**灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目竣工环境保护验收监测报告**

**灵丘县国发热浸锌有限公司**

**2020**年**6**月

**建设单位法人代表:** （签字）

**项 目 负 责 人:**

**填 表 人：**

建设单位：灵丘县国发热浸锌有限公司 （盖章）

电话:13703265728

传真: -

邮编:033400

地址:山西省大同市灵丘县赵北乡赵北村

**表1**

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目 |
| 建设单位名称 | 灵丘县国发热浸锌有限公司 |
| 建设项目性质 | 新建 (√) 改扩建 技改 迁建 |
| 建设地点 | 山西省大同市灵丘县赵北乡赵北村北约1700米 |
| 主要产品名称 | 金属制品 |
| 设计生产能力 | 50000t/a |
| 实际生产能力 | 50000t/a |
| 建设项目环评时间 | 2019.7 | 开工建设时间 | 2019.1 |
| 调试时间 | 2019.12 | 验收现场监测时间 | 2019年11月7、8日 |
| 环评报告表审批部门 | 大同市生态环境局灵丘分局 | 环评报告表编制单位 | 湖南大自然环保科技有限公司 |
| 环保设施设计单位 | / | 环保设施施工单位 | / |
| 投资总概算 | 1500万元 | 环保投资总概算 | 122.5万元 | 比例 | 8.17% |
| 实际总概算 | 1200万元 | 环保投资 | 134.5万元 | 比例 | 11.2% |
| 工程历程 | 工程前期工作和建设进度情况如下：（1）2018年1月19日，灵丘县发展和改革局对《灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目》进行了备案，备案编号灵发改备案【2018】3号；（2）2019年1月4日，公司在灵丘县发展和改革局进行了关于变更灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目投资、增加厂区绿化硬化的函，变更文号为灵发改便字【2019】1号；（4）2019年1月10日，大同市生态环境局灵丘分局以灵环罚更字[2019]001号文对灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目予以行政处罚（5）2019年3月29日，大同市生态环境局灵丘分局以灵环函【2019】31号出具了《灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目污染物排放总量控制指标的核定意见》；  |
| 工程历程 |  （6）2019年7月30日，大同市生态环境局灵丘分局以灵环函【2019】69号对《灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目环境影响报告表》进行批复；（7）2019年1月，灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目开工建设；2019年7月建设完成。（8）2019年8月21日，大同市生态环境局灵丘分局颁发了灵丘县国发热浸锌有限公司排污许可证，编号为91140224MA0JRY9U7E001P。（9）2019年9月，灵丘县国发热浸锌有限公司编制了突发环境事件应急预案，并进行了备案，备案编号为140224-2019-013-M。（10）2019年11月，灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目投入试运行。 |
| 验收监测依据 | （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修订版实施）；（2）《建设项目环境保护条例》（2017年10月1日实施）；（3）《山西省环境保护厅关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环许可函[2018]39号，2018年1月17日）；（4）生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告2018年第9号 2018年5月16日）；（5）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；（6）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；（7）大同市生态环境局灵丘分局“关于灵丘县国发热浸锌有限公司建设项目环境影响报告表的批复”（灵环函【2019】69号）。 |
| 验收监测评价标准、标号、级别、限值 | 1、大气污染物镀锌锅颗粒物废气执行河北省地方标准《热镀锌工业颗粒物排放标准》（DB13/1578-2012）标准，除锈槽 HCl 废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）二级标准及无组织排放监控浓度限值，镀锌锅工序氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值，天然气燃烧污染物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2015）表2中其他炉窑相关标准，具体限值见表1-1；2、废水公司废水主要为酸洗、水洗废水、酸雾净化塔排水以及员工生活污水。其中酸洗、水洗废水进入污水处理设施处理后，全部回用于酸洗、清洗过程，不外排；厂内建设了旱厕，定期清掏，用作农肥。3、噪声厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。4、固体废物一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和“关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告”（环境保护部公告2013年第36号）有关规定。 |
| 验收监测评价标准、标号、级别、限值 | **表1-1 大气污染物排放标准限值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 最高允许排放浓度mg/m3 | 最高允许排放速率kg/h | 无组织排放监控浓度限值 | 依据 |
| 排气筒高度m | 二级 | 监控点 | 浓度mg/m3 |
| 颗粒物 | 60 | 15 | 3.5 | 厂界外10米处 | 0.9 | 《热镀锌工业颗粒物排放标准》（DB13/1578-2012） |
| HCl | 100 | 15 | 0.26 | 周界外浓度最高点 | 0.2 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）表2排放标准 |
| NH3 | / | 15 | 0.6 | 周界 | 0.2 | 《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值 |
| 烟尘 | 30 | 20 | / | / | / | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2015）表2中其他炉窑 |
| SO2 | 200 | / | / | / |
| NOx | 400 | / | / | / |
| 烟气黑度（林格曼级） | 1 | / | / | / |

 |
| 5、总量控制指标根据晋环发[2015]25号山西省环境保护厅关于印发《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》的通知，本项目不属于环境统计重点工业源调查行业范围内（《国民经济行业分类》（GB/T4754）中采矿业、制造业、电力、燃气及水的生产和供应业），3个门类39个行业的企业）项目，本项目需要申请总量控制指标。2019年3月29日，大同市生态环境局灵丘分局以灵环函【2019】31号出具了《灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目污染物排放总量控制指标的核定意见》，核定SO2：0.36t/a、NOx：1.68t/a、烟尘：2.376t/a。**表1-2 本工程污染物排放总量表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产设施 | 污染物 | 年作业时间（h） | 排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| 1#车间热浸锌废气除尘器 | 烟尘 | 8h/d×300d | 0.097 | 0.233  |
| 2#车间热浸锌废气除尘器 | 烟尘 | 8h/d×300d | 0.095 | 0.228  |
| 3#车间热浸锌废气除尘器 | 烟尘 | 8h/d×300d | 0.104 | 0.250  |
| 1#车间镀锌炉废气 | 烟尘 | 8h/d×300d | 0.023 | 0.055  |
| SO2 | 8h/d×300d | ND |  - |
| NOx | 8h/d×300d | 0.156 | 0.374  |
| 2#车间镀锌炉废气 | 烟尘 | 8h/d×300d | 0.026 | 0.062  |
| SO2 | 8h/d×300d | ND |  - |
| NOx | 8h/d×300d | 0.177 | 0.425  |
| 3#车间镀锌炉废气 | 烟尘 | 8h/d×300d | 0.027 | 0.065  |
| SO2 | 8h/d×300d | ND |  - |
| NOx | 8h/d×300d | 0.189 | 0.454  |

**表1-3 本工程污染物排放总量达标情况分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 实际排放量(t/a) | 环评预计排放量(t/a) | 达标情况 |
| 烟尘 | 0.893 | 2.376 | 达标 |
| SO2 | - | 0.36 | 达标 |
| NOx | 1.253 | 1.68 | 达标 |

经上表分析，公司目前主要污染物排放总量：烟尘、二氧化硫、氮氧化物均低于的批复总量，同时也低于环评预测排放量，故污染物排放总量做到达标排放。 |

**表二**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程建设内容： 1. 项目建设地点及周边关系

本项目位于山西省大同市灵丘县赵北乡赵北村北约1700米，厂房中心地理坐标为E114°2′26.16″，N39°30′20.09″。东侧紧邻赵北河，西侧、南侧、北侧均为山区，地理位置图见附图1。环境保护目标图见附图2。**表2-1 本项目主要环境保护目标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 环评阶段 | 验收阶段 | 保护要求 |
| 保护目标 | 方位 | 距离（km） | 保护目标 | 方位 | 距离（km） |
| 环境空气 | 赵北村 | S | 1.70 | 赵北村 | S | 1.70 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 小寒沟村 | SW | 2.25 | 小寒沟村 | SW | 2.25 |
| 赵北鹿沟村 | SE | 2.73 | 赵北鹿沟村 | SE | 2.73 |
| 养家会村 | N | 2.98 | 养家会村 | N | 2.98 |
| 巧峪村 | NE  | 2.45 | 巧峪村 | NE  | 2.45 |
| 地表水 | 赵北河 | E  | 0.01 | 赵北河 | E  | 0.01 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 |
| 地下水 | 赵北乡集中式饮用水源 | S | 1.3 | 赵北乡集中式饮用水源 | S | 1.3 | 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准 |
| 声环境 | 厂界 | 四周 | 厂界 | 四周 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2088）中2类标准 |
| 生态 | 周围生态环境 | 周围生态环境 | 防止水土流失 |

2、厂区平面布置本项目1号生产车间位于厂区西南侧，2号车间及库房位于厂区东南侧，3号车间位于厂区西侧，办公生活区位于厂区北侧，厂区占地面积6666.67m2。厂区平面布置图见附图3。3、主要设备本项目主要设备见表2-2。**表2-2 本项目主要设备一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 环评阶段 | 验收阶段 |
| 规格型号 | 单位 | 数量 | 规格型号 | 单位 | 数量 |
| 1号车间 |
| 1 | 除锈槽 | 4.5m×1.5m×2.3m | 个 | 4 | 4.5m×1.5m×2.3m | 个 | 4 |
| 2 | 水清洗槽 | 4.5m×1.5m×2.3m | 个 | 1 | 4.5m×1.5m×2.3m | 个 | 1 |
| 3 | 助镀槽 | 4.5m×1.5m×2.3m | 个 | 1 | 4.5m×1.5m×2.3m | 个 | 1 |
| 4 | 镀槽 | 4.5m×1.3m×2.3m | 个 | 1 | 4.5m×1.3m×2.3m | 个 | 1 |
| 5 | 冷却水槽 | 4.5m×2.5m×2.3m4.5m×1.5m×2.3m | 个 | 2 | 4.5m×2.5m×2.3m4.5m×1.5m×2.3m | 个 | 2 |
| 6 | 烘干床 | 4.5m×4m | 个 | 1 | 4.5m×4m | 个 | 1 |
| 7 | 镀锌炉 | 1.3m恒压燃气炉 | 台 | 1 | 1.3m恒压燃气炉 | 台 | 1 |
| 8 | 余热回收装置 | / | 套 | 1 | / | 套 | 1 |
| 2号车间 |
| 9 | 除锈槽 | 4.3m×1.5m×2.3m | 个 | 3 | 4.3m×1.5m×2.3m | 个 | 3 |
| 10 | 水清洗槽 | 4.3m×1.5m×2.3m | 个 | 1 | 4.3m×1.5m×2.3m | 个 | 1 |
| 11 | 助镀槽 | 4.3m×1.5m×2.3m | 个 | 1 | 4.3m×1.5m×2.3m | 个 | 1 |
| 12 | 镀槽 | 4.1m×1.3m×2m | 个 | 1 | 4.1m×1.3m×2m | 个 | 1 |
| 13 | 冷却水槽 | 4.3m×1.9m×2.3m4.5m×1.5m×2.3m | 个 | 2 | 4.3m×1.9m×2.3m4.5m×1.5m×2.3m | 个 | 2 |
| 14 | 烘干床 | 4.3m×4m | 个 | 1 | 4.3m×4m | 个 | 1 |
| 15 | 镀锌炉 | 1.3m恒压燃气炉 | 台 | 1 | 1.3m恒压燃气炉 | 台 | 1 |
| 16 | 余热回收装置 | / | 套 | 1 | / | 套 | 1 |
| 3号车间 |
| 17 | 除锈槽 | 4.5m×1.5m×2.2m | 个 | 3 | 4.5m×1.5m×2.2m | 个 | 3 |
| 18 | 水清洗槽 | 4.5m×1.5m×2.2m | 个 | 1 | 4.5m×1.5m×2.2m | 个 | 1 |
| 19 | 助镀槽 | 4.5m×1.5m×2.2m | 个 | 1 | 4.5m×1.5m×2.2m | 个 | 1 |
| 20 | 镀槽 | 3.8m×1.2m×1.6m | 个 | 1 | 3.8m×1.2m×1.6m | 个 | 1 |
| 21 | 冷却水槽 | 4m×2.5m×2.2m4m×1.5m×2.2m | 个 | 2 | 4m×2.5m×2.2m4m×1.5m×2.2m | 个 | 2 |
| 22 | 烘干床 | 4m×4m | 个 | 1 | 4m×4m | 个 | 1 |
| 23 | 镀锌炉 | 1.3m恒压燃气炉 | 台 | 1 | 1.3m恒压燃气炉 | 台 | 1 |
| 24 | 余热回收装置 | / | 套 | 1 | / | 套 | 1 |

5、验收范围本次验收内容主要是厂区1号车间、2号车间、3号车间、配套公辅设施以及环评批复中要求的污染防治措施。6、主要建设内容根据验收调查，本项目占地面积6666.67m2。厂区内建设了3个车间，同时建设有酸雾净化塔、布袋除尘器、污水处理设施等污染治理设施等。项目环评主要建设内容及实际建设情况见表2-3。**表 2-3 项目环评要求与实际建设情况一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 名称 | 环评要求建设内容 | 实际建设内容 |
| 主体工程 | 1号车间 | 位于厂区西南角，彩钢结构，地上一层，44m×25m×12.5m，由北向南依次布置除锈槽4个、水清洗槽2个、助镀槽1个、烘干床1个、镀槽1个、冷却水槽2个，配套有镀锌炉1台。 | 与环评一致 |
| 2号车间 | 位于厂区西侧，彩钢结构，地上一层，38m×12m×12.5m，由北向南依次布置除锈槽3个、水清洗槽1个、助镀槽1个、烘干床1个、镀槽1个、冷却水槽2个，配套有镀锌炉1台。 | 与环评一致 |
| 3号车间 | 位于厂区东侧，彩钢结构，地上一层，54m×13m×12.5m，由北向南依次布置除锈槽3个、水清洗槽1个、助镀槽1个、烘干床1个、镀槽1个、冷却水槽2个，配套有镀锌炉1台。 | 与环评一致 |
| 辅助工程 | 原料仓库 | 位于1号车间的东北角，危废暂存间的南侧，占地面积42.5m2 | 位于1号车间、3号车间之间，占地面积162.5m2 |
| 设备间 | 位于厂区北侧，砖混结构，占地面积21m2 | 与环评一致 |
| 办公室 | 位于厂区北侧，砖混结构，占地面积68.25m2 | 与环评一致 |
| 食堂 | 位于厂区西北角，砖混结构，地上一层，占地面积21m2 | 员工为周边村民，不在厂内食宿，未建设员工食堂 |
| 污水处理站 | 位于2号车间东侧，处理能力3t/d | 与环评一致 |
| 危废暂存间 | 位于1号车间的东北侧，占地面积42.5m2 | 与环评一致 |
| 公用工程 | 供电 | 从灵丘豪洋公司裕丰矿业分公司接入380V、80KVA的专线 | 与环评一致 |
| 供水 | 厂内自备水井，井深40-50m | 与环评一致 |
| 供热 | 办公生活采用电暖 | 与环评一致 |
| 环保工程 | 废气 | 除锈槽盐酸雾 | 经酸雾净化塔处理后通过15m高的排气筒排空 | 与环评一致 |
| 氨气及含锌烟尘 | 经布袋除尘器除尘后通过15高的排气筒排空 | 与环评一致 |
| 镀锌炉天然气燃烧产污 | 经20m高的排气筒排空 | 与环评一致 |
| 厨房油烟 | 经油烟净化器处理后通过15m高的排气筒排空 | 员工为周边村民，不在厂内食宿，未建设员工食堂 |
| 废水 | 水洗槽废水 | 经3m3/d的污水处理站处理后清水回用于水清洗槽，浓水经沉淀处理后回用于厂区绿化洒水抑尘 | 与环评一致 |
| 生活污水及食堂废水 | 生活污水排入旱厕，定期清掏；食堂废水经隔油池处理后排入旱厕，定期清掏。 | 厂内建设了旱厕，定期清掏用作农肥 |
| 固体废物 | 镀锌工序除尘灰 | 主要成分为氧化锌，收集后外售综合利用 | 收集后厂内妥善暂存，回售与供锌单位二次利用。 |
| 镀锌工序锌渣 | 主要成分为金属锌和氧化锌，全部外售综合利用 | 收集后厂内妥善暂存，回售与供锌单位二次利用 |
| 除锈槽沉渣 | 临时储存于危废暂存间，定期委托广灵金隅水泥有限公司进行专业处置 | 临时储存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置 |
| 污水处理站污泥 | 临时储存于危废暂存间，定期委托广灵金隅水泥有限公司进行专业处置 | 临时储存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置 |
| 生活垃圾 | 厂区设垃圾桶，全部委托当地环卫部门运走处置 | 与环评一致 |
| 各类物料包装物 | 全部收集后在厂内危废暂存间临时储存，由原供货单位回收重复利用 | 与环评一致 |
| 噪声 | 产噪设备 | 设备均安装隔震基础，选用低噪声设备、隔声、消声 | 与环评一致 |

7、本项目变动情况与环评及环评批复对照，本项目变动情况为本项目未建设食堂。与环评及批复对照，环评中盐酸年用量为120t，实际生产中盐酸年用量为20t。与环评及批复对照，环评中除锈槽每半年需要倒一次槽，实际情况为除锈槽一年倒一次槽，在生产过程中打捞除锈槽沉渣，上清液添加盐酸及水再次使用。本项目建设地点、性质、建设规模、采用的生产工艺或者防治污染措施未发生重大变动，且未导致环境影响显著变化，根据环办[2015]52号文，本项目不属于重大变动。 |
| 原辅材料消耗及用水量：1、原辅材料消耗本项目设计年加工金属制品50000t，目前实际年加工金属制品50000t，原辅材料消耗见下表。**表2-4 主要原辅材料消耗一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 规格 | 年用量 | 备注 |
| 1 | 铁件 | t | / | 50000 | / |
| 2 | 锌锭 | t | / | 2000 | 4% |
| 3 | 锌镍合金 | t | / | 150 | 熔点高，加入到热镀锌锌液中会逐渐熔化，在镀层加入镍，可以提高镀层的耐腐蚀性能 |
| 4 | 盐酸 | t | 31%的盐酸、罐装 | 120 | / |
| 5 | 助镀剂 | t | 50kg/袋 | 30 | / |
| 6 | 天然气 | m3 | / | 90万 | 外购（张家港圣汇气体化工装备有限公司） |

1. 用水量

项目用水包括水清洗槽和酸雾净化塔以及职工生活用水，1）生活污水本项目劳动定员50人，日产生生活污水1.2 m3/d。年生活污水产生量为360m3/a，生活污水夏季用于绿化及厂区路面洒水抑尘；冬季排入旱厕，定期清掏。2）生产废水除锈槽每一年需倒一次槽，水清洗槽每半个月需倒一次槽，清理除锈槽沉渣及除锈槽、水清洗槽酸液。除锈槽酸液及沉渣直接利用带盖的塑料桶收集，临时储存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置，上清液在槽内自然沉淀后加入新的盐酸及水重复使用。水清洗槽废水由厂区污水处理站处理。本项目除锈槽共10个，其规格为4.5m×1.5m×2.3m，每次除锈槽酸液体积占除锈槽体积的80%，除锈槽一年倒一次槽，由31%盐酸和水配比成18%的酸液，定期添加盐酸，除锈槽用水量为0.43m3/d，124.2m3/a。除锈槽上层上清液添加新的盐酸及水后重复使用不外排，下层较为浑浊的酸液及沉渣利用带盖的塑料桶收集，全部暂存于危废暂存间。沉淀后的沉渣约占总体积的30.5%。则废酸液及沉渣的产生量为37.8 m3/a定期交由山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行合理处置。水清洗槽的规格为4.5m×1.5m×2.3m，每次水洗槽清水体积占水洗槽体积的80%，水洗槽每半个月倒一次槽。水洗槽用水量为1.863m3/d，558.9m3/a。废水量按用水量的90%计，废水产生量为1.6767m3/d，503.01m3/a。厂区建设了一座处理能力为3m3/d的污水处理站，进入污水处理站进行处理。酸雾吸收采用碱性吸收液吸收盐酸雾，吸收液 pH11～13。酸雾净化塔产生的喷淋废水经沉淀添加碱液后循环利用，不外排，定期补水，补水量约0.2m3/d。循环冷却水循环使用，不外排，定期补水，补水量约0.2m3/d。工程环保投资：本项目总投资为1500万元，环评中环保投资合计112.5万元，环保投资约占项目总投资的8.17%；实际总投资为1200万元，实际环保投资合计134.2万元，环保投资约占项目总投资的11.2%，具体环保投资见表2-5。**表2-5 环保设施现状及投资情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源 | 污染物 | 环保措施 | 数量 | 环评中环保投资（万元） | 实际环保投资（万元） |
| 废气 | 除锈槽 | 盐酸雾 | 经酸雾净化塔处理后通过15m高的排气筒排空 | 3座 | 50 | 63 |
| 热浸锌 | 氨气 | 经布袋除尘器除尘后通过15高的排气筒排空 | 3套 | 10 | 12.5 |
| 含锌烟尘 |
| 镀锌炉 | 天然气 | 经20m高的排气筒排空 | 3套 | 10 | 12.5 |
| 废水 | 水洗槽废水 | 含酸废水 | 经过3m3/d的污水处理站处理后清水回用于水洗槽，浓水经沉淀池中和后回用于厂区绿化洒水抑尘。 | 1座 | 40 | 42 |
| 员工生活 | 生活污水及食堂废水 | 生活污水排入旱厕，定期清掏。 | / | 2.5 | 1.0 |
| 固体废物 | 职工 | 生活垃圾 | 厂区设垃圾桶，全部委托当地环卫部门运走处置 | 10个 | 0.5 | 0.5 |
| 生产过程 | 酸液及污泥 | 临时储存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置 | / | 5 | - |
| 噪声 | 设备 | 噪声 | 设备均安装隔震基础，选用低噪声设备、隔声、消声 | / | 3 | 3 |
| 总计 |  | 122.5 | 134.5 |

 |
| 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）工艺流程简述 ：（1）毛坯件入厂各类抱箍、预埋件、脚手架等毛坯件直接通过汽车运输至厂区内毛坯件存储区临时存储。（2）盐酸除锈酸液浓度按18%设计，本项目外购浓度31%的工业盐酸，200L桶装，库房内存储。酸液在密闭生产线内进行，按一定比例将浓度为 31%的盐酸配制成浓度为 18%的稀盐酸，用于酸洗工序，除去金属件表面的锈迹、油污、氧化层等。酸洗操作时间一般为0.5～1min。除锈槽每年需倒一次槽，清理除锈槽沉渣及锈槽酸液。盐酸配制过程先将除锈槽内注入三分之一体积的水，然后按比例将酸液通过导管输入至水中，加完酸后，再一次加水至指定水位或控制的酸度值为止。排放的废酸先储存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置。产生的氯化氢废气经酸雾净化塔处理后由15米高排气筒排放。水洗：酸洗后金属件表面粘附有酸液带入的杂质，在水洗槽内通过浸泡去除。水洗应当在酸洗后立即进行，采用常温清水，清洗时间1-2分钟。清洗水定期更换，平均每个月换一次，每半个月倒一次槽，产生的废水进入厂区自建的污水处理站，废水处理达标后部分回用于水清洗槽，部分回用于厂区洒水抑尘。（4）助镀待镀件前处理完成后进入助镀工序，在助镀槽浸助镀溶剂。助镀剂（主要成分氯镀锌和氯化铵）中助镀1分钟，助镀完成后进入下一步烘干工序。助镀液不排放，助镀液中添加氯化铵的过程中会会发出微量氨气。（5）烘干为满足热浸工艺要求，浸完助镀剂的待镀件需要经过烘干工序，去除工件表面的水分。烘干采用烘干床处理。（6）热浸锌经过烘干后的工件，直接人工输送至镀锌锅中镀锌3分钟（镀锌锅采用天然气加热方式，加热镀锌锅达到 450-500℃时，锌锭在镀锌锅（槽）中熔化制得锌水），镀锌层达到设计要求时，将镀锌件捞出。镀锌锅中加入少量的金属铝，可以有效起到抑制锌灰产生排放，提高镀层与金属基体粘附力等作用，铝基本不会进入镀层，随着锌灰和锌渣等排放。此过程会产生一定量含锌烟尘，并有微量氨气和一定量的锌灰锌渣产生。燃用天然气会有废气产生。**图2-1 工艺流程及产排污环节图** |

**表三**

|  |
| --- |
| 主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）1、主要污染源1、大气污染物产生的环节（1）除锈槽盐酸雾；（2）氨气和含锌烟尘；（3）镀锌炉天然气燃烧烟气。2、水污染物产生的环节（1）水洗废水；（2）生活污水。3、固体废物产生的环节（1）镀锌工序除尘器收集的锌灰；（2）镀锌锅锌渣；（3）污水处理站污泥；（4）各类物料包装物；（5）酸洗工序中产生的废酸液（6）生活垃圾。4、噪声产生的环节（1）各生产设备以及环保设施产生的噪声。2、污染物处理和排放（1）废气1）除锈槽盐酸雾在3条生产线的酸洗除锈工段分别设置了引风机，盐酸雾经侧向集气罩收集后通过风机引入每座车间的酸雾净化塔吸收处理，经处理后，废气经3根15m高的排气筒排放。采取以上措施后，本项目除锈槽排放的盐酸雾可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准的要求。2）氨气和含锌烟尘本项目建设了3条热浸锌生产线，三个浸锌锅分别配套建设侧向集气罩，含锌烟尘分别经3个布袋除尘器处理后，经3根15m高排放，含锌烟尘排放浓度满足河南省地方标准《热镀锌工业颗粒物排放标准》（DB13/1578-2012）二级标准，氨气排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值要求。1. 镀锌炉天然气燃烧烟气

本项目3台镀锌炉采用清沽能源天然气作为燃料，燃烧废气主要污染物为烟尘、SO2、NOx，天然气燃烧废气通过风机至排烟道经3根20米高排气筒排放。天然气燃烧烟气中烟尘、SO2及NOx排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2015）表2其他炉窑中颗粒物30 mg/m3、SO2200 mg/m3、NOx 400mg/m3的排放标准要求。1. 废水

本项目生产过程中产生的废水主要包括酸洗、水洗废水，酸雾净化塔废水以及员工生活污水。1）酸洗、水洗废水本项目建设了1座处理能力为3m3/d的污水处理站，工艺为调节- 混凝沉淀- 砂滤- 电渗析，废水经厂区管网收集至调节池，进行水质水量的调节，由于该污水进水呈弱酸性，进入混凝反应池需进行pH值调节，在池中加入碱、混凝剂、助凝剂且设有搅拌装置，使其中的杂质沉淀。出水进入板框压滤机，进行泥水分离，清水经过电渗析后清水回用于水清洗槽，浓水经沉淀调节后回用于厂区绿化、洒水抑尘；污泥运送至规定地点。2）酸雾净化塔废水酸雾吸收塔产生的喷淋废水经沉淀添加碱液后循环利用，不外排。3）生活污水厂内建设了旱厕，定期清掏用作农肥。（3）固体废物本项目产生的固体废物主要有镀锌工序除尘器收集的锌灰、镀锌锅锌渣、污水处理站污泥、各类物料包装物以及员工生活垃圾，1）镀锌工序除尘灰 镀锌锅除尘锌灰（锌锅浮渣、锌锅布袋除尘器除尘灰），主要成分为氧化锌，收集后在厂内妥善暂存，定期回售与供锌单位二次利用。2）镀锌工序锌渣镀锌（锌锅底渣）及后处理工序锌渣收集后在厂内妥善暂存，定期回售与供锌单位二次利用。3）污水处理站污泥污泥属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置。4）各类物料包装物 生产过程涉及废酸桶、氢氧化钠包装袋、氯化铵等物料的包装物，产生量约为1t/a。依据中华人民共和国环境保护部《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废 物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号）：用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物。本项目生产过程涉及的各类包装物中涉及沾染危险废物的包装物主要有废酸桶、氢氧化钠、氯化铵等包装物，全部收集后在厂内危废暂存间临时储存，由原供货单位回收重复利用。5）酸洗工序中产生的废酸液公司酸洗工序会产生废酸液，属于危险废物，全部暂存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置。6）生活垃圾生活垃圾等一般工业固废收集后全部在车间内指定地点存储，定期外售综合利用或由环卫部门统一清运。（4）噪声本项目噪声主要来自风机、水泵等设备产生的噪声。本项目生产设施全部置于封闭车间内，选用低噪设备，对主要产噪设备采取了基础减振措施。1. 验收监测点位图

**厂界噪声检测点位图****厂界无组织检测点位图****除锈槽监测点位示意图** **H=20m** **热镀锌监测点位示意图****热浸锌监测点位示意图** |

**表四**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**1、建设项目环境影响报告表主要结论**（1）项目概况**表4-1 项目基本情况列表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 基本情况 |
| 1 | 建设项目名称 | 灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目 |
| 2 | 建设性质 | 新建 |
| 3 | 建设单位 | 灵丘县国发热浸锌有限公司 |
| 4 | 建设地点 | 山西省大同市灵丘县赵北乡赵北村北约1700米 |
| 5 | 占地面积 | 6666.67m2 |
| 6 | 投资总额 | 1500万元 |

（2）达标排放本工程污染源经治理后，排放的废气污染物均低于相应的排放标准；本项目废水、固体废物合理处置；对生产中产噪设备加强治理后，确保厂界噪声达标排放。1. 主要环境影响

①大气污染物本项目在运营期产生的大气污染物主要为除锈槽盐酸雾、热浸锌氨气及含锌烟尘、镀锌炉产生的天然气废气、以及厨房油烟等。大气污染物均能得到合理处置，并达标排放。不会对周围环境产生影响。②水污染物本项目生产过程中产生的废水主要为除锈槽废酸、水清洗槽废水以及生活污水。除锈槽废酸及沉渣直接利用带盖的塑料桶收集年产生量约为37.8t/a，临时储存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置；水清洗槽废水进入厂区自建污水处理站处理，处理后清水回用水清洗池，浓水经沉淀池中和后回用于厂区绿化洒水抑尘；生活污水排入旱厕，定期清掏。经过上述处理后对水环境的影响较小。③固体废物本项目在运行过程中产生的固体废物主要有镀锌工序的除尘灰和锌渣、污水处理站产生的污泥以及生活垃圾和各类物料包装物。镀锌工序的除尘灰主要成分为氧化锌，收集后在厂内妥善暂存随后外售于供锌单位再次利用；镀锌工序的锌渣主要成分为金属锌和氧化锌，收集后在厂内妥善暂存随后外售于供锌单位再次利用；污水处理站产生的污泥每年约3t临时妥善储存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置；生活垃圾全部委托当地环卫部门运走处置；各类物料包装物全部收集后在厂内危废暂存间临时储存，由原供货单位回收重复利用。固废均能得到合理处置，不会对周围环境产生较大的影响。④噪声项目产生的噪声主要为设备运行噪声，噪声源强约为65-85dB（A），在采取本报告提出的各项防治措施后，环境噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。因此，从声环境角度来讲本项目建设是可行的。（4）环境保护措施本项目“三废”来源及采用的污染防治措施见表4-3。**表4-3 环境保护措施表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容类型 | 污染源 | 污染物名称 | 环保措施 | 设备数量、处理效率 |
| 废气 | 除锈槽 | 盐酸雾 | 经酸雾净化塔处理后通过15m高的排气筒排空 | 3套、90% |
| 热浸锌 | 氨气 | 经布袋除尘器除尘后通过15高的排气筒排空 | 3套、90% |
| 含锌烟尘 |
| 镀锌炉 | SO2 | 经20m高的排气筒排空 | 3套 |
| NOx |
| 烟尘 |
| 厨房 | 油烟 | 经油烟净化器处理后通过15m高的排气筒排空 | / |
| 废水 | 除锈槽废酸及沉渣 | 废酸 | 除锈槽废酸及沉渣直接利用带盖的塑料桶收集，临时储存于危废暂存间，定期委托广灵金隅水泥有限公司进行专业处置 | / |
| 水清洗槽废水 | 含酸废水 | 水清洗槽废水进入厂区自建污水处理站处理，处理后清水回用水清洗池，浓水经沉淀池中和后回用于厂区绿化洒水抑尘 | / |
| 职工生活 | 生活污水 | 生活污水排入旱厕，定期清掏 | / |
| 固体废物 | 镀锌工序 | 除尘灰 | 外售进行综合利用 | / |
| 锌渣 | 外售进行综合利用 | / |
| 污水处理站 | 污泥 | 临时储存于危废暂存间，定期委托广灵金隅水泥有限公司进行专业处置 | / |
| 酸洗 | 酸洗工序中产生的废酸液 | 临时储存于危废暂存间，定期委托广灵金隅水泥有限公司进行专业处置 | / |
| 生产工序 | 各类物料包装物 | 厂家回收处置 | / |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 全部委托当地环卫部门运走处置 | / |
| 各类物料包装物 | 各类物料包装物 | 全部收集后在厂内危废暂存间临时储存，由原供货单位回收重复利用 | / |
| 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 设备均安装减振基础，选用低噪声设备、隔声、消声 | 昼间≤60dB(A)夜间≤50dB(A) |

（5）环境管理及监测计划公司应建立完善的环境管理和监测机构，本次工程建成后，应抓好环境保护措施、项目的设计审查，以及施工、安装、调试、验收工作的正常运行，健全环境保护机构、环境管理档案，健全企业环境管理的各项规章制度，完善环境保护设施的技术规程和操作规程，开展环境保护教育，培训各级环境管理干部和环保设施的操作人员，以保证投产后顺利开展环境保护工作，委托有资质的的环境监测站或设环保监测站，负责对全厂主要污染源监测。（6）总量控制根据晋环发[2015]25号山西省环境保护厅关于印发《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》的通知，本项目不属于环境统计重点工业源调查行业范围内（《国民经济行业分类》（GB/T4754）中采矿业、制造业、电力、燃气及水的生产和供应业），3个门类39个行业的企业）项目，本项目需要申请总量控制指标。SO2：0.36t/a；NOx：1.68t/a；烟尘：2.376t/a。结论：综上所述，本项目的建设在实施了相应的污染治理措施后，工程对区域环境空气、水环境、声环境的影响均在当地环境接受范围内，在严格落实环保对策及措施，确保所产生的污染物达标排放的前提下，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。**2、审批部门审批决定**一、该该公司拟在山西省大同市灵丘县赵北乡赵北村北约1700米处建设环保热浸(锌)金属加工项目。占地面积6666m2建设规模为设计年加工5000吨金属制品。主要建设内容为建设3条热浸锌生产线。工艺流程为毛坯件经按酸液浓度18%设计的盐酸除锈，酸洗后金属件在水洗槽内通过浸泡去除表面杂质，处理完成后进入助镀工序，助镀完成后进入烘干工序，烘干后的工件，人工输送至镀锌锅,镀锌层达到设计要求时，将镀锌件捞出。项目总投资为1500万元，环保投资122.5万元，占总投资比例的8.17%。二、根据《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》，该项目未列入鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类2018年1月19日经灵丘县发展和改革委局以“灵发改备案[2018]3号”对本项目进行了备案。2019年1月4日，在灵丘县发展和改革局进行了关于变更灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸(锌)金属加工项目投资、增加厂区绿化硬化的函，变更文号为灵发改便字[201911号。排放量执行市生态环境局灵丘分局灵环函[2019]31号文核定的二氧化硫0.36t/a，氮氧化物1.68t/a，工业粉尘2.376t/a总量要求。三、工程建设要严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运营的环境保护“三同时”制度，并按照《报告表》中提出的各项要求，积极落实各项污染防治措施。四、项目施工期和运营期要做好以下环境保护工作：(一)项目施工期产生的扬尘、施工废水和生活污水、噪声固废对周边环境会造成不同程度的影响,期间要严格按照《报告表》中的要求，落实各项污染防治措施，保证污染物达标排放。施工期间要加强施工场地的管理,材料设备的堆放要合理，对易散落和流失的建筑材料，要做好堆场的排水等防护措施。严格控制施工区域，不能扩大施工范围。做好周边绿化，以提高绿化率改善生态环境。(二)项目营运期污染因素主要有废气、污水、固废和噪声污染等，要严格按照《报告表》中要求采取有效的防治措施，保护生态环境，控制环境污染。1、大气污染主要是除锈槽盐酸雾，热浸锌工序产生的氨气和含锌烟尘，镀锌炉产生的烟气，厨房油烟。除锈槽盐酸雾经酸雾净化塔处理后通过15m高的排气筒排放，除锈槽盐酸废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及无组织排放监控浓度限值；项目建设3条热浸锌生产线，三个浸锌锅分别配套建设侧向集气罩，热浸锌工序产生的氨气和含锌烟尘经布袋除尘器处理后通过15高的排气筒排放，镀锌锅工序氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)标准限值。镀锌锅颗粒物废气执行河北省地方标准《热镀锌工业颗粒物排放标准》(DB13/1578-2012)标准；镀锌炉燃烧天然气产生S02、烟尘和NOx通过风机至排烟道经20米高排气筒排放，天然气燃烧污染物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(D41/1066-2015)表2中其他炉窑；厨房油烟经油烟净化器处理后通过15m高的排气筒排空，厨房设灶头1个，根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表1属于小型规模，厨房油执行GB18483-2001中表2小型规模标准。2、废水主要为除锈槽废酸及沉渣、水清洗槽含酸废水及生活污水。按《报告表》要求，规范建设危废暂存区，除锈槽废酸及沉渣直接利用带盖的塑料桶收集，临时储存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置。厂区危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单相关规定；水清洗槽废水进入厂区自建污水处理站处理，处理后清水回用水清洗池，浓水经沉淀池中和后回用于厂区绿化洒水抑尘；厂区设旱厕,生活污水排入旱厕，定期清掏。3、噪声主要是生产设备噪声。设备选型时采用低噪声设备,安装消声器，基础减振,使用隔音建筑材料，并加强厂区及周界绿化，形成隔声林带防尘降噪。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。4、固体废物为镀锌工序产生的除尘灰和锌渣、污水处理站污泥、各类物料包装物及职工生活垃圾，镀锌工序产生的除尘灰和锌渣、全外暂存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置。工业固体废物处置执行《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(2013年环保部公告第36号)中相应要求，污水处理站污泥临时储存于危废智存间、定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置、厂区危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(81857-200)及2013年修改单相关规定；各类物料包装物全都收集后在厂内危废暂存间临时储存，由原供货单位回收重复利用、设置封闭式生活垃极箱集中收集生活垃圾，全部委托环卫部门运走无害化处置。五、加强对工程的环境管理和环境风险预测，制定突发环境事故应急预案及环境保护管理相关制度，采取合理有效措施防范环境风险、预防突发环境事件的发生。六、项目建设要严格执行环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后按规定进行环境保护验收，环境保护措施未落实到位，不得正式投入运营。七、《报告表》经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的防治污染、防止生态破坏措施发生重大变动的，须报经我局重新审批；《报告表》自批准之日起超过5年，方决定开工建设的,经我局重新审核。 |

**表五**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 验收监测质量保证及质量控制：1、监测使用仪器经过计量部门检定，并且在有效期内，监测使用仪器见下表：  **表5-1 监测使用仪器一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 仪器名称及型号 | 仪器编号 | 仪器技术指标（量程） | 检定/校准部门与有效日期 |
| 颗粒物 | BSA124S电子天平 | ZAYQ-007 | 0.1mg-120g | 山西省计量科学研究院2020.8 |
| 颗粒物 | 崂应2050型空气/智能TSP综合采样器 | ZAYQ-081~ ZAYQ-085 | 80～130L/min±2.5% |
| 颗粒物二氧化硫氮氧化物 | 3012H自动烟尘（气）测试仪 | ZAYQ-095ZAYQ-096 | 0-5000mg/m3；5-60 L/min |
| 氯化氢、氨气 | 崂应3072型智能双路烟气采样器 | ZAYQ-093 | 0.2~2.0L/min |
| Leq、 L90、L50、L10 | AWA5680多功能声级计 | ZAYQ-099 | 上限：130 dB |

2、按照要求对监测数据进行了“三校、三审”；监测仪器在监测前均进行了校准，校准数据见下表5-2、5-3。**表5-2 烟尘及烟气采样仪采样仪校准结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器名称及仪器编号 | 仪器校准流量（L/min） | 刻度流量(L/min) | 相对误差（%） | 允差（%） | 校准结果 |
| 采样前 | 采样后 | 采样前 | 采样后 |
| 崂应3012H型自动烟尘（气）测试仪ZAYQ-095 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | ±2.5 | 合格 |
| 25.0 | 24.8 | 25.0 | 0.0 | -0.8 | 合格 |
| 35.0 | 34.9 | 35.0 | 0.0 | -0.3 | 合格 |
| 崂应3012H型自动烟尘（气）测试仪ZAYQ-096 | 15.0 | 14.9 | 15.0 | 0.0 | -0.7 | 合格 |
| 25.1 | 25.1 | 25.0 | 0.4 | 0.4 | 合格 |
| 35.0 | 35.2 | 35.0 | 0.0 | 0.6 | 合格 |
| 崂应3072型智能双路烟气采样器 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 合格 |
| 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 合格 |
| 1.5 | 1.5 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 合格 |

**表5-3 测仪器校准结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器名称及型号 | 仪器编号 | 测试前校准值 | 测试后校准值 | 标准数值及允差 | 校准结果 |
| 仪器编号 | 气路名称 |
| 崂应2050空气/智能TSP综合采样器 | ZAYQ-081 | 尘路 | 100 L/min | 100 L/min | 100±2 L/min | 合格 |
| 气路A | 0.50 L/min | 0.50 L/min | <5% | 合格 |
| 气路B | 0.51 L/min | 0.51 L/min | <5% | 合格 |
| ZAYQ-082 | 尘路 | 101 L/min | 100L/min | 100±2 L/min | 合格 |
| 气路A | 0.50 L/min | 0.50 L/min | <5% | 合格 |
| 气路B | 0.51 L/min | 0.50 L/min | <5% | 合格 |
| ZAYQ-083 | 尘路 | 100 L/min | 99L/min | 100±2 L/min | 合格 |
| 气路A | 0.49 L/min | 0.50 L/min | <5% | 合格 |
| 气路B | 0.50 L/min | 0.48 L/min | <5% | 合格 |
| ZAYQ-084 | 尘路 | 100 L/min | 100 L/min | 100±2 L/min | 合格 |
| 气路A | 0.51 L/min | 0.49 L/min | <5% | 合格 |
| 气路B | 0.50 L/min | 0.50 L/min | <5% | 合格 |
| ZAYQ-085 | 尘路 | 99 L/min | 100 L/min | 100±2 L/min | 合格 |
| 气路A | 0.49 L/min | 0.49 L/min | <5% | 合格 |

**表5-4 声级计校准结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器名称 | 仪器型号 | 仪器编号 | 测试前校准值（dB） | 测试后校准值（dB） | 标准声源数值（dB） |
| 多功能声级计 | AWA5680 | ZAYQ-100 | 94.0 | 93.9 | 94.0 |

3、监测项目及依据**表5-5 监测项目及依据**

| 检测类别 | 检测项目 | 采样方法依据（标准名称及编号） | 分析方法依据（标准名称及编号） | 分析方法检出限 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 颗粒物 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法（GB16157-1996） | 重量法GB/T16157-1996 | 1 mg/m3 |
| 二氧化硫 | 定电位电解法HJ/T57-2017 | 3 mg/m3 |
| 氮氧化物 | 定电位电解法HJ693-2014 | 3 mg/m3 |
| 氯化氢 | 离子色谱法HJ549-2016 | 0.2mg/m3 |
| 氨气 | 纳氏试剂分光光度法HJ533-2009 | 0.01 mg/m3 |
| 颗粒物 | 大气污染物无组织排放监测技术导则（HJ/T55-2000） | 重量法GB/T15432-1995 | 0.001mg/m3 |
| 氯化氢 | 离子色谱法HJ549-2016 | 0.02 mg/m3 |
| 氨气 | 纳氏试剂分光光度法HJ533-2009 | 0.01 mg/m3 |
| 噪声 | Leq、 L90、L50、L10 | 工业企业厂界噪声排放标准 GB/T12348-2008 | 30dB |

 |

**表六**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 验收监测内容：1、废气监测内容本次验收废气监测内容为灵丘县国发热浸锌有限公司1#车间酸雾净化塔、2#车间酸雾净化塔、3#车间酸雾净化塔、1#车间热浸锌废气除尘器、2#车间热浸锌废气除尘器、3#车间热浸锌废气除尘器、1#车间镀锌炉、2#车间镀锌炉、3#车间镀锌炉进出口颗粒物、氨气、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、厂界无组织颗粒物、氯化氢、氨气、噪声，具体监测对象、频次、项目见下表：**表6-1 废气污染源监测内容一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源名称及检测点位 | 检测项目 | 检测频次 |
| 废气 | 1#、2#、3#车间除锈槽酸雾净化塔进、出口各布设1个检测点位 | 氯化氢排放浓度排放速率及去除效率 | 连续监测2天，每天3次。 |
| 1#、2#、3#车间热浸锌废气除尘器进、出口各布设1个检测点位 | 氨气、颗粒物排放浓度排放速率及除尘效率 |
| 1#、2#、3#车间镀锌炉出口各布设1个检测点位 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度、排放速率 |
| 厂界无组织废气：上风向设1个对照点，下风向设4个监控点。 | 颗粒物、氯化氢、氨气排放浓度，同时记录气象参数 |

1. 噪声监测内容

本次验收噪声监测内容为灵丘县国发热浸锌有限公司厂界噪声，具体监测对象、频次、项目见下表：**表6-2 噪声监测内容一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 测点位置 | 监测项目 | 监测频次 | 测试要求 |
| 厂界噪声 | 厂界四周1#、2#、3#、4# | Leq、 L90、L50、L10 | 连续监测2天，昼夜各1次 | 工况正常，生产负荷达设计负荷75%以上；无雨、无雪的条件下进行，风速小于5m/s |

 |

**表七**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **验收监测期间生产工况记录：****表7-1 监测期间生产负荷一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 设计产量（t/d） | 实际产量（t/d） | 监测期间产量（t/d） | 负荷（%） |
| 2019.11.07 | 166.7 | 91.67 | 77.0 | 84.0 |
| 2019.11.08 | 166.7 | 91.67 | 79.75 | 87.0 |

 |
| **验收监测结果****1、废气监测结果**（1）灵丘县国发热浸锌有限公司1#、2#、3#除锈槽酸雾净化塔氯化氢监测结果见下表：**表7-2 1#、2#、3#除锈槽酸雾净化塔氯化氢监测结果一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 检测日期 | 检测频次 | 标态排风量m3/h | 氯化氢 |
| 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 去除效率% |
| 进口 | 出口 | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 |
| 1#车间除锈槽酸雾净化塔 | 11月7日 | 1 | 9215 | 7628 | 12.3 | 3.5 | 0.113 | 0.027 | 76.4 |
| 2 | 9521 | 7451 | 14.3 | 2.8 | 0.136 | 0.021 | 84.7 |
| 3 | 9325 | 7594 | 16.5 | 2.6 | 0.154 | 0.020 | 87.2 |
| 11月8日 | 1 | 9102 | 7625 | 14.5 | 3.6 | 0.132 | 0.027 | 79.2 |
| 2 | 9421 | 7732 | 13.9 | 4.2 | 0.131 | 0.032 | 75.2 |
| 3 | 9365 | 7815 | 14.8 | 3.9 | 0.139 | 0.030 | 78.0 |
| 结果均值 | 9325 | 7641 | 14.4 | 3.4 | 0.134 | 0.026 | 80.1 |
| 2#车间除锈槽酸雾净化塔 | 11月7日 | 1 | 7974 | 7867 | 16.5 | 3.6 | 0.132 | 0.028 | 78.5 |
| 2 | 9336 | 7505 | 15.7 | 4.2 | 0.147 | 0.032 | 78.5 |
| 3 | 9694 | 7887 | 14.9 | 4.9 | 0.144 | 0.039 | 73.2 |
| 11月8日 | 1 | 8934 | 7349 | 16.5 | 4.5 | 0.147 | 0.033 | 77.6 |
| 2 | 9284 | 7648 | 18.3 | 4.7 | 0.170 | 0.036 | 78.8 |
| 3 | 9447 | 7715 | 15.9 | 5.3 | 0.150 | 0.041 | 72.8 |
| 结果均值 | 9112 | 7662 | 16.3 | 4.5 | 0.148 | 0.035 | 76.6 |
| 3#车间除锈槽酸雾净化塔 | 11月7日 | 1 | 8951 | 6958 | 17.4 | 5.9 | 0.156 | 0.041 | 73.6 |
| 2 | 8854 | 7021 | 16.5 | 5.4 | 0.146 | 0.038 | 74.0 |
| 3 | 8715 | 6825 | 18.2 | 4.9 | 0.159 | 0.033 | 78.9 |
| 11月8日 | 1 | 8695 | 7151 | 18.0 | 3.9 | 0.157 | 0.028 | 82.2 |
| 2 | 8710 | 6852 | 17.3 | 4.9 | 0.151 | 0.034 | 77.7 |
| 3 | 8625 | 7154 | 16.5 | 4.2 | 0.142 | 0.030 | 78.9 |
| 结果均值 | 8758 | 6994 | 17.3 | 4.9 | 0.152 | 0.034 | 77.6 |
| 标准值 | --- | --- | --- | 100 | --- | 0.26 | --- |
| 达标情况 | --- | --- | --- | 达标 | --- | 达标 | --- |

 根据表7-2可知，灵丘县国发热浸锌有限公司1#除锈槽酸雾净化塔氯化氢排放浓度为2.6~3.9mg/m3之间，排放速率为0.020~0.032kg/h之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准标准限值要求；2#除锈槽酸雾净化塔氯化氢排放浓度为3.6~4.9mg/m3之间，排放速率为0.028~0.041kg/h之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准标准限值要求；3#除锈槽酸雾净化塔氯化氢排放浓度为3.9~5.9mg/m3之间，排放速率为0.028~0.041kg/h之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准标准限值要求。（2）灵丘县国发热浸锌有限公司1#、2#、3#车间热浸锌废气监测结果见下表7-3：（3）灵丘县国发热浸锌有限公司1#、2#、3#车间镀锌炉废气监测结果见下表7-4：（4）灵丘县国发热浸锌有限公司厂界无组织废气监测结果见下表7-5：1. **噪声监测结果**

灵丘县国发热浸锌有限公司厂界噪声监测结果见下表：**表7-6 厂界噪声监测结果一览表（单位dB(A）)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检测时段 | 检测日期 | 2019年11月7日 | 2019年11月8日 |
|  检测 点位检测项目 | 1# | 2# | 3# | 4# | 1# | 2# | 3# | 4# |
| 昼间 | Leq | 56.6 | 54.1 | 57.1 | 55.6 | 56.3 | 57.3 | 57.6 | 56.6 |
| L90 | 53.8 | 52.9 | 56.4 | 55.0 | 55.4 | 55.1 | 56.3 | 53.8 |
| L50 | 56.6 | 53.5 | 56.7 | 55.4 | 55.8 | 56.7 | 56.7 | 56.3 |
| L10 | 58.7 | 55.8 | 58.3 | 56.3 | 58.0 | 59.4 | 60.0 | 58.4 |
| 测值范围Leq | 54.1~57.6 |
| 标准值 | 60 |
| 达标情况 | 达标 |
| 夜间 | Leq | 46.2 | 47.7 | 47.1 | 46.6 | 47.1 | 47.9 | 48.8 | 47.2 |
| L90 | 44.7 | 45.7 | 45.3 | 45.6 | 44.8 | 47.0 | 47.2 | 45.8 |
| L50 | 45.7 | 46.6 | 47.1 | 46.1 | 47.0 | 47.6 | 48.6 | 46.3 |
| L10 | 47.8 | 48.0 | 48.4 | 47.5 | 49.1 | 49.3 | 49.7 | 49.7 |
| 测值范围Leq | 46.2~48.8 |
| 标准值 | 50 |
| 达标情况 | 达标 |

根据表7-6可知，1#厂界西、2#厂界北、3#厂界东，4#厂界南的噪声监测值为昼间：52.9~60.0dB（A），夜间44.7~49.7dB（A），均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（昼间60dB（A），夜间50dB（A））标准要求。**3、废水**本项目废水主要为酸洗、水洗废水、酸雾净化塔废水以及员工生活污水，水洗废水全部进入厂内污水处理站进行处理，经处理后全部回用于水洗工序用水，不外排；酸雾净化塔废水经沉淀添加碱液后循环利用，不外排；厂内建设了旱厕，定期清掏用作农肥。经采取上述措施后，全厂废水不外排，能够满足环评及批复的要求。1. **固体废物**

本项目在运行过程中产生的固体废物主要有镀锌工序的除尘灰和锌渣、污水处理站产生的污泥以及生活垃圾和各类物料包装物。镀锌工序的除尘灰主要成分为氧镀锌，收集外售；镀锌工序的锌渣主要成分为金属锌和氧镀锌，全部暂存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置。；污水处理站产生的污泥临时储存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置；生活垃圾全部委托当地环卫部门运走处置；各类物料包装物全部收集后在厂内危废暂存间临时储存，由原供货单位回收重复利用。固废均能得到合理处置，不会对周围环境产生较大的影响。 |

**表7-3 1#、2#、3#车间热浸锌废气监测结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 检测日期 | 检测频次 | 标态排风量m3/h | 烟尘（颗粒物） | 氨气 |
| 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 去除效率% | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 去除效率% |
| 进口 | 出口 | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 | 进口 | 出口 |
| 1#车间热浸锌废气除尘器 | 11月7日 | 1 | 9965 | 13625 | 40.5 | 7.1 | 4.03 | 0.097  | 76.1 | 15.5 | 3.24 | 0.155 | 0.044 | 71.4 |
| 2 | 10211 | 14051 | 38.3 | 6.7 | 3.91 | 0.094  | 75.9 | 14.4 | 2.98 | 0.147 | 0.042 | 71.5 |
| 3 | 9847 | 13021 | 42.3 | 7.8 | 4.16 | 0.102  | 75.5 | 14.7 | 3.01 | 0.145 | 0.039 | 73.0 |
| 11月8日 | 1 | 9768 | 12958 | 43.7 | 6.9 | 4.26 | 0.089  | 78.9 | 14.3 | 2.56 | 0.140 | 0.033 | 76.3 |
| 2 | 9852 | 13056 | 39.8 | 8.1 | 3.92 | 0.106  | 72.9 | 14.0 | 3.37 | 0.142 | 0.036 | 74.6 |
| 3 | 9935 | 12021 | 40.1 | 8.0 | 3.99 | 0.096  | 75.9 | 14.7 | 3.20 | 0.146 | 0.038 | 73.6 |
| 结果均值 | 9930 | 13122 | 40.8 | 7.4 | 4.05 | 0.097  | 75.9 | 14.6 | 3.06 | 0.146 | 0.039 | 73.4 |
| 2#车间热浸锌废气除尘器 | 11月7日 | 1 | 9755 | 12560 | 38.9 | 7.9 | 3.79 | 0.099  | 73.8 | 12.5 | 2.45 | 0.122 | 0.031 | 74.7 |
| 2 | 11061 | 12104 | 34.5 | 8.3 | 3.81 | 0.100  | 73.8 | 13.4 | 2.75 | 0.148 | 0.033 | 77.5 |
| 3 | 9823 | 11048 | 39.9 | 7.7 | 3.92 | 0.085  | 78.4 | 13.1 | 2.52 | 0.129 | 0.028 | 78.4 |
| 11月8日 | 1 | 9931 | 11849 | 39.2 | 7.8 | 3.90 | 0.092  | 76.4 | 12.6 | 2.23 | 0.125 | 0.026 | 78.9 |
| 2 | 10481 | 11744 | 39.7 | 7.5 | 4.16 | 0.088  | 78.7 | 12.8 | 2.02 | 0.134 | 0.024 | 82.3 |
| 3 | 9848 | 12486 | 42.6 | 8.0 | 4.19 | 0.100  | 76.3 | 11.8 | 2.05 | 0.116 | 0.026 | 77.9 |
| 结果均值 | 10150 | 11965 | 39.1 | 7.9 | 3.96 | 0.095  | 76.2 | 12.7 | 2.34 | 0.129 | 0.028 | 78.3 |
| 3#车间热浸锌废气除尘器 | 11月7日 | 1 | 9635 | 14205 | 42.9 | 7.0 | 4.13 | 0.099  | 76.1 | 13.0 | 2.62 | 0.125 | 0.037 | 70.2 |
| 2 | 9584 | 13622 | 43.3 | 7.4 | 4.15 | 0.101  | 75.8 | 11.8 | 1.94 | 0.113 | 0.026 | 76.7 |
| 3 | 9780 | 12984 | 40.6 | 8.5 | 3.98 | 0.110  | 72.3 | 12.1 | 2.17 | 0.118 | 0.028 | 76.2 |
| 11月8日 | 1 | 9821 | 13068 | 42.5 | 8.1 | 4.17 | 0.106  | 74.6 | 14.6 | 2.91 | 0.143 | 0.038 | 73.4 |
| 2 | 9644 | 14215 | 43.6 | 7.5 | 4.21 | 0.107  | 74.5 | 19.9 | 3.98 | 0.192 | 0.057 | 70.6 |
| 3 | 9842 | 12645 | 40.0 | 7.4 | 3.94 | 0.094  | 76.3 | 16.8 | 3.14 | 0.183 | 0.040 | 78.3 |
| 结果均值 | 9718 | 13457 | 42.2 | 7.7 | 4.10 | 0.104  | 74.9 | 11.7 | 2.79 | 0.114 | 0.038 | 74.2 |
| 标准值 | --- | --- | --- | 60 | --- | 3.5 | --- | --- | --- | --- | 0.6 | --- |
| 达标情况 | --- | --- | --- | 达标 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 达标 | --- |

根据表7-3可知，1#车间热浸锌废气除尘器烟尘排放浓度为6.7~8.1mg/m3之间，排放速率为0.94~1.06kg/h之间，满足《热镀锌工业颗粒物排放标准》（DB13/1578-2012）中相关标准限值要求，氨气排放速率为0.033~0.044kg/h之间，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关标准限值要求；2#车间热浸锌废气除尘器烟尘排放浓度为7.5~8.3mg/m3之间，排放速率为0.85~1.00kg/h之间，满足《热镀锌工业颗粒物排放标准》（DB13/1578-2012）中相关标准限值要求，氨气排放速率为0.024~0.033kg/h之间，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关标准限值要求；3#车间热浸锌废气除尘器烟尘排放浓度为7.0~8.5mg/m3之间，排放速率为0.93~1.10kg/h之间，满足《热镀锌工业颗粒物排放标准》（DB13/1578-2012）中相关标准限值要求，氨气排放速率为0.026~0.057kg/h之间，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关标准限值要求。

**表7-4 1#、2#、3#车间镀锌炉废气监测结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 检测日期 | 检测频次 | 标态排风量m3/h | 烟尘（颗粒物） | 二氧化硫 | 氮氧化物 |
| 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 出口折算后的排放浓度mg/m3 | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 出口折算后的排放浓度mg/m3 | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 出口折算后的排放浓度mg/m3 |
| 出口 | 出口 | 出口 | 出口 | 出口 | 出口 | 出口 |
| 1#车间镀锌炉废气 | 11月7日 | 1 | 1985 | 12.6 | 0.025 | 18.5 | ND | ND | ND | 64 | 0.127  | 94 |
| 2 | 2105 | 10.0 | 0.021 | 14.3 | ND | ND | ND | 78 | 0.164  | 112 |
| 3 | 2098 | 11.1 | 0.023 | 16.1 | ND | ND | ND | 72 | 0.151  | 104 |
| 11月8日 | 1 | 2111 | 11.5 | 0.024 | 16.3 | ND | ND | ND | 83 | 0.175  | 118 |
| 2 | 2069 | 10.6 | 0.022 | 14.9 | ND | ND | ND | 85 | 0.176  | 119 |
| 3 | 1986 | 12.6 | 0.025 | 18.2 | ND | ND | ND | 74 | 0.147  | 107 |
| 结果均值 | 2059 | 11.4 | 0.023 | 16.4 | ND | ND | ND | 76 | 0.156  | 109 |
| 2#车间镀锌炉废气 | 11月7日 | 1 | 2214 | 11.0 | 0.024 | 16.4 | ND | ND | ND | 76 | 0.168  | 113 |
| 2 | 2467 | 9.1 | 0.022 | 12.8 | ND | ND | ND | 65 | 0.160  | 91 |
| 3 | 2546 | 11.6 | 0.029 | 16.6 | ND | ND | ND | 74 | 0.188  | 106 |
| 11月8日 | 1 | 2361 | 11.7 | 0.028 | 17.3 | ND | ND | ND | 68 | 0.161  | 101 |
| 2 | 2465 | 12.1 | 0.030 | 17.6 | ND | ND | ND | 72 | 0.177  | 105 |
| 3 | 2497 | 10.1 | 0.025 | 14.0 | ND | ND | ND | 81 | 0.202  | 112 |
| 结果均值 | 2425 | 10.9 | 0.026 | 15.8 | ND | ND | ND | 73 | 0.177  | 105 |
| 3#车间镀锌炉废气 | 11月7日 | 1 | 2146 | 10.9 | 0.023 | 15.2 | ND | ND | ND | 76 | 0.163  | 106 |
| 2 | 2316 | 12.3 | 0.028 | 17.6 | ND | ND | ND | 83 | 0.192  | 119 |
| 3 | 2274 | 11.8 | 0.027 | 17.1 | ND | ND | ND | 89 | 0.202  | 129 |
| 11月8日 | 1 | 2391 | 12.7 | 0.030 | 18.0 | ND | ND | ND | 77 | 0.184  | 109 |
| 2 | 2298 | 12.3 | 0.028 | 18.2 | ND | ND | ND | 93 | 0.214  | 138 |
| 3 | 2264 | 11.3 | 0.026 | 16.9 | ND | ND | ND | 82 | 0.186  | 123 |
| 结果均值 | 2282 | 11.9 | 0.027 | 17.2 | ND | ND | ND | 83 | 0.189  | 121 |
| 标准值 | --- | --- | --- | 30 | --- | --- | 200 | --- | --- | 400 |
| 达标情况 | --- | --- | --- | 达标 | --- | --- | 达标 | --- | --- | 达标 |
| 备注 | 燃气燃烧机基准含氧量为3.5﹪，燃烧机排放浓度为折算后基准含氧量排放浓度。 |

根据表7-4可知，1#车间镀锌炉烟尘排放浓度为10.0~12.6mg/m3之间，二氧化硫排放浓度低于3mg/m3，氮氧化物排放浓度为94~119mg/m3之间，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2015）表2中其他炉窑标准限值要求；2#车间镀锌炉烟尘排放浓度为9.1~12.1mg/m3之间，二氧化硫排放浓度低于3mg/m3，氮氧化物排放浓度为91~113mg/m3之间，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2015）表2中其他炉窑标准限值要求；3#车间镀锌炉烟尘排放浓度为10.9~12.7mg/m3之间，二氧化硫排浓度低于3mg/m3，氮氧化物排放浓度为106~138mg/m3之间，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2015）表2中其他炉窑标准限值要求。

**表7-5 厂界无组织颗粒物、二氯化氢、氨气排放监测结果一览表 单位:mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 检测时间 | 检测项目 | 颗粒物 | 氯化氢 | 氨气 |
| 检测频次 | 1次 | 2次 | 3次 | 1次 | 2次 | 3次 | 1次 | 2次 | 3次 |
| 厂界无组织废气 | 11月7日 | 参照点0 | 0.167 | 0.183 | 0.150 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.03 |
| 监控点1 | 0.300 | 0.317 | 0.267 | 0.12 | 0.13 | 0.12 | 0.09 | 0.08 | 0.11 |
| 监控点2 | 0.283 | 0.350 | 0.317 | 0.11 | 0.14 | 0.13 | 0.06 | 0.12 | 0.08 |
| 监控点3 | 0.333 | 0.283 | 0.300 | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.08 | 0.07 | 0.09 |
| 监控点4 | 0.300 | 0.283 | 0.350 | 0.11 | 0.13 | 0.12 | 0.06 | 0. 11 | 0.08 |
| 监控点各次最高浓度 | 0.333 | 0.350 | 0.350 | 0.13 | 0.14 | 0.13 | 0.09 | 0.11 | 0.11 |
| 11月8日 | 参照点0 | 0.183 | 0.167 | 0.183 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.06 |
| 监控点1 | 0.367 | 0.300 | 0.367 | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.12 | 0.09 | 0.09 |
| 监控点2 | 0.333 | 0.333 | 0.317 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.12 | 0.11 |
| 监控点3 | 0.300 | 0.350 | 0.350 | 0.12 | 0.13 | 0.12 | 0.09 | 0.11 | 0.12 |
| 监控点4 | 0.300 | 0.283 | 0.300 | 0.15 | 0.16 | 0.14 | 0.10 | 0.09 | 0.10 |
| 监控点各次最高浓度 | 0.367 | 0.350 | 0.367 | 0.15 | 0.16 | 0.14 | 0.12 | 0.12 | 0.12 |
| 监控点最高浓度值 | 0.367 | 0.16 | 0.12 |
| 标准值 | 0.9 | 0.2 | 0.2 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 气象条件 | 11月7日第1次：气压：87.4Kpa、气温：9.1℃、风速：0.8m/s、风向：150°第2次：气压：87.5Kpa、气温：8.2℃、风速：0.6m/s、风向：150°第3次：气压：87.5Kpa、气温：6.8℃、风速：0.3m/s、风向：150°11月8日第1次：气压：87.3Kpa、气温：10.3℃、风速：0.4m/s、风向：150°第2次：气压：87.4Kpa、气温：9.7℃、风速：0.7m/s、风向：150°第3次：气压：87.5Kpa、气温：8.5℃、风速：0.5m/s、风向：150° |

根据表7-5可知，厂界无组织监控点颗粒物的浓度为0.150~0.367mg/m3 之间，满足《热镀锌工业颗粒物排放标准》（DB13/1578-2012）中标准限值要求。厂界无组织监控点氨气的浓度为0.03~0.12mg/m3 之间，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中标准限值要求。厂界无组织监控点氯化氢的浓度为0.04~0.15mg/m3 之间，满足大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）表2中标准限值要求。

**表八**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 验收监测结论：通过对灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目竣工环境保护验收监测和现场检查，得出以下结论： 1、“三同时”执行情况  灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目2019年7月由湖南大自然环保科技有限公司编制完成了《灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目环境影响评价报告表》；2019年7月30日，大同市生态环境局灵丘分局以灵环函【2019】69号对《灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目环境影响报告表》进行批复。目前该项目已正常运行。环评要求的环保设施（措施）及公司实际完成情况见下表：**表8-1 环评要求采取的环保设施（措施）及公司实际完成情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放源 | 环评要求措施 | 实际完成情况 |
| 1 | 废气 | 除锈槽盐酸雾 | 经酸雾净化塔处理后通过15m高的排气筒排空 | 已完成 |
| 2 | 氨气及含锌烟尘 | 经布袋除尘器除尘后通过15高的排气筒排空 | 已完成 |
| 3 | 镀锌炉天然气燃烧产污 | 经20m高的排气筒排空 | 已完成 |
| 4 | 厨房油烟 | 经油烟净化器处理后通过15m高的排气筒排放 | 员工为周边村民，不在厂内食宿，未建设员工食堂 |
| 5 | 废水 | 水洗槽废水 | 经3m3/d的污水处理站处理后清水回用于水清洗槽，浓水经沉淀处理后回用于厂区绿化洒水抑尘 | 已完成 |
| 6 | 生活污水及食堂废水 | 生活污水排入旱厕，定期清掏；食堂废水经隔油池处理后排入旱厕，定期清掏。 | 员工为周边村民，不在厂内食宿，未建设员工食堂，厂区建设了旱厕，定期清掏用作农肥 |
| 7 | 固废 | 镀锌工序除尘灰 | 主要成分为氧化锌，收集后外售综合利用 | 收集后厂内妥善暂存，回售与供锌单位二次利用 |
| 8 | 镀锌工序锌渣 | 主要成分为金属锌和氧化锌，收集后外售综合利用 | 收集后厂内妥善暂存，回售与供锌单位二次利用 |
| 9 | 除锈槽沉渣 | 暂存于危废暂存间，定期委托广灵金隅水泥有限公司进行专业处置 | 暂存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置 |
| 10 | 污水处理站污泥 | 暂存于危废暂存间，定期委托广灵金隅水泥有限公司进行专业处置 | 暂存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置 |
| 11 | 生活垃圾 | 厂区设垃圾桶，全部委托当地环卫部门运走处置 | 已完成 |
| 12 | 各类物料包装物 | 全部收集后在厂内危废暂存间临时储存，由原供货单位回收重复利用 | 已完成 |
| 11 | 噪声 | 产噪设备 | 设备均安装减振基础，选用低噪声设备、隔声、消声 | 已完成 |

2、环评批复要求及公司实际完成情况见下表：**表8-2 环评批复要求及公司实际完成情况表**

|  |
| --- |
| 灵环函【2019】69号 |
| 序号 | 主要内容 | 完成情况 |
| 1 | 大气污染主要是除锈槽盐酸雾，热浸锌工序产生的氨气和含锌烟尘，镀锌炉产生的烟气，厨房油烟。除锈槽盐酸雾经酸雾净化塔处理后通过15m高的排气筒排放，除锈槽盐酸废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及无组织排放监控浓度限值；项目建设3条热浸锌生产线，三个浸锌锅分别配套建设侧向集气罩，热浸锌工序产生的氨气和含锌烟尘经布袋除尘器处理后通过15高的排气筒排放，镀锌锅工序氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)标准限值。镀锌锅颗粒物废气执行河北省地方标准《热镀锌工业颗粒物排放标准》(DB13/1578-2012)标准；镀锌炉燃烧天然气产生S02、烟尘和NOx通过风机至排烟道经20米高排气筒排放，天然气燃烧污染物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(D41/1066-2015)表2中其他炉窑；厨房油烟经油烟净化器处理后通过15m高的排气筒排空，厨房设灶头1个，根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表1属于小型规模，厨房油执行GB18483-2001中表2小型规模标准。 | 员工为周边村民，不在厂内食宿，未建设员工食堂，故不需设置油烟净化器 |
| 2 | 废水主要为除锈槽废酸及沉渣、水清洗槽含酸废水及生活污水。按《报告表》要求，规范建设危废暂存区，除锈槽废酸及沉渣直接利用带盖的塑料桶收集，临时储存于危废暂存间，定期委托广灵金隅水泥有限公司进行专业处置。厂区危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单相关规定；水清洗槽废水进入厂区自建污水处理站处理，处理后清水回用水清洗池，浓水经沉淀池中和后回用于厂区绿化洒水抑尘；厂区设旱厕,生活污水排入旱厕，定期清掏。 | 暂存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置 |
| 3 | 噪声主要是生产设备噪声。设备选型时采用低噪声设备,安装消声器，基础减振,使用隔音建筑材料，并加强厂区及周界绿化，形成隔声林带防尘降噪。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。 | 已完成 |
| 4 | 固体废物为镀锌工序产生的除尘灰和锌渣、污水处理站污泥、各类物料包装物及职工生活垃圾，镀锌工序产生的除尘灰和锌渣、全外售综合利用、工业固体废物处置执行《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(2013年环保部公告第36号)中相应要求，污水处理站污泥临时储存于危废智存间、定期委托广灵金隅水泥有限公司进行专业处置、厂区危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(81857-200)及2013年修改单相关规定；各类物料包装物全都收集后在厂内危废暂存间临时储存，由原供货单位回收重复利用、设置封闭式生活垃极箱集中收集生活垃圾，全部委托环卫部门运走无害化处置。 | 镀锌工序产生的除尘灰和锌渣收集后厂内妥善暂存，回售与供锌单位二次利用，污水处理站污泥暂存于危废暂存间，定期委托山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行专业处置。各类物料包装物及职工生活垃圾定期运送至环卫部门的集中处理点 |

3、监测结果灵丘县国发热浸锌有限公司1#除锈槽酸雾净化塔氯化氢排放浓度为2.6~3.9mg/m3之间，排放速率为0.020~0.032kg/h之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准标准限值要求；2#除锈槽酸雾净化塔氯化氢排放浓度为3.6~4.9mg/m3之间，排放速率为0.028~0.041kg/h之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准标准限值要求；3#除锈槽酸雾净化塔氯化氢排放浓度为3.9~5.9mg/m3之间，排放速率为0.028~0.041kg/h之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准标准限值要求；1#车间热浸锌废气除尘器烟尘排放浓度为6.7~8.1mg/m3之间，排放速率为0.94~1.06kg/h之间，满足《热镀锌工业颗粒物排放标准》（DB13/1578-2012）中相关标准限值要求，氨气排放速率为0.033~0.044kg/h之间，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关标准限值要求；2#车间热浸锌废气除尘器烟尘排放浓度为7.5~8.3mg/m3之间，排放速率为0.85~1.00kg/h之间，满足《热镀锌工业颗粒物排放标准》（DB13/1578-2012）中相关标准限值要求，氨气排放速率为0.024~0.033kg/h之间，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关标准限值要求；3#车间热浸锌废气除尘器烟尘排放浓度为7.0~8.5mg/m3之间，排放速率为0.93~1.10kg/h之间，满足《热镀锌工业颗粒物排放标准》（DB13/1578-2012）中相关标准限值要求，氨气排放速率为0.026~0.057kg/h之间，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关标准限值要求；1#车间镀锌炉烟尘排放浓度为10.0~12.6mg/m3之间，二氧化硫排放浓度低于3mg/m3，氮氧化物排放浓度为94~119mg/m3之间，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2015）表2中其他炉窑标准限值要求；2#车间镀锌炉烟尘排放浓度为9.1~12.1mg/m3之间，二氧化硫排放浓度低于3mg/m3，氮氧化物排放浓度为91~113mg/m3之间，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2015）表2中其他炉窑标准限值要求；3#车间镀锌炉烟尘排放浓度为10.9~12.7mg/m3之间，二氧化硫排浓度低于3mg/m3，氮氧化物排放浓度为106~138mg/m3之间，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2015）表2中其他炉窑标准限值要求；厂界无组织监控点颗粒物的浓度为0.150~0.367mg/m3 之间，满足《热镀锌工业颗粒物排放标准》（DB13/1578-2012）中标准限值要求。厂界无组织监控点氨气的浓度为0.03~0.12mg/m3 之间，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中标准限值要求。厂界无组织监控点氯化氢的浓度为0.04~0.15mg/m3 之间，满足大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）表2中标准限值要求。1#厂界西、2#厂界北、3#厂界东，4#厂界南的噪声监测值为昼间：52.9~60.0dB（A），夜间44.7~49.7dB（A），均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（昼间60dB（A），夜间50dB（A））标准要求；4、变更内容及原因 本项目实际建设内容与环评阶段建设内容变更内容如下：  **表8-3 实际建设内容与环评阶段建设内容变更内容表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 环评要求 | 实际完成 |
| 1 | 废气 | 厨房油烟 | 经油烟净化器处理后通过15m高的排气筒排放 | 员工为周边村民，不在厂内食宿，未建设员工食堂 |
| 2 | 废水 | 生活污水及食堂废水 | 生活污水排入旱厕，定期清掏；食堂废水经隔油池处理后排入旱厕，定期清掏。 | 员工为周边村民，不在厂内食宿，未建设员工食堂，厂区建设了旱厕，定期清掏用作农肥 |

变更原因如下：环评阶段：厨房油烟设置油烟净化器，处理后通过15m高排气筒排放。验收阶段：由于员工为周边村民，不在厂内食宿，未建设员工食堂，故不需建设油烟净化器。环评阶段：食堂设置隔油池，处理后排入旱厕，定期清掏用作农肥。验收阶段：由于员工为周边村民，不在厂内食宿，未建设员工食堂，无食堂废水产生，故不需建设隔油池。 **总结论** 灵丘县国发热浸锌有限公司环保热浸（锌）金属加工项目竣工环境保护验收“三同时”执行情况较好，环境管理状况良好，建成的环保措施能够正常运转，运转率达到100%。 综合上述监测结果，本项目基本达到竣工环境保护验收条件。 |