水环境质量现状结论

本项目地下水各监测点的各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准要求。

### 大气环境质量现状结论

本项目评价区域内各大气监测点的SO2、NO2、PM10、TSP、氟化物监测值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；H2S监测值达到《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值要求。二噁英为未检出，达到日本环境质量标准（2002年7月环境省告示第46号）标准。

### 声环境质量现状结论

1~4#监测点的昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准要求（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），5#监测点的昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）可以达到2类标准要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

## 环境影响评价结论

### 地表水环境影响评价结论

项目利用新水量为300m3/h，主要用于高炉烧结车间循环水系统、铸管车间循环水系统、铸管水泥涂衬及内磨用水、铸管车间水压机、煤气电站水系统及其他用水，废水产生量约1440 m3/d，经自建污水处理系统处理后，二次利用进行高炉冲渣和烧结混合工艺用水。

生活废水产生量约288m3/d，经自建污水处理系统，处理后进入厂区回用水池，用于高炉冲渣和烧结混合工艺用水。全厂生产和生活废水实现零排放，不对周围水环境产生影响。

### 地下水环境影响评价结论

本项目各类废水均将得到有效处理，渗透入地下的可能性较小。地下水存在污染的情况主要是污水处理池、污水管网等设施的破裂导致污水的下渗，因此企业应加强污水处理设施的建设和管理；同时，废水排放流经的区域应做好污水管网的建设，同时应加强污水管网的管理，预防管网破损等情况发生。另外，本项目所需的新鲜水源由市政管网供给，不涉及地下水的采用，因此本项目对所在区域的地下水水质及水位影响较小。

### 大气环境影响评价结论

本项目投入营运后，在正常排放情况下，项目排放的SO2、NO2、PM10、氟化物、硫化氢对周围空气环境质量影响不大，对周围环境敏感点的大气环境影响也较小，均没有超标。

在事故排放的情况下，SO2、NO2、PM10、氟化物、硫化氢废气经过处理后达标排放对周围区域环境和敏感点环境空气质量影响不大。但建设单位仍必须加强管理，合理运行，杜绝生产过程中的废气事故排放情况的发生。

本项目的卫生防护距离为100m。由于煤气柜边界外100m内无居民区，项目选址满足卫生防护距离的要求。

### 声环境影响评价结论

在采取相应噪声治理措施后，本项目边界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，在采取有效噪声污染防治措施后，本项目主要噪声源对本项目所在地的声环境质量影响轻微。

### 固体废物影响评价结论

本项目的所有固体废物在尽量回收利用的前提下，不可利用的部分都要达到100%处置的目标。生活垃圾运到卫生填埋场进行填埋处理或综合处理；一般工业固体废物处理可以采用资源回收、减量以及无害化处理等措施。危险废物委托有资质的单位进行处理。

## 环境风险评价结论

本项目环境风险主要是煤气泄漏及爆炸风险。

若煤气发生泄露并发生火灾，火球辐射半径较小，D级别对应危害距离为81.1m，项目煤气站与最近敏感点下南山村的距离约550m，因而不会对敏感点产生影响。若发生爆炸，本项目煤气站距离厂区宿舍楼最近距离为900m，爆炸不会对宿舍楼造成明显影响。煤气爆炸燃烧的产物是CO2，对环境不构成明显影响。

本项目必须按《工业企业煤气安全规程》（GB6222-2005）和环评要求落实风险事故防范措施，对本项目煤气发生站设立500m安全防护距离，在此情况下，风险事故发生的几率不大，对环境的不利影响可以得到有效的控制。

## 环境影响经济损益分析结论

本项目具有较好的社会效益、经济效益和环境效益，在严格执行达标排放的情况下，对环境影响不大，适合投资建设。

## 污染物总量控制建议指标

本项目建成后无生产废水排放，生活污水纳入园区污水处理厂进行处理，生活污水中的CODCr、氨氮总量指标纳入园区污水处理厂总量考核指标范围，不单独进行分配。

本项目大气污染物排放总量控制指标为SO2、NOx、烟尘，同时将氟化物作为总量控制建议指标。本项目应向阳春市环境保护局申请主要污染物排放总量指标：二氧化硫：400吨/年；氮氧化物：400吨/年；烟尘：920吨/年。

## 综合结论

广东新兴铸管有限公司拟在阳春市马水镇南山工业园建设，本项目符合国家、广东省产业政策及环境保护规划要求，符合阳江市、阳春市的城市总体规划、土地利用规划及环境保护规划的要求，项目选址具有用地合法性和环境可行性。

本项目关于生产和生活的废水和垃圾、工艺废气和设备噪声等的污染防治对策和措施切实可行，能够保证达标排放。达标排放的各类污染物对外部水环境、声环境所构成的影响处于可接受范围，不改变所在地区的环境功能属性。

最后，本评价报告书认为，在保证严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和建议切实逐项予以落实，并加强污染治理设施的运行管理，保证各种污染物达标排放的前提下，本项目在总体上对周围环境质量的影响可以得到有效控制，符合国家、地方环保标准。因此本项目的选址和建设从环保角度而言是可行的。