**填 表 说 明**

1、本表适用于可能对环境造成轻度影响的工业型建设项目。

2、本表应附以下附件、附图

附件1 委托书

附件2 营业执照及法人身份证

附件3 项目备案表

附件4 原环评批复

附件5 产权证明

附件6 监测报告

附件7 建设项目环评审批基础信息表

3、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。由环境保护行政主管部门根据建设项目特点和当地环境特征，确定选择下列1-2项进行专项评价。

（1）大气环境影响专项评价

（2）水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

（3）生态环境影响专项评价

（4）噪声环境影响专项评价

（5）固体废物环境影响专项评价

专项评价工作应按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

4、本表一式五份，报送件不得复印，经环境保护行政主管部门审查批准后分送有关单位。

**目 录**

**[一、项目基本情况 1](#_Toc1495)**

**[二、项目由来 2](#_Toc4795)**

**[三、当地环境概况 5](#_Toc3817)**

[3.1地理位置 5](#_Toc27262)

[3.2自然环境概况 7](#_Toc7057)

[3.3福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）概况 9](#_Toc24659)

[3.4环境功能区划及环境标准 14](#_Toc24527)

[3.5污染物排放标准 17](#_Toc14081)

[3.6评价等级和评价范围 20](#_Toc13222)

[3.7环境质量现状 22](#_Toc28024)

**[四、主要环境问题与环境保护目标 28](#_Toc19826)**

[4.1主要环境问题 28](#_Toc28449)

[4.2环境保护目标 28](#_Toc18291)

**[五、工程分析 29](#_Toc16334)**

[5.1工程概况 29](#_Toc26232)

[5.2产品方案及主要原辅材料 31](#_Toc18484)

[5.3配套工程 33](#_Toc21249)

[5.4生产设备 35](#_Toc20234)

[5.5生产工艺流程及产污环节分析 37](#_Toc16466)

[5.6污染源分析 51](#_Toc19521)

[5.7产业政策符合性分析 74](#_Toc18727)

[5.8选址合理性分析 74](#_Toc13341)

[5.9平面布置合理性分析 75](#_Toc9712)

**[六、环境影响分析 78](#_Toc6852)**

[6.1施工期环境影响分析 78](#_Toc30221)

[6.2运营期环境影响分析 78](#_Toc11475)

**[七、退役期环境影响分析 97](#_Toc3276)**

**[八、环境保护措施评述 97](#_Toc1394)**

[8.1.1水污染治理措施 97](#_Toc8575)

[8.1.2废气污染治理措施 99](#_Toc3145)

[8.1.3噪声污染治理措施 102](#_Toc23622)

[8.2.4固体废物处置措施 102](#_Toc5038)

**[九、环境保护投资及环境经济损益分析 104](#_Toc11788)**

**[十、规范化排污口 104](#_Toc8907)**

[10.1排污口规范化要求的依据 105](#_Toc16716)

[10.2排污口规范化的范围和时间 105](#_Toc18910)

[10.3排污口规范化的内容 105](#_Toc16153)

[10.4排污口的管理 106](#_Toc16645)

**[十一、总量控制 107](#_Toc11032)**

**[十二、环境管理与监测计划 108](#_Toc15114)**

[12.1环境管理 108](#_Toc19706)

[12.2污染物排放清单 110](#_Toc32273)

[12.3环境监测 114](#_Toc8004)

**[十三、结论与对策建议 117](#_Toc8889)**

[13.1评价结论 117](#_Toc5603)

[13.2对策建议 120](#_Toc27576)

[13.3总结论 121](#_Toc9323)

[附件1：委托书](#_Toc21166)

[附件2：营业执照及法人身份证复印件](#_Toc21477)

[附件3：备案表](#_Toc13805)

[附件4：环评批复](#_Toc28543)

[附件5：阶段性竣工验收意见](#_Toc13423)

[附件6：产权证明](#_Toc19862)

[附件7：噪声检测报告](#_Toc26087)

[附件8：排污权交易凭证](#_Toc23188)

[附件9：排污许可证](#_Toc18655)

[附件10：应急预案备案表](#_Toc18810)

[附件11：酸洗废水接纳协议](#_Toc5093)

[附件12：危废处置协议](#_Toc991)

# 一、项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 阀门铸造项目（变更） | | | | | | | |
| 建设单位 | 福建泰恒金属制品有限公司 | | | | | | | |
| 建设地点 | 福鼎市文渡项目区 | | | | | | | |
| 建设依据 | 闽经信备[2017]J03028号 | | | | 主管部门 | 福鼎市经济和信息化局 | | |
| 建设性质 | 新建 | | | | 行业代码 | C3391 黑色金属铸造 | | |
| 工程规模 | 用地面积13334 m2，总建筑面积11940m2；年产8000吨阀门、机械铸件 | | | | 总 规 模 | 用地面积13334 m2，总建筑面积11940 m2；年产8000吨阀门、机械铸件 | | |
| 总 投 资 | 4000万元 | | | | 环保投资 | 185万元 | | |
| 主要产品  名 称 | 主要产品产量  （规模） | | 主 要 原 辅材 料 名 称 | | 主要原辅材料现状用量 | 主要原辅材料新增用量 | | 预计  总用量 |
| 阀门、机械铸件 | 8000 t/a | | 废钢（碳钢） | | / | 4023.2 t/a | | 4023.2 t/a |
| 覆膜砂 | | / | 2500 t/a | | 2500 t/a |
| 锆英粉水基涂料 | | / | 30 t/a | | 30 t/a |
| 铁合金材料 | | / | 250 t/a | | 250 t/a |
| 不锈钢 | | / | 4000 t/a | | 4000 t/a |
| 莫来砂、粉 | | / | 2200 t/a | | 2200 t/a |
| 锆英砂、粉 | | / | 400 t/a | | 400 t/a |
| 硅溶胶 | | / | 400 t/a | | 400 t/a |
| 石蜡 | | / | 15 t/a | | 15 t/a |
| 盐酸 | | / | 51 t/a | | 51 t/a |
| 硝酸 | | / | 24.4 t/a | | 24.4 t/a |
| 氢氟酸 | | / | 20 t/a | | 20 t/a |
| 中温蜡 | | / | 20 t/a | | 20 t/a |
| 水玻璃液 | | / | 5 t/a | | 5 t/a |
| 焊条 | | / | 8 t/a | | 8 t/a |
| 钢砂 | | / | 80 t/a | | 80 t/a |
| 氯化铝 | | / | 3 t/a | | 3 t/a |
| 主 要 能 源 及 水 资 源 消 耗 | | | | | | | | |
| 名称 | | 现状用量 | | 新增用量 | | | 预计总用量 | |
| 水（吨/年） | | / | | 6888.54 | | | 6888.54 | |
| 电（kwh/年） | | / | | 600 | | | 600 | |
| 天然气（万m3/a） | | / | | 25 | | | 25 | |

# 二、项目由来

福建泰恒金属制品有限公司位于福建省宁德市福鼎市文渡项目区，其阀门铸造项目于2017年5月5日通过福鼎市经济和信息化局备案（闽经信备[2017]J03028号），建设规模定为年产8000吨阀门配件等金属制品，项目占地面积13334 m2，建筑面积11940m2。

福建泰恒金属制品有限公司于2017年8月委托北京中企安信环境科技有限公司编制了《阀门铸造项目环境影响报告表》，2018年8月20日福鼎市环境保护局以鼎环审[2018]018号批复了该环境影响报告表，批复生产规模为年产8000 t阀门、机械铸件；2019年6月福建泰恒金属制品有限公司编制了《阀门铸造项目阶段性竣工环境保护验收报告》，通过了阶段性自主验收，验收生产规模为年产5000吨阀门、机械铸件[碳钢阀门、工程机械铸件4000 t/a（覆膜砂铸造工艺，碳钢），不锈钢阀门铸件1000 t/a（熔模铸造工艺，不锈钢）]。

根据原环评报告表内容，项目熔模铸造工艺中小件工件脱蜡过程采用脱蜡釜脱蜡，试运行过程中发现，熔模铸造脱蜡工艺采取热水脱蜡法脱蜡更有利于蜡回收，因此建设单位拟将熔模铸造生产线中脱蜡釜脱蜡改为热水脱蜡。环评期间蜡型冷却用水、脱蜡釜用水日常可将浮蜡打捞后循环使用，但实际试运行发现随着循环次数的增加，其溶解的石蜡将逐渐增多以至循环使用多次后冷却与脱模效果较差，无法再利用，为治理蜡型冷却废水和脱蜡釜废水，建设单位拟建一座污水处理站，废水经处理达《污水综合排放标准》表 4 中三级标准后汇合生活污水排入文渡工业集中区污水处理厂。为了提高产品质量，建设单位拟调整项目生产线布设，车间1布设现有覆膜砂铸造生产线及熔模铸造生产线，将原环评中用于机加工的车间2改为熔模精铸车间布设熔模精铸生产线，各生产线产能调整为：覆膜砂铸造生产线年产阀门及机械铸件4000 t、熔模铸造生产线年产阀门及机械铸件2000 t、熔模精铸生产线年产阀门及机械铸件2000 t。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动，属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件。福建泰恒金属制品有限公司试运营后新建污水处理站以处理脱蜡废水和蜡型冷却废水，变更了熔模铸造生产线中脱蜡工艺，且新增了熔模精铸生产线，调整了各生产线产能，项目变动情况详见表2.1-1。由表2.1-1可知，项目建设规模、建设性质、建设地点未发生重大变动，但采取的生产工艺、污染防治措施与原审批项目存在重大变动。因此，福建泰恒金属制品有限公司于2020年6月3日委托漳州简诚环保工程有限公司重新编制《阀门铸造项目（变更）环境影响报告表》。环评单位接受委托后，立即组织有关技术人员进行了现场踏勘，并根据建设单位提供的基本资料及相关法律法规、环评导则等材料，编制了该项目环境影响报告表，供建设单位报宁德市福鼎生态环境局审批。

**表2.1-1 项目重大变动情况判定表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 原审批项目 | 本项目变动 | 是否属于重大变动 |
| 1 | 建设项目规模 | 年产8000吨阀门、机械铸件[其中碳钢阀门、机械铸件4000 t/a（覆膜砂铸造工艺），不锈钢阀门铸件4000 t/a（熔模铸造工艺)] | 年产8000吨阀门、机械铸件[其中碳钢阀门、工械铸件4000 t/a（覆膜砂铸造工艺），不锈钢阀门铸件4000 t/a（熔模铸造工艺2000 t/a，熔模精铸工艺2000 t/a)] | 否 |
| 2 | 建设项目的性质 | C3391 黑色金属铸造 | C3391 黑色金属铸造 | 否 |
| 3 | 建设项目的地点 | 福鼎市文渡项目区 | 福鼎市文渡项目区 | 否 |
| 4 | 采用的生产工艺 | （1）覆膜砂生产工艺：制芯-涂料-烘干-装配-浇注-粗抛-切割、打磨、电焊-热处理-精抛-机加工-装配、试压-包装；  （2）熔模铸造生产工艺：蜡型-制壳-脱蜡（热水脱蜡、脱蜡釜脱蜡）-型壳焙烧-浇注-清砂-切割、打磨、电焊-热处理-抛丸-酸洗-机加工-装配-试压-包装 | （1）新增1条熔模精铸生产线：蜡型-制壳-脱蜡（脱蜡釜脱蜡）-型壳焙烧-浇注-清砂-切割、焊补-打磨-热处理-抛丸-酸洗-机加工-装配-试压-包装；  （2）熔模铸造生产工艺脱蜡釜脱蜡改为热水法脱蜡 | 是 |
| 5 | 采用的污染防治措施 | 废水：  ①酸洗废水中和处理后由槽罐车运送（过渡期满后通过配套的酸洗废水管线输送）至集控中心污水处理站统一处理；  ②生活污水经 1 座有效容积6.5 m3化粪池处理后纳入文渡工业集中区污水处理厂；  ③蜡型冷却水、脱蜡废水循环使用，不外排  废气：  ①烘干废气（覆膜砂）：集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒（P1）；  ②熔化废气+浇注废气（覆膜砂）：集气罩+水幕除尘+15m 排气筒（P2）；  熔化+浇注（熔模铸造）：集气罩+布袋除尘+15m 排气筒（P3）；  ③熔化废气+浇注废气+焙烧废气+燃料废气+热处理废气（覆膜砂-熔模铸造）：集气罩+水幕除尘+15 m 排气筒（P4）；  ④熔蜡+脱蜡（熔模铸造）：集气罩+碱液喷淋装置+15m 排气筒（P5）；  ⑤酸雾（熔模铸造）：集气罩+碱液喷淋装置+15m 排气筒（P6）；  ⑦抛丸粉尘：通过设备自带的脉冲除尘器处理后车间内排放 | （1）新增熔模精铸工艺配套废气处理设施：  ①熔蜡+脱蜡（熔模精铸）：集气罩+活性炭吸附+15m高排气筒（P7）；  ②焙烧+熔化+浇注+热处理（熔模精铸）：集气罩+水幕除尘+15m高排气筒（P8）  （2）厂区新建一座污水处理站，用于处理蜡型冷却水及脱蜡废水，废水经处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂进一步处理 | 是 |

# 

# 三、当地环境概况

## 3.1地理位置

福鼎位于福建省东北部，东南濒东海，东北界浙江省苍南县，西北邻浙江省泰顺县，西接柘荣县，南连霞浦县，介北纬26°52′～27°26′，东经119°55′～120°43′之间。北至分水关旧城墙，西北至溪头尖岭下，西南至仙蒲目海尖，南临东海，东南包括星仔岛及周围海域，东至双华南山尖。东西最大横距79.3 km，南北最大纵距57.4 km，陆地面积1461 km2，海域面积14959.7 km2。

福建泰恒金属制品有限公司阀门铸造项目（变更）位于福鼎市文渡工业集中区X-1-5号地块内，地理坐标为北纬27.055464，东经120.241066。项目东侧为福建陕煤科维能源发展有限公司，南侧为纬七路，西侧为福建康博铸造有限公司，北侧为福建宁诚铸造有限公司。

项目地理位置见图3.1-1，厂址周边现状照片见图3.1-2。



**图3.1-1 项目地理位置图**

|  |  |
| --- | --- |
| IMG20200519170829 | 微信图片_20200709141357 |
| 项目北侧 | 项目东侧 |
| 微信图片_20200709141124 | IMG20200519152822 |
| 项目南侧 | 项目西侧 |
| IMG20200519152951 | IMG20200519152459 |
| 1号生产车间现状 | 1号生产车间现状 |

**图3.1-2 厂址区域及周边现状照片**

## 3.2自然环境概况

### 3.2.1地形地貌

福鼎市区地处沿海丘陵地带，大部分地形为溪流中击平原，沿东西窄、南北长的山间谷地呈条状分布，城区有桐山溪和龙山溪两条河流穿过，将城区分成三大狭长地带，地势北高南低南端倾状于海湾。境内山海相连，丘陵起伏，南雁荡山余脉从东北延伸入境，太姥山脉斜贯西部，形成西北部和西南部群山连绵，层峦叠嶂，东南部丘陵凸起，中部地势凹陷成盆状。山地和丘陵是全市主要的地貌类型，占总面积的91.03%。

福鼎市地质构造主要受新华夏系和南岭纬向构造的控制，由于太姥山脉斜贯西北部边缘，造成了西北河西南部群山连绵，峰峦叠嶂，沟多谷深，坡陡峰尖，地势比降大。

文渡项目集中区位于晴川湾和牙城湾之间的海湾地带，两岸山体及烽火山、跳尾等孤岛为钾长花岗岩，右岸为晶洞钾长花岗岩，出露的岩石弱风化，裂隙稍发育，岩石完整性较好，岩面向海倾斜、较陡；海域部分分为海积淤泥、粉砂、淤泥质土等，淤泥一般层厚11.6~13.6 mm；粉砂层面平缓，层面高层-15.1~-17.1 m，厚层6.8~9.8 m；淤泥质土层面平缓，高层-23.8~-26.9 mm，层厚大于19.8 m。

### 3.2.2气候特征

本项目所在地福鼎市为中亚热带季风气候区，海洋性气候特征显著，雨量充沛，日照充足，无霜期长。夏季常受西太平洋副热带高压控制，冬季则受西伯利亚冷气团影响。春末夏初有一雨量集中期，夏秋季常有台风出现。冬季盛行偏北风，夏季多为东南风。据福鼎市30年气象统计资料，福鼎市多年平均气温17℃，多年平均气压1011.5 hPa，多年平均降水量1800 mm，多年平均相对湿度83％，全年风频最高的风向为N，频率为20 %，次主要风向为NNE，频率为11%，平均风速最小为1.2 m/s。

7月份最热，月平均气温28.2°C；1月份最冷，8.6°C。极端最高气温40.6°C（1989年7月20），极端最低气温-5.2°C（1999年12月23日）。多年平均无霜期268天。

年最大降水量2484.4 mm（1973年），年最小降水量1045.5 mm（1967年），月最大降水量808.3 mm（1956年9月），月最小降水量0.0 mm（1979年10月、1999年11月）。日最大降水量379.6 mm，出现在1960年9月24日。雨量受地形影响分布不均，大致是西北、西南山区向东南沿海渐减。西北、西南山区及太姥山地区年降水量为1700.0~2200.0 mm，沿海地区年降水量在1300.0~1700.0 mm，岛屿年平均降水量不到1200.0 mm。

年平均蒸发量为1314.2 mm。6月至10月蒸发较强，月蒸发量均在120.0 mm以上。年平均日照时数为1840.1h，日照百分率42%。日照月际间分布差异较大，以七、八月份为多，月平均日照时数分别为236.5与224.8h；最少的是每年2月份，只有87.5h。

年平均雾日为12.8天，年最多雾日30天，出现在1953年，年最少雾日4日，出现在1994年。春季（3~5月）为多雾季节，雾日数占全年的46.1%，其次是冬季（12月~翌年2月），占全年的39.8%。

### 3.2.3植被和土壤

项目周边土壤成土母岩以凝灰熔岩、沙页岩为主。耕地土壤以中轻壤为主，其次是重壤、沙壤。林地土壤分为三个土类，五个亚类，十四个土属。其中按亚类分为红壤、黄红壤、精骨性红壤、黄壤、酸性紫色土。

区域原生植物已无残留，次生植被也较少，大多数为人工栽种植被。山地丘陵地带植被主要以常绿针叶林为主，主要植被类型有马尾松、杉木、木麻黄等，林地植被构成则受人为活动影响而略有差异；交通、水源条件较好，区内主要为人工种植的行道树及各个企业人工绿地植被，同时还有人工栽培的柑桔、桃、李、枇杷等果树。

### 3.2.4水文特征

福鼎市境内大小溪流纵横密布，形如张开手掌，具有向心状水系特点。境内大小溪流纵横密布，流域面积100 km2 以上的溪流有5条，合计年平均径流量10.16 亿m3，全市内河长度171.6 km，水利理论资源储藏量8.75万kw。

全市流域面积在30 km2以上的溪流有9 条。其中30～100 km2 的有双岳、硖门、三门、王孙4 条；100 km2 以上的有水北溪、赤溪、溪头溪、百步溪5 条。

福鼎市东南沿海主要河流有：罗溪、罗里溪、吉溪、才堡溪、秋溪、柏洋溪、硖门溪等，均发源于太姥山脉，其中硖门溪流域面积48 km2，主河长18.2 km，其它均在30 km2以下，这些小溪河的特点是：源短流急，暴雨强度大，河流比降陡，汇流时间短，相应洪峰大，发洪几率高。

项目附近主要河流柏洋溪，柏洋溪流域面积111.31 km2，上游柏洋水库总库容36万m3，主要用于灌溉。平均河宽5m，流量0.5 m3/s。

## 3.3福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）概况

福鼎市温州园文渡项目区(后更名为：福鼎市温州园文渡工业集中区)创办于2004年4月，位于福鼎市秦屿镇与硖门乡交界处，是利用原国有盐场和水产养殖公司闲置土地进行开发建设的。2008年，在福鼎温州园文渡项目区总体规划的基础上，福鼎市人民政府再次委托温州市城市规划设计院修编《福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划(调整)》，将文渡项目区更名为文渡工业集中区。修编规划以核电限制区、环境保护为约束性条件，以经济、社会、环境效益相统一为目的，对《福鼎市温州园文渡项目区总体规划(2004～2020)》进行修编。主要修编内容包括将规划面积由4.19 km2减少至3.3539km2，提高土地利用率。同时区内不再规划居住用地、商业服务用地等人口高度集中的用地，减少区内人口数量，人口规模规划控制在7000人以内。另外，对发展产业进行调整，现有合成革企业进行升级改造，禁止与限制区不符产业入住，发展黑色金属铸造及钢压延加工、电子元件制造、金属表面处理及热处理加工等产业。厦门大学环境影响评价中心于2014年4月完成项目环境影响评价报告书的编制，福鼎市环保局于2014年4月24日出具了《福鼎市环保局关于福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划(调整)环境影响评价报告书审查意见的函》（鼎环保函[2014] 72号）。为完善园区发展产业，福建福鼎工业区管理委员会委托福建省环境保护股份公司开展了环境影响评价补充分析工作，于2018年1月编制完成《福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）环境影响评价补充分析报告（报批本）》。

### 3.3.1功能定位和产业定位

功能定位：以工业为主，成为福鼎市南部工业经济和南部各乡镇组团的重要组成部分。其作用地位主要体现在福鼎市工业产业升级的示范基地、展示现代化福鼎风貌的窗口、南部各乡镇的重要组成三方面。

产业定位：以合成革及合成革上游制造业、化学纤维制造业、非家用纺织制成品制造、黑色金属铸造及钢压延加工、通用设备制造、电子元件制造、金属表面处理和石膏、水泥制品制造等既有产业为基础；项目区以经三路（中央大道）为轴，分为东西两片区，合成革及合成革上游产业主要布置于西片区，在西片区南部建设金属表面处理中心，东片区逐步调整为黑色金属铸造及钢压延加工、通用设备制造、电子元件制造、新型建筑材料制造产业组团。

根据《福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）环境影响评价补充分析报告（报批本）》产业定位新增有色金属冶炼和压延加工业、造纸（仅限安置福鼎市南阳纸业有限公司）。

### 3.3.2规划结构及布局

为加强文渡工业集中区与秦屿镇的联系，规划园区内36 m主干道(经三路)向北与秦屿镇站前大道相接。根据整个园区的基地特征，规划形成“三横一纵”的道路主骨架，总体规划结构特点为：“一轴、两片”。见图3.3-1文渡工业集中区规划（调整）布局图。

（1）一轴：中央发展轴：在整个文渡工业集中区南北向布置一条主干道——经三路(中央大道)。通过中央大道联系公共管理区、以及滨水公园，形成完整的产业园发展形象与景观特点。

（2）两片：根据文渡工业集中区用地布置的整体性特点，由中央发展轴的分隔，把文渡工业集中区分为两片。一是中央发展轴的东片区，逐步调整为黑色金属铸造及钢压延加工、通用设备制造、电子元件制造、新型建筑材料制造产业组团。二是中央发展轴的西片区，合成革及合成革上游产业主要布置于西片区，在西片区南部建设金属表面处理中心。

### 3.3.3市政基础设施规划

#### 3.3.3.1给水工程规划

①规划用水量预测

根据文渡集中区各类建设用地规模测算用水量，最高日用水量约为2.07万m³/d。

②给水设施规划

文渡工业集中区现有可供生产、生活用水的水源有平桥水库、渠洋溪水库、瑞云水库。其中，平桥水库引水量5000 t/d，渠洋溪水库引水量3000 t/d，瑞云水库引水量12000 t/d，共计20000 t/d。

③水源环保、节能、复用措施

提高工业用水的重复利用率，要求达到80%以上。水质严格把关、管网水合格率必须达到100%，生活用水水质必须达到国家饮用水标准(GB5750-85)。严格按节水城市的要求管理好每一个用水环节。

#### 3.3.3.2排水规划

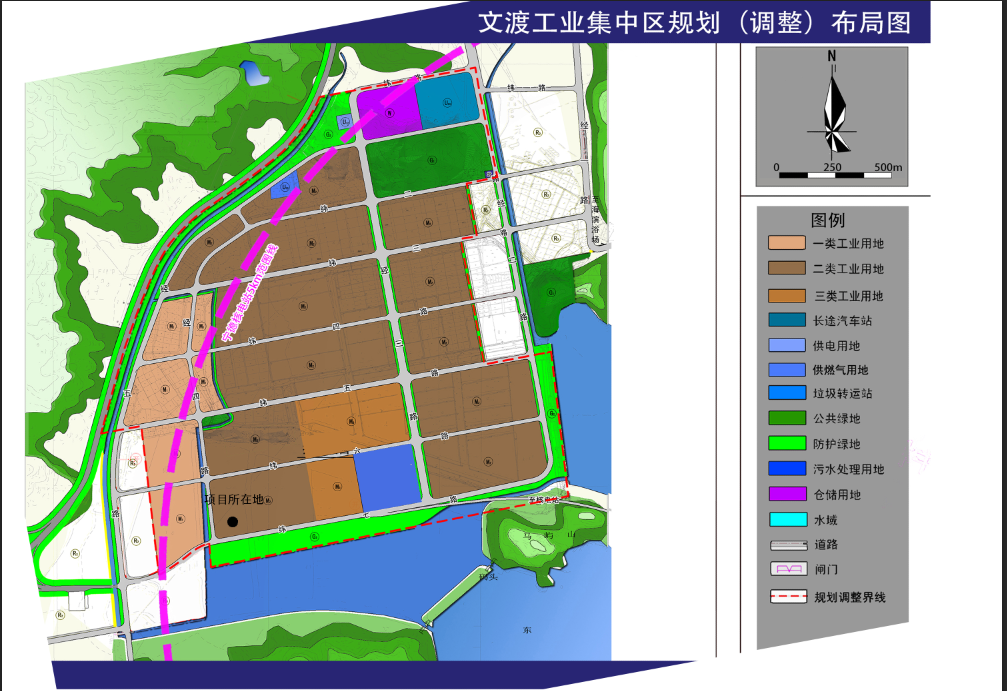
①污水排水规划

规划污水收集率为100%。本区主要为工业污水，以产污系数90%，截污系数80%测算，本区最大污水量为1.5万m3/d。在经三路上布置污水干管，管径为φ800，在其它道路上埋设污水支管，污水由管道统一收集至污水处理厂处理后，排入到南侧滞洪区。

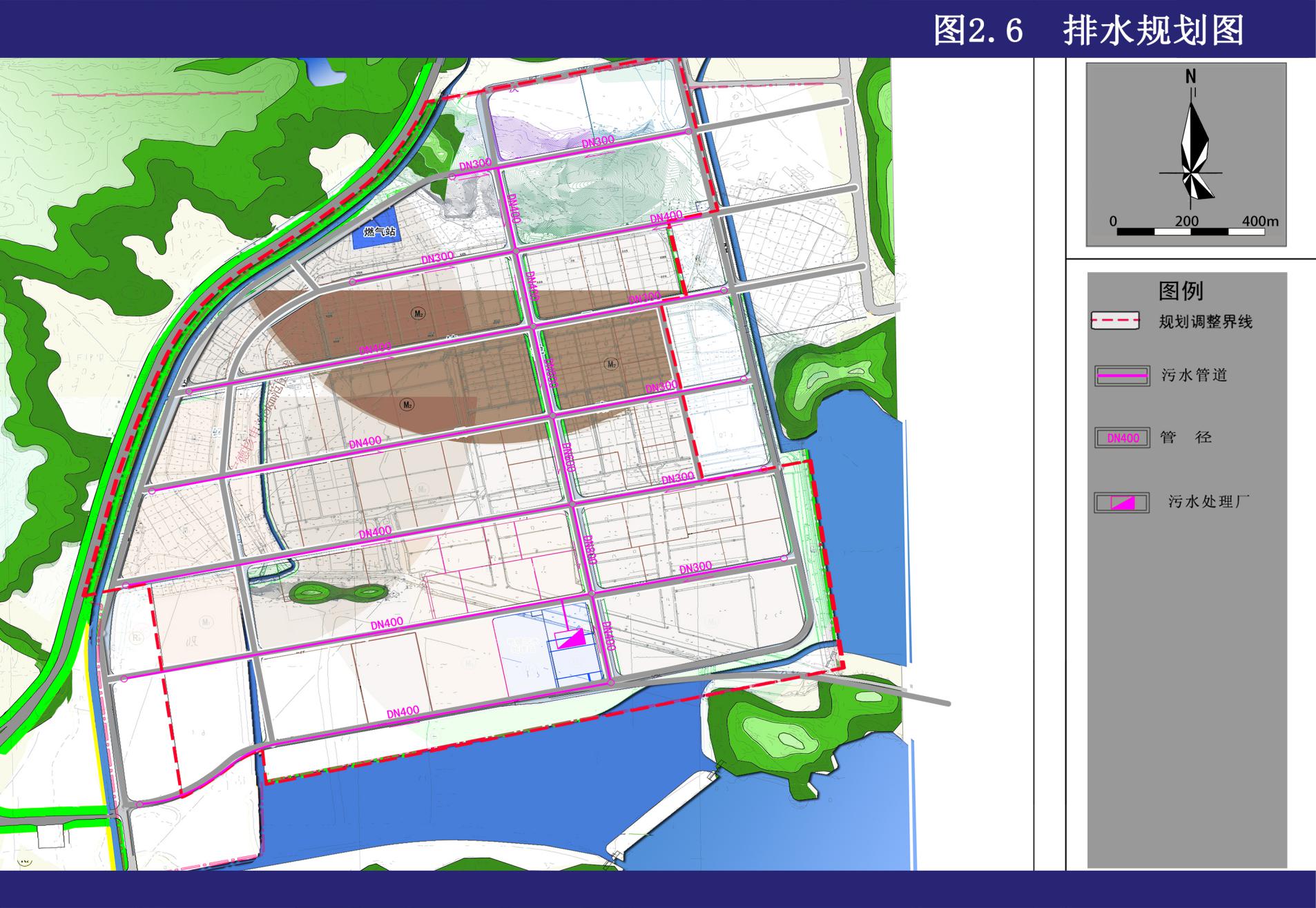
②雨水排水规划

充分利用地形、水系进行排放，保证雨水管渠以最短路线、较小管径把雨水就近排入附近水体。雨水管渠沿道路铺设，雨水采用重力流方式排放。

文渡工业集中区污水管网分布详见图3.3-2排水规划图。



**图3.3-1 文渡工业集中区规划（调整）布局图**



福建泰恒金属制品有限公司

**图3.3-2 园区排水规划图**

## 3.4环境功能区划及环境标准

### 3.4.1水环境

（1）地表水环境

项目附近地表水体为柏洋溪，根据福建省人民政府关于《宁德市地表水环境功能区划分方案的批复》（闽政文[2012]187号），未划分环境功能类别的地表水水域按Ⅲ类环境功能类别执行，水环境功能类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；项目污水纳入文渡工业集中区污水处理厂，尾水排入东南侧滞洪区，文滞洪区水环境功能类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，详细见表3.4-1。

##### 表3.4-1 地表水评价标准摘录 单位：(mg/L)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物名称 | Ⅲ类 | 标准来源 |
| 1 | pH | 6~9 | 《地表水环境质量标准》  （GB3838-2002）Ⅲ类标准 |
| 2 | BOD5 | ≤4 |
| 3 | CODcr | ≤20 |
| 4 | 氨氮 | ≤1.0 |
| 5 | 石油类 | ≤0.05 |

1. 地下水环境

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1、表2中的III类标准，具体指标详见表3.4-2。

##### 表3.4-2《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）摘录 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | Ⅲ类 | 序号 | 项目 | Ⅲ类 |
| 1 | pH | 6.5～8.5 | 9 | 砷 | ≤0.01 |
| 2 | 耗氧量(CODMn法，以O2计) | ≤3.0 | 10 | 铜 | ≤1.00 |
| 3 | 氨氮 | ≤0.5 | 11 | 锌 | ≤1.00 |
| 4 | 硝酸盐 | ≤20.0 | 12 | 镉 | ≤0.005 |
| 5 | 亚硝酸盐（以N计） | ≤1.0 | 13 | 硫酸盐 | ≤250 |
| 6 | 总硬度 | ≤450 | 14 | 氯化物 | ≤250 |
| 7 | 铅 | ≤0.01 | 15 | 氟化物 | ≤1.0 |
| 8 | 汞 | ≤0.001 | 16 | 挥发性酚类(以苯酚计) | ≤0.002 |

### 3.4.2大气环境

项目位于福建省宁德市福鼎市文渡项目区，所在区域环境空气质量功能区划为二类区，空气质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，氟化物参照执行《工业企业设计卫生标准》（HJ36-79）中表1居住区大气中有害物质的最高允许浓度，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放详解》中质量标准，氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值。具体标准详见表3.4-3。

##### 3.4-3 环境空气质量评价参考标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 浓度限值 | | 标准来源 |
| 取值时间 | 二级标准 |
| PM10 | 年平均 | 70 µg/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 24小时平均 | 150 µg/m3 |
| NO2 | 24小时平均 | 80 µg/m3 |
| 1小时平均 | 200 µg/m3 |
| SO2 | 24小时平均 | 150 µg/m3 |
| 1小时平均 | 500 µg/m3 |
| CO | 24小时平均 | 4 mg/m3 |
| 1小时平均 | 10 mg/m3 |
| O3 | 日最大8小时平均 | 160 µg/m3 |
| 1小时平均 | 200 µg/m3 |
| PM2.5 | 年平均 | 35 µg/m3 |
| 24小时平均 | 75 µg/m3 |
| TSP | 年平均 | 200 μg/m3 |
| 24小时平均 | 300 μg/m3 |
| NOx | 24小时平均 | 100 μg/m3 |
| 1小时平均 | 250 μg/m3 |
| 氟化物 | 一次值 | 20 μg/m3 | 《工业企业设计卫生标准  》（TJ36-79） |
| 氯化氢 | 24小时平均 | 15 μg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） |
| 1小时平均 | 50 μg/m3 |
| 非甲烷总烃 | 一次值 | 2 mg/m3 | 参照执行《大气污染物综合排放详解》 |

### 3.4.3声环境

本项目位于福鼎市文渡工业集中区内，所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，详见表3.4-4。

##### 表 3.4-4 声环境质量评价标准 单位：dB（A）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 适用区域 | 昼间 | 夜间 |
| 3 | 以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围  环境产生严重影响的区域。 | 65 | 55 |

### 3.4.4土壤环境

土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准，详见表3.4-5。

##### 表3.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

| 序号 | 项目 | 第二类用地筛选值标准 | 序号 | 项目 | 第二类用地筛选值标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重金属和无机物 | | | | | |
| 1 | 砷 | 60 | 5 | 铅 | 800 |
| 2 | 镉 | 65 | 6 | 汞 | 38 |
| 3 | 铬(六价) | 5.7 | 7 | 镍 | 900 |
| 4 | 铜 | 18000 |  |  |  |
| 挥发性有机物 | | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 2.8 | 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 |
| 9 | 氯仿 | 0.9 | 23 | 三氯乙烯 | 2.8 |
| 10 | 氯甲烷 | 37 | 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 9 | 25 | 氯乙烯 | 0.43 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 5 | 26 | 苯 | 4 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 66 | 27 | 氯苯 | 270 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 596 | 28 | 1,2-二氯苯 | 560 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 54 | 29 | 1,4-二氯苯 | 20 |
| 16 | 二氯甲烷 | 616 | 30 | 乙苯 | 28 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 5 | 31 | 苯乙烯 | 1290 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | 32 | 甲苯 | 1200 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 |
| 20 | 四氯乙烯 | 53 | 34 | 邻二甲苯 | 640 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 |  |  |  |
| 半挥发性有机物 | | | | | |
| 35 | 硝基苯 | 76 | 41 | 苯并[k]荧蒽 | 151 |
| 36 | 苯胺 | 260 | 42 | 䓛 | 1293 |
| 37 | 2-氯酚 | 2256 | 43 | 二苯并[a，h]蒽 | 1.5 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 15 | 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 1.5 | 45 | 萘 | 70 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 15 | 46 | 石油烃（C10-C40） | 4500 |

## **3.5污染物排放标准**

### 3.5.1废水

项目运营期废水主要为酸洗废水、脱蜡废水、蜡型冷却水及生活污水。其中酸洗废水经中和处理后由槽罐车运至集控中心污水处理站进行处理，酸洗废水水质需满足集控中心污水处理站进水水质，详见表3.5-1。

蜡型冷却水、脱蜡废水经过厂区自建污水处理站处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂进行处理，生活污水经化粪池处理后排入福鼎市文渡污水处理厂进行处理。在厂区排放口水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（NH3-N执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B等级标准），详见表3.5-2。文渡工业集中区污水处理厂出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准限值，其中COD、NH3-N、SS、TN、TP出水参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级B标准执行，详见表3.5-3。

表3.5-1 集控中心污水处理站进水水质 单位：mg/L（pH无量纲）

| 序号 | 控制因子 | 进水指标控制值 |
| --- | --- | --- |
| 1 | pH | ＞2（无量纲） |
| 2 | 总铬 | 30 |
| 3 | 六价铬 | 0.2 |
| 4 | 总镍 | 80 |
| 5 | 总氰化物 | 0.2 |
| 6 | 总铜 | 50 |
| 7 | 总锌 | 50 |
| 8 | 石油类 | 80 |
| 9 | 总铁 | 50 |
| 10 | 总磷 | 10 |
| 11 | COD | 300 |
| 12 | NH3-N | 30 |
| 13 | SS | 200 |

##### 表3.5-2 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（摘录） 单位：mg/L（pH无量纲）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | SS | BOD5 | COD | NH3-N\* | 石油类 |
| 标准限值 | 6~9 | 400 | 300 | 500 | 45 | 20 |
| \*注：氨氮排放标准参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B 等级标准限值 | | | | | | |

##### 表 3.5-3 文渡污水处理厂废水排放标准限值

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | SS | BOD5 | CODcr | NH3-N | TN | TP |
| 标准限值 | 6~9 | 20 | 20 | 60 | 8 | 20 | 1 |
| 注：单位 mg/L（pH 无量纲） | | | | | | |  |

### 3.5.2废气

项目运营期废气主要为覆膜砂工艺产生的烘干、熔化、浇铸、热处理废气，熔模铸造工艺产生的熔蜡、脱蜡、焙烧、热处理、酸洗废气，熔模精铸过程中产生的熔蜡、脱蜡、熔化、浇铸、焙烧、热处理、酸洗废气，以及抛丸粉尘、焊接烟尘、燃料废气等。

烘干废气、浇注废气、熔蜡废气、脱蜡废气及抛丸粉尘、焊接烟尘中的颗粒物、NOx、氟化物、氯化氢，执行《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）表2中标准，详见表3.5-4。

熔化工序产生的有组织烟尘排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉（金属熔化炉）二级标准，无组织排放烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其它炉窑标准，详见表3.5-5；焙烧炉、加热炉、热处理烟尘分别执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉、金属热处理炉二级排放标准要求，SO2参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表4中新建燃煤（油）炉窑二级标准，NOx参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中氮氧化物（硝酸使用和其它）二级标准，详见表3.5-5。项目烘干、浇注、熔腊、脱蜡过程中产生的非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中的其他行业NMHC有组织排放限值，无组织非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2、表3中的其他行业无组织监控限值，厂区内VOCs任意一次浓度值限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A的表A.1的相应规定。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准。废气排放标准详见表3.5-6~3.5-8。

表3.5-4 《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允许排放速率 | | 无组织排放监控浓度限值 |
| 排气筒高度（m） | 二级标准（kg/h） | 浓度（mg/m3） |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 1.0（周界外浓度最高点） |
| 氮氧化物 | 240 | 15 | 0.77 | 0.12 |
| 氟化物 | 9.0 | 15 | 0.1 | 0.02 |
| 氯化氢 | 100 | 15 | 0.26 | 0.20 |

表3.5-5 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）（摘录）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染因子 | 类型 | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 排气筒高度（m） | 无组织排放烟尘最高允许浓度（mg/m3） | 标准来源 |
| 烟尘 | 熔化炉 | 150 | ≥15 | 5 | GB9078-1996 |
| 干燥炉、窑 | 200 | / |
| SO2 | 燃煤（油）炉窑 | 850 | / |

**表3.5-6 《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）（摘录）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允许排放速率 | | 边界无组织排放监控浓度限值 | 厂区内监控浓度限值 |
| 排气筒高度（m） | 二级标准（kg/h） | 浓度  （mg/m3） | 浓度  （mg/m3） |
| 非甲烷总烃 | 100 | 15 | 1.8 | 2.0 | 8.0 |

表3.5-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)（摘录）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物项目 | 排放限值（mg/m3） | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
| NMHC | 30 | 监控点处任意一次浓度值 | 在厂房外设置监控点 |

##### 表3.5-8 食堂油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
| 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 |
| 注：本项目属于小型规模 | | | |

### 3.5.3噪声

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，见表3.5-8。

##### 表3.5-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 |
| 3 类区 | 65 | 55 |

### 3.5.4固体废物

一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《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(公告 2013 年第 36 号)中的相关规定；危险废物的临时贮存和管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中的有关规定。

## 3.6评价等级和评价范围

### 3.6.1大气环境

（1）评价等级

根据6.2.2章节采用估算模型预测可知，项目污染物最大地面浓度占标率=7.66 %，1%≤7.66 %<10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可知，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

（2）评价范围

本项目大气评价等级为二级，评价范围为以厂址为中心，边长为5km的矩形区域。

### 3.6.2水环境

（1）评价等级

项目运营期产生的酸洗废水经中和处理后运至集控中心污水处理站进行处理，蜡型冷却水、脱蜡废水经过厂区自建污水处理站处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂进行处理，生活污水经化粪池处理后排入福鼎市文渡污水处理厂进行处理。本项目废水排放方式为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，评价等级为三级B。

表3.6-1 地表水环境影响评价工作等级判定表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价等级 | 判定依据 | |
| 排放方式 | 废水排放量Q/（m3/d）；水污染物当量数W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | Q＜200且W＜6000 |
| 三级B | 间接排放 | — |

（2）评价范围

本项目地表水评价等级为三级B，仅对酸洗废水纳入集控中心污水处理站，蜡型冷却水、脱蜡废水、生活污水纳入福鼎市文渡污水处理厂的环境可行性进行分析。

### 3.6.3噪声

（1）评价等级

本项目位于福鼎市文渡工业集中区，所处的声环境功能区划为3类区，建设前后受影响人口数量变化不大，因此声环境影响评价等级定为三级。

（2）评价范围

本项目噪声评价等级为三级，评价范围为自厂界外200m的范围内。

### 3.6.4地下水

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A中地下水环境影响评价行业分类表，项目属于“I金属制品 52、金属铸件”中“其他”类别，地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价工作。

表3.6-2 地下水环境影响评价行业分类表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环评类别  行业类别 | 报告书 | 报告表 | 地下水环境影响评价项目类别 | |
| 报告书 | 报告表 |
| I金属制品 | | | | |
| 52金属铸件 | 年产10万吨及以上 | 其他 | Ⅲ类 | Ⅳ类 |

### 3.6.5土壤

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中表A.1土壤环境影响评价项目类型，本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-金属制品表面处理及热处理加工的”，为Ⅰ类项目；项目用地为工业用地，敏感程度为不敏感；建设项目永久项目占地面积13334 m2，小于5 hm2，属于小型占地规模。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤评价等级为二级。

##### 表3.6-3 污染型影响评价工作等级划分表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 敏感程度 | 项目类别 | | | | | | | | |
| 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）评价范围

本项目为污染影响型，评价范围为项目地块占地范围及项目红线外0.2 km范围内。

### 3.6.6环境风险

1. 评价等级

根据7.5章节分析，本项目环境环境风险评价等级为三级。

（2）评价范围

大气环境风险评价范围：距项目边界3km的范围内。

## 3.7环境质量现状

# 四、主要环境问题与环境保护目标

## 4.1主要环境问题

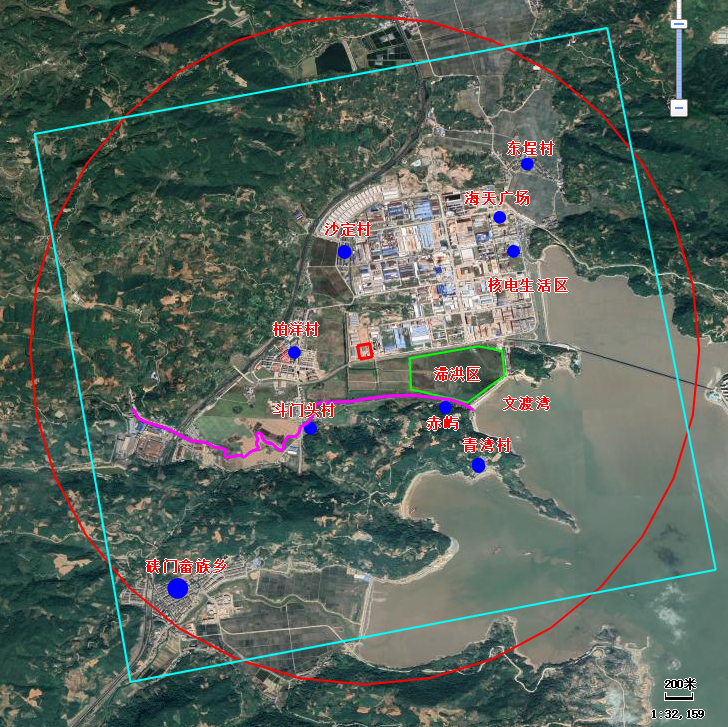
项目运营期主要环境问题为产生的污水、废气、设备噪声以及固体废物等对周边环境的影响。

## 4.2环境保护目标

项目周边敏感目标详见表4.2-1及图4.2-1。

##### 表4.2-1 本项目周边敏感目标

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 序号 | 保护目标名称 | 经纬度坐标 | | 相对本项目方位 | 与项目边界最小距离（m） | 规模 | 保护级别 |
| 经度E | 纬度N |
| 大气环境、环境风险 | 1 | 斗门头村 | 120°14′25.88″ | 27°2′45.28″ | SW | 572 | 2060 人 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准 |
| 2 | 青湾村 | 120°15′19.68″ | 27°2′33.58″ | S | 1317 | 725 人 |
| 3 | 赤屿 | 120°15′8.06″ | 27°2′50.68″ | SE | 692 | 25人 |
| 4 | 东埕村 | 120°15′31.50″ | 27°4′6.42″ | SN | 1953 | 2150 人 |
| 5 | 柏洋村 | 120°14′24.03″ | 27°3′5.34″ | W | 371 | 856 人 |
| 6 | 沙定村 | 120°14′36.58″ | 27°3′38.15″ | N | 681 | 260人 |
| 7 | 海天广场 | 120°15′24.59″ | 27°3′48.54″ | SN | 1445 | 约800人 |
| 8 | 核电生活区 | 120°15′28.88″ | 27°3′38.15″ | SN | 1543 | 约480人 |
| 9 | 硖门畲族乡 | 120°13′43.82″ | 27°1′50.75″ | SW | 2167 | / |
| 水环境、环境风险 | 10 | 柏洋溪 | / | / | S | 383 | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准 |
| 11 | 文渡湾 | / | / | E | 1044 | / | 《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准 |
| 12 | 滞洪区 | / | / | ES | 335 | / |  |





图例： 本项目； 敏感目标； 大气环境影响评价范围；

柏洋溪； 环境风险评价范围

**5 km**

**5 km**

**3 km**

**图4.2-1 项目周边敏感目标示意图**

# 五、工程分析

## 5.1工程概况

### 5.1.1项目基本情况

（1）项目名称：阀门铸造项目（变更）

（2）建设单位：福建泰恒金属制品有限公司

（3）建设地点：福鼎市文渡项目区（宁和路6号）

（4）建设性质：新建

（5）用地面积：用地面积13334 m2，总建筑面积11940 m2

（6）工程投资：项目总投资金4000万元

（7）生产规模：年产阀门、机械铸件8000 t/a

（8）工作制度：年工作天数300天，单班制，8小时/班次

（9）员工人数：劳动定员总数为150人，其中100人食宿厂区

### 5.1.2工程建设内容

项目工程组成及主要建设内容见表5.1-1。

表5.1-1 项目工程组成及主要建设内容一览表

| 序  号 | 工程  类别 | 工程名称 | 建设内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 主体工程 | 车间1 | 单层层高13 m，建筑占地面积5040 m2，含覆膜砂铸造车间、熔模铸造车间及酸洗车间，钢结构，主要功能为制模壳、钢熔炼、浇注、砂再生回收、切割、打磨、抛丸、酸洗等 |
| 车间2 | 共三层，建筑占地面积1065.6 m2，熔模精铸车间，混凝土结构，主要功能为制壳、脱蜡、浇注、切割、打磨、抛丸、机加工等 |
| 2 | 公用工程 | 给水系统 | 由园区给水管引入一根 DN150 的给水管供办公楼生活、生产、消防、绿化等用水，并形成环状供水管网。 |
| 排水系统 | 项目采用“雨污分流、清污分流” |
| 供电系统 | 由福鼎电网负责供电。 |
| 消防系统 | 设置室内消火栓给水系统和室外消防栓系统，室内消火栓系：15L/s，室外消火栓系统：25L/s。 |
| 3 | 办公及生活设施 | 办公楼 | 砖混结构，占地面积555.0 m2，建筑面积3500 m2，5层，1 层  食堂，2 层办公，3~5 层倒班宿舍 |
| 门卫 | 东南厂界1处20 m2传达室 |
| 4 | 环保工程 | 废水处理系统 | 项目采用“雨污分流、清污分流”；  ①酸洗废水中和处理后由槽罐车运送（过渡期满后通过配套的酸洗废水管线输送）至集控中心污水处理站统一处理；  ②生活污水经 1 座有效容积6.5 m3化粪池处理后纳入文渡工业集中区污水处理厂；  ③蜡型冷却水、脱蜡废水经厂区污水处理站处理后，纳入园区污水管网，进入福鼎市文渡污水处理厂处理 |
| 废气处理系统 | ①烘干废气（G1-3）：集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒（P1）；  ②熔化废气+浇注废气（G1-4、G1-5）：集气罩+水幕除尘+15m 排气筒（P2）；  熔化+浇注（G2-6、G2-7）：集气罩+布袋除尘+15m 排气筒（P3）；  ③熔化废气+浇注废气+焙烧废气+燃料废气+热处理废气（G1-8、G2-4、G2-5、G2-6、G2-7、G2-9）：集气罩+水幕除尘+15 m 排气筒（P4）；  ④熔蜡+脱蜡（G2-1、G2-2、G 2-3）：集气罩+碱液喷淋装置+15m 排气筒（P5）；  熔蜡+脱蜡（G3-1、G3-2）：集气罩+活性炭吸附+15m高排气筒（P7）；；  ⑤酸雾（G2-11、G3-9）：集气罩+碱液喷淋装置+15m 排气筒（P6）；  ⑥焙烧+熔化+浇注+热处理（G3-3、G3-4、G3-5、G3-7）：集气罩+水幕除尘+15m高排气筒（P8）；  ⑦抛丸粉尘：通过设备自带的脉冲除尘器处理后车间内排放 |
| 固废收集系统 | ①生活垃圾：袋装收集，委托环卫部门每日统一清运处置；  ②在厂区西南侧设置1座50 m2一般固废收集间；  ③在厂区西南侧设置1座20 m2危险废物专用贮存间。 |
| 隔声降噪  系统 | 高噪声设备优先选用低噪声级的设备，并对高噪声设备采用减振、隔声、降噪等措施； |

## 5.2产品方案及主要原辅材料

### 5.2.1产品方案

表5.2-1 项目产品方案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 年产量 |
| 1 | 阀门、机械铸件 | 8000 t/a |
| 注：覆膜砂铸造工艺年产阀门、机械铸件4000 t，熔模铸造工艺年产阀门、机械铸件2000 t；熔模精铸工艺年产阀门、机械铸件2000 t。 | | |

### 5.2.2主要原辅料

#### 5.2.2.1主要原辅材料

表5.2-2 主要原辅材料一览表

| 序号 | 名称 | 用量（t/a） |
| --- | --- | --- |
| 一、 | 覆膜砂铸造工艺 | |
| 1 | 废钢（碳钢） | 4023.2 |
| 2 | 覆膜砂 | 2500 |
| 3 | 锆英粉水基涂料 | 30 |
| 4 | 铁合金材料 | 250 |
| 5 | 焊条 | 4 |
| 二、 | 熔模铸造工艺 | |
| 1 | 不锈钢 | 2012 |
| 2 | 莫来砂、粉 | 1000 |
| 3 | 锆英砂、粉 | 200 |
| 4 | 硅溶胶 | 400 |
| 5 | 石蜡 | 10 |
| 6 | 盐酸 | 7.5 |
| 7 | 硝酸 | 12.2 |
| 8 | 氢氟酸 | 10 |
| 9 | 焊条 | 2 |
| 三、 | 熔模精铸工艺 | |
| 1 | 不锈钢 | 2012 |
| 2 | 中温蜡 | 20 |
| 3 | 石蜡 | 5 |
| 4 | 水玻璃液 | 5 |
| 5 | 盐酸 | 7.5 |
| 6 | 硝酸 | 12.2 |
| 7 | 氢氟酸 | 10 |
| 8 | 氯化铝 | 3 |
| 9 | 莫来砂 | 600 |
| 10 | 莫来粉 | 600 |
| 11 | 锆英砂 | 100 |
| 12 | 锆英粉 | 100 |
| 13 | 焊条 | 2 |
| 14 | 钢砂 | 80 |

#### 5.2.2.2主要原辅材料理化性质

（1）覆膜砂

采用优质精选天然石英砂为原砂，热塑性酚醛树脂，乌洛托品及增强剂为原料。可根据需要在固化速度、脱膜性、流动性、溃散性、铸件表面光洁度、储存等方面适当调整配比，是汽车、拖拉机、液压件等最佳造型材料之一。

（2）莫来砂、粉

不规则粒状，一般化学成份为Al2O342~46%，SiO251~53%，Fe2O31.2~1.5%，Na2O+K2O≤0.3%，CaO+MgO2≤0.6%，TiO2≤0.1%，密度≥2.5g/cm3，耐火度≥1750℃，含尘度≤0.01-0.03%。

（3）锆英砂、粉

不规则粒状，以锆的硅酸盐（ZrSiO4）为主要组成的矿物，熔点2340~2550℃，粒度一般为80-120目。

（4）硅溶胶

乳白色半透明胶体溶液，化学分子式为mSiO2·nH2O，不溶于水和任何溶剂，无毒无味，化学性质稳定，除强碱、氢氟酸外不与任何物质发生反应。

（5）中温蜡

主要成分为石蜡，高级烷烃的混合物，白色、无味的蜡状固体，软化点79.4~85℃，熔点87.7-93.3℃，灰分小于0.02%，稳定性大于35度。

（6）硝酸

硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，常温下纯硝酸溶液无色透明，熔点-42℃，沸点 78℃，易溶于水，硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色，项目外购硝酸质量分数为 65%，密度 1.4g/cm3。

（7）盐酸

盐酸是氢氯酸的俗称，是氯化氢（HCl）气体的水溶液，为无色透明的一元强酸，盐酸具有极强的挥发性，相对分子质量36.46，盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等，项目外购盐酸为含37%氯化氢的水溶液，相对密度1.179，熔点-112℃，沸点-83.7℃。

（8）氢氟酸

氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点19.54，闪点112.2℃，项目外购氢氟酸为含40%氟化氢的水溶液，相对密度1.18g/cm3，易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。

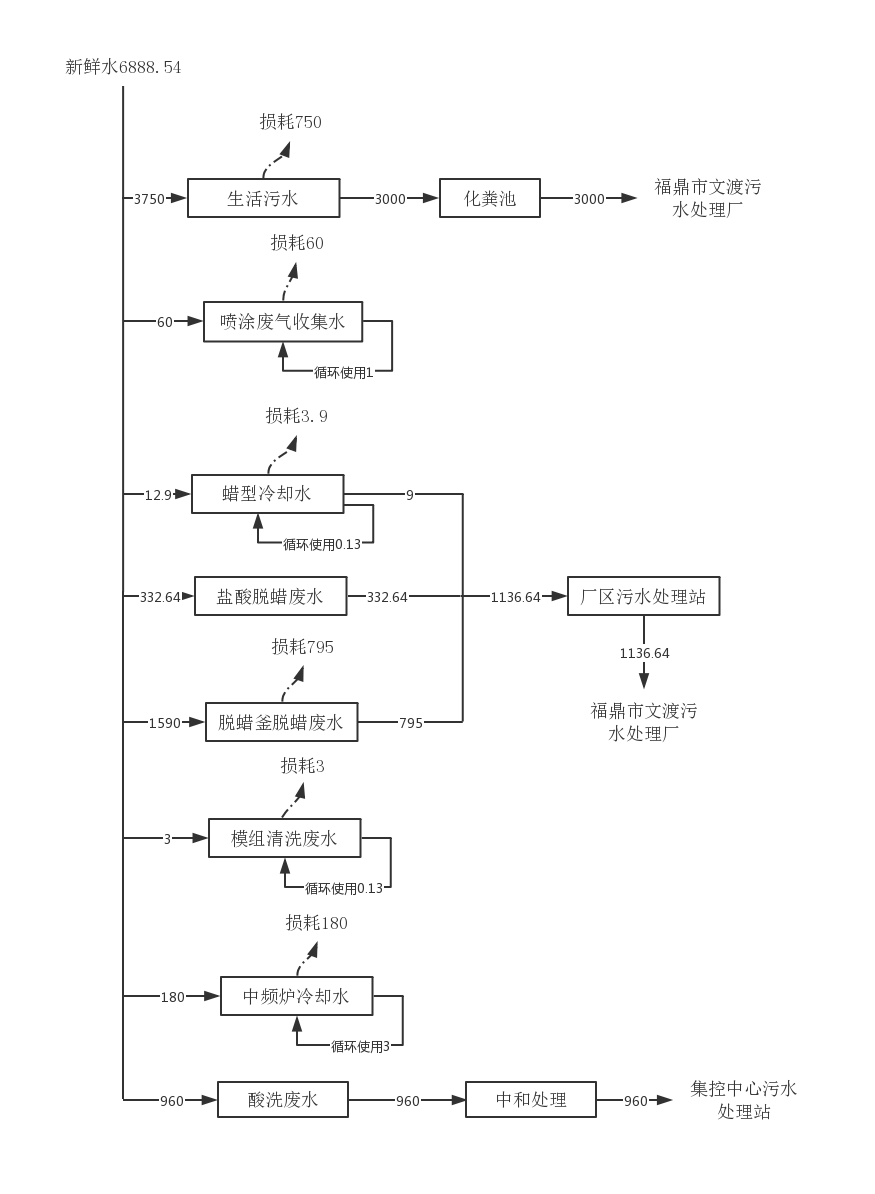
## 5.3配套工程

（1）给水工程

本项目用水来源于当地工业园区的供水管网提供。项目生产用水主要为覆膜砂工艺喷涂废气收集水、中频炉冷却水、蜡型冷却水、模组清洗水、粘合剂溶液用水、盐酸脱蜡用水、脱蜡釜用水，酸洗配酸用水等。

（2）排水工程

项目采用“雨污分流、清污分流”的排水制度，雨水由雨水管网收集后通过工业集中区雨水管道直接排放；酸洗废水中和处理后水进入集控中心污水处理站；生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网，纳入福鼎市文渡污水处理厂；蜡型冷却水与脱蜡废水经厂区自建污水处理站处理后接入园区污水管网，纳入福鼎市文渡污水处理厂处理。



**图5.3-1 水平衡示意图 单位：t/a**

（3）供电系统

本工程用电依托园区，项目生产过程的能源消耗主要为电能，用电负荷由设备用电、照明用电和其他用电组成。

## 5.4生产设备

项目主要生产设施详见表5.4-1。

**表5.4-1 主要生产设备一览表**

| 序号 | 设 备 名 称 | 型号 | 数 量（台/套） |
| --- | --- | --- | --- |
| 覆膜砂铸造工艺 | | | |
| 1 | 螺杆空压机 | / | 3 |
| 2 | 水平射芯机 | HX-600B、HX700B、HX800B | 30 |
| 3 | 中频炉 | 0.5T型 | 2 |
| 4 | 吊钩式抛丸机、覆带式抛丸机 | Q378、Q376、Q321 | 4 |
| 5 | 打磨毛刺机 | / | 3 |
| 6 | 喷砂机 | / | 3 |
| 7 | 退火炉 | / | 1 |
| 8 | 光谱仪 | / | 2 |
| 9 | 覆膜砂废砂回收再生利用设备 | / | 3 |
| 10 | 行车 | / | 3 |
| 11 | 叉车 | / | 1 |
| 12 | 电焊机 | 500型 | 3 |
| 13 | 车床 | / | 1 |
| 14 | 摇臂钻 | / | 1 |
| 熔模铸造工艺 | | | |
| 15 | 射蜡机 | TY-SMZJ8T | 6 |
| 16 | 蜡桶 | TY-LBZJ300L | 8 |
| 17 | 沾浆桶 | TY-YZJ800 | 3 |
| 18 | 浮砂桶 | TY-FTFS800 | 3 |
| 19 | 焙烧炉 | RX-185-11 | 3 |
| 20 | 不锈钢焙烧炉 | / | 1 |
| 21 | 中频炉 | 0.5T型 | 1 |
| 22 | 中频炉 | 0.4T型 | 1 |
| 23 | 振壳机 | / | 2 |
| 24 | 浇口打磨机 | / | 4 |
| 25 | 抛丸机 | Q378 | 7 |
| 26 | 氩焊机 | / | 4 |
| 27 | 空压机 | / | 2 |
| 28 | 切割机 | / | 4 |
| 29 | 表面处理酸洗 | / | 1 |
| 熔模精铸工艺 | | | |
| 30 | 电焙烧炉 | / | 4 |
| 31 | 电焊机 | / | 2 |
| 32 | 等离子切割机 | / | 4 |
| 33 | 浇口打磨机 | / | 2 |
| 34 | 除湿机 | / | 3 |
| 35 | 加热炉 | / | 1 |
| 36 | 射蜡机 | / | 8 |
| 37 | 蜡桶 | / | 10 |
| 38 | 脱蜡釜 | / | 1 |
| 39 | 沾浆桶 | / | 3 |
| 40 | 中频炉 | / | 2 |
| 41 | 抛丸机 | / | 4 |
| 42 | 空压机 | / | 2 |
| 43 | 氧焊机 | / | 2 |
| 445 | 机加工车床 | / | 1 |

## 5.5生产工艺流程及产污环节分析

### 5.5.1覆膜砂生产工艺流程及产污环节分析

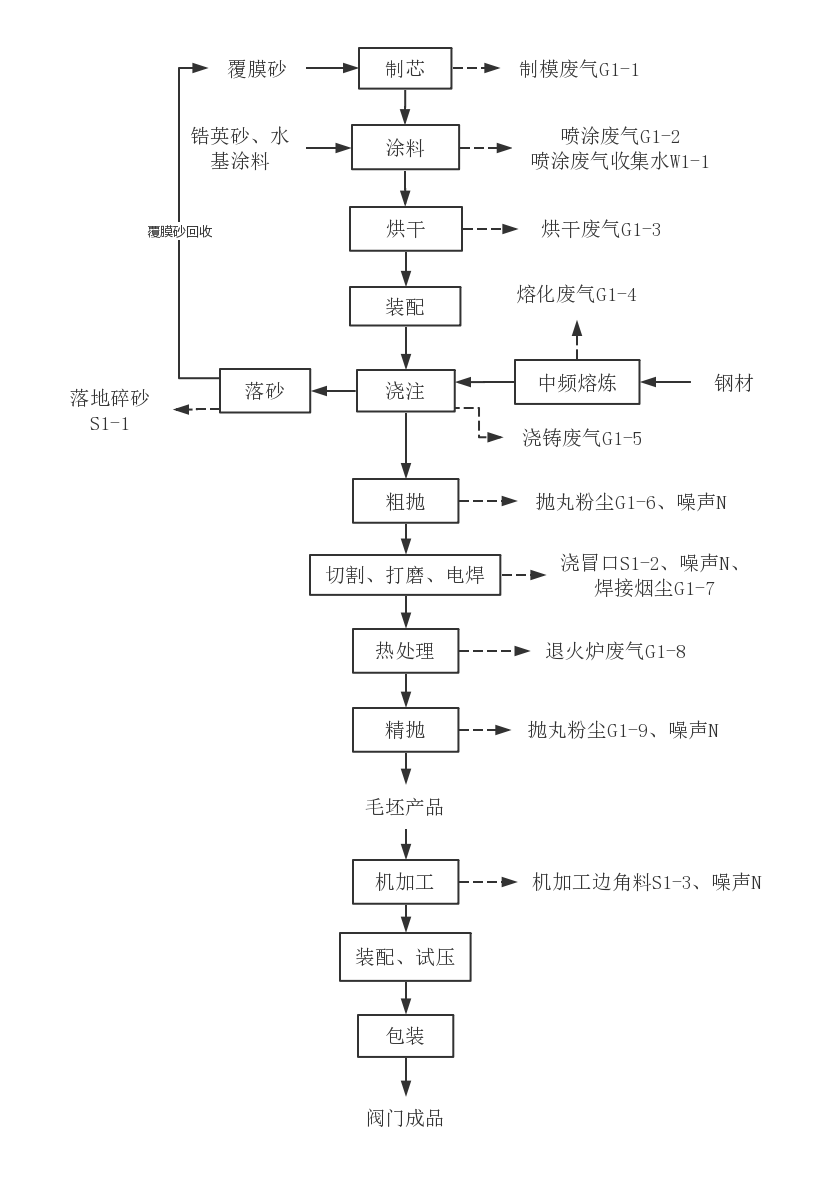


图5.5-1 覆膜砂生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）制芯

将覆膜砂通过水平射芯机加工成模型。该工序将产生G1-1制模废气，主要为极少量树脂类废气，不作定量分析。

（2）涂料

利用喷枪将覆膜砂模型表面喷上锆英砂水基涂料。该工序产生少量喷涂废气G1-2、其收集过程将产生喷涂废气收集水W1-1。

（3）烘干

用烘箱烘干覆膜砂模型表面水基涂料的水分。该工序产生少量的非甲烷总烃G1-3。

（4）装配

烘干后的覆膜砂模型进行人工组装。

（5）中频熔炼

采用中频炉将碳钢进行熔炼，熔炼过程中还需添加少量铁合金材料增加钢水流动性。该工序产生G1-4熔化废气，主要为钢熔化过程产生的烟尘。

（6）浇注

将钢水注入模型中。浇注过程中水基涂料遇热汽化生成主要成分为非甲烷总烃的浇注废气G1-5，借助重力充满模具，并冷却成型。

（7）冷却、落砂

浇注后采用自然冷却，冷却过程中模壳砂脱落，形成铸件成品，落砂回到覆膜砂回收、再生设备中再生后使用。该工序将产生S1-1落地碎砂。

（8）粗抛

将浇注成型的半成品铸件从砂型内取出，利用抛丸滚抛机对铸件表面粘砂进行清理，抛丸机为密闭设备，抛丸机自带除尘设备，周期性开启除尘脉冲反吹以便清除粉尘。该工序产生G1-6抛丸粉尘、N噪声。

（9）切割、打磨、电焊

采用气割设备将铸件产品从浇注系统上切割下来，然后用打磨设备将表面残留浇冒口打磨平顺，打磨产生的颗粒沉降后回收至中频炉。将制成的半成品缺陷处（即不平整处）通过电焊焊接，使半成品铸件表面平整。该工序将产生S1-2浇冒口、N噪声、G1-7焊接烟尘。

（10）热处理

为了改善半成品铸件的机械性能、加工性能，降低其内应力，需要将半成品铸件采用退火炉（燃天然气）进行热处理。该工序产生G1-8热处理废气。

（11）精抛

将热处理时被氧化的半成品铸件表面用抛丸机进行清除。抛丸机为密闭设备，抛丸机自带除尘设备，周期性开启除尘脉冲反吹以便清除粉尘。该工序产生G1-9 抛丸粉尘、N 噪声。

（12）机加工、装配包装

机加工主要包括车、铣、钻等工序，按照产品规格分别在车床、铣床及钻床上完成对阀门毛坯及配套金属工件的尺寸、结构（包括面、槽、角、键鞘、孔眼等）的加工。加工完成后，按要求对工件进行组装，试压，合格产品进入包装工序，不合格产品收集后回炉熔炼。该工序将产生 N 噪声、S1-3机加工边角料。

### 5.5.2熔模铸造生产工艺流程及产污环节分析

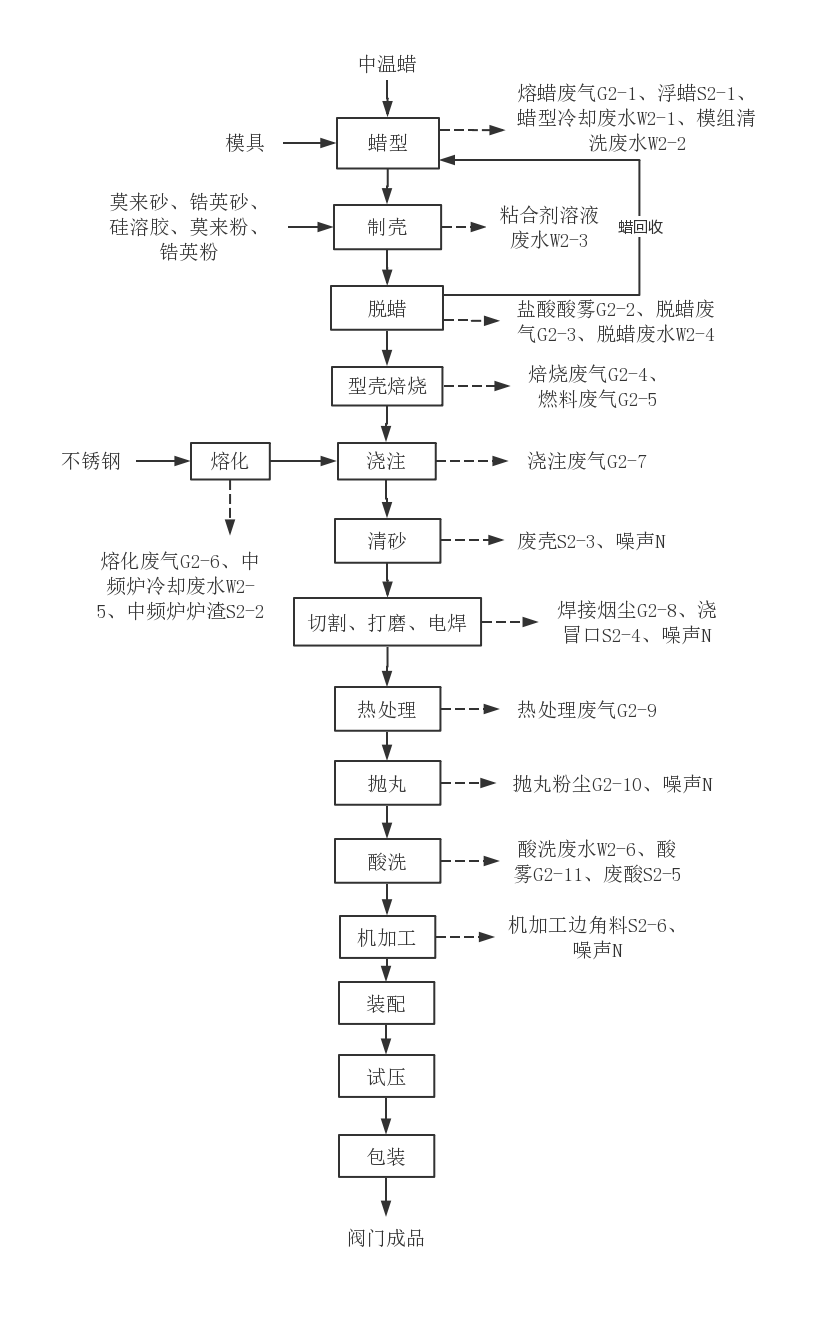


图5.5-2 熔模铸造生产流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

（1）蜡型

熔蜡——射蜡——冷却——组树——模组清洗

将中温蜡置于蜡桶中电加热至120℃熔化后，采用管道输送到射蜡机（电加热保温 80~90℃）后射入模具中，并将蜡型放入水中冷却，蜡型凝固后将单个蜡型浇注口组装到浇口模型上，最后对模组进行清洗。

该工序熔蜡过程会产生熔蜡废气 G2-1，主要成分为有机废气；蜡型冷却废水W2-1、模组清洗废水W2-2；蜡型冷却废水、模组清洗废水中定期打捞的浮蜡S2-1。

（2）制壳

将蜡型放入沾浆桶中沾上锆英粉和硅溶胶的混合液，沾浆后放入浮砂桶中使其表面挂上锆英砂后晾干形成第一层壳，然后再使用莫来砂、粉和硅溶胶重复第一层壳的步骤4 遍，完成制壳工艺，浸浆室温度控制在21℃-23℃，湿度(65-70)%。

该工序制壳过程中将产生粘合剂溶液废水 W2-3。

（3）脱蜡

膜壳完全硬化后，需从型壳中熔去蜡模组，本工序采用热水法进行脱蜡，热水由电热水锅炉提供，并加入盐酸作为辅剂，将浮蜡捞出来后回用。

该工序盐酸脱蜡过程中将产生盐酸酸雾G2-2、脱蜡废水 W2-4；脱蜡过程中将产生脱蜡废气 G2-3，主要成分为有机废气。

（4）型壳焙烧

采用天然气和电能供热，将脱蜡后的模壳送入焙火炉内进行焙烧，焙烧时逐步增加炉温，将模壳加热至 800~1000℃，保温一段时间，去除砂型中的水分，提高砂型的强度。

该工序将产生焙烧废气G2-4、燃料废气G2-5。

（5）熔化

在焙烧模壳的同时，将不锈钢加入中频炉进行熔化。

该工序将产生熔钢废气 G2-6，主要为钢熔化过程产生的烟尘；中频炉冷却过程中产生中频炉冷却废水 W2-5；中频炉炉渣 S2-2。

（6）浇注

将钢水注入模型中，借助重力充满模具，并冷却成型。

该工序将产生浇注废气G2-7，主要为钢浇注过程产生的烟尘。

（7）清砂

将浇注好的工件放入振壳机中将其外壳脱落。该工序将产生废壳S2-3及噪声N。

（8）切割、打磨、电焊

采用气割设备将铸件产品从浇注系统上切割下来，然后用打磨设备将表面残留浇冒口打磨平顺，打磨产生的颗粒沉降后回收至中频炉。将制成的半成品缺陷处（即不平整处）通过电焊焊接，使半成品铸件表面平整。

该工序将产生 S2-4 浇冒口、N 噪声、G2-8 焊接烟尘。

（9）热处理

为了改善半成品铸件的机械性能、加工性能，降低其内应力，需要将半成品铸件进行热处理。该工序产生G2-9热处理废气。

（10）抛丸

将热处理时被氧化的半成品铸件表面用抛丸机进行清除。抛丸机为密闭设备，抛丸机自带除尘设备，周期性开启除尘脉冲反吹以便清除粉尘。

该工序将产生噪声 N、抛丸粉尘 G2-10。

（11）酸洗

项目酸洗采用经稀释的氢氟酸、硝酸、盐酸等的混合液，将铸件放入酸洗池中进行清洗，以去除其表面锈斑、氧化层、游离铁等污垢。

项目设置二级酸洗工艺，一级酸洗设置4个0.24 m3酸洗桶（长×宽×高： 0.8m×0.6m×0.5m），采用 37%盐酸和 65%硝酸进行配比（质量分数为水：37%盐酸：65%硝酸=3:0.3:1），将铸件放入一级酸洗槽中进行浸洗，酸洗后的铸件放在架空的漏缝地板中采用高压水枪进行冲洗。一级酸洗槽液更换时间约1月/次，更换量为0.192m3（占一级酸洗桶总容积的1/5）。

二级酸洗设置 2 个 1.5m3 酸洗桶（长×宽×高：1.5m×1m×1m），采用 40%氢氟酸和 65%硝酸进行配比（质量分数为水：40%氢氟酸：65%硝酸=4:1:1），将铸件放入二级酸洗槽中进行浸洗，酸洗后的铸件放在架空的漏缝地板中采用高压水枪进行冲洗，二级水洗废水通过漏缝地板下的沟渠收集后回用于一级水洗。二级酸洗槽液不更换。

该工序将产生G2-11酸雾（主要为硝酸见光分解产生的氮氧化物，氟化物、氯化氢）、S2-5废酸液、W2-6酸洗废水。

（12）机加工、装配、试压、包装

机加工主要包括车、铣、钻等工序，按照产品规格分别在车床、铣床及钻床上完成对阀门毛坯及配套金属工件的尺寸、结构（包括面、槽、角、键鞘、孔眼等）的加工。加工完成后，按要求对工件进行组装，试压，合格产品进入包装工序，不合格产品收集后回炉熔炼。该工序将产生 N 噪声、S2-6 机加工边角料。

### 5.5.3熔模精铸生产工艺流程及产污环节分析

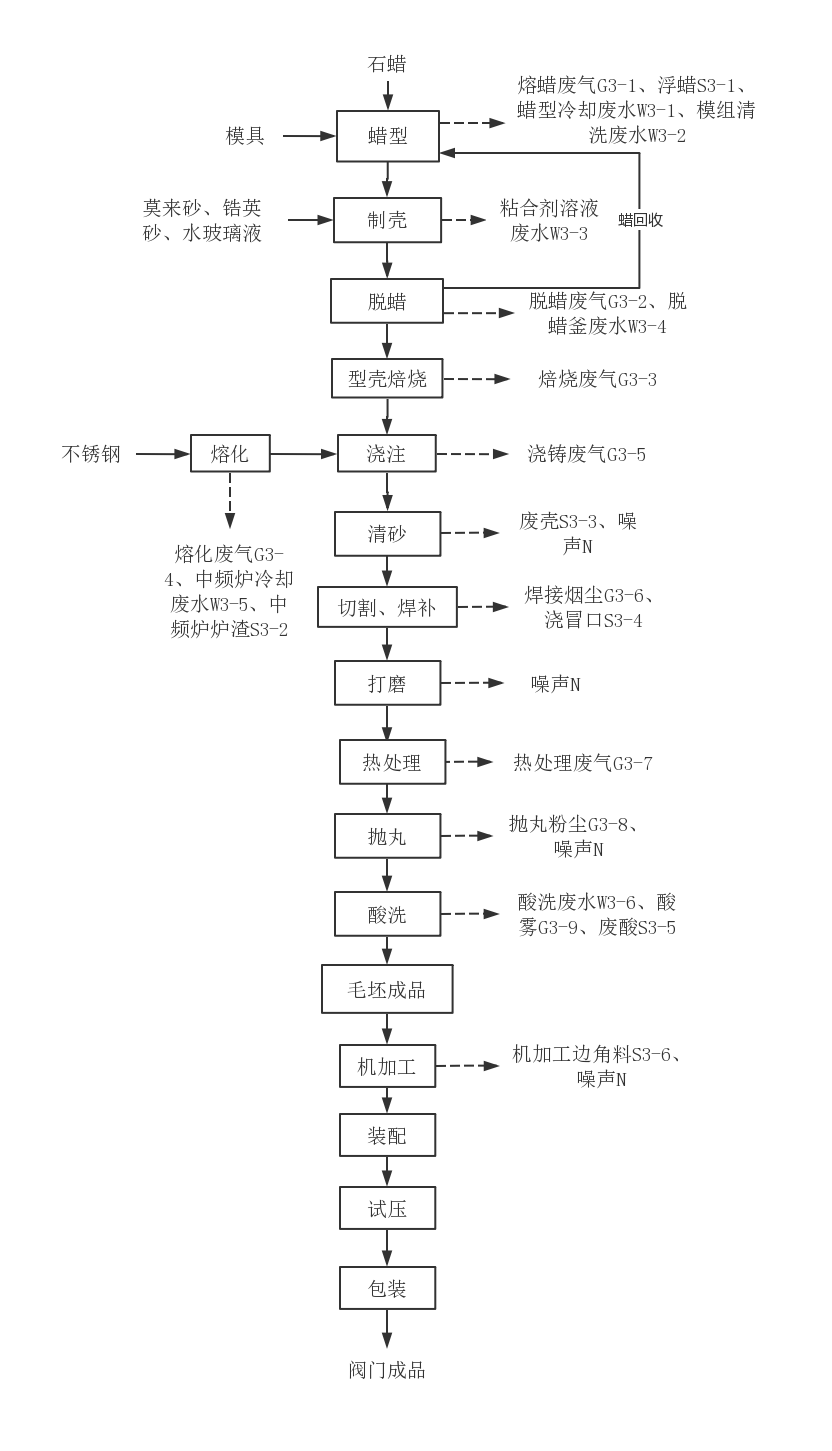


图5.5-3 熔模精铸生产流程及产污环节示意图

生产工艺流程说明：

（1）蜡型

熔蜡——射蜡——冷却——组模——模组清洗

将石蜡置于蜡桶中电加热至120℃熔化后，采用管道输送到射蜡机（电加热保温80~90℃）后射入模具中，并将蜡型放入水中冷却，蜡型凝固后将单个蜡型浇注口组装到浇口模型上，最后对模组进行清洗，蜡型冷却水及模组清洗水循环使用不外排。

该工序熔蜡过程会产生熔蜡废气G3-1，主要成分为有机废气；蜡型冷却废水W3-1、模组清洗废水W3-2；蜡型清洗废水、模组清洗废水中定期打捞的浮蜡S3-1。

（2）制壳

将蜡型放入沾浆桶中沾上锆英粉和硅溶胶的混合液，沾浆后放入浮砂桶中使其表面挂上锆英砂后晾干形成第一层壳，然后再使用莫来砂、粉和硅溶胶重复第一层壳的步骤4 遍，完成制壳工艺，浸浆室温度控制在21℃-23℃，湿度(65-70)%。

该工序制壳过程中将产生粘合剂溶液废水W3-3。

（3）脱蜡

膜壳完全硬化后，需从型壳中熔去蜡模组，本工序采用脱蜡釜脱蜡，将工件置于电热蒸汽脱蜡釜中进行脱蜡，脱蜡温度为165-170℃，脱出的蜡通过管道直接回收进入蜡桶，并将脱蜡后的型壳模组进行清洗。

该工序脱蜡过程中将产生脱蜡釜脱蜡过程中将产生脱蜡废气G3-2，主要成分为有机废气；脱蜡釜废水W3-4。

（4）型壳焙烧

采用天然气和电能供热，将脱蜡后的模壳送入焙火炉内进行焙烧，焙烧时逐步增加炉温，将模壳加热至800~1000℃，保温一段时间，去除砂型中的水分，提高砂型的强度。

该工序采用电焙烧炉，将产生焙烧废气G3-3。

（5）熔化

在焙烧模壳的同时，将不锈钢加入中频炉进行熔化，而后将使用后的中频炉进行冷却处理。该工序将产生熔钢废气G3-4，主要为钢熔化过程产生的烟尘；中频炉冷却过程中产生中频炉冷却废水W3-5；中频炉炉渣S3-2。

（6）浇注

不锈钢熔化（约1500℃~1800℃）后浇注到型壳中。该工序将产生浇注废气G3-5，主要为钢浇注过程产生的烟尘。

（7）清砂

将浇注好的工件放入振壳机中将其外壳脱落，将表层的模壳清除干净。该工序将产生废壳S3-3及噪声N。

（8）切割、焊补

采用等离子切割机将铸件产品从浇注系统上切割下来，然后用车床将表面残留浇冒口打磨平顺。该工序将产生噪声N、浇冒口S3-4、焊接烟尘G3-6。

（9）打磨

用车床将表面残留浇冒口打磨平顺。该工序将产生噪声N。

（10）热处理

是指将工件在固态下进行加热到尽可能高的温度并放置冷却，获得预期强度、塑型和耐腐蚀性能。

该工序将产生少量热处理废气G3-7。

（11）抛丸

利用抛丸机对铸件表面进行清理，抛丸机为密闭设备，抛丸机自带除尘设备，抛丸产生的粉尘经布袋除尘器收集后定期清理沉降粉尘。

该工序将产生噪声N、抛丸粉尘G3-8。

1. 酸洗

本工序依托1车间熔模铸造工序酸洗设施。

（13）机加工

主要包括车、镗、铣、刨、磨、钻等工序，按照产品规格分别在机加工车床完成对阀门坯及配套金属工件的尺寸、结构（包括面、槽、角、键鞘、孔眼、螺纹等）的加工。加工完成后，将其不合格产品回用于金属熔化炉。

该工序将产生噪声N、机加工边角料S6。

### 5.5.4项目产污环节

项目产污环节汇总详见表5.5-1。

##### 表5.5-1 工程产污环节一览表

| 污染类型 | 编号 | 污染源名称 | 产污环节 | | 污染因子 | 治理措施及排放去向 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | G1-1 | 制模废气 | 覆膜砂工艺 | 制模 | 树脂类 | 无组织排放 |
| G1-2 | 喷涂废气 | 喷涂 | 锆英粉 | 集气罩收集后用水吸收回用 |
| G1-3 | 烘干废气 | 烘干 | 非甲烷总烃 | 集气罩收集后采用活性炭吸附装置处理，通过15m高排气筒P1排放 |
| G1-4 | 熔化废气 | 中频炉熔炼 | 颗粒物 | 集气罩收集后采用水幕除尘器处理，通过 15m 高排气筒 P2 排放 |
| G1-5 | 浇注废气 | 浇注 | 非甲烷总烃、颗粒物 |
| G1-6 | 抛丸粉尘 | 粗抛 | 颗粒物 | 抛丸机自带的脉冲除尘器除尘后尾气车间排放 |
| G1-7 | 焊接烟尘 | 电焊 | 颗粒物 | 无组织排放 |
| G1-8 | 退火炉废气 | 热处理 | 烟尘、SO2、NOX | 集气罩收集后采用水幕除尘器处理，通过 15m 高排气筒 P4 排放 |
| G1-9 | 抛丸粉尘 | 精抛 | 颗粒物 | 抛丸机自带的脉冲除尘器除尘后尾气车间排放 |
| G2-1 | 熔蜡废气 | 熔模铸造工艺 | 蜡型 | 非甲烷总烃 | 集气罩收集后采用碱喷淋装置处理，通过15m 高排气筒 P5 排放 |
| G2-2 | 盐酸酸雾 | 脱蜡 | 氯化氢 |
| G2-3 | 脱蜡废气 | 脱蜡 | 非甲烷总烃 |
| G2-4 | 焙烧废气 | 型壳焙烧 | 颗粒物 | 集气罩收集后采用水幕除尘器处理，通过 15m 高排气筒 P4 排放 |
| G2-5 | 燃料废气 | 型壳焙烧 | 烟尘、SO2、NOX |
| G2-6 | 熔化废气 | 熔化 | 颗粒物 | 部分经集气罩收集后采用水幕除尘器处理，通过 15m 高排气筒 P4 排放；部分集气罩收集后采用布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒 P3 排放 |
| G2-7 | 浇注废气 | 浇注 | 颗粒物 |
| G2-8 | 焊接烟尘 | 电焊 | 颗粒物 | 无组织排放 |
| G2-9 | 热处理废气 | 热处理 | 烟尘、SO2、NOX | 集气罩收集后采用水幕除尘器处理，通过 15m 高排气筒 P4 排放 |
| G2-10 | 抛丸粉尘 | 抛丸 | 颗粒物 | 抛丸机自带的脉冲除尘器除尘后尾气车间排放 |
| G2-11 | 酸雾 | 酸洗 | 氮氧化物、氟化物、氯化氢 | 集气罩收集后采用碱喷淋装置处理，通过15m 高排气筒 P6排放 |
| G3-1 | 熔蜡废气 | 熔模精铸工艺 | 蜡型 | 非甲烷总烃 | 集气罩收集后采用活性炭装置处理，通过15m 高排气筒 P7 排放 |
| G3-2 | 脱蜡废气 | 脱蜡 | 非甲烷总烃 |
| G3-3 | 焙烧废气 | 型壳焙烧 | 颗粒物 | 集气罩收集后采用水幕除尘器处理，通过15m 高排气筒 P8 排放 |
| G3-4 | 熔钢废气 | 熔化 | 颗粒物 |
| G3-5 | 浇注废气 | 浇注 | 颗粒物 |
| G3-6 | 焊接烟尘 | 焊接 | 颗粒物 | 无组织排放 |
| G3-7 | 热处理废气 | 热处理 | 颗粒物 | 集气罩收集后采用水幕除尘器处理，通过15m 高排气筒 P8 排放 |
| G3-8 | 抛丸粉尘 | 抛丸 | 颗粒物 | 抛丸机自带的脉冲除尘器除尘后尾气车间排放 |
| G3-9 | 酸雾 | 酸洗 | 氮氧化物、氟化物、氯化氢 | 集气罩收集后采用碱喷淋装置处理，通过15m 高排气筒 P6排放 |
| 废水 | W1-1 | 喷涂废气收集水 | 覆膜砂工艺 | 喷涂 | COD、BOD5、SS、NH3-N | 将水基涂料打捞后循环回用 |
| W2-1 | 蜡型冷却废水 | 熔模铸造工艺 | 蜡型 | pH、COD、COD、石油类 | 进入厂区污水处理站处理 |
| W2-2 | 模组清洗废水 | 脱蜡 | / | 将浮蜡打捞后循环回用 |
| W2-3 | 粘合剂溶液废水 | 制壳 | / | 通过粘合剂通道进入收集池中回用于制壳工序 |
| W2-4 | 脱蜡废水 | 脱蜡 | pH、COD、石油类、氯化氢 | 进入厂区污水处理站处理 |
| W2-5 | 中频炉冷却废水 | 熔化 | / | 循环回用 |
| W2-6 | 酸洗废水 | 酸洗 | pH、COD、六价铬、总铬、  总镍、氟化物、铜、氨氮 | 运送至集控中心污水处理站处理 |
| W3-1 | 蜡型冷却废水 | 熔模精铸工艺 | 蜡型 | pH、COD、COD、石油类 | 进入厂区污水处理站处理 |
| W3-2 | 模组冷却废水 | 蜡型 | / | 将浮蜡打捞后循环回用 |
| W3-3 | 粘合剂溶液废水 | 制壳 | / | 通过粘合剂通道进入收集池中回用于制壳工序 |
| W3-4 | 脱蜡釜废水 | 脱蜡 | pH、COD、石油类、氯化氢 | 进入厂区污水处理站处理 |
| W3-5 | 中频炉冷却废水 | 熔化 | / | 循环回用 |
| W3-6 | 酸洗废水 | 酸洗 | pH、COD、六价铬、总铬、  总镍、氟化物、铜、氨氮 | 运送至集控中心污水处理站处理 |
| W4 | 生活污水 | 职工日常生活 | | COD、BOD5、SS、NH3-N | 经化粪池处理后排入福鼎市文渡污水处理厂 |
| 噪声 | N | 设备噪声 | 设备运转 | | LAeq | 采用隔声、减震、消声等降噪措施 |
| 固体废物 | S1-1 | 落地碎砂 | 覆膜砂工艺 | 落砂 | 碎覆膜砂 | 收集后委托环卫部门外运处置 |
| S1-2 | 浇冒口 | 切割 | 边角料 | 收集后回用于生产 |
| S1-3 | 机加工边角料 | 机加工 | 金属边角料 | 收集后回用于生产 |
| S2-1 | 浮蜡 | 熔模铸造工艺 | 蜡型 | 蜡屑 | 收集后回用于生产 |
| S2-2 | 中频炉炉渣 | 熔化 | 废钢 | 委托有资质单位处置 |
| S2-3 | 废壳 | 脱壳 | 莫来砂、粉，锆英砂、粉 | 外售相关回收单位 |
| S2-4 | 浇冒口 | 切割 | 边角料 | 收集后回用于生产 |
| S2-5 | 废酸 | 酸洗 | 金属碎屑 | 委托有资质的单位处理 |
| S2-6 | 机加工边角料 | 机加工 | 金属边角料 | 收集后回用于生产 |
| S3-1 | 浮蜡 | 熔模精铸工艺 | 蜡型 | 蜡屑 | 收集后回用于生产 |
| S3-2 | 中频炉炉渣 | 熔化 | 废钢 | 委托有资质单位处置 |
| S3-3 | 废壳 | 清砂 | 莫来砂、粉，锆英砂、粉 | 外售相关回收单位 |
| S3-4 | 浇冒口 | 切割 | 边角料 | 收集后回用于生产 |
| S3-5 | 废酸 | 酸洗 | 金属碎屑 | 委托有资质的单位处理 |
| S3-6 | 机加工边角料 | 机加工 | 金属边角料 | 收集后回用于生产 |
| S4 | 抛丸捕集粉尘 | 抛丸 | | 金属粉尘 | 外售相关回收单位 |
| S5 | 中频炉炉渣（不锈钢） | 熔化 | | 颗粒物 | 统一收集后委托有资质的单位进行处理 |
| S6 | 中频炉炉渣（碳钢） | 浇注 | | 颗粒物 | 外售相关回收单位 |
| S7 | 焙烧废气烟尘 | 除尘器 | | 颗粒物 | 由供应商回收利用 |
| S8 | 废包装袋 | 原料包装 | | 废包装袋 | 由厂家回收统一处理 |
| S9 | 废酸桶 | 酸包装物 | | 废酸桶 | 统一收集后委托有资质的单位处理 |
| S10 | 废活性炭 | 活性炭吸附装置 | | 废活性炭 | 统一收集后委托有资质的进行处理 |
| S11 | 生活垃圾 | 职工日常生活 | | 生活垃圾 | 收集后委托环卫部门外运处理 |

## 5.6污染源分析

### 5.6.1施工期污染源分析

本项目原环境影响评价文件已批准，但由于项目采用的生产工艺、防治污染的措施发生了重大变动，现重新报批环境影响评价文件，现状厂房已建成。施工期仅进行部分设备安装，施工期较短，对周边环境影响较小，因此本次评价不对施工期污染源进行具体分析。

### 5.6.2运营期污染源分析

#### 5.6.2.1废水污染源分析

（1）喷涂废气收集废水（W1-1）

覆膜砂工序在喷涂过程中会产生少量的喷涂废气，喷涂废气经收集后引入1.0 m3 喷涂废气收集池中，每天损耗约20%，损失量为 0.2t/d，补充新鲜水0.2t/d。类比同类行业可知，喷涂废气收集水中主要污染物浓度为：COD 约 250 mg/l、BOD5 约 150 mg/l、SS 约 350 mg/l、氨氮约 25mg/l。水基涂料引入水池后会漂浮于水面，经收集后可重复使用。喷涂废气收集废水定期打捞漂浮在水面的水基涂料后可进行循环使用，不外排。

（2）蜡型冷却废水和脱蜡废水

①蜡型冷却废水（W2-1、W3-1）

蜡型冷却工序直接冷却水量约为0.13 t，冷却水循环使用，定期更换，冷却水每日蒸发量约使用量的10%，则蒸发损耗0.013t/d（3.9 t/a）。蜡型冷却水每5天更换一次，排后补充新鲜水0.03t/d（9t/a），则蜡型冷却水排放量为0.03t/d（9t/a）。

②盐酸脱蜡废水（W2-4）

本项目熔模铸造工艺设3个脱蜡池，其中2个尺寸为1.2m×1.2m×1.5m，1个尺寸为1.2m×1.5m×2m，合计容积为7.92 m3。脱蜡池产生的脱蜡废水每日溢流排放，池中水定期清空。脱蜡废水每日溢流量约为脱蜡池容积的10%，损失量0.792 t/d（237.6t/a）；槽中水每一个月清空一次，排放量折0.317 t/d（95.04 t/a），合计需补充新鲜水1.109 t/d（332.64 t/a）。

③脱蜡釜脱蜡废水（W3-4）

该工序用水量约为5.30 t/d（1590 t/a），其中约 50%在排汽孔及开釜门排汽降压过程中损耗，其余50%随着蒸汽冷凝后，由排水口排出，则废水排放量为2.65 t/d（795 t/a）。

项目蜡型冷却废水、盐酸脱蜡废水、脱蜡釜废水排入厂区自建污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入福鼎市文渡污水处理厂。脱蜡废水和蜡型冷却废水水质类比《福建隆信科技有限公司年产11000吨不锈钢、碳钢阀门铸造机加工项目环境影响报告表补充说明》中污水处理站的进出口水质，pH值：6.29~6.49、COD：952mg/m3、SS：367 mg/m3、BOD5：561 mg/m3、氨氮：35.1 mg/m3。

本项目生产工艺与福建隆信科技有限公司年产11000吨不锈钢、碳钢阀门铸造机加工项目蜡模法铸造工艺一致，原材料使用相同或理化性质相近，故水质产生情况一致，废水水质类比其最大值进行评价具有可行性，类比性分析详见表5.6-1。本项目与福建隆信科技有限公司排入自建污水处理站的废水种类基本一致，本项目与其污水处理工艺类似，故本项目类比其污水处理效率，项目脱蜡废水产排情况见表3.4-1，项目变更前后废水排放变化量见表3.4-2。

表5.6-1 类比性分析一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 本项目 | 隆信科技 |
| 产品规模 | 8000 t | 12000 t |
| 原辅材料 | 不锈钢、莫来砂、锆英砂、水玻璃溶液、硅溶胶、石蜡、盐酸、硝酸、氢氟酸等 | 不锈钢下角料、锆英砂、莫来砂、石蜡、硅溶胶、无铅焊条、宝珠砂、酚醛树脂、水玻璃、氯化铝、氢氟酸、硝酸等 |
| 生产工艺 | 蜡型、制壳、脱蜡、浇注、铸件清理及加工等 | 蜡膜制模、钢材原料浇注、铸件清理及加工等 |
| 产品 | 年产8000吨阀门、机械铸件 | 年产11000吨不锈钢、碳钢阀门 |

表5.6-2 厂区污水站综合废水（脱蜡废水+蜡型冷却废水）水质情况一览表

| 废水量 | 项目 | | pH（无量纲） | COD | BOD5 | SS | NH3-N |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 脱蜡废水+蜡型冷却水(1136.64 t/a) | 污染物产生水质(mg/L) | | 6.49 | 952 | 561 | 367 | 35.1 |
| 污染物产生量（t/a） | | / | 1.082 | 0.638 | 0.417 | 0.040 |
| 厂区污水处理站处理 | 处理效率（%） | / | 62 | 60 | 45 | 64 |
| 排放浓度（mg/L） | / | 362 | 224 | 202 | 13 |
| 排放量（t/a） | / | 0.411 | 0.255 | 0.229 | 0.014 |
| （GB8978-1996）表4三级标准(mg/L) | | 6~9 | 500 | 300 | 400 | 45 |
| 污染物排放量(t/a) | | / | 0.568 | 0.341 | 0.455 | 0.051 |

（3）模组清洗废水（W2-2、W3-2）

模组清洗水量约为 0.13t，每天损耗约10%，损失量0.01 t/d，补充新鲜水0.01 t/d（新增补水量3 t/a），这部分水将浮蜡打捞后循环使用，不外排。

（4）粘合剂溶液废水（W2-3、W3-3）

该工序用水量约为1.2 t/d，年用水量360 t，在制壳过程中外滴产生的粘合剂废水仅占用水量的 1%，即粘合剂溶液废水分别为 0.012t/d，通过粘合剂通道收集后回用于制壳工序，不外排。

（5）中频炉冷却水（W2-5、W3-5）

每台中频炉间接冷却水量约 0.5t，项目设置6台中频炉，该工序间接冷却水量约为3.0 t，每天损耗约 20%，损失量 0.6t/d，补充新鲜水 0.6t/d，这部分水循环使用，不外排。

（6）酸洗废水（W 2-6、W3-6）

酸洗废水排水量约为3.2 t/d，酸洗废水中主要的污染物为pH、COD、氨氮、重金属等。将项目酸洗废水中和处理达到集控中心污水处理站进水水质后，通过槽罐车运送至集控中心污水处理站统一处理（远期管网敷设完成后，采用管网输送）。根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对酸洗废水的检测结果，项目酸洗废水可达集控中心污水处理站进水水质要求，监测结果详见表5.6-3。

表5.6-3 酸洗废水监测结果

| 检测点位 | 采样日期 | 检测项目 | 检测频次结果（单位：mg/L） | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 酸洗废水W1 | 2019 年 04  月 13 日 | pH 值 | 5.14（无量纲） | 5.08（无量纲） | 5.17（无量纲） |
| COD | 163 | 145 | 166 |
| 氨氮 | 1.36 | 1.41 | 1.05 |
| 悬浮物 | 45 | 56 | 42 |
| 总铬 | 6.98 | 6.22 | 7.32 |
| 总铜 | 0.08 | 0.06 | 0.07 |
| 总铁 | 42.0 | 34.6 | 42.2 |
| 总镍 | 17.2 | 13.8 | 16.7 |
| 总锌 | 7.40 | 6.07 | 7.46 |
| 六价铬 | 0.007 | 0.008 | 0.011 |
| 总氰化物 | <0.004 | <0.004 | <0.004 |
| 石油类 | 0.61 | 0.71 | 0.62 |
| 总磷 | 0.08 | 0.06 | 0.07 |
| 2019 年 04  月 14 日 | pH 值 | 5.04（无量纲） | 5.12（无量纲） | 5.07（无量纲） |
| COD | 148 | 165 | 134 |
| 氨氮 | 1.04 | 1.14 | 1.23 |
| 悬浮物 | 45 | 41 | 44 |
| 总铬 | 7.07 | 6.18 | 6.99 |
| 总铜 | 0.06 | 0.07 | 0.07 |
| 总铁 | 42.1 | 34.7 | 40.7 |
| 总镍 | 16.9 | 14.4 | 16.3 |
| 总锌 | 7.01 | 6.07 | 7.13 |
| 六价铬 | 0.005 | 0.008 | 0.010 |
| 总氰化物 | <0.004 | <0.004 | <0.004 |
| 石油类 | 0.75 | 0.69 | 0.61 |
| 总磷 | 0.07 | 0.09 | 0.07 |

（7）生活污水

公司劳动定员150人，其中100人住厂，50不住厂。根据《福建省地方标准行业用水定额》（GB35/T772-2013），人均用水定额住厂职工生活用水量按照100 L/d•人计，不住厂职工生活用水量按照 50L/d•人计。生活用水约12.5 t/d（3750 t/a），排放量以用水量的80%计，预计生活污水排放量为10 t/d（3000 t/a）。参考《给水排水设计手册（第5册）》中§4.2城镇污水水质，典型生活污水中主要污染浓度为：COD：400mg/L、BOD5：200mg/L、SS：220 mg/L、NH3-N：35mg/L。项目产生的生活污水（其中食堂含油废水先经隔油池隔油处理后再与其他生活污水混合）经化粪池处理后，接入园区市政污水管网排入福鼎市文渡污水处理厂进行集中处理。项目生活污水污染物排放情况见表5.6-4。

**表5.6-4 项目生活污水污染物排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | 废水量t/a | 单位 | | 主要污染物 | | | |
| CODcr | BOD5 | SS | NH3-N |
| 生活污水 | 产生量 | 3000 | 产生浓度(mg/L) | | 400 | 200 | 220 | 35 |
| 产生量(t/a) | | 1.200 | 0.600 | 0.660 | 0.105 |
| 排放量 | 3000 | 三级化粪池处理 | 处理效率（%） | 15 | 9 | 30 | 3 |
| 排放浓度 | 340 | 182 | 154 | 34 |
| 排放量 | 1.02 | 0.546 | 0.462 | 0.102 |
| （GB8978-1996）表4三级标准(mg/L) | | 500 | 300 | 400 | 45 |
| 排放量(t/a) | | 1.500 | 0.900 | 1.200 | 0.135 |

表5.6-5 运营期各类废水及其污染物产排情况一览表

| 序  号 | 污水类  型 | 污染物 | 产生情况 | | 处理措施 | 排放情况 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| mg/L | t/a | mg/L | t/a |
| 1 | 脱蜡废水+蜡型冷却水 | 污水量 | / | 1136.64 | 调节池+隔油沉淀池+酸碱中和池+组合气浮池+二沉池 | / | 1136.64 |
| pH | 6.49（无量纲） | / | 6~9 | / |
| COD | 952 | 1.082 | 500 | 0.568 |
| BOD5 | 561 | 0.638 | 300 | 0.341 |
| SS | 367 | 0.417 | 400 | 0.455 |
| NH3-N | 35.1 | 0.040 | 45 | 0.051 |
| 2 | 酸洗废水 | 污水量 | / | 960 | 中和处理 | / | 960 |
| pH | 5.04~5.17 | / | ＞2 | / |
| COD | 166.000 | 0.159 | 500 | 0.480 |
| 氨氮 | 1.410 | 0.001 | 30 | 0.029 |
| 悬浮物 | 56.000 | 0.054 | 200 | 0.192 |
| 总铬 | 7.320 | 0.007 | 40 | 0.038 |
| 总铜 | 0.080 | 0.0001 | 50 | 0.048 |
| 总铁 | 42.200 | 0.041 | 50 | 0.048 |
| 总镍 | 17.200 | 0.017 | 100 | 0.096 |
| 总锌 | 7.460 | 0.007 | 50 | 0.048 |
| 六价铬 | 0.011 | 0.00001 | 10 | 0.010 |
| 总氰化物 | <0.004 | 0.000 | 0.2 | 0.0002 |
| 石油类 | 0.710 | 0.001 | 80 | 0.077 |
| 总磷 | 0.080 | 0.0001 | 10 | 0.010 |
| 3 | 生活污水 | 污水量 | / | 3000 | 化粪池 | / | 3000 |
| COD | 400 | 1.200 | 500 | 1.500 |
| BOD5 | 200 | 0.600 | 300 | 0.900 |
| SS | 220 | 0.660 | 400 | 1.200 |
| NH3-N | 35 | 0.105 | 45 | 0.135 |

#### 5.6.2.2废气污染源分析

#### 5.6.2.2.1覆膜砂工艺有组织废气

（1）覆膜砂工艺制模废气（G1-1）、喷涂废气（G1-2）

覆膜砂铸造工艺中将覆膜砂通过水平射芯机加工成模型，会产生极少量的树脂类废气，对环境影响甚微，不作定量分析；喷涂工序使用的是水基涂料，主要成分为锆英砂和水，在喷涂过程中产生的粉尘量极少，对环境影响基本可忽略不计，因此本评价不作定量分析。

（2）覆膜砂工艺烘干废气（G1-3）

覆膜砂铸造工艺中采用烘箱烘干覆膜砂模型表面水基涂料的水分，会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃计，经收集后采用活性炭吸附装置处理，通过15m高排气筒（P1）排放。覆膜砂铸造工艺生产情况与阶段性验收时一致，因此项目烘干废气产生及排放情况根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对P1排气筒进出口监测数据进行核算，监测结果见表5.6-6，废气产排情况见表5.6-7。

表5.6-6 烘干废气（P1）监测结果一览表

| 检测点位 | 检测日期 | 检测项目 | 检测频次及结果（mg/m3） | | | | 排放速率  （kg/h） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 平均值 |
| P1排气筒进口 | 2019.04.13 | 标干排气量（m3/h） | 1.02×104 | 1.01×104 | 1.02×104 | 1.02×104 | / |
| 非甲烷总烃 | 5.62 | 6.15 | 4.92 | 5.56 | 5.67×10-2 |
| 2019.04.14 | 标干排气量（m3/h） | 1.01×104 | 1.03×104 | 1.01×104 | 1.02×104 | / |
| 非甲烷总烃 | 6.21 | 5.02 | 6.08 | 5.77 | 5.89×10-2 |
| P1排气筒出口 | 2019.04 .13 | 标干排气量（m3/h） | 1.08×104 | 1.09×104 | 1.10×104 | 1.09×104 | / |
| 非甲烷总烃 | 3.15 | 3.56 | 2.92 | 3.24 | 3.53×10-2 |
| 2019.04.14 | 标干排气量（m3/h） | 1.09×104 | 1.08×104 | 1.08×104 | 1.08×103 | / |
| 非甲烷总烃 | 2.81 | 3.04 | 2.46 | 2.77 | 2.99×10-2 |

表5.6-7 烘干废气产生及排放情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染因子 | 产生量（t/a） | 处理设施 | 风量（m3/h） | 处理效率（%） | 排放量（t/a） |
| 覆膜砂铸造工艺烘干废气 | 非甲烷总烃 | 0.139 | 活性炭吸附装置 | 12000 | 44 | 0.078 |

（3）覆膜砂工艺熔化废气（G1-4）、浇注废气（G1-5）

项目覆膜砂工艺采用2台中频炉进行钢熔化，熔化过程中将产生烟尘；熔化后的金属液体需浇注入铸模，此过程会产生烟尘；覆膜砂工艺在砂型表面涂敷一层特制的水基涂料，因此在浇注过程中产生的浇注废气除烟尘外，还有少量的非甲烷总烃产生。

熔化废气与浇注废气经集气罩（捕集率 95%）收集后，采用水幕除尘处理，通过15 m高排气筒（P2）排放。覆膜砂铸造工艺生产情况与阶段性验收时一致，因此项目熔化废气与浇注烟尘产生及排放情况根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对P2排气筒进出口监测数据进行核算，监测结果见表5.6-8，废气产排情况见表5.6-9。

浇注过程中非甲烷总烃产生量约为涂料用量的1～3%。本项目涂料使用量为30 t/a，非甲烷总烃的产生最大量为0.9 t/a。

表5.6-8 熔化废气+浇注废气（P2）监测结果一览表

| 点位名称 | 采样日期 | 检测项目 | 检测频次及结果 | | | | 排放速率  （kg/h） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 平均值 |
| P2排气筒进口 | 2019.04.13 | 标干排气量（m3/h） | 3.32×103 | 3.24×103 | 3.18×103 | 3.25×103 | / |
| 颗粒物  （mg/m3） | 109 | 102 | 121 | 111 | 0.361 |
| 2019.04.14 | 标干排气量（m3/h） | 3.25×103 | 3.25×103 | 3.14×103 | 3.21 | / |
| 颗粒物  （mg/m3） | 112 | 125 | 106 | 114 | 0.3656 |
| P2排气筒出口 | 2019.04.13 | 标干排气量（m3/h） | 2.31×103 | 2.51×103 | 2.46×103 | 2.43×103 | / |
| 颗粒物  （mg/m3） | 36.2 | 28.1 | 33.2 | 32.5 | 7.90×10-2 |
| 2019.04.14 | 标干排气  量（m3/h） | 2.44×103 | 2.38×103 | 2.31×103 | 2.38 | / |
| 颗粒物  （mg/m3） | 29.8 | 25.3 | 26.8 | 27.3 | 6.50×10-2 |

表5.6-9 熔化废气+浇注废气产生及排放情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染因子 | 产生量（t/a） | 有组织排放情况 | | | | | 无组织排放量（t/a） |
| 收集量（t/a） | 处理设施 | 风量（m3/h） | 处理效率（%） | 排放量（t/a） |
| 覆膜砂工艺熔化废气+浇注 | 颗粒物 | 0.918 | 0.872 | 水幕除尘 | 5000 | 80 | 0.173 | 0.046 |
| 非甲烷总烃 | 0.900 | 0.855 | 0 | 0.855 | 0.045 |

#### 5.6.2.2.2熔模铸造工艺有组织废气

（1）熔模铸造工艺熔化废气（G2-6）、浇注废气（G2-7）

项目熔模铸造工艺采用2台中频炉进行钢熔化，熔化过程中将产生烟尘；熔化后的金属液体需浇注入铸模，此过程会产生烟尘。熔化和浇注废气经集气罩（捕集率 95%）收集后，分两部分处理，其中1台中频炉熔化烟气及其产生的浇注废气收集后进入布袋除尘器处理，通过15 m高排气筒（P3）排放；另1台中频炉及熔化烟气及其产生的浇注废气收集后与焙烧废气、燃料废气、热处理废气一起采用水幕除尘处理，通过15m高排气筒（P4）排放。

项目熔模铸造工艺熔化废气与浇注烟尘产生及排放情况根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对P3排气筒进出口监测数据按比例进行核算（验收时熔模铸造工艺产能为年产不锈钢阀门铸件铸件1000 t/a），监测结果见表5.6-10，废气产排情况见表5.6-11。

表5.6-10 熔化废气+浇注废气（P3）监测结果一览表

| 点位名称 | 采样日期 | 检测项目 | 检测频次及结果 | | | | 排放速率  （kg/h） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 平均值 |
| P3排气筒进口 | 2019.04.13 | 标干排气量（m3/h） | 3.82×103 | 3.72×103 | 3.45×103 | 3.66×103 | / |
| 颗粒物  （mg/m3） | 85.4 | 80.3 | 77.8 | 81.2 | 0.297 |
| 2019.04.14 | 标干排气量（m3/h） | 3.59×103 | 3.57×103 | 3.68×103 | 3.61×103 | / |
| 颗粒物  （mg/m3） | 80.2 | 76.9 | 80.3 | 79.1 | 0.286 |
| P3排气筒出口 | 2019.04.13 | 标干排气量（m3/h） | 3.96×103 | 389×103 | 3.91×103 | 3.94×103 | / |
| 颗粒物  （mg/m3） | 20.2 | 21.1 | 22.1 | 21.1 | 8.31×10-2 |
| 2019.04.14 | 标干排气  量（m3/h） | 3.88×103 | 3.95×103 | 3.87×103 | 3.90×103 | / |
| 颗粒物  （mg/m3） | 21.2 | 23.1 | 22.1 | 22.1 | 8.62×10-2 |

表5.6-11 熔化废气+浇注废气产生及排放情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染因子 | 产生量（t/a） | 有组织排放情况 | | | | | 无组织排放量（t/a） |
| 收集量（t/a） | 处理设施 | 风量（m3/h） | 处理效率（%） | 排放量（t/a） |
| 熔模铸造工艺熔化废气+浇注 | 颗粒物 | 1.474 | 1.400 | 布袋除尘器 | 5000 | 71 | 0.406 | 0.074 |

（2）熔模铸造工艺熔蜡废气（G2-1）、脱蜡废气（G2-3）

熔蜡过程中会产生部分有机废气，以非甲烷总烃计。项目熔模铸造工艺脱蜡池采用稀释后的盐酸进脱脱蜡，盐酸倒入脱蜡池后，随着水分的蒸发，盐酸将挥发到大气环境中；且脱蜡过程中会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。熔蜡、脱蜡废气经集气罩收集后采用碱喷淋装置处理后，通过15 m高排气筒（P5）排放，集气罩收集效率取90%。

项目熔模铸造工艺熔蜡、脱蜡废气产生及排放情况根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对P5排气筒进出口监测数据按比例进行核算（验收时熔模铸造工艺产能为年产不锈钢阀门铸件铸件1000 t/a），监测结果见表5.6-12，废气产排情况见表5.6-13。

表5.6-12 熔蜡、脱蜡废气（P5）监测结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | 检测日期 | 检测项目 | 检测频次及结果 | | | | 排放速率  （kg/h） |
| 1 | 2 | 3 | 平均值 |
| P5排气筒进口 | 2019.04  .13 | 标干排气量  （m3/h） | 1.34×103 | 1.36×103 | 1.40×103 | 1.37×103 | / |
| 非甲烷总烃  （mg/m3） | 235 | 215 | 206 | 219 | 0.300 |
| 氯化氢（mg/m3） | 16 | 15 | 12 | 14 | 0.019 |
| 2019.04  .14 | 标干排气量  （m3/h） | 1.38×103 | 1.40×103 | 1.43×103 | 1.40×103 | / |
| 非甲烷总烃  （mg/m3） | 261 | 251 | 218 | 243 | 0.340 |
| 氯化氢（mg/m3） | 20 | 10 | 13 | 14 | 0.020 |
| P5排气筒出口 | 2019.04  .13 | 标干排气量  （m3/h） | 1.24×103 | 1.20×103 | 1.19×103 | 1.21×103 | / |
| 非甲烷总烃  （mg/m3） | 20.2 | 21.4 | 23.1 | 21.5 | 0.026 |
| 氯化氢（mg/m3） | 6 | 6 | 6 | 6 | 0.007 |
| 2019.04  .14 | 标干排气量  （m3/h） | 1.14×103 | 1.18×103 | 1.14×103 | 1.15×103 | / |
| 非甲烷总烃  （mg/m3） | 21.5 | 20.4 | 20.1 | 20.7 | 0.0238 |
| 氯化氢（mg/m3） | 5 | 6 | 6 | 6 | 0.007 |

表5.6-13 熔蜡、脱蜡废气产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染因子 | 产生量（t/a） | 有组织排放情况 | | | | | 无组织排放量（t/a） |
| 收集量（t/a） | 处理设施 | 风量（m3/h） | 处理效率（%） | 排放量（t/a） |
| 熔模铸造工艺熔蜡、脱蜡废气 | 非甲烷总烃 | 1.707 | 1.536 | 碱喷淋装置 | 2000 | 92 | 0.120 | 0.171 |
| HCl | 0.104 | 0.094 | 64 | 0.034 | 0.010 |

#### 5.6.2.2.3覆膜砂工艺、熔模铸造工艺共同排放的有组织废气：焙烧废气（G2-4）、燃料废气（G2-5）、热处理废气（G1-8、G2-9）

项目熔模铸造工艺型壳在焙烧过程中，会产生一定量的废气，主要为颗粒物；项目熔模铸造工艺和覆膜砂工艺中热处理过程会产生烟尘，以颗粒物计；熔模铸造工艺和覆膜砂工艺中热处理和焙烧炉焙烧过程均采用天然气作为燃料，年消耗量为25万 m3/a，燃料废气污染物主要为烟尘、SO2和 NOx。焙烧废气、燃料废气、热处理废气及熔模铸造工艺中部分熔化废气、浇注废气收集后一起采用水幕除尘处理，通过15m高排气筒（P4）排放。焙烧废气、燃料废气、热处理废气在密闭设备中收集，因此本评价不考虑此部分无组织废气，熔化和浇注废气采用集气罩（捕集率 95%）收集。

项目熔化废气、浇注废气、焙烧废气、燃料废气、热处理废气产生及排放情况根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对P4排气筒进出口监测数据进行核算，监测结果见表5.6-14，废气产排情况见表5.6-15。

表5.6-14 熔化废气+浇注废气+焙烧废气+燃料废气+热处理废气（P4）监测结果一览表

| 检测点位 | 检测日期 | 检测项目 | | 检测频次及结果 | | | | | | | 排放速率  （kg/h） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | | 2 | 3 | | | 平均值 |
| P4排气筒进口 | 2019.04  .13 | 标干排气量（m3/h） | | 5.91×103 | | 5.92×103 | 5.89×103 | | | 5.91×103 | / |
| 颗粒物（mg/m3） | | 86.6 | | 69.8 | 74.2 | | | 76.9 | 0.4544 |
| 二氧化硫（mg/m3） | | <3 | | <3 | <3 | | | <3 | <0.02 |
| 氮氧化物（mg/m3） | | 125 | | 163 | 152 | | | 147 | 0.869 |
| 2019.04  .14 | 标干排气量（m3/h） | | 5.98×103 | | 5.88×103 | 5.82×103 | | | 5.89×103 | / |
| 颗粒物（mg/m3） | | 82.3 | | 70.3 | 88.2 | | | 80.3 | 0.474 |
| 二氧化硫（mg/m3） | | <3 | | <3 | <3 | | | <3 | <0.02 |
| 氮氧化物（mg/m3） | | 152 | | 168 | 140 | | | 153 | 0.903 |
| P4排气筒出口 | 2019.04  .13 | 标干排气量（m3/h） | | 8.37×103 | | 8.62×103 | 8.75×103 | | | 8.58×103 | / |
| 含氧量（%） | | 10.5 | | 11.9 | 12.3 | | | 11.6 | / |
| 颗粒物 | 实测值（mg/m3） | 30.6 | | 27.3 | 31.4 | | | 29.8 | 0.257 |
| 折算值（mg/m3） | 39.3 | | | | | | | / |
| 二氧化硫 | 实测值（mg/m3） | <3 | | <3 | <3 | | | <3 | <0.004 |
| 折算值（mg/m3） | <4 | | | | | | | / |
| 氮氧化物 | 实测值（mg/m3） | 56 | | 62 | 63 | | | 60 | 0.51 |
| 折算值  mg/m3） | 79 | | | | | | | / |
| 2019.04  .14 | 标干排气量（m3/h） | | 8.62×103 | 8.75×103 | | | 8.71×103 | 8.6×103 | | / |
| 含氧量（%） | | 11.5 | 11.2 | | | 10.9 | 11.2 | | / |
| 颗粒物 | 实测值（mg/m3） | 20.3 | 21.3 | | | 23.6 | 21.7 | | 0.189 |
| 折算值（mg/m3） | 27.5 | | | | | | | / |
| 二氧化  硫 | 实测值（mg/m3） | <3 | <3 | | | <3 | <3 | |  |
| 折算值（mg/m3） | <4 | | | | | | | / |
| 氮氧  化物 | 实测值（mg/m3） | 78 | 62 | | | 69 | 70 | | 0.61 |
| 折算值（mg/m3） | 89 | | | | | | | / |

表5.6-15 熔钢废气+浇注废气+焙烧废气+燃料废气+热处理废气产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染因子 | 产生量（t/a） | 有组织排放情况 | | | | | 无组织排放量（t/a） |
| 收集量（t/a） | 处理设施 | 风量（m3/h） | 处理效率（%） | 排放量（t/a） |
| 熔化废气+浇注废气+焙烧废气+燃料废气+热处理废气 | 颗粒物 | 1.172 | 1.114 | 水幕除尘 | 10000 | 52.0 | 0.535 | 0.058 |
| SO2 | 0.048 | 0.048 | 0 | 0.048 | / |
| NOx | 2.126 | 2.126 | 36.8 | 1.344 | / |

#### 5.6.2.2.4熔模精铸工艺有组织废气

（1）熔蜡废气（G3-1）、脱蜡废气（G3-2）

①熔蜡废气

项目在熔蜡中会产生少量的有机废气，产生量较少，主要污染因子为非甲烷总烃。类比同类型企业，每100 kg石蜡在加热过程中会产生0.05 kg的有机废气，则本项目有非甲烷总烃产生量为0.013 t/a。

②脱蜡废气

项目在脱蜡釜脱蜡过程中会产生少量的有机废气，产生量很少，主要污染因子为非甲烷总烃。类比同类型企业，每 100kg 石蜡在加热过程中会产生 0.05kg 的有机废气，则本项目有机废气产生量为0.013 t/a。

熔蜡、脱蜡废气经集气罩收集后采用活性炭吸附装置处理，通过15 m高排气筒（P7）排放，集气罩收集效率取90%，废气产排情况见表5.6-16。

表5.6-16 熔蜡、脱蜡废气产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染因子 | 产生量（t/a） | 有组织排放情况 | | | | | | 无组织排放量（t/a） |
| 收集量（t/a） | | 处理设施 | 风量（m3/h） | 处理效率（%） | 排放量（t/a） |
| 熔蜡 | 非甲烷总烃 | 0.013 | 0.012 | 0.024 | 活性炭吸附装置 | 5000 | 90 | 0.002 | 0.001 |
| 脱蜡 | 非甲烷总烃 | 0.013 | 0.012 | 0.001 |

（2）焙烧废气（G3-3）、熔化废气（G3-4）、浇注废气（G3-5）、热处理废气（G3-7）

本项目熔模精铸工艺焙火炉采用电热焙火炉，型壳在焙烧过程会产生一定量的烟尘；熔模精铸工艺采用中频炉进行钢熔化，该过程会产生烟尘；金属液体注入铸模时会产生大量的热和气体，浇注后需要一定的冷却时间，在此过程中，除了会散发大量的热外，也会排放出烟尘和蒸气；项目采用加热炉进行加热固溶，此过程会产生烟尘。项目熔模精铸工艺焙烧、熔化、浇注、热处理过程中烟产生量参照《工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）》中“3591 钢铁铸件制造业产排污系数表”的排污系数进行核算，熔模工艺的烟尘产生量为0.8 kg/t-产品。本项目熔模精铸工艺年生产阀门配件2000t，故该工段烟尘产生量为1.6 t/a，详见表5.6-17。

项目熔模精铸工艺焙烧、熔化、浇注、热处理烟尘经集气罩收集后，采用水幕除尘装置处理，通过15m高排气筒（P8）排放，集气罩收集效率取90%，废气产排情况见表5.6-17。

表5.6-17 钢铁铸件制造业产排污系数览表（摘录）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物 | 产污系数 |
| 铸钢件 | 感应电炉熔化-熔模铸造-浇注-清理-热处理-浸漆/刷漆 | 1000吨/年及以上 | 烟尘 | 0.8千克/吨-产品 |

表5.6-18 焙烧、熔化、浇注、热处理废气产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染因子 | 产生量（t/a） | 有组织排放情况 | | | | | 无组织排放量（t/a） |
| 收集量（t/a） | 处理设施 | 风量（m3/h） | 处理效率（%） | 排放量（t/a） |
| 焙烧、熔化、浇注、热处理 | 颗粒物 | 1.600 | 1.440 | 水幕除尘 | 8000 | 80 | 0.288 | 0.160 |

#### 5.6.2.2.5酸洗废气（G2-11、G3-9）

熔模铸造工艺与熔模精铸工艺酸洗过程均在1号车间内进行，酸洗过程中将产生氮氧化物、氯化氢、氟化物，经集气罩收集后，采用碱喷淋装置处理，通过15 m高排气筒（P6）排放，集气罩收集效率以95%计。

项目酸洗废气产生及排放情况根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对P6排气筒进出口监测数据按比例进行核算（验收时熔模铸造工艺产能为年产不锈钢阀门铸件铸件1000 t/a），监测结果见表5.6-19，废气产排情况见表5.6-20。

表5.6-19 酸洗废气（P6）监测结果一览表

| 点位名称 | 采样日期 | 检测项目 | 检测频次及结果 | | | | 排放速率  （kg/h） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 平均值 |
| 酸洗处理设施进口P6 | 2019.04  .13 | 标干排气量（m3/h） | 9.27×103 | 9.22×103 | 9.18×103 | 9.22×103 | / |
| 氟化物  （mg/m3） | 8.31 | 10.2 | 9.25 | 9.25 | 8.53×10-2 |
| 氮氧化物  （mg/m3） | 32 | 28 | 36 | 32 | 0.30 |
| 氯化氢  （mg/m3） | 36 | 35 | 32 | 34 | 0.31 |
| 2019.04  .14 | 标干排气量（m3/h） | 9.20×103 | 9.27×103 | 9.23×103 | 9.23×103 | / |
| 氟化物  （mg/m3） | 10.2 | 8.62 | 9.05 | 9.29 | 8.57×10-2 |
| 氮氧化物  （mg/m3） | 30 | 38 | 36 | 35 | 0.32 |
| 氯化氢  （mg/m3） | 30 | 30 | 31 | 30 | 0.28 |
| 酸洗处理设施出口P6 | 2019.04  .13 | 标干排气量（m3/h） | 8.87×103 | 8.68×103 | 8.89×103 | 8.81×103 | / |
| 氟化物  （mg/m3） | 1.54 | 2.05 | 1.89 | 1.83 | 1.61×10-2 |
| 氮氧化物  （mg/m3） | 20 | 18 | 24 | 21 | 0.19 |
| 氯化氢  （mg/m3） | 6 | 6 | 6 | 6 | 0.05 |
| 2019.04  .14 | 标干排气  量（m3/h） | 8.85×103 | 8.67×103 | 8.75×103 | 8.76×103 | / |
| 氟化物  （mg/m3） | 1.35 | 2.51 | 1.96 | 1.94 | 1.70×10-2 |
| 氮氧化物  （mg/m3） | 18 | 24 | 22 | 21 | 0.18 |
| 氯化氢  （mg/m3） | 5 | 6 | 6 | 6 | 0.05 |

表5.6-20 酸洗废气产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染因子 | 产生量（t/a） | 有组织排放情况 | | | | | 无组织排放量（t/a） |
| 收集量（t/a） | 处理设施 | 风量（m3/h） | 处理效率（%） | 排放量（t/a） |
| 酸洗废气 | 氟化物 | 0.864 | 0.821 | 碱喷淋装置 | 10000 | 85 | 0.123 | 0.043 |
| 氮氧化物 | 3.132 | 2.975 | 85 | 0.446 | 0.157 |
| 氯化氢 | 2.980 | 2.831 | 90 | 0.283 | 0.149 |

#### 5.6.2.2.6无组织废气

（1）抛丸粉尘（G1-6、G2-10、G3-8）

根据建设单位提供资料及类比同类项目分析，抛丸工序均会产生粉尘，类比《福建双王阀门制造有限公司年产 1 万吨精密铸造阀门钢件环境影响报告表》，粉尘产生量约为总钢料的0.5 %，即40 t/a。本项目覆膜砂工艺（1车间）钢料用量为4023.2 t/a，粉尘产生量20.116 t/a；熔模铸造工艺（1车间）钢料用量为2012 t/a，粉尘产生量10.06 t/a；熔模精铸工艺（2车间）钢料用量为2012 t/a，粉尘产生量10.06 t/a。

通过抛丸机自带的脉冲除尘器处理后（处理效率99.9%），覆膜砂工艺（1车间）收集的粉尘量为20.096 t/a，无组织排放的粉尘量为0.02 t/a；熔模铸造工艺（1车间）收集的粉尘量为10.05 t/a，无组织排放的粉尘量为0.01 t/a；熔模精铸工艺（2车间）收集的粉尘量为10.05 t/a，无组织排放的粉尘量为0.01 t/a。被脉冲除尘器阻留沉降下来的粉尘由原料供应商回收利用。

（2）焊接烟尘（G1-7、G2-8、G3-6）

本项目焊接采用焊丝和焊条，根据《焊接工作的劳动保护》中的相关资料，焊接烟尘产生量按平均8g/kg焊条（焊丝）计算。本项目覆膜砂工艺（1车间）焊丝用量为4 t/a，烟尘产生量0.032 t/a；熔模铸造工艺（1车间）焊丝用量为2 t/a，烟尘产生量0.016 t/a；熔模精铸工艺（2车间）焊丝用量为2 t/a，烟尘产生量0.016 t/a。

#### 5.6.2.2.6食堂油烟

项目职工食堂主要以液化气和电为燃料，均属于清洁能源，其完全燃烧的产物为CO2和H2O，对周围环境造成污染较小。食堂运营过程中主要污染是在烹制菜肴时一部分食用油形成的油烟污染，成烟量约为食用油总量的3%，人均食用油用量按10g/人·餐计算，公司劳动定员150人，其中100人住厂，50不住厂，住厂员工一日三餐，不住厂员工一日一餐。则日用油量为3.5 kg，则油烟产生量为0.105 kg/d（31.5 kg/a），食堂排风机风量为3000m3/h，日运行6h，则油烟的产生浓度为5.30 mg/m3。经油烟净化器处理后，通过10m高排气筒排放。油烟净化器处理效率取85%，则油烟排放量为4.725 kg/a，排放浓度为0.87 mg/m3。

项目生产废气产排情况详见表5.6-21。

表5.6-21 废气污染源源强核算结果一览表

| 排放形式 | 工序 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间h |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气产生量m3/h | 产生浓度mg/m3 | 产生速率kg/h | 产生量t/a | 工艺 | 效率% | 废气排放量m3/h | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 排放量t/a |
| 有组织 | 烘干  （覆膜砂） | 排气筒P1 | 非甲烷总烃 | 12000 | 4.826 | 0.058 | 0.139 | 活性炭吸附装置 | 44 | 12000 | 2.708 | 0.033 | 0.078 | 2400 |
| 熔化-浇注（覆膜砂） | 排气筒P2 | 颗粒物 | 5000 | 72.667 | 0.363 | 0.872 | 水幕除尘 | 80 | 5000 | 14.417 | 0.072 | 0.173 | 2400 |
| 非甲烷总烃 | 71.250 | 0.356 | 0.855 | 0 | 71.250 | 0.356 | 0.855 | 2400 |
| 熔化-浇注（熔模铸造） | 排气筒P3 | 颗粒物 | 5000 | 116.667 | 0.583 | 1.400 | 布袋除尘器 | 71 | 5000 | 33.833 | 0.169 | 0.406 | 2400 |
| 熔蜡、脱蜡（熔模铸造） | 排气筒P5 | 非甲烷总烃 | 2000 | 320.000 | 0.640 | 1.536 | 碱喷淋装置 | 92 | 2000 | 25.000 | 0.050 | 0.120 | 2400 |
| HCl | 19.583 | 0.039 | 0.094 | 64 | 7.083 | 0.014 | 0.034 | 2400 |
| 熔化-浇注-焙烧-燃料-热处理气（覆膜砂-熔模铸造） | 排气筒P4 | 颗粒物 | 10000 | 46.417 | 0.464 | 1.114 | 水幕除尘 | 52 | 10000 | 22.292 | 0.223 | 0.535 | 2400 |
| SO2 | 2.000 | 0.020 | 0.048 | 0 | 2.000 | 0.020 | 0.048 | 2400 |
| NOx | 88.583 | 0.886 | 2.126 | 0 | 56.000 | 0.560 | 1.344 | 2400 |
| 酸洗（熔模铸造-熔模精铸） | 排气筒P6 | 氟化物 | 10000 | 34.208 | 0.342 | 0.821 | 碱喷淋装置 | 85 | 10000 | 5.125 | 0.051 | 0.123 | 2400 |
| 氮氧化物 | 123.958 | 1.240 | 2.975 | 85 | 18.583 | 0.186 | 0.446 | 2400 |
| 氯化氢 | 117.958 | 1.180 | 2.831 | 85 | 11.79 | 0.118 | 0.283 | 2400 |
| 熔蜡、脱蜡（熔模精铸） | 排气筒P7 | 非甲烷总烃 | 5000 | 2.000 | 0.010 | 0.024 | 活性炭吸附装置 | 90 | 5000 | 0.444 | 0.001 | 0.002 | 2400 |
| 焙烧-熔化-浇注-热处理（熔模精铸） | 排气筒P8 | 颗粒物 | 8000 | 75.000 | 0.600 | 1.440 | 水幕除尘 | 80 | 8000 | 15.000 | 0.120 | 0.288 | 2400 |
| 无组织 | 熔化-浇注（覆膜砂） | 1车间 | 颗粒物 | / | / | 0.019 | 0.046 | / | / | / | / | 0.019 | 0.046 | 2400 |
| 非甲烷总烃 | / | / | 0.019 | 0.045 | / | / | / | / | 0.019 | 0.045 | 2400 |
| 熔化-浇注（熔模铸造） | 颗粒物 | / | / | 0.031 | 0.074 | / | / | / | / | 0.031 | 0.074 | 2400 |
| 熔蜡、脱蜡（熔模铸造） | 非甲烷总烃 | / | / | 0.071 | 0.171 | / | / | / | / | 0.071 | 0.171 | 2400 |
| HCl | / | / | 0.004 | 0.010 | / | / | / | / | 0.004 | 0.010 | 2400 |
| 熔化-浇注-焙烧-热处理气(覆膜砂-熔模铸造) | 颗粒物 | / | / | 0.024 | 0.058 | / | / | / | / | 0.024 | 0.058 | 2400 |
| 酸洗废气（熔模铸造-熔模精铸） | 氟化物 | / | / | 0.018 | 0.043 | / | / | / | / | 0.018 | 0.043 | 2400 |
| 氮氧化物 | / | / | 0.065 | 0.157 | / | / | / | / | 0.065 | 0.157 | 2400 |
| 氯化氢 | / | / | 0.062 | 0.149 | / | / | / | / | 0.062 | 0.149 | 2400 |
| 抛丸粉尘 | 颗粒物 | / | / | 12.573 | 30.176 | 脉冲除尘 | 99.9 | / | / | 0.013 | 0.030 | 2400 |
| 焊接烟尘 | 颗粒物 | / | / | 0.020 | 0.048 | / | / | / | / | 0.020 | 0.048 | 2400 |
| 熔蜡、脱蜡（熔模精铸） | 2车间 | 非甲烷总烃 | / | / | 0.001 | 0.002 | / | / | / | / | 0.001 | 0.002 | 2400 |
| 焙烧-熔化-浇注-热处理（熔模精铸） | 颗粒物 | / | / | 0.067 | 0.160 | / | / | / | / | 0.067 | 0.160 | 2400 |
| 抛丸粉尘 | 颗粒物 | / | / | 4.192 | 10.060 | 脉冲除尘 | 99.9 | / | / | 0.004 | 0.010 | 2400 |
| 焊接烟尘 | 颗粒物 | / | / | 0.007 | 0.016 | / | / | / | / | 0.007 | 0.016 | 2400 |

### 5.6.3噪声污染源分析

本项目噪声主要来源于抛丸机、射蜡机、切割机等机械设备噪声。噪声源情况见表5.6-22。

表5.6-22 项目主要噪声源强一览表

| 序号 | 设 备 名 称 | 数 量（台/套） | 噪声源强（dB（A）） |
| --- | --- | --- | --- |
| 覆膜砂铸造工艺 | | | |
| 1 | 螺杆空压机 | 3 | 90 |
| 2 | 中频炉 | 2 | 75 |
| 3 | 吊钩式抛丸机、覆带式抛丸机 | 4 | 85 |
| 4 | 喷砂机 | 3 | 75 |
| 5 | 退火炉 | 1 | 75 |
| 6 | 摇臂钻 | 1 | 80 |
| 熔模铸造工艺 | | | |
| 7 | 焙烧炉 | 3 | 75 |
| 8 | 不锈钢焙烧炉 | 1 | 75 |
| 9 | 中频炉 | 2 | 75 |
| 10 | 振壳机 | 2 | 80 |
| 11 | 浇口打磨机 | 4 | 80 |
| 12 | 抛丸机 | 7 | 85 |
| 13 | 空压机 | 2 | 90 |
| 14 | 切割机 | 4 | 85 |
| 蜡模精铸工艺 | | | |
| 15 | 电焙烧炉 | 4 | 75 |
| 16 | 等离子切割机 | 4 | 85 |
| 17 | 浇口打磨机 | 2 | 80 |
| 18 | 固熔炉 | 1 | 75 |
| 19 | 中频炉 | 2 | 75 |
| 20 | 抛丸机 | 4 | 85 |
| 21 | 空压机 | 2 | 90 |

### 5.6.4固体废物污染源分析

根据工程分析可知，本项目产生一般固废为覆膜砂工艺产生的落地碎砂、抛丸砂、浇冒口、中频炉炉渣和机加工边角料，熔模铸造工艺和熔模精铸生产工艺产生的浮蜡、废壳、浇冒口、机加工边角料，以及抛丸捕集粉尘废包装袋等；危险废物为废酸桶、废酸、布袋除尘器收集粉尘、中频炉炉渣（不锈钢）、废活性炭；生活垃圾。

（1）生活垃圾

项目员工定员150人，其中100人住厂，50人不住厂。依照我国生活污染物排放系数，不住厂员工按K=0.5kg/人•天计，住厂员工按K=1.0kg/人•天计，一年工作300天，则本项目产生的生活垃圾产生量为37.5 t/a。

（2）一般工业固体废物

①落地碎砂（S1-1）

覆膜砂工艺模壳砂脱落后，大部分落砂回到覆膜砂回收、再生设备中再生后使用，少量掉到地上的碎砂，随着扫地被清理，产生量约0.1 t/a，收集后委托当地环卫部门进行处理。

②浇冒口（S1-2、S2-4、S3-4）

切割工序采用气割设备将铸件产品从浇注系统上切割下来，形成废浇冒口，覆膜砂工艺浇冒口的产生量约24 t/a，熔模铸造工艺浇冒口的产生量约13.35 t/a，熔模精铸工艺浇冒口的产生量约13.35 t/a，浇冒口收集后回用于生产。

③机加工边角料（S1-3、S2-6、S3-6）

根据建设单位提供数据，本项目机加工过程产生的边角料约6.7 t/a，收集后回用于生产。

④浮蜡（S2-1、S3-1）

熔模铸造工艺蜡型过程冷却水及模组清洗水中的浮蜡产生量约为0.08 t/a，熔模精铸工艺蜡型过程冷却水及模组清洗水中的浮蜡产生量约为 0.08 t/a，打捞后回用于生产。

⑤废壳（S2-3、S3-3）

熔模铸造工艺脱壳工序产生的废壳约为1200 t/a，熔模精铸工艺脱壳工序产生的废壳约为1200 t/a，收集后外售相关回收单位。

⑥抛丸捕集粉尘

项目采用抛丸机对铸件表面进行清理，抛丸机为全密闭设备，自带除尘设备。根据污染源分析，抛丸粉尘收集量约为40.196 t/a，收集后外售相关回收单位。

⑦水幕除尘沉淀渣

项目熔化、浇注、焙烧、热处理烟气采用水幕除尘器进行处理，被水幕除尘器拦截下来的颗粒物量为2.546 t/a，统一收集后委托当地环卫部门进行处理。

⑧废包装袋

本项目包装时产生的废包装材料约为25 t/a，收集后由厂家回收利用。

⑨中频炉炉渣（碳钢）

根据建设单位提供资料，中频炉炉渣产生量约为产品的0.25%，本项目年产8000t 阀门配件等金属制品，碳钢阀门、机械铸件 4000t/a，中频炉炉渣（碳钢）的产生量约为 10t/a，经收集后外售相关回收单位。

（3）危险废物

①废酸（S2-5、S3-5）

项目熔模铸造工艺和熔模精铸工艺一级酸洗槽中定期更换的酸液属于危险废物（HW17表面处理废物），一级酸洗槽液更换时间约1月/次，更换量为0.192m3（约占一级酸洗桶总容积的1/5），产生量为2.304 t/a，应定期收集，并在厂区内设置危险废物暂存间临时储存，委托有资质的单位收集处置。

②废酸桶（S9）

项目废酸桶产生量0.06 t/a，属于危险废物（HW49 其他废物），存放于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。

③废活性炭（S10）

项目覆膜砂工艺烘干废气和熔模精铸工艺熔蜡、脱蜡废气采用活性炭进行吸附处置，本项目挥发性有机废气经活性炭吸附装置净化处理后排放，活性炭吸附会产生少量的废弃活性炭纤维吸附饱和物，根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于HW49中900-041-49类危险废物。根据中国建筑出版社(1997)出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每1.0kg活性炭纤维吸附有机废气的平衡量为0.43～0.61kg，本项目按1t活性炭纤维吸附0.5t有机废气计算，项目有机废气去除量为0.083 t/a，则每年产生的废活性炭纤维的量约为0.249 t/a。集中收集后在危险废物暂存间暂存，委托有危废处理资质的单位处理。

④中频炉炉渣（不锈钢）

根据建设单位提供资料，中频炉炉渣产生量约为产品的0.25%，本项目年产 8000t 阀门配件等金属制品，其中不锈钢阀门、机械铸件4000t/a，则中频炉炉渣（不锈钢）的产生量约为10 t/a，经收集后暂存危险废物暂存间，委托有资质单位处理。

⑤布袋除尘设施收集粉尘

本项目熔模铸造工艺采用的是不锈钢作为原料，在熔化和浇注过程中产生的废气采用布袋除尘设施处理，根据工程分析，产生量约0.994 t/a，布袋除尘设施收集的粉尘属于HW21中315-001-21类危险废物，应在厂区内设置的危险废物暂存间内暂存，委托有资质单位处置。

##### 表5.6-23 危险废物汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物  类别 | 危险废物代码 | 产生量（t/a） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要  成分 | 有害  成分 | 危险  特性 | 污染防治措施 |
| 1 | 废酸 | HW17表面处理废物 | 336-064-17 | 2.304 | 酸洗 | 液态 | 废酸 | 废酸 | T/C | 在危险废物暂存间分类暂存，委托有资质单位处置 |
| 2 | 废酸桶 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 0.060 | 酸洗 | 固态 | 废酸 | 废酸 | T/In |
| 3 | 废活性炭 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 0.249 | 活性炭吸附装置 | 固态 | 废活性炭 | 废活性炭 | T/In |
| 4 | 中频炉炉渣（不锈钢） | HW21含铬废物 | 315-001-21 | 10 | 中频炉 | 固态 | 重金属 | 重金属 | T |
| 5 | 布袋除尘设施收集粉尘 | HW21含铬废物 | 315-001-21 | 0.994 | 布袋除尘设施 | 固态 | 铬、铁、硅 | 铬、铁、硅 | T |

##### 表5.6-24 项目固体废物产生量与处置措施一览表

| 序号 | 污染物 | 类别 | 产生量（t/a） | 处置措施 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 落地碎砂 | 一般工业固体废物 | 0.1 | 委托环卫部门处置 |
| 2 | 浇冒口 | 一般工业固体废物 | 50.7 | 回用于生产 |
| 3 | 机加工边角料 | 一般工业固体废物 | 6.7 | 回用于生产 |
| 4 | 浮蜡 | 一般工业固体废物 | 0.16 | 回用于生产 |
| 5 | 废壳 | 一般工业固体废物 | 2400 | 外售相关回收单位 |
| 6 | 抛丸铺集粉尘 | 一般工业固体废物 | 40.196 | 外售相关回收单位 |
| 7 | 水幕除尘沉淀渣 | 一般工业固体废物 | 2.546 | 委托环卫部门处置 |
| 8 | 废包装材料 | 一般工业固体废物 | 25 | 供货商回收利用 |
| 9 | 中频炉炉渣（碳钢） | 一般工业固体废物 | 10 | 外售相关回收单位 |
| 10 | 废酸 | 危险废物 | 2.304 | 在危险废物暂存间分类暂存，委托有资质单位处置 |
| 11 | 废酸桶 | 危险废物 | 0.06 |
| 12 | 废活性炭 | 危险废物 | 0.249 |
| 13 | 中频炉炉渣（不锈钢） | 危险废物 | 10 |
| 14 | 布袋除尘设施收集粉尘 | 危险废物 | 0.994 |
| 15 | 职工生活垃圾 | 生活垃圾 | 37.5 | 委托环卫部门统一清运处置 |

### 5.6.5项目污染源产排情况汇总

##### 表5.6-25 项目污染物产排情况一览表

| 污染源 | | | 污染物 | 产生量（t/a） | 削减量（t/a） | 排放量（t/a） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水 | 生活污水 | | 废水量 | 3000 | 0 | 3000 |
| COD | 1.200 | 0.18 | 1.02 |
| BOD5 | 0.600 | 0.054 | 0.546 |
| SS | 0.660 | 0.198 | 0.462 |
| NH3-N | 0.105 | 0.003 | 0.102 |
| 脱蜡废水+蜡型冷却水 | | 污水量 | 1136.64 | 0 | 1136.64 |
| pH | / | / | / |
| COD | 1.082 | 0.671 | 0.411 |
| BOD5 | 0.638 | 0.383 | 0.255 |
| SS | 0.417 | 0.188 | 0.229 |
| NH3-N | 0.040 | 0.026 | 0.014 |
| 酸洗废水 | | 污水量 | 960 | 0 | 960 |
| pH | / | / | / |
| COD | 0.159 | 0 | 0.159 |
| 氨氮 | 0.001 | 0 | 0.001 |
| 悬浮物 | 0.054 | 0 | 0.054 |
| 总铬 | 0.007 | 0 | 0.007 |
| 总铜 | 0.0001 | 0 | 0.0001 |
| 总铁 | 0.041 | 0 | 0.041 |
| 总镍 | 0.017 | 0 | 0.017 |
| 总锌 | 0.007 | 0 | 0.007 |
| 六价铬 | 0.00001 | 0 | 0.00001 |
| 总氰化物 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 石油类 | 0.001 | 0 | 0.001 |
| 总磷 | 0.0001 | 0 | 0.0001 |
| 废气 | | 有组织 | 非甲烷总烃 | 2.554 | 1.499 | 1.055 |
| 颗粒物 | 5.049 | 3.647 | 1.402 |
| 氯化氢 | 2.925 | 2.608 | 0.317 |
| 二氧化硫 | 0.048 | 0 | 0.048 |
| 氮氧化物 | 5.101 | 3.311 | 1.790 |
| 氟化物 | 0.821 | 0.698 | 0.123 |
| 无组织 | 非甲烷总烃 | 0.218 | 0 | 0.218 |
| 颗粒物 | 40.654 | 40.232 | 0.442 |
| 氯化氢 | 0.159 | 0 | 0.159 |
| 氮氧化物 | 0.157 | 0 | 0.157 |
| 氟化物 | 0.043 | 0 | 0.043 |
| 固体废物 | | 一般工业固体废物 | 落地碎砂 | 0.1 | 0.1 | 0 |
| 浇冒口 | 50.7 | 50.7 | 0 |
| 机加工边角料 | 6.7 | 6.7 | 0 |
| 浮蜡 | 0.16 | 0.16 | 0 |
| 废壳 | 2400 | 2400 | 0 |
| 抛丸铺集粉尘 | 40.196 | 40.196 | 0 |
| 水幕除尘沉淀渣 | 2.546 | 2.546 | 0 |
| 废包装材料 | 25 | 25 | 0 |
| 中频炉炉渣（碳钢） | 10 | 10 | 0 |
| 危险废物 | 废酸 | 2.63 | 2.304 | 0 |
| 废酸桶 | 0.06 | 0.06 | 0 |
| 废活性炭 | 0.166 | 0.249 | 0 |
| 职工生活垃圾 | | 37.5 | 37.5 | 0 |

## 5.7产业政策符合性分析

本项目为碳钢、不锈钢铸造，根据国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，不属于限制类和淘汰类。本项目于2017年5月5日取得福鼎市工业和信息化局出具的《福建省企业投资项目备案表》（闽工信备[2017]J03028号）。因此，本项目建设符合国家和地方的产业政策要求。

## 5.8选址合理性分析

（1）“三线一单”控制要求符合性分析

项目与“三线一单”文件符合性分析具体见表5.8-1。

表5.8-1 项目与“三线一单”文件相符性分析

| 类别 | 项目与“三线一单”相符性分析 | 符合性 |
| --- | --- | --- |
| 生态保护红线 | 项目位于福建省宁德市福鼎市文渡项目区，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。 | 符合 |
| 环境质量底线 | 项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。  根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。 | 符合 |
| 资源利用上线 | 项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 | 符合 |
| 环境准入负面清单 | 不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》限制、淘汰类项目。 | 符合 |

（2）与土地利用现状的符合性分析

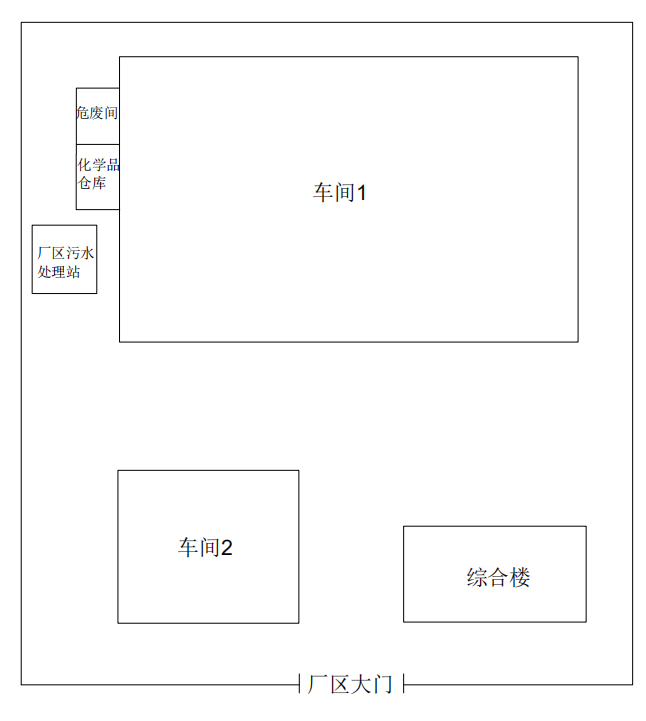
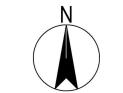
项目位于福建省宁德市福鼎市文渡项目区，选址地为工业用地。项目周边均为工业厂房，项目的建设与周边环境相符，因此认为，项目的选址与该区域土地利用现状相符。

（3）与工业园区规划的符合性分析

福鼎市文渡工业集中区产业定位是不再发展高密度人口聚集、高风险物质贮存等工业项目，重点对接和承接温州高新技术产业，主要发展机械铸造行业、化学纤维制造业、化学制品制造业（不生产化学原料、不储存会对核电安全生产和应急实施造成影响的化学用品）、塑料制造业、金属制品业等，本项目属于金属铸造行业范畴，符合文渡工业集中区规划。

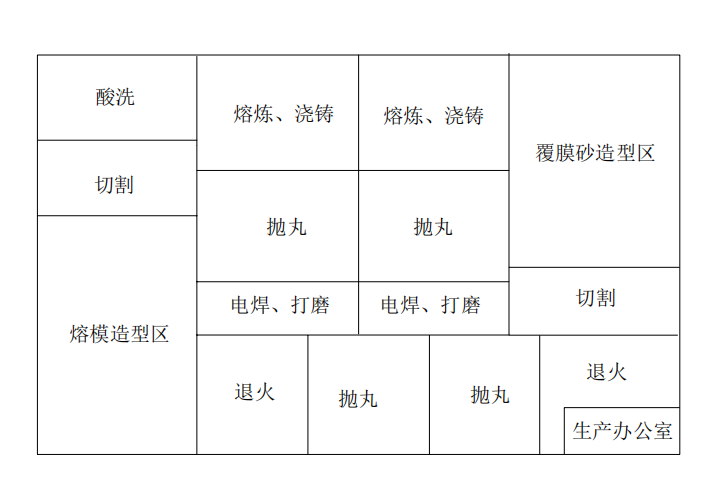
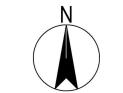
## 5.9平面布置合理性分析

项目生产车间总平面布置基本根据生产工艺流程、操作的要求，物料流向顺畅，符合防火、安全、卫生等有关规范，总体布局功能分区明确，便于生产的连续性，项目平面布置基本合理。全厂总平面布置见图5.9-1，车间平面布置图见图5.9-2。



10m

图5.9-1 厂区平面布置图



P1◎

P3

◎

◎P6

P5

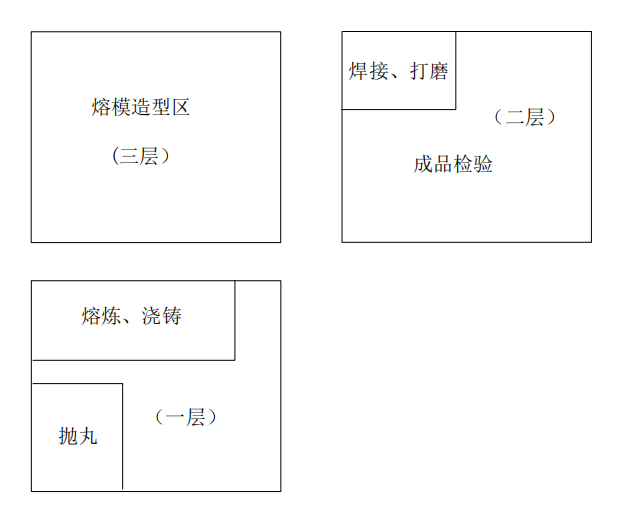
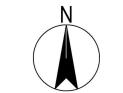
◎

◎P4

◎P2

8m

图5.9-2 车间1平面布置图



**图5.9-3 车间2平面图**

5m

◎P8

◎P7

# 六、环境影响分析

## 6.1施工期环境影响分析

本项目原环境影响评价文件已批准，但由于项目采用的生产工艺、防治污染的措施发生了重大变动，现重新报批环境影响评价文件，现状厂房已建成。施工期仅进行部分设备安装，施工期较短，对周边环境影响较小，因此本次评价不再阐述此部分内容。

## 6.2运营期环境影响分析

### 6.2.1水环境影响分析

#### 6.2.1.1废水排污方案

根据工程分析，本项目厂区内实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网，项目外排废水主要为蜡型冷却废水和脱蜡废水、酸洗废水、生活污水。项目生活污水产生量10t/d（3000 t/a），生活污水（其中食堂含油废水先经隔油池隔油处理后再与其他生活污水混合）经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（ GB8978-1996）表 4 三级标准后经园区污水管网，进入福鼎市文渡污水处理厂处理；项目酸洗废水产生量为3.2 t/d（960 t/a），经中和处理后通过槽罐车运送至集控中心污水处理站统一处理；蜡型冷却废水和脱蜡废水产生量为3.789 t/d（1136.64 t/a），经厂区自建污水处理站处理后，排入福鼎市文渡污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境（HJ 2.3—2018）》评价等级的判据，项目水环境影响评价确定为三级 B 评价，主要评价污水纳入污水处理厂可行性。

#### 6.1.2.2可行性分析

1. 酸洗废水

①管网衔接可行性分析

园区现酸洗废水暂时无法通过管线排至集控中心污水站处理，在管线架设完成前，园区现有企业产生的酸洗废水临时采用槽车收运方式过渡。过渡期间同步建设酸洗废水运输管线，过渡期满，项目酸洗废水采用管线进行运送。

过渡期采用槽车输送，酸洗废水的收集、运输和处理由福鼎市众鑫金属表面处理有限公司负责，配备专用的酸洗废水运输车辆，并取得相应的运输资质，否则不得进行收运作业，并承担收集、运输及处理过程中全部责任。福鼎市众鑫金属表面处理有限公司收运车配备专职司机和押运人员，并配套相应检测设备，按规定时间、路线进行收运作业，收集的废水经检测合格后方可进行收运。每次收运作业必须进行台账记录并开具转移单据，明确数量及检测结果，双方签字确认后运至污水站酸洗废水处理系统处理。收运台账及转移单据定期向环保部门报备，主动接受相关部门检查。

同时，项目建设单位在厂区内设置一个10 m3的收集池，可容纳项目超过3天的污水。因此过渡期采用槽车运输方式可行。

综上，酸洗废水委托集控中心污水处理站处理可行。

②园区污水接纳水质水量分析

1. 废水水量的影响分析

本项目酸洗废水总排放量3.2 t/d，目前福鼎市文渡金属表面处理集控中心酸洗废水处理系统设计处理能力为150 t/d，目前已分配水量约105 t/d，项目酸洗废水量占集控中心污水处理站分配余量的7.1%，因此不会对集控中心污水处理站造成明显的负荷冲击。

1. 废水水质的影响分析

根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对酸洗废水的检测结果，详见表5.6-3。本项目酸洗废水水质经过中和处理后，可满足集控中心污水处理站进水水质。

（2）脱蜡废水及生活污水

①管网衔接可行性分析

本项目位于福建省宁德市福鼎市文渡项目区，根据文渡工业集中区污水处理厂的管网分布，本项目周边道路已铺设有污水收集管线，因此本项目产生的生活污水、蜡型冷却水及脱蜡废水纳入市政污水管网是可行的。

②园区污水从接纳水质水量分析

1. 废水水量的影响分析

本项目生活污水、蜡型冷却水及脱蜡废水总排放量13.789 m3/d，目前文渡工业集中区污水处理厂一期设计处理能力为4000 m3/d，根据污水厂提供的资料，目前污水厂处理量约为3000 m3/d，本项目废水占剩余处理能力的1.38%，比例很小，对文渡工业集中区污水处理厂的水力负荷影响不大。《福鼎市文渡污水处理有限公司日处理 8000 吨污水改扩建工程项目环境影响报告书》已取得环评批复，正在建设中，待改扩建项目建成后文渡工业集中区污水处理厂处理能力可达8000 m3/d。因此本项目蜡型冷却水、脱蜡废水和生活污水经纳入文渡工业集中区污水处理厂集中统一处理，不会造成明显的负荷冲击。

1. 废水水质的影响分析

本项目生活污水污染物成分简单，可生化性高，经化粪池处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；项目蜡型冷却水及脱蜡废水经厂区污水处理站处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。项目生活污水、脱蜡废水及蜡型冷却水经处理后水质能够满足文渡工业集中区污水处理厂的接管标准，不会对文渡工业集中区污水处理厂负荷和处理工艺产生影响，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响，因此项目水质水量均能满足污水厂接纳标准，对污水处理厂的污染负荷的影响较小，本项目废水排放对福鼎市文渡污水处理厂的冲击不大。

表6.2-1 地表水环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 □ | | | | | | |
| 评级等级 | | 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 | | | | | | |
| 受影响水体水环境质量 | 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 √ | | | | | | |
| 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 □ | | | | | | （ ） | | | 监测断面或点位个数  （ ）个 | | |
| 现  状  评  价 | 评价范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | |
| 评价因子 | （pH、COD、BOD5、氨氮、SS、TN、TP） | | | | | | | | | | | |
| 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（Ⅲ类水质标准 ） | | | | | | | | | | | |
| 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 □  依托污水处理设施稳定达标排放评价 √ | | | | | | | | | | | 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 □ | | | | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | | | 排放量/(t/a) | | | | | | 排放浓度/(mg/L) | |
| COD | | | | 2.068 | | | | | | ≤500 | |
| NH3-N | | | | 0.184 | | | | | | ≤45 | |
| 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 | | （ ） | | | | | | （排污口 ） | | | |
| 监测因子 | | （ ） | | | | | | （pH、COD、BOD5、SS、NH3-N） | | | |
| 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。 | | | | | | | | | | | | | |

### 6.2.2环境空气影响分析

#### 6.2.2.1废气污染源强

项目大气污染源强有组织排放和无组织排放汇总情况，详见表6.2-2~6.2-3

##### 表6.2-2 营运期废气点源污染源强汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 污染物 | 排放速率  kg/h | 排气筒几何高度m | 排气筒出口内径（m） | 排气筒排气量m3/h | 排气筒出口处气体温度（℃） |
| P1排气筒 | 非甲烷总烃 | 0.033 | 15 | 0.5 | 12000 | 40 |
| P2排气筒 | 颗粒物 | 0.072 | 15 | 0.4 | 5000 | 40 |
| 非甲烷总烃 | 0.356 |
| P3排气筒 | 颗粒物 | 0.169 | 15 | 0.4 | 5000 | 50 |
| P4排气筒 | 颗粒物 | 0.223 | 15 | 0.5 | 10000 | 50 |
| SO2 | 0.020 |
| NOx | 0.560 |
| P5排气筒 | 非甲烷总烃 | 0.050 | 15 | 0.3 | 2000 | 25 |
| HCl | 0.014 |
| P6排气筒 | 氟化物 | 0.051 | 15 | 0.5 | 10000 | 25 |
| NOx | 0.186 |
| HCl | 0.118 |
| P7排气筒 | 非甲烷总烃 | 0.001 | 15 | 0.4 | 5000 | 25 |
| P8排气筒 | 颗粒物 | 0.120 | 15 | 0.5 | 8000 | 40 |

##### 表6.2-3 全厂废气面源计算参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 污染物 | 排放速率（kg/h) | 面源长度（m） | 面源宽度（m） | 排放高度（m） |
| 1车间 | 颗粒物 | 0.107 | 90 | 56 | 13 |
| 非甲烷总烃 | 0.090 |
| HCL | 0.066 |
| 氟化物 | 0.018 |
| 氮氧化物 | 0.065 |
| 2车间 | 颗粒物 | 0.078 | 35.5 | 30 | 18 |
| 非甲烷总烃 | 0.001 |

#### 6.2.2.2估算模式及其参数选取

①根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用六五软件工作室开发制作的大气环评专业辅助系统（EIAProA2018）估算污染物下风向轴线浓度，选择估算模式计算结果作为大气环境影响预测与分析依据。



式中：Pi——第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m3；

C0i——第i个污染物的环境质量标准，mg/m3。

评价工作等级按表6.2-4的分级判据进行划分，如污染物i大于1，取Pi值最大者(Pmax)和其对应的D10%。

**表6.2-4 大气评价工作等级划分**

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

②模式计算参数

**表6.2-5 估算模式参数取值一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参 数 | | 取值 |
| 城市/农村 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数（城市选项时） | 59.8万 |
| 最高环境温度℃ | | 40.6 |
| 最低环境温度℃ | | -5.2 |
| 土地利用类型 | | 农田 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 √否 |
| 地形数据分辨率 | / |
| 是否考虑考虑岸线烟熏 | 考虑岸线烟熏 | □是 √否 |
| 岸线距离 | / |
| 岸线方向 | / |

#### 6.2.2.3预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式AERSCREEN进行估算，污染源排放预测见下表：

##### 表6.2-6 预测结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准(μg/m3) | Cmax  (μg/m3) | Pmax  (%) | D10%(m) | 评价工作等级 |
| P1排气筒 | 非甲烷总烃 | 2000 | 1.66 | 0.08 | / | 三级 |
| P2排气筒 | 颗粒物 | 900 | 3.62 | 0.40 | / | 三级 |
| 非甲烷总烃 | 2000 | 17.9 | 0.89 | / | 三级 |
| P3排气筒 | 颗粒物 | 900 | 4.95 | 0.55 | / | 三级 |
| P4排气筒 | 颗粒物 | 900 | 5.01 | 0.57 | / | 三级 |
| SO2 | 500 | 0.457 | 0.09 | / | 三级 |
| NOx | 250 | 12.8 | 5.12 | / | 二级 |
| P5排气筒 | 非甲烷总烃 | 2000 | 2.51 | 0.13 | / | 三级 |
| HCl | 50 | 0.703 | 1.41 | / | 二级 |
| P6排气筒 | 氟化物 | 20 | 1.53 | 7.66 | / | 二级 |
| NOx | 250 | 5.59 | 2.23 | / | 二级 |
| HCl | 50 | 3.54 | 7.09 | / | 二级 |
| P7排气筒 | 非甲烷总烃 | 2000 | 0.05 | 0.003 | / | 三级 |
| P8排气筒 | 颗粒物 | 900 | 6.03 | 0.67 | / | 三级 |
| 1车间 | 颗粒物 | 900 | 5.46 | 0.61 | / | 三级 |
| 非甲烷总烃 | 2000 | 4.59 | 0.23 | / | 三级 |
| HCl | 50 | 3.37 | 6.74 | / | 二级 |
| 氟化物 | 20 | 0.919 | 4.59 | / | 二级 |
| 氮氧化物 | 250 | 3.32 | 1.33 | / | 二级 |
| 2车间 | 颗粒物 | 900 | 4.10 | 0.46 | / | 三级 |
| 非甲烷总烃 | 2000 | 0.05 | 0.003 | / | 三级 |

从估算结果可知，各污染物中车间排放的颗粒物的最大落地浓度占标率为7.66 %，1%<7.66 %<10%，因此大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，二级评价不进行进一步预测和评价，仅对污染物排放量进行核算。

#### 6.2.2.4大气污染物排放量核算

项目大气污染物排放量核算详见表6.2-7~6.2-9。

##### 表6 .2-7 大气污染物有组织排放量核算表

| 排放口 | 污染物 | 产污环节 | 核算排放浓度  (mg/m3) | 核算排放速率(kg/h) | 核算年排放量(t/a) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P1 | 非甲烷总烃 | 烘干废气（覆膜砂） | 2.708 | 0.033 | 0.078 |
| P2 | 颗粒物 | 熔化、浇注（覆膜砂） | 14.417 | 0.072 | 0.173 |
| 非甲烷总烃 | 71.250 | 0.356 | 0.855 |
| P3 | 颗粒物 | 熔化、浇注（熔模铸造） | 33.833 | 0.169 | 0.406 |
| P4 | 颗粒物 | 熔化、浇注、焙烧、燃料、热处理 | 22.292 | 0.223 | 0.535 |
| SO2 | 2.000 | 0.020 | 0.048 |
| NOx | 56.000 | 0.560 | 1.344 |
| P5 | 非甲烷总烃 | 熔蜡、脱蜡（熔模铸造） | 25.000 | 0.050 | 0.120 |
| HCl | 7.083 | 0.014 | 0.034 |
| P6 | 氟化物 | 酸洗 | 5.125 | 0.051 | 0.123 |
| NOx | 18.583 | 0.186 | 0.446 |
| HCl | 11.79 | 0.118 | 0.283 |
| P7 | 非甲烷总烃 | 熔蜡、脱蜡（熔模精铸） | 0.444 | 0.001 | 0.002 |
| P8 | 颗粒物 | 焙烧、熔化、浇注、热处理（熔模精铸） | 15.000 | 0.120 | 0.288 |
| 有组织 | | | 颗粒物 | | 1.402 |
| SO2 | | 0.048 |
| NOx | | 1.790 |
| 非甲烷总烃 | | 1.055 |
| HCl | | 0.317 |
| 氟化物 | | 0.123 |

表6.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

| 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) |
| 熔化、浇注、熔蜡、脱蜡、抛丸、焊接 | 颗粒物 | / | 《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996） | 1.00 | 0.256 |
| 非甲烷总烃 | / | 《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018） | 2.00 | 0.216 |
| HCl | / | 《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996） | 0.20 | 0.159 |
| 氟化物 | / | 0.02 | 0.043 |
| 氮氧化物 | / | 0.12 | 0.157 |
| 熔化、浇注、熔蜡、脱蜡、抛丸、焊接 | 颗粒物 | / | 《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996） | 1.00 | 0.186 |
| 非甲烷总烃 | / | 《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018） | 2.00 | 0.002 |
| 无组织排放量 | | 颗粒物 | | | 0.442 |
| 非甲烷总烃 | | | 0.218 |
| HCL | | | 0.159 |
| 氟化物 | | | 0.043 |
| 氮氧化物 | | | 0.157 |

##### 表6.2-9 大气污染物年排放量核算表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量(t/a) |
| 1 | 颗粒物 | 1.844 |
| 2 | 非甲烷总烃 | 1.273 |
| 3 | HCl | 0.476 |
| 4 | 氟化物 | 0.166 |
| 5 | 氮氧化物 | 1.947 |
| 6 | 二氧化硫 | 0.048 |

#### 6.2.2.5大气环境防护距离

根据《环境评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定，对无组织排放的有毒有害气体可通过设置大气防护距离来解决，按照大气环境防护距离采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室推荐的模式计算，项目废气在厂界外无超标点，大气环境防护距离为0。大气环境防护距离计算结果见表6.2-10。

##### 表6.2-10 大气环境防护距离计算一览表

| 污染物位置 | 污染物名称 | 污染来源 | 排放速率（kg/h） | 长度（m） | 宽度（m） | 高度（m） | 计算大气防护距离 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1车间 | 颗粒物 | 熔化、浇注、抛丸、焊接 | 0.107 | 90 | 56 | 13 | 无超标点 |
| 非甲烷总烃 | 浇注、熔蜡、脱蜡 | 0.090 | 无超标点 |
| HCl | 脱蜡、酸洗 | 0.066 | 无超标点 |
| 氟化物 | 酸洗 | 0.018 | 无超标点 |
| 氮氧化物 | 酸洗 | 0.065 | 无超标点 |
| 2车间 | 颗粒物 | 熔化、浇注、抛丸、焊接 | 0.078 | 35.5 | 30 | 18 | 无超标点 |
| 非甲烷总烃 | 熔蜡、脱蜡 | 0.001 | 无超标点 |

##### 表6.2-11 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=5km☑ | | | | | |
| 评价因子 | SO2+NOx排放量 | ≥2000t/a | | | 500~2000t/a | | | | ＜500t/a☑ | | | | | |
| 评价因子 | 基本污染物（SO2、NO2、PM10、PM2.5、O3、CO）  其他污染物（颗粒物、SO2、NOx、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢） | | | | | | | 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 | （2018）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=5km☑ | | | | | |
| 预测因子 | 预测因子（颗粒物、SO2、NOx、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢） | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | |
| 正常排放短期浓度贡献值 | C本项目最大占标率≤100%□ | | | | | | | C本项目最大占标率＞100%□ | | | | | |
| 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C本项目最大占标率≤10%□ | | | | | | C本项目最大占标率＞10%□ | | | | | |
| 二类区 | C本项目最大占标率≤30%□ | | | | | | C本项目最大占标率＞30%□ | | | | | |
| 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长（）h | | | c非正常占标率≤100%□ | | | | c非正常占标率＞100%□ | | | | | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C叠加达标□ | | | | | | | C叠加不达标□ | | | | | |
| 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：（颗粒物、SO2、NOx、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢） | | | | 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：（颗粒物、SO2、NOx、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢） | | | 监测点位数（1 ） | | | | | | | 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（ ）厂界最远（ ）m | | | | | | | | | | | | |
| 污染源年排放量 | SO2：（0.048）t/a | | NOx：（1.947）t/a | | | | 颗粒物：（1.844）t/a | | | VOCs：（1.273）t/a | | | |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | |

### 6.2.3声环境影响分析

项目噪声源均安置在厂房内或相应的设备间内，主要设备噪声源强详见表5.6-22。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

（1）预测点的预测等效声级(Leq)计算公式



式中：

 —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

 — 预测点的背景值，dB(A)。

（2）室内声源等效室外声源

在室内近似为扩散声场时，按公式（A.9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：



式中：

—靠近围护结构处室外 N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

 —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

（3）室外声传播衰减计算

室内噪声等效为室外噪声后，按照点声源几何发散衰减模式进行衰减预测计算，计算公式如下：



式中：Lp(r0)—设备源声压级，dB；

Lp(r)—距离r预测点声压级，dB。

（4）预测结果

本项目噪声设备均置于室内，应用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级及其对声环境的影响。

根据表6.2-12的预测结果可知，拟建项目贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准（项目夜间不生产），对周边环境环境影响不大。

表6.2-12 噪声预测结果一览表 单位: dB

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源 | 噪声级dB(A) | 隔声、减震、消声后dB(A) | 方位 | 东 | 西 | 南 | 北 |
| 1车间 | 99.9 | 79.9 | 车间与厂界的距离（m） | 9 | 6 | 60 | 8 |
| 噪声贡献值dB(A) | 60.8 | 63.0 | 44.3 | 61.8 |
| 2车间 | 96.9 | 76.9 | 车间与厂界的距离（m） | 59 | 9 | 12 | 80 |
| 噪声贡献值dB(A) | 41.5 | 57.8 | 55.3 | 38.8 |
| 贡献值dB(A) | | | | 60.8 | 64.1 | 55.6 | 61.8 |

### 6.2.4固体废物影响分析

本项目固体废物包括员工生活垃圾，生产过程中产生的一般固体废物以及少量危险废物等。

（1）生活垃圾：经统一收集后交由环卫部门定期清运处理。

（2）一般工业固体废物：根据前文分析可知，本项目产生的一般固废主要为覆膜砂工艺产生的落地碎砂、抛丸砂、浇冒口、中频炉炉渣和机加工边角料，熔模铸造工艺和熔模精铸生产工艺产生的浮蜡、废壳、浇冒口、机加工边角料，以及抛丸捕集粉尘、原料废包装袋等，此部分固体废物分类收集，可回用于生产的直接回用，可回收利用的均单独收集外售相关回收单位或由供货商回收，其余不可利用的与生活垃圾一并委托外运填埋处置。

（3）危险废物：本项目产生的危险废物为废酸桶、废酸、布袋除尘器收集粉尘、中频炉炉渣（不锈钢）、废活性炭等，收集后分类存放于危险废物暂存间，后交由有资质的单位处置。

根据固体废物的种类、管理要求，本项目全厂固体废物分类收集与贮存，不混放；运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落和泄漏；危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）及其修改单中的有关规定执行，危险废物贮存场所地按规范要求建设并采取防渗措施。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“电子联单”应通过福建省固体变物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

电子联单实行每转移一车、船(次)同类危险废物，执行一份电子联单；每车、船(次)中有多类危险废物时，每一类别危险废物执行一份电子联单。危险废物移出者应当如实填写电子联单中产生单位栏目。危险废物转移时，通过《信息系统》打印危险废物转移纸质联单，加盖公章，交付危险废物运输单位随车携带。危险废物运输单位按照联单对危险废物填写的情况核实，通过扫描电子联单条码进行交接确认，并在运输过程中随车携带。危险废物运至接受单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接受单位，危险废物接受单位按照联单内容对危险废物核实验收，通过扫描电子联单条码进行接受确认。接受危险废物的当天，接受单位应当通过《信息系统》打印纸质联单一式三份，加盖公章，一份自留存档，一份交运输单位，另一份在十日之内交付移出单位。移出地和接收地环境保护主管部门通过《信息系统》打印纸质联单，自留存档。

在采取以上措施后，本项目固体废物对环境影响不大。因此，采取上述措施后，项目固体废物可得到合理、妥善的处置，不直接对外排放，对周边环境影响小。

### 6.2.5土壤环境影响分析

#### 6.2.5.1土壤环境影响分析

本项目土壤环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：“污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录E或进行类比分析”。本项目对土壤可能产生影响的工序主要为钢熔化加热工序及熔模铸造和熔模精铸酸洗过程，本项目类比《福建省钜泰钢管有限公司钜泰年产2800吨不锈钢管生产线改建项目环境影响报告表》中对其现有工程的土壤监测分析结果，福建省钜泰钢管有限公司现有工程为“年产1800吨不锈钢管生产线项目”，2016年7月6日已完成了竣工环境保护验收，现已稳定运行4年，该工程与本项目的类比性分析详见表6.2-13。本项目与福建省钜泰钢管有限公司年产1800吨不锈钢管生产线项目均含有不锈钢酸洗工序，且均有采用硝酸、氢氟酸对不锈钢进行酸洗，具有类比性。福建省钜泰钢管有限公司于2020年4月9日委托福建省永正生态科技有限公司对钜泰厂区进行土壤环境质量检测，根据其监测分析结果其厂区范围内及各土壤监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准限值。本项目盐酸桶、氢氟桶、硝酸桶、酸洗桶、酸洗槽、事故应急池和污水处理设施等可能对周边土壤环境带来一定的影响，但只要企业严格落实地面防渗措施，并做好监控，项目对周边土壤环境影响有限。

##### 表5.2-16 类比性分析表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 阀门铸造项目（变更） | 年产1800吨不锈钢管生产线项目 |
| 产品规模 | 年产8000吨阀门、机械铸件 | 年产1800吨不锈钢管 |
| 主要原辅材料 | 不锈钢阀门、机械铸件：不锈钢4000t/a、盐酸51t/a、硝酸24.4t/a、氢氟酸20t/a | 不锈钢管坯2070t/a、硝酸13.5t/a、氢氟酸13.5t/a |
| 生产工艺 | 不锈钢阀门、机械铸件：蜡型-制壳-脱蜡-型壳焙烧-浇注-清砂-切割、打磨、电焊-热处理-抛丸-酸洗-机加工-装配 | 打头-酸洗-冲洗-上灰-风干-拉伸-退火-切头-调直-酸洗-冲洗-检验 |

#### 6.2.5.2土壤环境影响分析结论

为防止本项目生产过程对土壤的污染，本项目采取以下防治措施：

（1）控制本项目污染物的排放，大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物。

（2）加强固体废物的管理，严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》以及《危险废物贮存污染控制标准》的要求。仓库参照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单要求进行设计、建设，贮存场地均已具备防雨、防风、防渗等功能。

（3）厂区按照分区防渗措施，生产车间、固废储存区、原料贮存区等均采取严格的硬化及防渗处理。

本项目加强管理，控制污染物以各种途径进入土壤，从而防止项目生产对土壤环境造成污染。

### 6.2.6环境风险分析

#### 6.2.6.1风险调查

（1）建设项目风险源调查

本项目主要风险物质为盐酸、氢氟酸、硝酸，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录A中对物质危险性分类标准及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），企业储存和使用的物质危险性识别结果见表6.2-14。

表6.2-14 主要物质的危险性识别

| 物料名称 | 涉及风险物质 | 第一部分 | 第二部分 | 第三部分 | 第四部分 | 第五部分 | 第六部分 | 第七部分 | 第八部分 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 盐酸 | 盐酸 | / | / | √ | / | / | / | / | / |
| 硝酸 | 硝酸 | / | / | √ | / | / | / | / | / |
| 氢氟酸 | 氢氟酸 | / | / | √ | / | / | / | / | / |

注：第一部分 有毒气态物质；第二部分 易燃易爆气态物质；第三部分 有毒液态物质；第四部分 易燃液态物质；第五部分 其他有毒物质；第六部分 遇水生成有毒气体的物质；第七部分 重金属及其化合物；第八部分 其他类物质及污染物。

表6.2-15 风险源调查

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 危险物质 | 最大储存量（t） | 储存方式 | 储存位置 |
| 盐酸 | 0.2 | 50kg/桶 | 化学品仓库 |
| 硝酸 | 2 | 50kg/桶 | 化学品仓库 |
| 氢氟酸 | 1.5 | 50kg/桶 | 化学品仓库 |

#### 6.2.6.2环境风险潜势初判

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

表6.2-16 危险化学品重大危险源辨识表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险物质名称 | 危险化学品最大储存量（t） | 临界量（t） | Q=q/Q |
| 1 | 盐酸 | 0.2 | 7.5 | 0.027 |
| 2 | 硝酸 | 2 | 7.5 | 0.267 |
| 3 | 氢氟酸 | 1.5 | 1 | 1.500 |
| 6 | 项目Q值∑ | | | 1.794 |

②行业及生产工艺（M）

本项目为阀门、机械铸件生产，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中表C.1评估生产工艺情况，本项目涉及危险物质的使用、贮存，M值为5，以M4表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）等级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中表C.2判断项目危险物质及工艺系统危险性等级（P），见表7.5-4，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4。

表6.2-17 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险物质数量与临界量比值（Q） | 行业及生产工艺（M） | | | |
| M1 | M2 | M3 | M4 |
| Q≥100 | P1 | P1 | P2 | P3 |
| 10≤Q＜100 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1≤Q＜10 | P2 | P3 | P4 | P4 |

(2)环境敏感程度（E）的分级

①建设项目周边敏感特征

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度以及危险物质及工艺系统危险性等级判断，确定本项目环境风险潜势综合等级为Ⅱ级。

表6.2-18 建设项目环境要素环境风险潜势一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 环境敏感程度 | 危险物质及工艺系统危险性等级判断 | 风险潜势 |
| 大气 | E3 | P4 | Ⅰ |
| 地表水 | E2 | Ⅱ |
| 地下水 | E3 | Ⅰ |

表6.2-19 建设项目环境风险潜势划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境敏感程度（E） | 危险物质及工艺系统危险性（P） | | | |
| 极高危害（P1） | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ |
| 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ |
| 环境低度敏感区（E3） | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 注：Ⅳ+为极高环境风险 | | | | |

(4)评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表1评价工作等级划分，本项目评价等级为三级。

表6.2-20 评价工作等级划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a |
| a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。 | | | | |

#### 6.2.6.3环境风险识别

（1）物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录可知，本项目风险物质为盐酸、氢氟酸、硝酸。

（2）生产设施风险识别

①运输、装卸过程中的危险、有害因素分析

A运输过程中可能发生车辆相撞、意外事故，导致原料泄露；

B车辆装卸时，原料包装桶破损，导致物料泄露；

②储存过程中的危险、有害因素分析

项目事故发生主要部位及薄弱环节见表6.2-21。

表6.2-21 潜在风险事故识别结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 潜在事故类型 | 发生事故的原因 | 危险物质向环境转移的可能途径 | 影响程度 |
| 液态化学品泄漏  事故 | 盐酸桶、氢氟酸桶、硝酸桶、酸洗桶、酸洗槽等发生破裂 | 地面或水池产生裂隙，发生泄露 | 对外环境影响较小，不会造成大的环境风险 |
| 管网破裂 | 质量原因导致管道破裂 | 废水收集管采用高密度管道，管道  破裂，废水泄漏的风险较小 | 影响不大 |
| 废气事故排放 | 废气处理设施故障 | 故障后，及时停止运行，废气事故  排放量不大 | 对外环境影响较小，不会造成大的环境风险 |

本项目酸洗桶应设置围堰，酸洗槽架空设置，酸洗槽下方地面设置围堰，盐酸、硝酸、氢氟酸贮存区设置围堰，同时建设单位设置有事故应急池，可将事故废水引入事故应急池内，防止进入周边土壤和地下水。

#### 6.2.6.5风险事故分析

（1）生产车间事故风险分析

当发生停电、废气处理设施故障以及酸洗桶、酸洗槽等破裂或发生突发性事故时，酸洗桶、酸洗槽中酸雾将无组织排放。

该类事故发现概率不大，但其泄露时间难以控制，污染物对周边环境产生一定的影响。建议建设单位加强管理，酸洗桶、酸洗槽一旦因机械故障或职工操作不当造成泄漏，应及时进入未破损酸洗桶，避免出现物料外泄。

（2）原料储存区事故风险分析

原料储存区由于操作不当，包装桶破裂等可能发生盐酸、氢氟酸、硝酸泄漏。当发生该类事故时，应将围堰内的泄漏物料采用桶装收集。回收完泄漏的物料后，用水对地面进行冲洗，并将冲洗废水运送至集控中心污水处理站处理，不允许出现随意外排的现象。发生该类事故时，只要及时控制，不会造成泄漏物进入附近水体造成水污染环境事件。该类事故主要为泄漏，导致物料挥发而发生污染事故。

（3）废水处理设施故障

废水处理设施池体发生破裂，导致废水发生泄露，当废水处理站发生故障时应及时将废水引入事故应急池，等废水处理站修复完毕后再进行处理，基本不会对周边水体造成影响。

#### 6.2.6.6环境风险防范措施及应急要求

（1）事故环境风险防范措施

A、总图布置和建筑方面安全防范措施

①在总图布置中，考虑各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定。

②根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物要满足建筑防火要求。

③在总平面布置，应设置合理的消防水池。

B、工艺和设备、装置方面安全防范措施

①按GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018年修订）要求进行总图及设备布置，设置火灾自动报警系统。

②按建筑灭火器设计要求，配置相应的干粉手提式灭火器。

③储存危险化学品场所做好相关的安全防范工作，要求设置围堰防止泄露，并配备必要的防护设备。

④危险品仓库按照通风设备，化学品应和其他物品分开存放。

⑤车间应配置灭火器、口罩、防酸碱服装、橡胶手套、安全帽等防护用品，人员在操作化学品时应佩戴口罩或防护眼镜。

⑥在操作化学品时，需带口罩，不得使用明火。

⑦废弃、过期、洒落的危险化学品及使用过的危险化学品包装容器须妥善保管，不得随意抛弃，依照危险废物的处置标准进行处置。

C、生产管理防范措施

①制订应急操作规程，在规程中应说明发生管道事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，另外还应说明与管道操作人员有关的安全问题。

②操作人员每周应进行安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。

（2）应急要求

本项目于2019年5月编制完成《福建泰恒金属制品有限公司突发环境事件应急预案》的备案（备案编号350982-2019-016-L），建设单位应针对本次变更环评工程特点修编本项目的环境风险应急预案。本次评价给出应急预案框架参考，建设单位应根据政府主管部门和行业主管部门要求，参考本评价应急预案框架制定本工程环境风险应急预案。建设单位应定期根据突发环境事件应急预案进行现场演练，确保发生事故时能够及时采取应急措施。

表6.2-22 环境风险事故应急预案要点

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 总则 | 编制目的、编制依据、事件分级、适用范围、工作原则、应急预案关系说明 |
| 2 | 应急组织指挥体系与职责 | 内部应急机构体系与职责，外部指挥与协调 |
| 3 | 预防与预警 | 企业应加强对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控，建立突发事件预警机制 |
| 4 | 应急处置 | 先期处置、响应分级、应急响应程序（内部接警与上报和外部信息报告与通报）、应急监测、应急处置 |
| 5 | 应急终止 | 应急终止后，通知企业相关部门、周边社区及人员危险已解除，完成应急处理情况的上报与发布，并继续进行跟踪环境监测和评估方案 |
| 6 | 后期处置 | 善后处置、评估与总结（应急终止后企业应组织内部专家对突发环境事件应急做出评估，编制应急总结报告，提出修订应急预案建议） |
| 7 | 应急保障 | 人力资源保障、资金保障、物质保障、医疗卫生保障、交通运输保障、通信与信息保障、科学技术保障等 |
| 8 | 监督管理 | 应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩 |
| 9 | 附则 | 名词术语定义、明确应急预案负责制定与解释的部门、修改情况（说明本预案修订的时间、过程和内容，明确预案的报备部门，明确应急预案维护和更新的基本要求，定期进行评审，实现可持续改进）、预案实施日期。 |

#### 6.2.6.7评价结论

（1）项目危险因素

本项目风险物质为盐酸/硝酸、氢氟酸，主要分布在化学品仓库、酸洗桶、酸洗槽。

（2）环境风险防范措施以及应急预案

本项目在工艺和设备、装置方面和生产管理做出防范，化学品单独存放，设置围堰等。项目位于文渡内，目前工业集中区内，建设单位将按照园区和项目应急预案对危险物质进入环境以及环境后的控制、消减和监测措施。

建设单位应针对本次变更环评工程特点修编本项目的环境风险应急预案，并上报环境保护主管部门。

（3）环境风险评价结论

①本项目1＜Q＜10，经判定本项目环境风险评价等级为三级。

②最大风险事故是原辅料、危废泄露，通过采取有效防控措施，风险可控。

在全面落实综上所述环境风险防范措施，强化运营中的环境保护管理，认真执行生产车间的处理处置规范，可以避免环境风险事故的发生，大大减少风险事故的发生概率。因此，从环境风险角度分析，本项目建设对环境的风险危害是可以接受的。

# 七、退役期环境影响分析

当服务期满或工厂停产后，不再产生废气、废水及固体废物。生产车间退役后，一些先进设备可以外卖，落后设备必须淘汰，不能转让给其他企业；厂房车间以及其他附属用房可以用作其他项目的使用场地（必须另行环评审批）。

# 八、环境保护措施评述

### 8.1.1水污染治理措施

#### 8.1.1.1酸洗废水委托集控中心污水处理站处理可行性分析

福鼎市众鑫金属表面处理有限公司一期工程污水站拟新增酸洗废水处理系统，经处理后的废水与其他五股废水一起进入综合废水处理系统处理后排入福鼎市文渡污水厂处理，集控中心污水处理站补充环评已于2018年4月16日通过宁德市环境保护局审批（宁市环监函[2018]14号）。

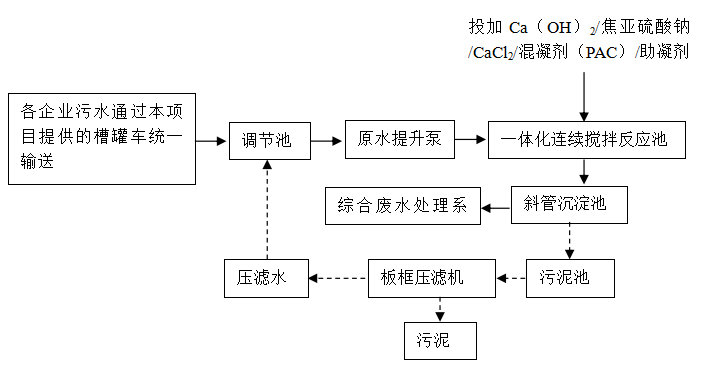


图8.1-1 集控中心污水处理站酸洗废水处理工艺流程图

工艺流程简介：各企业酸洗废水通过众鑫提供的槽罐车统一运至调节池汇集，在调节池中调节水量、均衡水质，然后用泵提升至一体化搅拌反应池（四级搅拌反应），在一级搅拌反应池中，通过加药泵加入焦亚硫酸钠将水中的六价铬反应生成三价铬，使得三价铬能与后续加入的 Ca(OH)2 进行反应；然后通过加药泵加入 Ca(OH)2 溶液调节水质pH值并与水中部分重金属离子、F-等离子反应生成沉淀物，在二级搅拌反应池中通过加经加药泵继续加入CaCl2溶液以彻底反应沉淀残留的F-离子，Ca(OH)2和 CaCl2浓度为20%；在三级搅拌反应池中进入混凝剂PAC（浓度为20%）进行混凝反应，然后废水流入四级搅拌反应池中，通过加药泵进入助凝剂 PAM（浓度为 3‰）加强絮凝沉淀效果。一体化搅拌反应池系统自带pH监控系统，以取保重金属能在pH 值在8-9之间与药剂进行反应。一体化搅拌反应池出水自流进入斜管沉淀池中进行沉降分离，反应生成的氟化钙及金属氢氧化沉淀物形成污泥沉入污泥斗中，上清液自流进入现有综合废水处理系统进行后续再处理，处理后达标水体排放进入排污管网进入福鼎市文渡园区污水处理厂处理，处理后排入滞洪区。

根据工程分析可知，本项目酸洗废水经过中和处理后，可满足集控中心污水处理站进水水质。

表8.1-1 酸洗废水处理系统出水一览表 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | COD | 氨氮 | 六价铬 | 总铬 | 总镍 | 总铜 |
| 集控中心污水处理站  进水指标要求 | ＞2 | ＜500 | ＜30 | ＜10 | ＜40 | ＜100 | ＜50 |

#### 8.1.1.2脱蜡废水、蜡型冷却水纳入福鼎市文渡污水处理厂可行性分析

厂区建设一座污水处理站，污水处理能力为5 t/d。废水经过汇合之后进入调节池调节水质水量，然后排入隔油沉淀池去除部分污染物，再进入酸碱中和池调节pH后进入组合气浮池，通过添加混凝剂混凝气浮沉淀，最后经二沉池沉淀处理后排放至福鼎市文渡污水处理厂。

流程图如下：

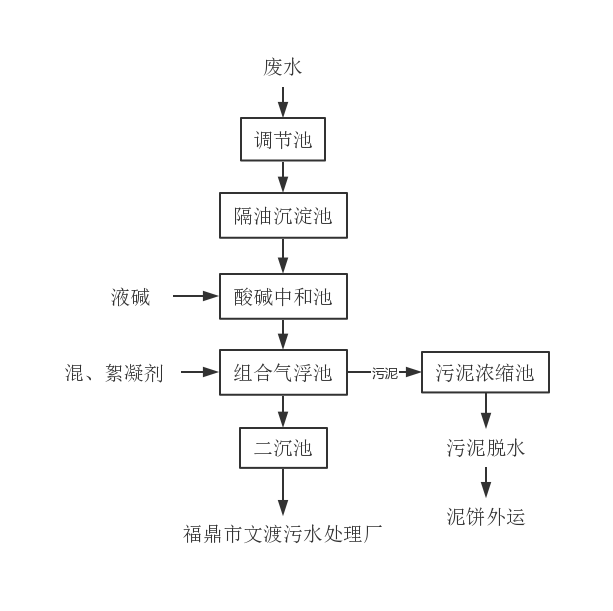


图8.1-1 污水处理工艺流程

本项目脱蜡废水和蜡型冷却废水排放量为4.264 t/d，污水处理站的处理能力为5 t/d，占其处理能力的85.28 %，项目脱蜡废水和蜡型冷却废水经过污水处理站处理后的水质可达《污水综合排放标准》表 4 中三级标准，故该方案可行。

#### 8.1.1.3生活污水纳入福鼎市文渡污水处理厂可行性

本项目生活污水排放量为10 t/d（3000 t/a）。产生的生活污水（其中食堂含油废水先经隔油池隔油处理后再与其他生活污水混合）经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后排入园区污水管网，进入福鼎市文渡污水处理厂进行集中处理，对项目周边水域的水质影响不大，采用化粪池处理措施可行。

### 8.1.2废气污染治理措施

1. 烘干废气防治措施

本项目1车间覆膜砂工艺烘干过程产生的废气主要为非甲烷总烃，废气经集气罩收集后采用活性炭吸附装置处理，通过15 m高排气筒（P1）排放。

根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对P1排气筒进出口监测结果，采用烘干废气采用活性炭吸附装置处理后，非甲烷总烃排放可符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中的其他行业NMHC有组织排放限值。

（2）熔蜡、脱蜡废气防治措施

本项目1车间熔模铸造工艺熔蜡、脱蜡过程产生的废气主要为非甲烷总烃、HCl，废气经集气罩收集后采用碱喷淋装置处理，通过15 m高排气筒（P5）排放。项目2车间熔模精铸工艺熔蜡、脱蜡过程产生的废气主要为非甲烷总烃，废气经收集后采用活性炭吸附装置处理，通过15 m高排气筒（P7）排放。

根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对P5排气筒进出口监测结果，采用碱喷淋装置对有机废气的去除效率可达90%以上。根据分析预测，熔蜡、脱蜡废气经处理后非甲烷总烃排放浓度为25 mg/m3，符合《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）表2中标准；HCl排放浓度为7.083 mg/m3，符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中的其他行业NMHC有组织排放限值。

经查工程经验和相关文献可知单级活性炭对有机废气的吸附效率可达到90％以上（改性活性炭对苯废气吸附性能的研究，张丽丹、郭坤敏；新型炭材料，2002年第2期；活性炭对有机废气的吸附，俞筱筱、高华生等，环境科学研究，2007年第5期），本项目活性炭吸附装置作为工艺有机废气末端治理措施，活性炭吸附净化装置采用高性能活性碳吸附剂，其设备结构简单、维护管理方便、能耗少、运转平稳、故障率低、吸附能力强、净化效率高、应用范围广、环境认可等优点。根据分析预测，熔蜡、脱蜡废气经处理后非甲烷总烃排放浓度为0.444 mg/m3，符合《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）表2中标准。

（3）熔化、浇注、焙烧、热处理废气防治措施

项目1车间熔模铸造工艺熔化、浇注废气一部分经收集后采用布袋除尘器处理，通过15 m高（P3）排气筒排放。根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对P3排气筒进出口监测结果，项目熔化、浇注废气经布袋除尘设施处理后，可达《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）表2中标准。

熔模铸造工艺另一部分熔化、浇注废气与焙烧废气、燃料废气、热处理废气，以及覆膜砂工艺的热处理废气经收集后，一起采用水幕除尘装置处理，通过15 m高排气筒（P4）排放。根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对P4排气筒进出口监测结果，项目熔化、浇注废气、与焙烧废气、燃料废气、热处理废气采用水喷淋装置处理后，可达《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）表2中标准限值要求及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3、表4标准限值要求。

项目2车间熔模精铸工艺焙烧、熔化、浇注、热处理烟尘经集气罩收集后，采用水幕除尘装置处理，通过15m高排气筒（P8）排放。根据分析预测，项目焙烧、熔化、浇注、热处理废气经水幕除尘装置处理后可达《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）表2中标准限值要求及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3标准限值要求。

1. 酸洗废气

项目酸洗废气经集气罩收集后采用碱喷淋装置处理，通过15m高排气筒（P6）排放。根据《福建泰恒金属制品有限公司阀门铸项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中委托福建九五检测技术服务有限公司于2019年4月13日至4月14日对P6排气筒进出口监测结果，项目酸洗废气采用碱喷淋装置处理后，可达《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）表2中标准限值要求。

1. 无组织废气防治措施

项目在生产运营过程中，应加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，同时还应采取以下具体控制对策：

①加强管道、阀门的密封检修；

②加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染。

③定期委托有资质的单位对废气进行监测，一旦发现超标，应立即停止生产，查找原因；

④制定完善的运行台账记录、设备检修记录，加强设备及管路阀门等的检修和维护，发现问题及时解决。

车间事故性无组织排放应急措施：在项目生产期间要防止管道和收集系统的泄漏，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。在生产车间四侧装足量的排风机，对车间进行换气，降低车间废气浓度，保护职工的身心健康。

经上述分析，项目排放废气均能达标排放，项目拟采用的废气治理措施合理可行。

### 8.1.3噪声污染治理措施

本项目噪声源主要来自生产设备运转产生的噪声，源强在75-90dB(A)，为了进一步减少噪声对厂界的影响，要求企业做好管理，应做到：

（1）尽量选用低噪声、振动小的设备，设防震沟防震垫等；墙体加强隔声处理。

（2）风机连接管线应采用可曲挠的软连接，同时安装消声器。

（3）加强生产设备日常维护，确保生产机械在正常状态下运行，防止异常噪声的产生，确保厂界噪声稳定达标。

通过采取上述降噪措施后，噪声再经过厂房隔阻及距离的衰减，厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准（昼间≤65 dB(A)）要求。因此本评价认为，项目采取的降噪措施可行。

### 8.2.4固体废物处置措施

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，各类固体废物分类收集暂存，生活垃圾经收集后交由环卫部门定期清运处理，危险废物交由有资质的单位处置。

厂区内一般固体废物临时贮存应采取以下措施：

（1）加强企业内部对固体废物的管理，对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账。

（2）加强固体废物规范化管理，建立全厂统一的固废分类收集、统一堆放场地制度，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

采取以上措施后一般固体废物对周边环境影响小，因此措施可行。

危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

（1）危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定执行。贮存区必须按GB15562.2的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。危险废物临时贮存的几点要求：

①危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

②按《环境保护图形标识－－固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

④应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚，并设有报警装置和应急防护设施。

⑤贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

⑥危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

（2）建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

（3）应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

综上，项目产生的各种危险废物均有合理的处理途径，不会产生二次环境污染。危险废物的暂存、转运和管理措施可行。

# 九、环境保护投资及环境经济损益分析

（1）环保投资估算

为减轻该项目建设运营对环境的影响，需投入一定的资金进行环境保护。具体见表10.1-1。

**表9.1-1 环保设施投资估算(单位：万元人民币)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | 构筑物或设备名称 | 投资 |
| 废水治理措施 | 污水管线、厂区污水处理站 | 35 |
| 废气治理措施 | 集气设施、集气管道、活性炭吸附装置、碱喷淋装置、水幕除尘设施、15m排气筒 | 125 |
| 固废处理 | 垃圾桶、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间及垃圾暂存点 | 15 |
| 噪声治理 | 减震、消声、隔声等综合设施 | 10 |
| 合计 | | 185 |

（2）环境影响经济损益分析

本项目环保投资185万元，占总投资4000万元的4.6%。以上环保设施投入使用后，可实现废气、废水、噪声达标排放，实现固体废物等到分类有效处置，有利于保护周围的环境。

# 十、规范化排污口

排污口规范化管理体制是实施污染物排放总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理。同时进行排污口规范化管理。具体要求如下。

## 10.1排污口规范化要求的依据

（1）《关于开展排污口规范化整治工作的通知》原国家环境保护总局环发[1999]24号；

（2）《排污口规范化整治技术》，原国家环境保护总局环发[1999]24号附件二；

（3）“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”原福建省环境保护局闽环保[1999]理3号；

（4）“关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”，原福建省环境保护局闽环保[1999]理8号；

（5）“关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”，原福建省环境保护局闽环保[1999]理9号。

## 10.2排污口规范化的范围和时间

根据福建省生态环境厅（原福建省环境保护局）闽环保(1999)理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，本工程排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即污染治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的竣工验收内容。

## 10.3排污口规范化的内容

本项目需规范的排污口主要有废水排放口、废气排气筒等。

(1)废水排放口：本项目产生的生活污水经预处理后，排入园区管网进入福鼎市文渡污水处理厂处理；蜡型冷却水、脱蜡废水经厂区自建污水处理站处理后，排入园区管网管网进入福鼎市文渡污水处理厂处理；酸洗废水经中和处理后近期采用槽罐车运送至集控中心污水处理站处理，待远期管网敷设完成后采用管网运送至集控中心污水处理站。在排放口处应树立或挂上明显的排放口的标志牌，牌上需注明污染物名称以警示周围群众。排放口须按照《污染源监测技术规范》设置采样点。

(2) 废气排放口：本项目排气筒应在其排放口和预留监测口设立明显标志，废气采样口设置必须符合《污染源监测技术规范》规定的高度和要求，便于采样、监测的要求。

(3) 固体废物：对各种固体废物应分类收集暂存，设置的暂存点应有防扬尘、防流失、防渗漏等措施，暂存场应设置规范化标志牌。

(4) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。根据原福建省环境保护局闽环保(1999)理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》，各污染源排放口应设置专项图标，执行GB15563.1-1995《环境保护图形标志--排放口（源）》，要求各排放口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整，具体详见表10.1-1。

表10.1-1 各排放口（源）标志牌设置

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 废水排放口 | 废气排放口 | 噪声排放源 | 一般固体废物 | 危险废物 |
| 提示图形符号 |  |  |  |  | IMG_256 |
| 功能 | 表示污水向水  体排放 | 表示废气向大气环境排放 | 表示噪声向外环境排放 | 表示一般固体废物贮存、处置场 | 表示危险废物贮存、处置场 |

## 10.4排污口的管理

本评价要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行排污口规范化设置工作。

①在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称；规范排污口标识。

②如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

④按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

⑤排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

⑥环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约2m。

# 十一、总量控制

根据《福建省“十三五”环境保护规划》（闽环保财〔2016〕51号）、《福建省人民政府关于印发福建省“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》(闽政[2017]29号)，有关主要污染物排放总量控制计划的要求，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为COD、氨氮、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、SO2、NOX。

(1) 水污染物排放总量控制

本项目生活污水经化粪池处理后排入福鼎市文渡污水处理厂处理，不进行总量控制；酸洗废水依托集控中心污水处理站处理，纳入福鼎市众鑫金属表面处理有限公司统一管理，由福鼎市众鑫金属表面处理有限公司申请总量；蜡型冷却水、脱蜡废水经厂区自建污水处理站处理后排入福鼎市文渡污水处理厂处理，出水水质可符合福鼎市文渡污水处理厂的接管要求。水污染物总量控制指标见表11.2-1。

表11.1-1 本项目生产废水总量控制指标一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 本项目排放浓度(mg/L) | 本项目排放量(t/a) | 建议控制指标排放量（t/a） |
| 废水量 | | / | 1136.4 | / |
| 污水处理厂处理后外排总量 | COD | 60 | 0.068 | 0.068 |
| NH3-N | 8 | 0.009 | 0.009 |

由表11.2-1可知，本项目废水限制性指标COD排放量为0.068 t/a、NH3-N排放量为0.009 t/a。

(2) 大气污染物总量控制

建设单位已于2018年7月19日于福建省海峡股权交易中心获得了部分相应指标（排污权指标交易凭证见附件8），项目废气污染物排放总量控制详见表11.2-2。

##### 表11.2-2 项目总量控制一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物类别 | 总量控制项目 | 已购买指标数量（t/a） | 本项目排放量（t/a） | 需新增购买总量（t/a） |
| 废气 | SO2 | 0.020 | 0.048 | 0.028 |
| NOx | 0.452 | 1.947 | 1.495 |
| 非甲烷总烃 | / | 1.273 | 1.273 |

由表11.2-2可知，建设单位2018年7月19日已成交总量NOx：0.452 t/a、SO2：0.020 t/a，本项目废气排放量SO2：0.048 t/a、NOx：1.947 t/a、非甲烷总烃：1.273 t/a，SO2、NOx部分总量包含在已成交总量之内，因此，项目需新增购买总量指标为：SO2：0.028 t/a、NOx：1.495 t/a、非甲烷总烃：1.273 t/a。

# 十二、环境管理与监测计划

为了保证该项目建成后各项环境治理、环境管理措施的实施，使各种污染物的排放达到国家标准的要求，提高企业的管理水平，适应企业发展要求，该企业必须做好环境管理和环境监测工作，它能直接为企业的环境规划、污染防治和生产管理提供可靠依据。

## 12.1环境管理

运营期的环境管理职能主要体现为贯彻执行国家和地方的有关环保法律、法规、政策和要求；组织制定本公司的环境管理制度以及各种操作程序，并对实施情况进行监督、检查；组织制定本公司的环境保护规划和年度目标计划，并组织实施；负责监督“三同时”的执行情况，检查本公司各环保设施的运行和维护管理；领导和组织实施本公司的环境监测，监督污水达标排放，监督废气达标排放等情况；负责污染事故的防范，应急处理和报告工作；组织或协调污染控制，“三废”综合利用、清洁生产等技术攻关课题研究，不断提高环境保护水平；搞好环境保护宣传教育，组织环保技术培训、竞赛、评比等工作，提高全体员工环保意识和技能；负责环保资料的收集、汇总、保管、归档工作。具体的要求如下：

（1）环保管理制度的建立

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

②报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

③污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

④台账制度

建立岗位责任制、制定操作规程、建立治污设施运行和管理台账。如实记录防治污染设施的运行、维护、更新和污染物排放等情况及相应的主要参数。

⑤奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（2）环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①加强生产原料及固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③加强项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按《排污单位自行监测技术指南》等要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理可参照《福建省重点污染源排污口规范化及自动监测》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

⑤全厂项目进入污水处理厂污水量做台账登记。

## 12.2污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表12.2-1。建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。

表12.2-1 污染物排放清单一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物排放清单 | 管理要求及验收依据 | | | | | | | |
| 1 | 工程组成 | 本项目由主体工程、公用工程、办公及生活设施、环保工程组成 | | | | | | | |
| 2 | 原辅料及燃料 | 主要原辅材料：覆膜砂、锆英粉水基涂料、铁合金材料、焊条、不锈钢、莫来砂、莫来粉、锆英砂、锆英粉、硅溶胶、石蜡、盐酸、硝酸、氢氟酸、中温蜡、水玻璃液等；燃料：天然气 | | | | | | | |
| 3 | 污染物控制要求 | 污染因子及污染防治措施 | | | | | | | |
| 控制要求污染物种类 | | 污染因子 | 污染治理设施 | 运行参数 | 排放形式及排放去向 | 排污口  信息 | 执行的环境标准 | | 总量指标 |
| 污染物排放标准 | 环境质量标准 |
| 3.1废水 | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | 生活污水 | COD、氨氮 | 化粪池 | / | 连续排放，福鼎市文渡污水处理厂 | 按规范排污  口设置 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（NH3-N参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B等级标准） | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标 | CODcr：1.02 t/a、  氨氮：0.102t/a |
| 3.1.2 | 蜡型冷却水、脱蜡废水 | COD、氨氮 | 调节池+隔油沉淀池+酸碱中和池+组合气浮池+二沉池 | 处理能力：5 t/a | 间歇排放，福鼎市文渡污水处理厂 | CODcr：0.068t/a、  氨氮：0.009t/a |
| 3.1.3 | 酸洗废水 | COD、氨氮 | 中和处理 | / | 间歇排放，集控中心污水处理站 | 集控中心污水处理站进水水质 | CODcr：0.159t/a、  氨氮：0.001t/a |
| 3.2废气 | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | 烘干废气（覆膜砂） | 非甲烷总烃 | 活性炭吸附装置 | 风量12000m3/h，排气筒15m | 有组织排放 | 按规范排污  口设置 | 烘干、浇注、熔蜡、脱蜡及抛丸、焊接过程中产生的颗粒物、NOx、氟化物、氯化氢，执行《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）表2中二级标准；熔化工序产生的有组织烟尘排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 、表3标准限值要求；焙烧炉、固熔炉、热处理烟尘分别执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、金属热处理炉二级排放标准要求，SO2参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中新建燃煤（油）炉窑二级标准，NOx 参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；烘干、浇注、熔腊、脱蜡过程中产生的非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1、表2、表3标准限值要求 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中标准；氟化物参照执行《工业企业设计卫生标准  》（TJ36-79）中标准；HCl执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D | 非甲烷总烃0.078 t/a |
| 3.2.2 | 熔化-浇注废气（覆膜砂） | 颗粒物、非甲烷总烃 | / | / | 无组织排放 | / | 颗粒物0.046 t、非甲烷总烃0.045t/a |
| 水幕除尘 | 风量5000m3/h，排气筒15m | 有组织排放 | 按规范排污口设置 | 颗粒物0.173 t、非甲烷总烃0..855t/a |
| 3.2.3 | 熔化-浇注（熔模铸造） | 颗粒物 | / | / | 无组织排放 | / | 颗粒物0.074t/a |
| 布袋除尘器 | 风量5000m3/h，排气筒15m | 有组织排放 | 按规范排污口设置 | 颗粒物0..58 t/a |
| 3.2.4 | 熔化-浇注-焙烧-燃料-热处理气（覆膜砂-熔模铸造） | 颗粒物、SO2、NOx | / | / | 无组织排放 | / | 颗粒物0.535t/a |
| 水幕除尘 | 风量10000m3/h，排气筒15m | 有组织排放 | 按规范排污口设置 | 颗粒物0.535t/a、SO20.048 t/a：NOx1.344t/a |
| 3.2.5 | 熔蜡、脱蜡废气（熔模铸造） | 非甲烷总烃、HCl | / | / | 无组织排放 | / | 非甲烷总烃0.171 t/a、HCl0.010t/a |
| 碱喷淋装置 | 风量2000m3/h，排气筒15m | 有组织排放 | 按规范排污口设置 | 非甲烷总烃0.120 t/a、HCl0.034t/a |
| 3.2.6 | 酸洗废气（熔模铸造-熔模精铸） | 氟化物、NOx、HCl | / | / | 无组织排放 | / | 氟化物0.043 t/a、NOx0.157t/a、HCl0.149t/a |
| 碱喷淋装置 | 风量10000m3/h，排气筒15m | 有组织排放 | 按规范排污口设置 | 氟化物0.123 t/a、NOx0.446t/a、HCl0.283t/a |
| 3.2.7 | 熔蜡、脱蜡（熔模精铸） | 非甲烷总烃 | / | / | 无组织排放 | / | 非甲烷总烃0.002t/a |
| 活性炭吸附装置 | 风量5000m3/h，排气筒15m | 有组织排放 | 按规范排污口设置 | 非甲烷总烃0.002t/a |
| 3.2.8 | 焙烧-熔化-浇注-热处理（熔模精铸） | 颗粒物 | / | / | 无组织排放 | / | 颗粒物0.160t/a |
| 水幕除尘 | 风量8000m3/h，排气筒15m | 有组织排放 | 按规范排污口设置 | 颗粒物0.288t/a |
| 3.3 | 噪声 | 噪声 | 减震、隔声、消声等 | 连续 | / | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准 | / |
| 3.4 | 固体废物 | 一般固体废物由物资回收部门回收再利用、由环卫部门统一定期清运处理。危险废物交由资质单位处理处置。 | | | | | 一般固体废物：GB18599-2001 及其修改  单、危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单 | | / |
| 4 | 风险防范措施 | ①总平面布置根据功能分区布置，各功能区之间设有环形通道，有利于安全疏散和消防。  ②接触有毒有害物料工作岗位配有专用的个人防护设施。  ③生产现场设置各种安全标志。  ④建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的责职、任务，组织抢险队伍，保障运输、物质、通讯、宣传等使应急措施顺利实施。  ⑤采用国家推荐的相应先进的安全生产技术和方法，生产工艺、生产设备和各类三废处理设备均要符合国家相关标准和规范要求。 | | | | | | | |
| 5 | 环境管理 | ①设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。  ②建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。  ③加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。 | | | | | | | |

## 12.3环境监测

### 12.3.1监测任务及监测机构

环境监测是项目环境管理工作的重要部分，是对项目本身营运过程中所排放的污染物进行定期监测，以掌握环境质量及其变化趋势，为控制污染物和净化环境提供依据。项目外环境的监测可以检验项目管理和治理的改进程度，也是环保管理部门对项目环保工作的重要监控手段，此项工作应由环保管理部门认可的专业监测单位进行，监测频次及监测项目按相关规定进行。项目内的环境监测可以掌握污染物的排放情况，也是企业防治污染，控制排放量的有效手段，此项工作可由企业内部专业的环境监测分析人员或委托具有计量认证的监测单位进行。

### 12.3.2监测内容及时段

项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定监测计划：

(1) 对项目运营后产生的废气、废水处理设施的运行效果，运行过程的维护和检修进行检查和监督，定期向地方环保管理部门汇报设施的运行状况；

(2) 定期对项目外排废气、废水和噪声进行监测；

(3) 及时发现和排除正常排污隐患的检查制度和实施；

本项目废气排放污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、HCl、氟化物、NOx、SO2，考虑到污染物随空气扩散对周边环境的影响，并结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中相关要求，本次评价要求建设单位实施环境质量现状跟踪监测计划。

根据项目污染物特征，现状监测计划见表12.3-1、表12.3-2。

表12.3-1 运营期环境质量监测计划

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 | 监测依据 | 监测单位 |
| 环境空气 | 项目西侧 | 非甲烷总烃、颗粒物、HCl、氟化物、NOx、SO2 | 每年一次，每次监测7天，4次/天 | 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018） | 企业自行委托监测 |

表12.3-2 运营期污染源监测计划

| 污染物 | 监测点位 | 监测项目 | 执行标准 | 监测频率 | 监测依据 | 监测单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | P1排气筒 | 非甲烷总烃、颗粒物 | 烘干、浇注、熔蜡、脱蜡及抛丸、焊接过程中产生的颗粒物、NOx、氟化物、氯化氢，执行《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）表2中二级标准；熔化工序产生的有组织烟尘排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 、表3标准限值要求；焙烧炉、固熔炉、热处理烟尘分别执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、金属热处理炉二级排放标准要求，SO2参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中新建燃煤（油）炉窑二级标准，NOx 参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；烘干、浇注、熔蜡、脱蜡过程中产生的非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1、表2、表3标准限值要求 | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) | 企业自行委托监测 |
| P2排气筒 | 非甲烷总烃 | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 企业自行委托监测 |
| P3排气筒 | 颗粒物 | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 企业自行委托监测 |
| P4排气筒 | 颗粒物、SO2、NOx | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 企业自行委托监测 |
| P5排气筒 | 非甲烷总烃、HCl | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 企业自行委托监测 |
| P6排气筒 | 氟化物、NOx、HCl | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 企业自行委托监测 |
| P7排气筒 | 非甲烷总烃 | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 企业自行委托监测 |
| P8排气筒 | 颗粒物 | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 企业自行委托监测 |
| 厂界四周无组织废气 | 颗粒物、非甲烷总烃、HCl、氟化物、NOx | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 企业自行委托监测 |
| 厂内无组织废气 | 非甲烷总烃 | 厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃1小时浓度限值执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1784-2018）中的限值，厂区内VOCs任意一次浓度值限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A的表A.1的相应规定 | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 企业自行委托监测 |
| 废水 | 生活污水排放口 | pH、COD、BOD5、NH3-N、SS | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 企业自行委托监测 |
| 生产废水排放口 | pH、COD、BOD5、NH3-N、SS | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 企业自行委托监测 |
| 酸洗废水排放口 | COD、SS、氨氮、pH、悬浮物、总铬、总铜、总铁、总镍、总锌、六价铬、总氰化物、石油类、总磷 | 福鼎市众鑫金属表面处理有限公司进水标准 | 每年一次、每次监测1天，3次/天 | 企业自行委托监测 |
| 噪声 | 厂界四周 | Leq(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准 | 每季度一次，每次监测2天 | 企业自行委托监测 |

# 十三、结论与对策建议

## 13.1评价结论

### 13.1.1工程概况

福建泰恒金属制品有限公司阀门铸造项目（变更）位于福鼎市文渡项目区宁和路6号，用地面积13334 m2，总建筑面积11940 m2，项目总投资4000万元，生产规模为年产阀门、机械铸件8000 t/a。

### 13.1.2环境可行性分析结论

（1）产业政策符合性分析结论

根据国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类。本项目于2017年5月5日取得福鼎市工业和信息化局出具的《福建省企业投资项目备案表》（闽工信备[2017]J03028号）。因此，本项目建设符合国家和地方的产业政策要求。

（2）选址的合理性结论

项目位于福建省宁德市福鼎市文渡项目区，选址地为工业用地。项目周边均为工业厂房，项目的建设与周边环境相符，且项目建设符合福鼎市文渡项目区，项目的选址与该区域土地利用现状相符。

（3）环境质量现状分析结论

本项目位于福鼎市，通过收集福鼎市环境监测站统计的关于福鼎市2018年的基本污染物的年均浓度可知，六项污染物全部符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，可以说明项目所在区域福鼎市环境空气质量属于达标区。根据引用数据，本项目所涉及的滞洪区水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水水质标准；项目所在区域场界噪声值昼夜间都满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

（4）污染物达标排放

生活污水经过化粪池处理后接入园区污水管网，纳入福鼎市文渡污水处理厂处理；蜡型冷却水、脱蜡废水经厂区自建污水处理站处理后，纳入园区污水管网进入福鼎市文渡污水处理厂处理；酸洗废水经中和处理后，运送至集控中心污水处理站处理。

废气排放可达到《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中的标准限值要求。

根据预测结果可知项目厂界噪声贡献值可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

（5）总量控制结论

项目的总量控制因子包括COD、氨氮、SO2、NOx，建设单位已购买部分指标，项目需新增购买总量COD：0.068 t/a、氨氮：0.009t/a、SO2：0.028 t/a、NOx：1.495 t/a、非甲烷总烃：1.273 t/a。

### 13.1.3竣工验收一览表

建设单位应该落实好各项环保措施，做好污染防治工作。项目应落实以下环境保护措施，具体见表13.1-1。

表13.1-1 项目竣工验收一览表

| 编号 | 污染源 | 污染防治措施 | | 竣工环境保护验收要求 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 执行标准 | 主要指标 | 监测点位 |
| 1 | 废气 | 覆膜砂工艺烘干废气经收集后采用活性炭吸附装置处理，通过15 m高排气筒（P1）排放 | | 烘干、浇注、熔蜡、脱蜡及抛丸、焊接过程中产生的颗粒物、NOx、氟化物、氯化氢，执行《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）表2中二级标准；熔化工序产生的有组织烟尘排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 、表3标准限值要求；焙烧炉、固熔炉、热处理烟尘分别执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、金属热处理炉二级排放标准要求，SO2参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中新建燃煤（油）炉窑二级标准，NOx 参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；烘干、浇注、熔腊、脱蜡过程中产生的非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1、表2、表3标准限值要求 | 非甲烷总烃 | 排气筒 |
| 覆膜砂工艺熔化、浇注废气经收集后采用水幕除尘装置处理，通过15m高排气筒（P2）排放 | | 颗粒物、非甲烷总烃 | 排气筒 |
| 熔模铸造工艺熔化、浇注废气部分经收集后采用布袋除尘器处理，通过15m高（P3）排气筒排放 | | 颗粒物 | 排气筒 |
| 熔模铸造工艺熔化、浇注另一部分废气经收集后与焙烧、燃料、热处理废气及覆膜砂工艺热处理废气一起采用水幕除尘装置处理，通过15m高排气筒（P4）排放 | | 颗粒物、SO2、NOx | 排气筒 |
| 熔模铸造工艺熔蜡、脱蜡废气经收集后采用碱喷淋装置处理，通过15m排气筒（P5）排放 | | 非甲烷总烃HCl | 排气筒 |
| 熔模铸造工艺及熔模精铸工艺酸洗废气经收集后采用碱喷淋装置处理，通过15m高（P6）排气筒排放 | | 氟化物、HCl、NOx | 排气筒 |
| 熔模精铸工艺熔蜡、脱蜡废气经收集后采用活性炭吸附装置处理，通过15m高（P7）排气筒排放 | | 非甲烷总烃 | 排气筒 |
| 熔模精铸工艺焙烧、浇注、热处理废气经收集后采用水幕除尘装置处理，通过15m高排气筒（P8）排放 | | 颗粒物 | 排气筒 |
| 无组织废气 | | 颗粒物  NOx、HCl、氟化物、非甲烷总烃 | 厂界上风向及下风向 |
| 2 | 废水 | 生活污水井经三级化粪池处理后纳入园区污水管网，进入福鼎市文渡污水处理厂处理 | | 福鼎市文渡污水处理厂进水标准 | COD、BOD5、SS、氨氮、pH | 化粪池污水排放口 |
| 蜡型冷却水、脱蜡废水经厂区自建污水处理站处理后纳入园区污水管网，进入福鼎市文渡污水处理厂处理 | | COD、BOD5、SS、氨氮、pH | 厂区污水排放口 |
| 酸洗废水经中和处理后运送至集控中心污水处理站处理 | | 福鼎市众鑫金属表面处理有限公司进水标准 | COD、SS、氨氮、pH、悬浮物、总铬、总铜、总铁、总镍、总锌、六价铬、总氰化物、石油类、总磷 | 酸洗废水排放口 |
| 3 | 噪声治理 | 选择低噪声设备，合理布局厂房，加大噪声衰减距离，对设备采取基础减振措施；加强设备日常检修和维护 | | 项目各侧厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准 | 等效连续A声级 | 厂界四周 |
| 4 | 固体废物 | 一般工业固体废物 | 可回用于生产的直接回用，可回收利用的均单独收集外售相关回收单位或由供货商回收，其余不可利用的与生活垃圾一并委托外运填埋处置 | 验收措施落实情况 | | |
| 危险废物 | 收集后在厂区危险废物暂存间分类暂存，委托有资质单位处置 |
| 生活垃圾 | 由环卫部门统一清运处理 |

## 13.2对策建议

（1）运行期间，本着清洁生产的目标，不断改进、完善生产工艺，节约原材料，减少浪费和污染物的排放量。

（2）项目投产后可以在企业内部开展清洁生产审核工作，以进一步做好清洁生产工作，降低污染物产生排放量，节约生产成本，提高企业的经济效益、环境效益和社会效益。

（3）应加强设备的日常维护管理，确保各类水污染物、气污染物和噪声达标排放。

（4）遵守关于环保治理措施管理的规定，定期提交设施运行及监测报告，接受环保管理部门的监督。

（5）当项目的环境影响评价文件经过批准后，若今后建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染措施等发生重大变动时，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

## 

## 13.3总结论

综上所述，福建泰恒金属制品有限公司阀门铸造项目（变更）的建设符合国家有关产业政策，项目选址可行，平面布局基本合理。项目运营后，产生的污水、废气、噪声、固体废物通过采取相应的措施治理后，能够实现污染物的达标排放，对周围环境的影响可以控制在一定的范围内。因此，本项目投产后，在严格落实国家有关法律法规、技术规范及落实本报告提出的各项污染防治措施，落实各项环境风险防范措施，确保污染物排放总量控制在经环保行政主管部门核定的范围内，污染物达标排放的前提下对周边环境影响较小，该项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

**漳州简诚环保工程有限公司**

**2020年8月24日**