**阳极氧化处理生产线项目**

**竣工环境保护验收监测报告**

**建设单位：广东福尔电子有限公司**

**编制单位：广东环科技术咨询有限公司**

**二〇二四年八月**

**建设单位名称：**广东福尔电子有限公司

**建设单位法人代表：**

**技术负责人：**

**项目负责人：**

**验收监测单位：**广东众惠环境检测有限公司

建设单位/编制单位：广东福尔电子有限公司 （盖章）

电话：18816710306

邮编：525300

地址：茂名市信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路9号



目 录

[1 项目概况 1](#_Toc3966)

[2 验收依据 2](#_Toc24349)

[3 项目建设情况 4](#_Toc11114)

[3.1 地理位置及平面布置 4](#_Toc13622)

[3.2 建设内容 8](#_Toc12510)

[3.3 生产设备 10](#_Toc17393)

[3.4 主要原辅材料及产品 13](#_Toc19842)

[3.5 水源及水平衡 20](#_Toc7482)

[3.6 生产工艺 20](#_Toc7353)

[3.7 项目变动情况 31](#_Toc18957)

[4 环境保护设施 33](#_Toc1381)

[4.1 污染物治理/处置设施 33](#_Toc26483)

[4.2 其他环境保护设施 34](#_Toc25146)

[4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 37](#_Toc11628)

[5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定 38](#_Toc22091)

[5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议（摘录） 38](#_Toc14377)

[5.2 审批部门审批决定 40](#_Toc18571)

[6 验收执行标准 43](#_Toc21283)

[6.1 废水 43](#_Toc10003)

[6.2 废气 44](#_Toc6986)

[6.3 噪声 46](#_Toc19717)

[6.4 固（液）体废物 46](#_Toc12639)

[6.5 地下水环境 46](#_Toc27037)

[6.6 土壤环境 47](#_Toc23342)

[7 验收监测内容 48](#_Toc6413)

[7.1 废水 48](#_Toc17254)

[7.2 废气 48](#_Toc1384)

[7.3 厂界噪声监测 49](#_Toc30061)

[7.4 地下水环境监测 49](#_Toc22448)

[7.5 土壤环境监测 50](#_Toc23716)

[7.6 监测点位图 51](#_Toc17023)

[8 质量保证和质量控制 52](#_Toc2805)

[8.1 监测分析方法 52](#_Toc31471)

[8.2 监测分析仪器 55](#_Toc26784)

[8.3 分析过程中的质量保证和质量控制 58](#_Toc22943)

[9 验收监测结果 73](#_Toc16289)

[9.1 生产工况 73](#_Toc27914)

[9.2 环保设施调试运行效果 74](#_Toc26414)

[9.3 工程建设对环境的影响 89](#_Toc20376)

[10 环境管理检查 91](#_Toc26367)

[10.1 项目执行国家建设项目环境管理制度情况 91](#_Toc30949)

[10.2 项目落实环境保护主管部门对环评批复要求的情况 91](#_Toc8181)

[11 验收监测结论 94](#_Toc4173)

[11.1 环保设施处理效率监测结果 94](#_Toc4051)

[11.2 污染物排放监测结果 95](#_Toc31455)

[11.3 建议 97](#_Toc12557)

[12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 98](#_Toc6256)

[13 附件 98](#_Toc6719)

[附件1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 99](#_Toc25229)

[附件2 环评批复 101](#_Toc22243)

[附件3 排污许可证 107](#_Toc11985)

[附件4 应急预案备案表 108](#_Toc29219)

[附件5 危险废物处理处置服务合同 110](#_Toc18700)

[附件6 现场监测图片及环保设施 120](#_Toc6946)

[附件7 监测报告（废水、无组织废气、噪声） 125](#_Toc13342)

[附件8 监测报告（有组织废气、土壤） 137](#_Toc16483)

[附件9 监测报告（有组织废气、地下水） 144](#_Toc18197)

# 项目概况

广东福尔电子有限公司（以下简称“建设单位”）选址位于茂名市信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路9号（中心坐标：东经110度55分37.253秒，北纬22度17分39.679秒），本厂区总占地面积42341.7平方米，投资450万元建设“阳极氧化处理生产线项目”（以下简称“本项目”），本项目建设3条阳极氧化生产线，1条除油生产线。项目建成后，加工铝盖铝带60万平方米/年，除油线加工大杯33.121万平方米/年。

建设单位委托广东环科技术咨询有限公司于2024年5月编制《阳极氧化处理生产线项目环境影响报告书》，并于2024年6月7日取得茂名市生态环境局文件《茂名市生态环境局关于阳极氧化处理生产线项目环境影响报告书的批复》（茂环审〔2024〕14号），本项目于2024年7月8日开工建设，2025年2月20日开始调试，2025年5月12日取得排污许可证（证书编号：91440983707563691Y001Q，有效期限：自2025年05月12日至2030年05月11日止）。

目前，本项目生产设施、配套设施及环保治理措施处于正常使用状态，基本具备了验收条件，详见《建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表》（附件1）。建设单位（广东福尔电子有限公司）委托我司（广东环科技术咨询有限公司）承担本项目竣工环境保护验收报告编制工作，我司接受委托后，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，环境保护部2017年11月20日）及生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的有关规定，于2025年4月组织相关人员到该项目现场进行资料核查和现场勘查，查阅了有关环保文件和技术资料，查看了污染物治理及排放设施的落实情况，编写了验收监测方案。根据验收监测方案，委托检测单位（广东众惠环境检测有限公司）于2025年4月28日～4月29日、7月31日～8月1日对项目排放的废水、废气、噪声，以及地下水环境、土壤环境进行监测，对固体废物管理和贮存情况以及有关环境管理情况进行了检查，在此基础上编写本报告。

# 验收依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起施行）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020年9月1日起施行）；

（6）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年10月）；

（7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，环境保护部2017年11月20日）；

（8）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部2018年5月16日）；

（9）茂名市环境保护局《关于印发建设单位自主开展竣工环境保护验收工作指引（试行）的通知》（茂环〔2018〕9号）；

（10）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

（11）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

（12）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（13）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；

（14）广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；

（15）《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；

（16）《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）；

（17）广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；

（18）广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB441597-2015）

（19）信宜产业转移工业园水质净化厂工业废水接管标准

（18）信宜产业转移工业园水质净化厂生活污水接管标准

（19）《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（20）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（21）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（22）《阳极氧化处理生产线项目环境影响报告书》（广东环科技术咨询有限公司，2024年5月）；

（23）《茂名市生态环境局关于阳极氧化处理生产线项目环境影响报告书环境影响报告书的批复》（茂环审〔2024〕14号，茂名市生态环境局，2024年6月7日）。

（20）项目排污证、应急预案报告等企业提供资料。

# 项目建设情况

## 地理位置及平面布置

本项目位于茂名市信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路9号（中心坐标：东经110度55分37.253秒，北纬22度17分39.679秒），项目东面紧邻207国道，南面为六运工业园，北面为政府储备用地，西面为（政府储备用地）园东路规划用地。

本项目生产用主要原料由供应商通过公路方式运入，生产时所产生的废弃物通过道路运输方式外运，成品由厂区通过陆路运往下游各生产工厂。

根据平面示意图，本项目总体布局功能区划明确，厂区布局简单，主要可分为生产车间区域和行政办公生活区域，各功能区内设施布置紧凑、合理、符合防火要求，且在满足生产流程与使用功能要求的前提下，能使厂区道路贯穿各个车间，能保证运输的畅通。厂区四周绿化带较多，一方面可美化环境，另一方面可通过植物净化环境，同时达到吸声降噪的效果，可有效保护环境。

本项目最近敏感目标为厂界北侧53m处的横京塘、东南侧57m处的周屋。项目建成前后的敏感目标未发生变化。

项目地理位置图见图 3.1‑1，项目四至图见图 3.1‑2，项目平面布置图见图 3.1‑3。



图 3.1‑1 地理位置图



图 3.1‑2 项目四至图

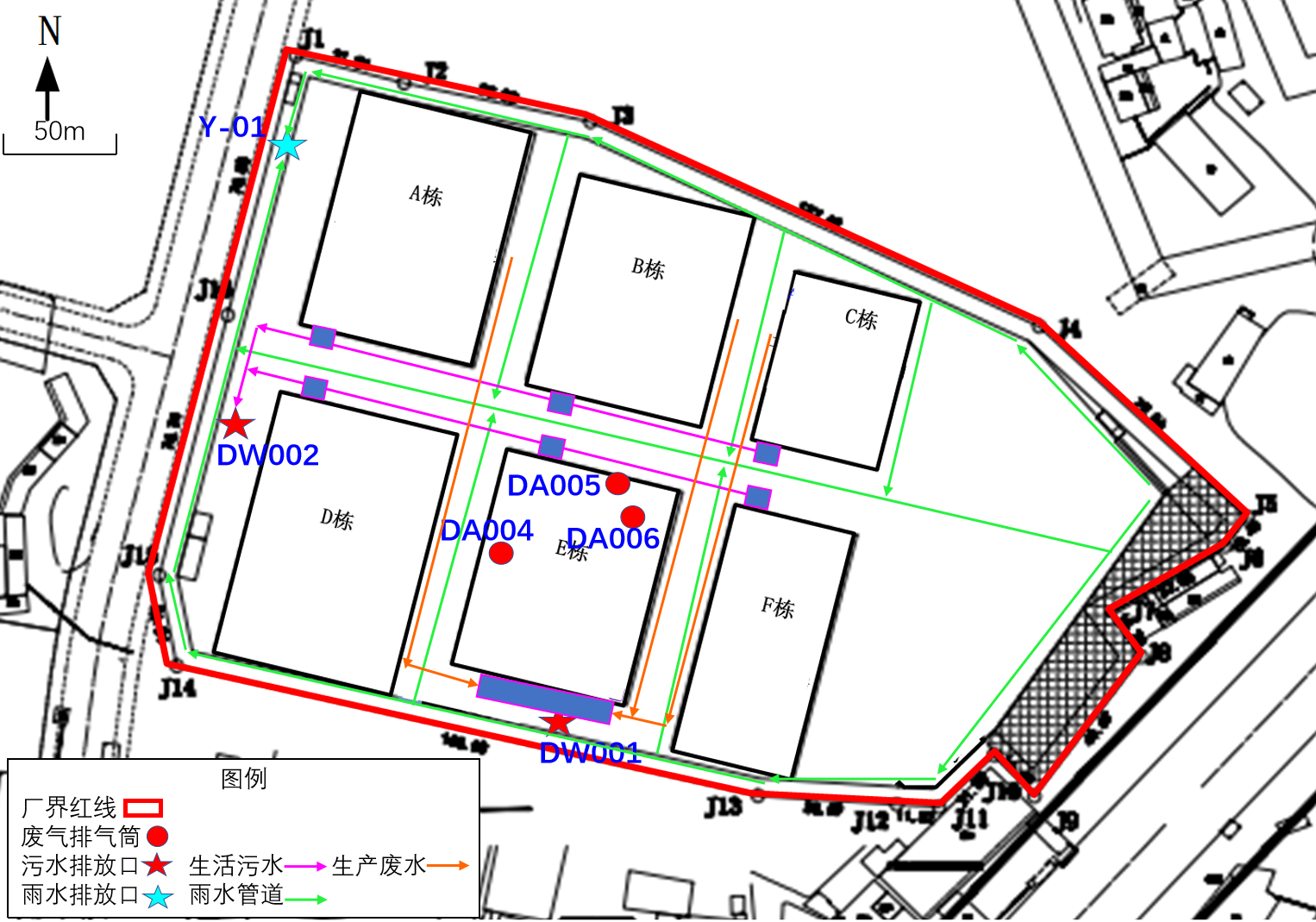


图 3.1‑3 项目平面布置及雨污管网图

## 建设内容

本项目位于茂名市信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路9号（经纬度：110.926554°E，22.295745°N），占地面积3500m2，建筑面积3500m2，项目总投资450万元，其中环保投资200万元。项目建设3条阳极氧化生产线，1条除油生产线。阳极氧化线年加工铝盖、铝带60万㎡/a；除油线年加工大杯33.121万㎡/a。

项目劳动定员为20人，均在厂区食宿，本项目年生产300天，单班8小时工作制。

本项目工程建设内容组成详见表 3.2‑1。

表 3.2‑1 本项目建设内容组成一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 | 单项工程名称 | 环评建设内容 | 实际建设内容 | 变化情况 |
| 主体工程 | 厂房E1F电化车间 | 在厂房E栋1F建设1条环形自动铝氧化生产线，1条铝带连续氧化线，1条手动铝氧化生产线，1条除油生产线 | 在厂房E栋1F建设1条环形自动铝氧化生产线，1条铝带连续氧化线，1条手动铝氧化生产线，1条除油生产线 | 无变动 |
| 电化车间内布置1台烘干炉用于烘干阳极氧化后铝盖表面水分 | 电化车间内布置1台烘干炉用于烘干阳极氧化后铝盖表面水分 | 无变动 |
| 公用工程 | 给水系统 | 供水来自市政管网 | 供水来自市政管网 | 无变动 |
| 排水系统 | 生产废水、废气喷淋塔废水进入厂区污水处理站处理（工艺：隔油隔渣+芬顿反应+混凝反应+沉淀，设计规模50m3/d），处理后进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理 | 生产废水、废气喷淋塔废水进入厂区污水处理站处理（工艺：隔油隔渣+芬顿反应+混凝反应+沉淀，设计规模50m3/d），处理后进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理 | 无变动 |
| 供电系统 | 市政供电 | 市政供电 | 无变动 |
| 消防系统 | 厂内设置火灾自动报警系统及配套的消防设备1套，消防水池1座326m3 | 厂内设置火灾自动报警系统及配套的消防设备1套，消防水池1座326m3 | 无变动 |
| 储运工程 | 成品仓库 | 成品储存区 | 成品储存区 | 无变动 |
| 化学品仓库 | 储存化学品原料 | 储存化学品原料 | 无变动 |
| 环保工程 | 废气治理 | 打砂粉尘密闭收集后引至楼顶布袋除尘器处理，处理后经23m高DA004排气筒排放 | 打砂粉尘密闭收集后引至车间内布袋除尘器处理，处理后经23m高DA004排气筒排放 | 由于布袋除尘器为打砂生产设施配套的，故布袋除尘器位置变更在车间内 |
| 阳极氧化线产生的酸雾废气经集气罩、密封管道收集后，引至楼顶经二级碱液喷淋塔处理，处理后经31m高DA005排气筒排放 | 阳极氧化线产生的酸雾废气经集气罩、密封管道收集后，引至楼顶经两套二级碱液喷淋塔处理，处理后经31m高DA005排气筒排放 | 由于自动、手动生产线工艺流程不一样，故分别设置废气处理设施，增加了一套二级碱液喷淋塔 |
| 烘干炉废气经23m高DA006排气筒排放 | 烘干炉废气经29m高DA006排气筒排放 | 为使得生产流程更为顺畅，烘干炉位置排放位置变动，其排气筒DA006位置发生变化、且高度由23m加高到29m |
| 污水处理站设施臭气通过加盖，加强绿化，减少对周围环境影响 | 污水处理站设施臭气通过加盖，加强绿化，减少对周围环境影响 | 无变动 |
| 废水治理 | 生产废水、废气喷淋塔废水进入厂区污水处理站处理，处理后进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理 | 生产废水、废气喷淋塔废水进入厂区污水处理站处理，处理后进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理 | 无变动 |
| 生活污水和地面冲洗废水经厂区三级化粪池处理后进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理 | 生活污水和地面冲洗废水经厂区三级化粪池处理后进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理 | 无变动 |
| 噪声防治措施 | （1）高噪声设备放置于室内，并采取减振措施；（2）墙体隔声，选用低噪声设备、减振、距离衰减 | （1）高噪声设备放置于室内，并采取减振措施；（2）墙体隔声，选用低噪声设备、减振、距离衰减 | 无变动 |
| 固体废物 | 依托厂内50㎡危废暂存间，位于E栋1F电化车间东南侧  废化学品包装桶、废润滑油、废含抹布、槽渣、废槽液均属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位进行处理处置 | 依托厂内50㎡危废暂存间，位于E栋1F电化车间东南侧  废化学品包装桶、废润滑油、废含抹布、槽渣、废槽液均属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位进行处理处置 | 无变动 |
| 污水处理污泥、生活垃圾属于一般固体废物。污水处理污泥定期清理出来后交由相关处理单位处置；生活垃圾交环卫部门清运 | 污水处理污泥、生活垃圾属于一般固体废物。污水处理污泥定期清理出来后交由相关处理单位处置；生活垃圾交环卫部门清运 | 无变动 |
| 环境风险 | 总储存事故废水能力233m³：100m3事故池+污水处理站隔油池、调节池183m³（生产废水占用50m³，剩余可容纳133m³）。依托100m3事故池+新建污水处理站隔油池、调节池183m³ | 总储存事故废水能力262.679m³：134.54m³事故池+污水处理站的调节池（pH调节池、综合废水调节池）日常空余容积128.139m³ | 厂区内总储存事故废水能力增大29.679m³ |

## 生产设备

本项目主要设备位于电化车间E栋1F，设备情况见下表。

表 3.3‑1 本项目主要生产设备

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 设备数量（台/套） | | | 备注 |
| 环评情况 | 实际情况 | 变动情况 |
| 1 | 打砂机 | CJ-QT700 | 1 | 1 | 0 | 无变动 |
| 2 | 烘干炉 | HWGFH6H101-1 | 1 | 1 | 0 | 无变动 |
| 3 | 酸雾处理系统 | FAN-SYS-050 | 1 | 2 | +1 | 由于自动、手动生产线工艺流程不一样，故分别设置废气处理设施，增加了一套二级碱液喷淋塔 |
| 4 | 压榨机 | BFYLJ-800 | 1 | 1 | 0 | 无变动 |
| 5 | 制冷机 | SY240A4CBE | 1 | 1 | 0 | 无变动 |
| 6 | 环形自动氧化线 | LY-20W10 | 1 | 1 | 0 | 无变动 |
| 7 | 铝带自动氧化线 | / | 1 | 1 | 0 | 无变动 |
| 8 | 手动铝氧化生产线 | / | 1 | 1 | 0 | 无变动 |
| 9 | 除油线 | / | 1 | 1 | 0 | 无变动 |
| 10 | 钻床 | Z4113A/Z4116B | 2 | 2 | 0 | 无变动 |

表 3.3‑2 电化车间各槽体情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 生产线 | 槽体名称 | 环评内容 | | | 实际建设情况 | 变动情况 |
| 规格（cm） | 容积（m3） | 数量（个） |
| 1 | 环形自动氧化线 | 除油槽 | 400×90×120 | 4.32 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 2 | 水洗槽1 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 3 | 水洗槽2 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 4 | 碱蚀槽 | 400×90×120 | 4.32 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 5 | 水洗槽1 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 6 | 水洗槽2 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 7 | 中和槽 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 8 | 水洗槽1 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 9 | 水洗槽2 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 10 | 化学抛光槽 | 300×90×120 | 3.24 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 11 | 水洗槽1 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 12 | 水洗槽2 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 13 | 中和（出光）槽 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 14 | 水洗槽1 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 15 | 水洗槽2 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 16 | 氧化槽 | 1700×90×120 | 18.36 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 17 | 水洗槽1 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 18 | 水洗槽2 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 19 | 水洗槽3 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 20 | 封闭槽 | 800×90×120 | 8.64 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 21 | 水洗槽1 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 22 | 水洗槽2 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 23 | 水洗槽3 | 160×90×120 | 1.72 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 24 | 铝带氧化线 | 除油槽 | 330×49×38 | 0.614 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 25 | 水洗槽1 | 65×49×38 | 0.121 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 26 | 水洗槽2 | 65×49×38 | 0.121 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 27 | 碱蚀槽 | 240×49×38 | 0.446 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 28 | 水洗槽1 | 65×49×38 | 0.121 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 29 | 水洗槽2 | 65×49×38 | 0.121 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 30 | 化学抛光槽 | 230×49×38 | 0.428 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 31 | 水洗槽1 | 40×49×38 | 0.074 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 32 | 水洗槽2 | 40×49×38 | 0.074 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 33 | 中和槽 | 40×49×38 | 0.074 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 34 | 水洗槽1 | 40×49×38 | 0.074 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 35 | 水洗槽2 | 40×49×38 | 0.074 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 36 | 氧化槽1 | 270×49×38 | 0.502 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 37 | 氧化槽2 | 270×49×38 | 0.502 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 38 | 氧化槽3 | 270×49×38 | 0.502 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 39 | 氧化槽4 | 270×49×38 | 0.502 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 40 | 氧化槽5 | 270×49×38 | 0.502 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 41 | 氧化槽6 | 270×49×38 | 0.502 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 42 | 氧化槽7 | 270×49×38 | 0.502 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 43 | 氧化槽8 | 270×49×38 | 0.502 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 44 | 氧化槽9 | 270×49×38 | 0.502 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 45 | 水洗槽1 | 40×49×38 | 0.074 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 46 | 水洗槽2 | 40×49×38 | 0.074 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 47 | 水洗槽3 | 40×49×38 | 0.074 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 48 | 封孔槽 | 270×49×38 | 0.508 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 49 | 水洗槽1 | 40×49×38 | 0.074 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 50 | 水洗槽2 | 40×49×38 | 0.074 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 51 | 水洗槽3 | 40×49×38 | 0.074 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 52 | 手动铝氧化线 | 化学抛光槽 | 70×70×60 | 0.294 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 53 | 水洗槽1 | 90×90×70 | 0.567 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 54 | 水洗槽2 | 90×90×70 | 0.567 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 55 | 中和槽 | 90×90×70 | 0.567 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 56 | 水洗槽1 | 90×90×70 | 0.567 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 57 | 水洗槽2 | 90×90×70 | 0.567 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 58 | 氧化槽 | 400×100×120 | 4.8 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 59 | 水洗槽1 | 90×90×70 | 0.567 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 60 | 水洗槽2 | 90×90×70 | 0.567 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 61 | 封孔槽 | 90×90×70 | 0.567 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 62 | 水洗槽1 | 90×90×70 | 0.567 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 63 | 水洗槽2 | 90×90×70 | 0.567 | 2 | 与环评一致 | 无变化 |
| 64 | 除油线 | 化学除油槽 | 200×100×90 | 1.8 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 65 | 水洗槽1 | 110×100×90 | 0.99 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 66 | 水洗槽2 | 110×100×90 | 0.99 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |
| 67 | 水洗槽3 | 110×100×90 | 0.99 | 1 | 与环评一致 | 无变化 |

## 主要原辅材料及产品

本项目产品情况见下表。

表 3.4‑1 项目产品情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 生产线 | 产品 | 环评情况 | | | | | | | | | 实际建设情况 | 变动情况 |
| 材质 | 密度g/cm3 | 厚度mm | 工艺名称 | 单个铝盖表面积cm2 | 年加工工件数量/万件 | 表面处理面积m2/a | 阳极氧化层厚度μm | 产量t/a |
| 1 | 铝带阳极氧化线 | 铝带 | 铝 | 2.7 | 1 | 阳极氧化 | 60 | 5000 | 300000 | 5 | 405 | 与环评一致 | 无变化 |
| 2 | 自动环形阳极氧化线 | 铝盖 | 铝 | 2.7 | 1 | 阳极氧化 | 60 | 4000 | 240000 | 5 | 324 |
| 3 | 手动阳极氧化线 | 铝盖 | 铝 | 2.7 | 1 | 阳极氧化 | 60 | 1000 | 60000 | 3 | 81 |
| 4 | 除油线 | 大杯 | 铁 | 7.85 | 0.4 | 除油 | 82.8 | 4000 | 331210 | / | 520 |

本项目主要生产原材料及其辅助材料情况见下表。

表 3.4‑2 项目原辅材料情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原辅材料 | 包装方法 | 环评年消耗量 | 实际年消耗量 | 增减情况 | 最大储存量 | 所用工序 | 变动情况 |
| 1 | 铝盖、铝带 | 捆扎 | 810t | 810t | 0 | 50t | 阳极氧化 | 无变化 |
| 2 | 大杯 | 捆扎 | 520t | 520t | 0 | 40t | 除油 | 无变化 |
| 3 | 片碱（烧碱） | 袋装25kg | 0.583t | 0.583t | 0 | 0.1t | 碱蚀 | 无变化 |
| 4 | 葡萄糖酸钠 | 袋装25kg | 0.127t | 0.127t | 0 | 0.1t | 碱蚀 | 无变化 |
| 5 | 磷酸 | 规格为35kg专用器具盛装 | 78.267t | 78.267t | 0 | 4.0t | 化学抛光 | 无变化 |
| 6 | 硫酸 | 规格为35kg专用器具盛装 | 57.804t | 57.804t | 0 | 3t | 除油、化学抛光、氧化 | 无变化 |
| 7 | 双氧水 | 规格为35Kg专用器具盛装 | 1.967t | 1.967t | 0 | 0.2t | 中和 | 无变化 |
| 8 | MW-B8无镍常温封孔剂 | 25kg袋装 | 0.317t | 0.317t | 0 | 0.1t | 封孔 | 无变化 |
| 9 | OP乳化剂 | 25kg桶装 | 1.065t | 1.065t | 0 | 0.2t | 除油 | 无变化 |
| 10 | 液化石油气 | 50kg/瓶 | 31.2t | 31.2t | 0 | 0.2t | 烘干炉 | 无变化 |
| 11 | 石灰 | 无包装，污水处理站区域堆放 | 150t | 150t | 0 | 15t | 污水处理站 | 无变化 |
| 12 | PAM | 25kg/袋 | 0.5t | 0.5t | 0 | 0.1t | 无变化 |
| 13 | PAC | 25kg/袋 | 20t | 20t | 0 | 2t | 无变化 |
| 14 | 硫酸亚铁 | 50kg/袋 | 8t | 8t | 0 | 1t | 无变化 |
| 15 | 双氧水 | 规格为35Kg专用器具盛装 | 11.5t | 11.5t | 0 | 1t | 无变化 |
| 16 | 片碱 | 袋装25kg | 2t | 2t | 0 | 0.2t | 二级碱液喷淋塔 | 无变化 |

表 3.4‑3 主要原辅材料、产品的理化性质、毒理性质情况一览表

| 名称 | 理化性质 | 健康危害 | 危险特性 | 急救措施 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 烧碱 | 化学式：NaOH，CAS号：1310-73-2，工业品一级≥99.5％、二级≥99.0％，熔点318.4℃，沸点1390℃，相对密度（水=1）2.12，白色半透明片状固体，易潮解。与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧,遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。 | 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 | 本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 | 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 |
| 磷酸 | 化学式：H3PO4，CAS号：7664-38-2，无色结晶，无臭，具有酸味，熔点42.4℃，沸点260℃，相对密度1.87，与水混溶，可混溶于乙醇 | 蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。 | 遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。 | 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 |
| 硫酸 | 化学式：H2SO4，CAS号：7664-93-9，工业级98%，无色、粘稠的油状液体，难挥发，遇水大量放热可发生沸溅。熔点105℃，沸点330℃，相对密度（水=1）1.83，饱和蒸气压0.13（145.8℃）kPa；与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。 | 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎等，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤、溃疡，愈后癍痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤。 | 本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 | 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 |
| 双氧水 | 分子式：H₂O₂，CAS号：7722-84-1，分子量34.02，无色液体，相对密度1.465g/cm³，熔点-1℃，沸点152℃ | 吸入本品蒸或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹病、胸口痛、呼吸困难、呕吐、暂时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫病样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。 | 爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。 | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。 |
| 葡萄糖酸钠 | 分子式：C6H11NaO7，CAS号：527-07-1，分子量218.14，白色或灰白色粒状的粉末，熔点/凝固点：206℃，相对密度（水=1）1.763 | 急性毒性：兔子经静脉LD50：7630mg/kg。 | GHS分类：根据化学品全球统一分类与标签制度（GHS）的规定，不是危险物质或混合物。 | 吸入：将患者移至新鲜空气处，如停止呼吸，进行人工呼吸。皮肤接触：用肥皂盒大量的水冲洗。眼睛接触：用水冲洗眼睛作为预防措施。食入：切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西，用水漱口。 |
| MW-B8无镍常温封孔剂（氟锆酸钾55%、硫酸镁18%、硼砂10%、硫酸锌2%、硫酸钠1%、柠檬酸10%、苯甲酸4%） | 氟锆酸钾：分子式：K2（ZrF6），分子量：283.41，CAS 号：16923-95-8，白色针状结晶，熔点（ºC）：840，密度（g/mL,25/4℃）：3.48 | 误服或吸入粉尘会中毒。氟化物对皮肤及粘膜有刺激及腐蚀作用。在人体内能干扰多种酶的活性，影响糖代谢、细胞呼吸功能，引起钙、磷代谢的紊乱及氟骨症。 | 受高热分解，放出有毒的烟气。 | 皮肤接触： 用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。  眼睛接触： 拉开眼睑，用流动清水冲洗15分钟。就医。  吸入： 脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。  食入： 误服者，口服牛奶、豆浆或蛋清，就医。 |
| 硫酸镁：CAS号：14168-73-1，分子式：MgSO4·H2O，分子量：138.38，性状：白色粉末，密度（g/mL,25/4℃）：2.57，4．熔点（ºC）：150 | 本品粉尘对粘膜有刺激作用，长期接触可引起呼吸道炎症。误服有导泻作用，若有肾功能障碍者可发生镁中毒，发生胃痛、呕吐、水泻、虚脱，呼吸困难等。 | 与乙氧基乙炔醇加热时可发生爆炸性反应。受高热分解，放出有毒的烟气。 | 皮肤接触：用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。  眼睛接触：拉开眼睑，用流动清水冲洗15分钟。就医。  吸入：脱离现场至空气新鲜处。就医。  食入：误服者，饮适量温水，催吐。就医。 |
| 硼砂：中文名：四硼酸钠（五水），CAS号：1303-96-4，分子式：B4H10Na2O12，分子量：381.37，白色无气味的晶体或自由流动粉末，密度（g/mL,25℃）：1.73，熔点（ºC）：741，沸点（ºC,常压）：1575，相对蒸汽密度（g/mL,空气=1）：1.73，溶解性：溶于水、沸水、甘油，微溶于乙醇和酸类。 | 吸入可能有害。可能引起呼吸道刺激。 | 反应性：无数据资料；  稳定性：无数据资料；  危险反应：无数据资料；  应避免的条件：无数据资料；  不相容的物质：强氧化剂, 强还原剂；  危险的分解产物：其它分解产物-无数据资料。 | 吸入：如果吸入,请将患者移到新鲜空气处。 如呼吸停止,进行人工呼吸。  皮肤接触：用肥皂和大量的水冲洗。  眼睛接触：用水冲洗眼睛作为预防措施。  食入：切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。 用水漱口。 |
| 硫酸锌：CAS号：7733-02-0，分子式：ZnSO4，分子量：161.45，性状：白色粉末，密度（g/mL 25ºC）：1.957，无水物，相对密度3.54（25℃），熔点（ºC）：100，溶解性（mg/mL）：易溶于水，微溶于乙醇、甘油。 | 无资料 | 无资料 | 无资料 |
| 硫酸钠：CAS号：7757-82-6，分子式Na2SO4，分子量：142.04，性状：白色结晶性粉末，有吸潮性。密度（g/mL 25ºC）：2.68，熔点（ºC）：884，沸点（ºC，常压）：1430，折射率（n20/D）：1.484，溶解性（mg/mL）：溶于水、甘油，不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。 | 急性毒性：LC50：5989 mg/kg（小鼠经口） | 无资料 | 吸入：如果吸入,请将患者移到新鲜空气处。 如呼吸停止,进行人工呼吸。  皮肤接触：用肥皂和大量的水冲洗。  眼睛接触：用水冲洗眼睛作为预防措施。  食入：切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。 用水漱口。 |
| 柠檬酸：CAS号：77-92-9，分子式：C6H8O7，分子量：192.12，性状：白色半透明晶体或粉末，具有令人愉快的酸味。密度（g/mL,25/4℃）：1.665（无水物），相对密度（20℃，4℃）：1.665，熔点（ºC）：153（无水物），晶相标准燃烧热（焓）（kJ·mol-1）：-1960.6，晶相标准声称热（焓）（ kJ·mol-1）：-1543.8，折射率：1.493～1.509，溶解性：易溶于水和乙醇，溶于乙醚。闪点（ºC）：100。 | 健康危害：具刺激作用。在工业使用中，接触者可能引起湿疹。 | 侵入途径：无资料  环境危害：无资料  燃爆危险：本品可燃，具刺激性。 | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。  眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。  吸入：脱离现场至空气新鲜处。  食入： 饮足量温水，催吐。就医。 |
| 苯甲酸：CAS号：65-85-0，分子式：C7H6O2，分子量：122.12，性状：白色单斜片状或针状结晶。质轻。无气味或微有类似安息香或苯甲醛的气味。能随水蒸气挥发。在约100℃时开始升华。相对密度（25℃，4℃）：1.0749130。相对密度（20℃，4℃）：1.265915。熔点（ºC）：122.4。沸点（ºC,常压）：249.4 | 健康危害：对皮肤有轻度刺激性。蒸气对上呼吸道、眼和皮肤产生刺激。本品在一般情况下接触无明显的危害性。 | 侵入途径：吸入 食入  环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。  燃爆危险：本品可燃，具刺激性。 | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。  眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。  吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。  食入：误服者漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。 |
| 石灰 | CAS号：1305-78-8，分子式：CaO，分子量：56.077，熔点：2570 °C，白色至灰色固体 | 侵入途径：吸入、食入。  健康危害：本品属强碱，有刺激和腐蚀作用。对呼吸道有强烈刺激性，吸入本品粉尘可致化学性肺炎。对眼和皮肤有强烈刺激性，可致灼伤。口服刺激和灼伤消化道。长期接触本品可致手掌皮肤角化、皲裂、指变形（匙甲）。 | 危险特性：与酸类物质能发生剧烈反应。具有较强的腐蚀性。  燃烧（分解）产物：氧化钙。 | 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，先用植物油或矿物油清洗。用大量流动清水冲洗。就医。  眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。  吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。  食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。  灭火方法：灭火剂：二氧化碳、干砂、干粉。 |
| PAM | CAS号 62649-23-4  常用名 聚丙烯酰胺  分子式 C9H12NNaO5  分子量 237.18500  外观：白色粉末 | 吸入可能有害。引起呼吸道刺激。 | 无资料 | 如果吸入,请将患者移到新鲜空气处。 如果停止了呼吸，给予人工呼吸。 请教医生。  在皮肤接触的情况下，用肥皂和大量的水冲洗。请教医生。  在眼睛接触的情况下，用大量水彻底冲洗至少15分钟并请教医生。  如果误服，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。 用水漱口。 请教医生。 |
| PAC | CAS号：1327-41-9，常用名：聚合氯化铝，分子式：AlClH2O，分子量：80.44980，外观：黄色至棕色固体 | 无资料 | 无资料 | 无资料 |
| 硫酸亚铁 | CAS号：7720-78-7，分子式：FeO4S，分子量：151.908，外观：淡绿色固体 | 无资料 | 无资料 | 无资料 |
| OP乳化剂 | 一种化工原料，烷基酚与环氧乙烷的缩合物。烷基酚聚氧乙烯醚，具有优良的匀染、乳化、润湿、扩散，抗静电性。无色至淡黄色透明粘稠液体。。凝固点-3℃。HLB值 13.0。1%水溶液浊点 52~56℃。易溶于水、乙醇、乙二醇，可溶于苯、甲苯、二甲苯等，不溶于石油醚，具有起泡剂，湿润剂，缓速剂等作用。 | | | |
| 液化石油气 | 闪点 （℃）: -74  爆炸上限[％（V/V）]: 33  爆炸下限[％（V/V）]: 5 | 本品有麻醉作用。急性中毒：有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等；重症者可突然倒下，尿失禁，意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。慢性影响：长期接触低浓度者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等。 | 主要物化危险性：极易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和 明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化 学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地 方，遇火源会着火回燃。 | 皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。  眼睛接触：无意义  吸 入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。  食 入：无意义 |

## 水源及水平衡

项目实行雨污分流，厂区用水均由市政供水系统管网供给，根据项目近三个月用水统计，项目用水量约1042.5t/月，则平均年用水量为12510t/a，主要包括除油线、阳极氧化线水洗的用水，碱液喷淋用水，生活用水，地面清洗水。

项目废水主要包括生产废水、碱液喷淋废水、地面清洗废水、人员生活污水。

（1）生产废水排水系统

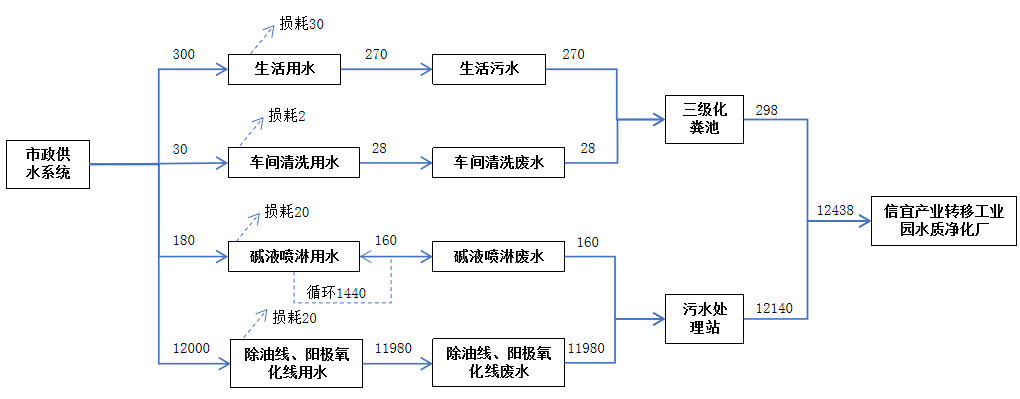
生产废水、废气喷淋塔废水进入厂区污水处理站处理（工艺：隔油隔渣+芬顿反应+混凝反应+沉淀，设计规模50m3/d），处理后进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理。

（2）生活污水排水系统

生活污水和地面冲洗废水经厂区三级化粪池处理后进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理。

（3）雨排水系统

雨水排放进入市政雨水管道。



**图 3.5‑1 水平衡图 单位t/a**

## 生产工艺

### 环形自动氧化线

项目设置1条环形自动氧化线，生产工艺流程如下所示：



图 3.6‑1 环形自动氧化线生产工艺及产污环节图

**工艺流程简介：**

铝件分光板和砂板，砂板是在光板表面用钢砂冲击形成粗糙砂面掩盖较深的划痕形成砂面。

1）除油：铝光板表面有油渍，通过皂化和乳化作用使油污脱离铝板表面，利用超声波的空化作用，提高除油效果。在除油槽直接配置除油液，槽液成分为硫酸12~20g/L、乳化剂OP-10: 30~50ppm，常温，操作时间约2~3min。经除油后的铝件进入水洗槽进行二级水洗。

2）碱蚀：铝件在进行氧化前需要除去表面致密但不均匀的自然氧化膜，消除铝板表面轻微划痕和进一步去除残留油污。本项目工艺中采用以NaOH为主的碱洗槽液，NaOH浓度控制在40~60 g/L、葡萄糖酸钠控制在8~15g/L，操作温度为常温，碱洗过程一般需3~5min。对碱洗后的铝制件采用自来水进行二级逆流水洗后进入中和槽。

3）中和：进一步去除铝件表面碱蚀后的挂灰，使表面光亮，槽液成分硫酸130-250g/L，双氧水12-18g/L，操作温度为常温，操作时间约1~2min。处理后的铝件采用自来水进行二级逆流水洗，然后进入氧化槽进行氧化。

4）化抛：本项目砂板铝件在氧化前需要进行抛光，抛光工序采用酸性化学抛光工艺，依靠化学试剂（硫酸:333g/L磷酸：667g/L）对铝制件表面凹凸不平区域进行选择性溶解，消除磨痕、侵蚀整平的一种工艺。化学抛光不需要通电，且操作简单，能使铝制件得到装饰性的光泽度，形成镜面，水洗后可直接氧化。操作温度约100~110℃，抛光时间为3~5min，铝件经过抛光使表面形成光亮色泽。对抛光后的铝件采用自来水进行二级逆流水洗后进入中和（出光）槽。

5）中和（出光）：主要去除抛光后铝件表面黑膜、残留物质，中和槽液成分硫酸130-250g/L，双氧水12-18g/L，操作温度为常温，操作时间约1~2min。中和处理后的铝件采用自来水进行二级逆流水洗后进入氧化槽。

6）氧化：经出光后的铝件进入氧化槽进行氧化处理，铝件作为阳极全部浸入电解液中，在外加电流的作用下使铝制件表面形成一层稳定、致密的氧化膜，提高其耐蚀性及装饰性。氧化槽中硫酸为160~190 g/L（采用密度为1.84g/cm3的98%浓硫酸配制，先加水，然后将所需的硫酸顺槽壁缓慢倒入），操作温度为10~20℃，氧化过程大约需要15min。氧化完成后，将铝制件从电解液中取出，采用自来水进行三级逆流水洗，把所沾的酸液用清水冲洗掉，然后进入封闭槽进行封孔处理。

7）封孔：铝件不需要进行染色工序，氧化后使用MW-B8无镍常温封闭剂直接进行封孔，使其多孔质层封闭，达到提高氧化膜耐腐蚀能力。封孔槽液使用3~5 g/L的封闭剂，操作温度为常温，封孔时间约5~10min。对封孔后的铝制件采用自来水进行三级逆流水洗。

8）烘干、入库：水洗后的铝件进入烘干室烘干，尾气在盘管与空气进行换热，不与铝件接触，烘干后的铝件入库待售。

### 铝带氧化线

项目设置1条铝带氧化线，生产工艺流程如下所示：



图 3.6‑2 铝带氧化线生产工艺及产污环节图

**工艺流程简介：**

1）化学抛光：本项目砂板铝件在氧化前需要进行抛光，抛光工序采用酸性化学抛光工艺，依靠化学试剂（硫酸、磷酸）对铝制件表面凹凸不平区域进行选择性溶解，消除磨痕、侵蚀整平的一种工艺。化学抛光不需要通电，且操作简单，能使铝制件得到装饰性的光泽度，形成镜面，水洗后去中和槽。抛光槽液成分磷酸667g/L、硫酸333g/L，操作温度约100~110℃，抛光时间为3~5min，铝件经过抛光使表面形成光亮色泽。对抛光后的铝件采用自来水进行二级逆流水洗后进入中和槽。

2）中和：主要去除抛光后铝件表面黑膜、残留物质，水洗后去氧化槽。中和槽液成分硫酸130-250g/L，双氧水12-18g/L，操作温度为常温，操作时间约 1~2min。经中和处理后的铝件采用自来水进行二级逆流水洗后进入氧化槽。

3）氧化：经抛光、中和后的铝件进入氧化槽进行氧化处理，铝件作为阳极全部浸入电解液中，在外加电流的作用下使铝制件表面形成一层稳定、致密的氧化膜，提高其耐蚀性及装饰性。氧化槽中硫酸浓度约160~190 g/L（采用密度为1.84g/cm3的98%浓硫酸配制，先加水，然后将所需的硫酸顺槽壁缓慢倒入），操作温度为10~20℃，氧化过程大约需要15min。氧化完成后，将铝制件从电解液中取出，采用自来水进行二级逆流水洗，把所沾的酸液用清水冲洗掉，然后进入封孔槽进行封孔处理。

4）封孔：铝件不需要进行染色工序，氧化后直接进行封孔，使其多孔质层封闭，达到提高氧化膜耐腐蚀能力。封孔槽液采用3~5g/L的MW-B8无镍常温封闭剂，操作温度为常温，封孔时间约5~10min。对封孔后的铝制件采用自来水进行二级逆流水洗。

5）烘干：水洗后的铝件进入烘干室烘干，尾气在盘管与空气进行换热，不与铝件接触。烘干后的铝件入库待售。

### 手动铝氧化线

电化车间设置1条手动铝氧化线，生产工艺流程如下所示：



图 3.6‑3 手动铝氧化线生产工艺及产污环节图

**工艺流程简介：**

1）化学抛光：本项目砂板铝件在氧化前需要进行抛光，抛光工序采用酸性化学抛光工艺，依靠化学试剂（硫酸、磷酸）对铝制件表面凹凸不平区域进行选择性溶解，消除磨痕、侵蚀整平的一种工艺。化学抛光不需要通电，且操作简单，能使铝制件得到装饰性的光泽度，形成镜面，水洗后去中和槽。抛光槽液成分磷酸667g/L、硫酸333g/L，操作温度约100~110℃，抛光时间为3~5min，铝件经过抛光使表面形成光亮色泽。对抛光后的铝件采用自来水进行二级逆流水洗后进入中和槽。

2）中和：主要去除抛光后铝件表面黑膜、残留物质，水洗后去氧化槽。中和槽液成分硫酸130-250g/L，双氧水12-18g/L，操作温度为常温，操作时间约 1~2min。经中和处理后的铝件采用自来水进行二级逆流水洗后进入氧化槽。

3）氧化：经抛光、中和后的铝件进入氧化槽进行氧化处理，铝件作为阳极全部浸入电解液中，在外加电流的作用下使铝制件表面形成一层稳定、致密的氧化膜，提高其耐蚀性及装饰性。氧化槽中硫酸浓度约160~190 g/L（采用密度为1.84g/cm3的98%浓硫酸配制，先加水，然后将所需的硫酸顺槽壁缓慢倒入），操作温度为10~20℃，氧化过程大约需要15min。氧化完成后，将铝制件从电解液中取出，采用自来水进行二级逆流水洗，把所沾的酸液用清水冲洗掉，然后进入封孔槽进行封孔处理。

4）封孔：铝件不需要进行染色工序，氧化后直接进行封孔，使其多孔质层封闭，达到提高氧化膜耐腐蚀能力。封孔槽液采用3~5g/L的MW-B8无镍常温封闭剂，操作温度为常温，封孔时间约5~10min。对封孔后的铝制件采用自来水进行二级逆流水洗。

5）烘干：水洗后的铝件进入烘干室烘干，尾气在盘管与空气进行换热，不与铝件接触。烘干后的铝件入库待售。

### 除油线

项目设有1条除油生产线，主要去除大杯的表面油渍，生产工艺流程如下所示：



图 3.6‑4 除油线生产工艺及产污环节图

**工艺流程简介：**

1）化学除油：铁板经五金加工成大杯后表面有油渍，通过皂化和乳化作用使油污脱离铁件表面。除油槽液成分为硫酸：12~20g/L，OP-10: 30~50PPm，操作温度为常温，操作时间约2~3min。

2）水洗：处理后的大杯采用自来水三级逆流水洗。

3）晾干：水洗后的大杯自然晾干。

### 各生产线主要工艺条件及产污环节汇总

（1）主要工艺条件

电化车间自动铝氧化、手动铝氧化及除油生产线主要工艺条件见下表所示。

表 3.6‑1 主要工艺条件情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产线 | 槽体名称 | 槽液成分及浓度 | 温度 | 时间 |
| 环形自动铝氧化线 | 除油槽 | 硫酸：12~20g/L  乳化剂OP-10: 30~50PPm | 常温（按25℃考虑） | 2~3min |
| 碱蚀槽 | 片碱：40~60 g/L  葡萄糖酸钠：8~15 g/L | 40~50℃ | 3~5min |
| 中和槽 | 硫酸130-250g/L，双氧水12-18g/L | 常温（按25℃考虑） | 1~2min |
| 化学抛光槽 | 硫酸:333g/L，磷酸：667g/L | 100~110℃ | 3~5min |
| 中和（出光）槽 | 硫酸130-250g/L，双氧水12-18g/L | 常温（按25℃考虑） | 1-2min |
| 阳极氧化槽 | 硫酸：160~190 g/L | 10~20℃ | 15min |
| 封孔槽 | MW-B8无镍常温封闭剂：3~5 g/L | 常温（按25℃考虑） | 5~10min |
| 铝带氧化线 | 除油槽 | 硫酸：12~20g/L，乳化剂OP-10: 30~50PPm | 常温（按25℃考虑） | 2~3min |
| 碱蚀槽 | 片碱：40~60 g/L，葡萄糖酸钠：8~15 g/L | 40~50℃ | 3~5min |
| 化学抛光槽 | 硫酸:333g/L，磷酸：667g/L | 100~110℃ | 3~5min |
| 中和（出光）槽 | 硫酸130-250g/L，双氧水12-18g/L | 常温（按25℃考虑） | 1-2min |
| 阳极氧化槽 | 硫酸：160~190 g/L | 10~20℃ | 27min |
| 封孔槽 | MW-B8无镍常温封闭剂：3~5 g/L | 常温（按25℃考虑） | 5~10min |
| 手动铝氧化 | 抛光槽 | 硫酸:333g/L、磷酸：667g/L | 100~110℃ | 3~5min |
| 中和槽 | 硫酸130-250g/L，双氧水12-18g/L | 常温（按25℃考虑） | 1-2min |
| 阳极氧化槽 | 硫酸：160~190 g/L | 10~20℃ | 15min |
| 封孔槽 | MW-B8无镍常温封闭剂：3~5 g/L | 常温（按25℃考虑） | 5~10min |
| 除油线 | 除油槽 | 硫酸：12~20g/L，OP-10：30~50PPm | 常温 | 2~3min |

表 3.6‑2 产污环节汇总情况一览表

| 类别 | 产污地点 | 污染源 | 编号 | 主要污染物 | 类别/产污工序 | 治理措施 | | 排放方式 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水 | 电化车间 | 清洗废水  （除油、碱蚀、出光、抛光、中和、封孔后水洗） | W1 | pH、CODCr、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、总铝、氟化物、总锌、总铁、总铜 | 生产废水 | 进入项目污水处理站（隔油隔渣+芬顿反应+混凝反应+沉淀）处理 | 预处理达标后，接入市政管网进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理 | 间接排放 |
| 废气处理喷淋废水 | W2 | pH、SS | 废水 |
| 地面清洗废水 | W3 | CODCr、BOD5、氨氮、SS | 清洗水 | 三级化粪池处理 |
| 人员生活 | 生活污水 | W4 | CODCr、BOD5、氨氮、SS | 生活污水 |
| 废气 | 打砂线 | 颗粒物 | G1 | 颗粒物 | 打砂 | 布袋除尘+23m高排气筒（DA004） | | 有组织排放 |
| 铝氧化、除油生产线 | 出光 | G2 | 硫酸雾 | 出光槽 | 喷淋吸收塔+31m高排气筒（DA005） | | 有组织排放 |
| 抛光 | 硫酸雾 | 抛光槽 |
| 中和 | 硫酸雾 | 中和槽 |
| 阳极氧化 | 硫酸雾 | 阳极氧化槽 |
| 烘干炉 | 燃烧废气 | G3 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 烘干 | 29m高排气筒（DA006） | | 有组织排放 |
| 污水处理站 | 臭气污染物 | G4 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 污水处理站 | 加盖密闭，并加强绿化和在污水处理站周边喷洒除臭剂 | | 无组织排放 |
| 固体废物 | 电化车间 | 工序槽渣 | S1 | 硫酸铝、氢氧化铝 | 电化车间 | 委托有资质单位处置 | | / |
| 废槽液 | S2 | 危险化学品 |
| 废滤芯及滤渣 | S3 | 危险化学品 |
| 废化学品包装材料 | S4 | 危险化学品 |
| 废润滑油 | S5 | 矿物油 |
| 废含油抹布、废矿物油桶 | S6 | 矿物油 |
| 污水处理站 | 污泥 | S7 | 污泥、重金属 | 污水处理站 | 委托有资质单位处置 | | / |
| 电化车间 | 布袋收集粉尘 | S8 | 金属粉尘 | 电化车间 | 外售资源回收单位 | | / |
| 废布袋 | S9 | 布袋 | / |
| 废包装材料 | S10 | 包装材料 | / |
| 人员生活 | 生活垃圾 | S11 | 生活垃圾 | 人员生活 | 交由环卫部门清理 | | / |

## 项目变动情况

对照《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（实行）》的通知》（环办环评函[2020]688号），项目建设性质、地址等与项目环境影响报告及其批复基本一致，实际建设变动情况如下：

表 3.7‑1 本项目变动情况一览表

| 序号 | 类别 | 判定原则 | 项目变动内容 | 是否重大变动 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 性质 | 建设项目开发、使用功能发生变化的 | 无变化 | 否 |
| 2 | 规模 | 生产、处置或储存能力增大30%及以上的 | 无变化 | 否 |
| 3 | 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的 | 无变化 | 否 |
| 4 | 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；  位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10% 及以上的。 | 项目位于达标区，项目生产、处置或储存能力不变 | 否 |
| 5 | 建设地点 | 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的 | 项目选址、平面布置与原环评一致 | 否 |
| 6 | 生产工艺 | 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外） | 无变化 | 否 |
| 7 | 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的 | 无变化 | 否 |
| 8 | 废水第一类污染物排放量增加的 | 无变化 | 否 |
| 9 | 其他污染物排放量增加10% 及以上的 | 无变化 | 否 |
| 10 | 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的 | 无变化 | 否 |
| 11 | 环境保护措施 | 废气、废水污染防治措施变化，导致第6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。 | 二级碱液喷淋塔废气处理设施由1套增加到2套，但污染物排放方式及排放量不变 | 否 |
| 12 | 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 | 无新增的废水排放口，废水依托厂区内污水处理措施，无变化 | 否 |
| 13 | 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的 | 烘干炉排气筒DA006的高度由23m加高到29m，不涉及排气筒高度降低的情况 | 否 |
| 14 | 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的 | 无变化 | 否 |
| 15 | 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的 | 无变化 | 否 |
| 16 | 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的 | 总储存事故废水能力262.679m³：134.54m³事故池+污水处理站的调节池（pH调节池、综合废水调节池）日常空余容积128.139m³，总储存事故废水能力较原环评增大29.679m³ | 否 |

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（2020版本），本项目以上变动内容不属于重大变动。

# 环境保护设施

## 污染物治理/处置设施

### 废水

本项目运行过程中的废水主要为生产废水、废气喷淋塔废水、生活污水、地面冲洗废水。

本项目运营期的生产废水、废气喷淋塔废水进入厂区污水处理站预处理后通过管网进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理达标后排放；生活污水和地面冲洗废水经厂区三级化粪池预处理后通过管网进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理达标后排放。

### 废气

项目生产过程中废气主要为打砂粉尘、酸雾废气、烘干炉废气、污水处理站设施臭气。

打砂粉尘密闭收集后引至车间内布袋除尘器处理，处理后经23m高DA004排气筒排放。阳极氧化线产生的酸雾废气经集气罩、密封管道收集后，引至楼顶经两套二级碱液喷淋塔处理，处理后经31m高DA005排气筒排放。烘干炉废气经29m高DA006排气筒排放。污水处理站恶臭气体无组织排放，通过加盖，加强绿化，降低对其周围环境影响。

### 噪声

本项目噪声主要来源于生产设施的机械设备噪声，通过选用低噪声设备、基础减振、厂房墙界阻隔等措施减轻噪声对周边环境的影响。

### 固（液）体废物

本项目产生的固体废弃物包括生活垃圾、布袋收集粉尘、废布袋、废包装材料、污水处理污泥、表面处理槽沉渣、废槽液、废滤芯及滤渣、废化学品包装材料、废润滑油、废含油抹布、废矿物油桶等。

（1）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾经专用桶收集后运至指定地点，由环卫部门统一收集处理。

（2）一般工业固体废物

污水处理污泥定期清理出来后交由一般固废处置单位处置。

布袋收集粉尘、废布袋、废包装材料分类收集后依托暂存于一般固废暂存间，定期交由资源回收公司回收利用。

（3）危险废物

本项目表面处理槽沉渣、废槽液、废滤芯及滤渣、废化学品包装材料、废润滑油、废含油抹布、废矿物油桶均属于危险废物，依托暂存于厂内危险废物暂存间，交由有资质单位进行处理处置（危废协议详见附件5）。

## 其他环境保护设施

### 环境管理

根据本项目特点以及地方环境保护要求，由项目的环保负责人负责巡回监督检查，定期检查环保设施，确保设施正常运行；加强固体废物的管理，确保项目内的固体废物按照本环评提出的要求或国家有关规定进行处理，使固体废物均得到妥善处置。

在项目运行期，环保负责人对项目各区域进行定期的巡回监督检查，并配合上级环保部门共同监督项目的环境行为，加强控制污染防治对策的实施；通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

### 排污口规范化

本项目按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）以及相关法律法规的要求，就我单位污染源排污口情况进行说明：

1、在排污口均设置了与排污口相对应的环境保护图形标志牌，符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）第一章总则的第三条“排污口必须按照规定设置与排污口相对应的环境保护图形标志牌”的规定；

2、有组织排放废气的排气筒（烟囱）高度是依据环评和设计规范设置的，符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）第三章废气排放口规范化设置的第十五条“有组织排放废气的排气筒（烟囱）高度应符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定”的规定；

3、废气采样孔、点数目和位置的设置，符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）第三章废气排放口规范化设置的第十七条“排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置”的规定；

4、本公司固体废物贮存场所符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）第四章固体废物贮存（处置）场所规范化设置的第十八条“产生或处置固体废物的单位的固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）或《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）”的要求。第十九条“固体废物贮存（处置）场所的渗滤污水必须处理达到国家和地方规定的排放标准”的规定。

本项目环保标识及排放口设置如下：

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| DW001污水排放口标识牌 | DW002生活污水排放口标识牌 |
| 5bcd1388d7ee32f797e06423dcb6585 |  |
| DW003雨水排放口标识牌 | DA004废气排放口标识牌 |
|  |  |
| DA005废气排放口标识牌 | DA006废气排放口标识牌 |
|  |  |
| DA005废气排放口采样平台 | 危废暂存间标识牌 |
|  | / |
| 一般固体废物暂存间 | / |

图 4.2‑1环保标识及排放口照片

## 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资450万元，其中环保投资200万元，占总投资的44.4%。各项环保设施实际投资情况及环保落实情况见下表。

表 4.3‑1 项目环保设施投资“三同时”情况表

| 污染类型 | 污染源 | 环保防治措施 | 环评计划投资（万元） | 实际投资（万元） | 增减情况（万元） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 打砂粉尘 | 密闭收集后引至车间内布袋除尘器处理，处理后经23m高DA004排气筒排放 | 0 | 2 | +2 |
| 阳极氧化线产生的酸雾废气 | 集气罩、密封管道收集后，引至楼顶经两套二级碱液喷淋塔处理，处理后经31m高DA005排气筒排放 | 19 | 40 | +20 |
| 烘干炉废气 | 经29m高DA006排气筒排放 | 0 | 2 | +2 |
| 污水处理站设施臭气 | 通过加盖，加强绿化，减少对周围环境影响 | 0 | 1 | +1 |
| 废水 | 生产废水、废气喷淋塔废水 | 进入厂区污水处理站处理，处理后进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理 | 150 | 124 | -26 |
| 生活污水、地面冲洗废水 | 厂区三级化粪池处理后进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理 | 0 | 0 | 0 |
| 噪声 | 生产设备 | 墙体隔声、低噪音设备、基础减震等 | 3 | 3 | 0 |
| 固废 | 生活垃圾 | 交环卫部门清运 | 0 | 0 | 0 |
| 一般工业固体废物 | 污水处理污泥定期清理出来后交由相关处理单位处置 | 0 | 0 | 0 |
| 危险废物 | 暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位进行处理处置 | 5 | 5 | 0 |
| 环境风险防治措施 | | 事故应急池 | 8 | 8 | 0 |
| 土壤及地下水防治措施 | | 分区防渗、建设长久跟踪监测井 | 10 | 10 | 0 |
| 其他 | | 绿化 | 5 | 5 | 0 |
| 合计 | | | 200 | 200 | 0 |

# 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

## 环境影响报告书（表）主要结论与建议（摘录）

《阳极氧化处理生产线项目环境影响报告书》（广东环科技术咨询有限公司，2024年5月）第11章节“环境影响评价结论”中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求、工程建设对环境的影响及要求等内容如下表所示：

表 5.1‑1环境影响报告书（表）主要结论与建议表（摘录）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 要求内容 |
| 1 | 地表水环境影响分析结论 | 本项目位于信宜产业转移工业园，本项目营运期的生产废水经自建的污水处理站处理，生活污水、地面清洗废水经三级化粪池处理后，一并进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理。项目运营期不会对地表水环境产生不利影响。 |
| 2 | 地下水环境影响分析结论 | 项目运营期严格按照相关工程规范要求落实项目建设过程废水处理设施及其配套管网、垃圾收集点、固废收集、贮存、运输等设施的防渗处理，运营期生活污水、生活垃圾、生产固废等均可得到妥善收集处理，不会下渗污染地下水，不会对区域地下水水质造成不良影响。 |
| 3 | 本次评价选取含油废水调节池泄漏作为预测源强。从场区附近水文地质条件上概化，由于场区地下水由东北向西南径流，含油废水调节池发生的渗漏等事故污染总体上顺地下水流向发生运移呈面状污染，因此，本次评价将污水渗漏污染源可以概化为点状污染源。本项目实施后，含油废水调节池发生渗漏事故后较难被发现，不能及时处理并切断污染根源。因此，污染源的排放规律可以概化为连续排放。  在发生渗漏事故的情况下，根据预测结果显示，会造成一定范围的地下水中COD、石油类超标。按本次假设事故源强进行计算，事故发生20年后COD最远影响距离为271 m，最大超标距离为160 m；石油类最远影响距离为220m，最大超标距离为199m。厂区地下水流向下游距离事故点最近的周屋（距离本项目调节池162m），在污染物影响范围内。从预测结果可以看出，污染物在含水层中沿地下水流向运移，随时间的增加，污染物的前锋逐渐向外扩散。当含油废水调节池发生渗漏现象，进入含水层的污染物含量较低，且当地地下水流速缓慢，因此污染较慢。但是由于渗漏的隐蔽性，在较长时间内无法发现，随着时间的延长，进入地下水中污染物逐渐增加，污染面积不断扩大。因此，在运营过程中须经常巡视含油废水调节池的运行状态，在下游布设跟踪监测井并定期开展监测，防止渗漏持续较长时间。  因此，在做好污染防治措施和监控措施的前提下，可有效地降低甚至是杜绝项目对评价范围内地下水环境造成的影响，项目的实施对地下水环境影响不大。 |
| 4 | 大气环境影响分析结论 | 本项目打砂工序产生的颗粒物经收集后经布袋除尘处理，经23m高DA004排气筒排放，其排放浓度和速率执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。阳极氧化线产生的酸雾经喷淋塔净化处理后经31m高DA005排气筒排放，其排放浓度执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建企业大气污染物排放限值要求。  烘干炉燃烧废气经23m高DA006排气筒排放，颗粒物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准排放限值，二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值。  颗粒物、硫酸雾无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。  本项目污水处理站产生的恶臭污染物，建设单位加强厂区的绿化及定期在污水处理站周边喷洒除臭剂，其恶臭污染物能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界浓度限值。  本项目排放的污染物环境影响可以接受。非正常工况下，硫酸雾、TSP预测值均能达标。建设单位若发现环保措施出现处理效率异常时应立即停止生产工作，减少或避免非正常工况下废气的排放。  根据AERMOD模式中的大气环境防护距离模式计算，本项目厂界及厂界外短期浓度能够达到相应标准要求，大气环境污染防护距离的结果为：无超标点，因此本项目不设大气环境防护距离。 |
| 5 | 声环境影响分析结论 | 本项目生产噪声主要来自生产设备运转时产生的噪声，主要包括电化车间、污水处理站机械设备；在通过对生产车间的合理布局，并对机械进行了消声、减振、隔声等工程措施以及距离的衰减后，可以确保厂区围墙外1m处的噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求，部分国道207两侧的厂界，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求，附近敏感点能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，不会对最近敏感点产生明显影响。 |
| 6 | 固体废物环境影响分析结论 | 本项目产生的废化学品包装材料、废润滑油、废含抹布、废滤芯及滤渣、槽渣、废槽液等属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，交由有相应类别危险废物处理资质单位进行处理处置；污水处理污泥、布袋收集粉尘、废布袋、废包装材料、生活垃圾属于一般固体废物。污水处理污泥定期清理出来后交由有相关处理单位处置；布袋收集粉尘、废布袋、废包装材料收集外售资源回收利用公司；生活垃圾交环卫部门清运。  本项目产生的固体废物均可得到及时有效的处理处置，不会产生二次污染。 |
| 7 | 生态环境影响分析结论 | 根据现场调查，项目用地范围内植被较单一，且仅有少量杂草和树木，不存在原始植被生长和珍贵野生动物活动，项目周边没有自然保护区、生态脆弱区等特殊生态功能区。项目用地范围内已建设好厂房与办公楼，项目占地范围内的地面基本已硬化，场地绿化主要种植高大乔木，场内以灌木草坪为主。项目所在区域属于人类活动频繁区域，无珍贵野生动物活动。  项目厂区构筑物属于地上建筑，厂区对建构筑物及道路以外的空地进行绿化，植物配置以乡土物种为主，主要以常绿树种作为“背景”，广泛进行垂直绿化，以及各种灌木和草本类花卉、播撒草籽加以点缀，尽可能的减轻了对周边景观影响。 |
| 8 | 环境风险分析结论 | 本项目营运过程中主要的环境风险类型为98%硫酸泄漏。项目运营期不构成重大危险源，风险评价等级确定为二级。建设单位在建设过程中应落实本报告提出的风险防范措施，并根据今后实际生产情况结合本报告中提出的事故应急预案，制定更详实具有可操作性环境应急预案，并组织专家评审、通过属地主管部门备案，加强应急培训及演练的前提下，本项目的风险处于可接受水平。 |

## 审批部门审批决定

广东福尔电子有限公司：

你公司报批的《阳极氧化处理生产线项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及有关材料收悉，经审查，批复如下：

1. 本项目拟选于信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路9号广东福尔电子有限公司新厂区内。项目建设3条阳极氧化生产线，1条除油生产线，项目建成后，加工铝盖、铝带60万平方米/年，除油线加工大杯33.121万平方米/年。
2. 根据报告书的评价结论和茂名市环境技术中心的技术评估报告，在严格落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，从环境保护角度可行。项目建设和运营中还应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。严格落实打砂工序颗粒物、阳极氧化工序酸雾的收集、处理及高空排放措施；落实烘干炉采用液化石油气作为燃料，污水处理站加盖密闭；落实排气筒采样口和采样平台的规范化设置。

打砂工序产生的颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，速率严格50%，硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建企业大气污染物排放限值及基准排放浓度要求，烘干炉废气中的二氧化硫、氨氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，速率严格50%，颗粒物、烟气黑度（林格曼级）执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准排放限值，浓度严格50%；厂界无组织排放的硫酸雾、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级标准限值。各排气筒高度应不低于报告书所列的高度。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、污污分治、分质处理、分质回用”的原则设置给排水系统。地面清洗废水、生活污水经预处理达到信宜产业转移工业园水质净化厂接管水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值，生产废水经自建污水处理站处理达到信宜产业转移工业园水质净化厂接管标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2新建项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量的较严值，一起进入信宜产业转移工业园水质净化厂进一步处理，合理划分防渗区域，并采取严格的防渗措施。建立地下水水质、土壤长期跟踪监测系统，防止渗漏污染土壤及地下水环境。

（三）严格落实噪声污染防治措施。采用合理布局、选用低噪声设备、设备基础减震、隔声或消声，加强设备的管理维护等降噪措施。本项目东厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界噪声值执行3类标准。

（四）严格落实固体废物分类处理处置要求。表面处理槽沉渣、废槽液、废滤芯及滤渣、废化学品包装材料、废含油抹布、废润滑油、废润滑油桶等危险废物分类收集后暂存于现有的危废暂存间，定期交由有资质单位处置；污水处理污泥定期清理后，交由相关处理单位处置；布袋收集粉尘、废布袋、原辅材料及成品的废包装材料交由资源回收公司回收利用；生活垃圾定期交由环卫部门清运。

（五）制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急体系相协调。项目建设三级防控体系，厂内设置足够容积的废水应急池，以满足事故状态下各类废水的收集，确保未达到排放标准要求的事故废水不直接排出厂外。

（六）本项目实施之后，项目废气主要污染物氨氧化物新增排放总量应控制在0.027吨/年以内，从茂名市2021年老旧机动车注销淘汰减排已形成的可替代总量指标进行等量替代。

（七）在项目施工期环境管理，防止工程施工造成环境污染或生态破坏。合理安排施工时间，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值要求。

（八）在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，定期发布环境信息，主动接受社会监督，及时解决公众合理的环境诉求。

1. 项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。
2. 报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、拟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，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。报告书批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，本项目环境影响评价文件应当报我局重新审核。
3. 你公司应落实生态环境保护主体责任，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，应将各项生态环境保护措施及概算纳入设计以及施工、工程监理等招标文件及合同，并明确责任。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。
4. 请茂名市生态环境局信宜分局严格落实事中事后属地监管责任，按照生态环境部《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收监管。你公司应自收到本批复后20个工作日内，将批准后的报告书送茂名市生态环境局信宜分局，按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。

# 验收执行标准

## 废水

本项目污水处理站出口执行信宜产业转移工业园水质净化厂工业废水接管标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB441597-2015）表2限值的较严值，具体标准值见下表。

表 6.1‑1生产废水排放口标准限值（单位：mg/L，pH无量纲，基准排水量L/m2）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 信宜产业转移工业园水质净化厂工业废水接管标准（工业废水） | 《电镀水污染物排放标准》（DB441597-2015）表2限值 | 本次验收执行标准值 |
| 1 | pH（无量纲） | 6~9 | 6~9 | 6~9 |
| 2 | CODcr | 160 | 160 | 160 |
| 3 | BOD5 | 12 | / | 120 |
| 4 | SS | 60 | 60 | 60 |
| 5 | 氨氮 | 25 | 30 | 25 |
| 6 | TP | 2 | 2 | 2.0 |
| 7 | TN | 40 | 40 | 40 |
| 8 | 总铝 | / | 2 | 2.0 |
| 9 | 总锌 | / | 1 | 1.0 |
| 10 | 总铁 | / | 2 | 2.0 |
| 11 | 总铜 | / | 0.5 | 0.5 |
| 12 | 石油类 | / | 4 | 4.0 |
| 13 | 氟化物 | / | 20 | 20 |
| 14 | 单位产品基准排水量（L/m2） | / | 100 | 100 |
| 注：广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB441597-2015）4.2.7企业（含电镀专业园区）向公共污水处理系统排放废水时，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表1、表2相应的排放限值；pH排放限值为6-9，其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的200%。 | | | | |

生活污水排放口执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和信宜产业转移工业园水质净化厂接管标准的较严值，具体标准值见下表。

表 6.1‑2生活污水排放口标准限值（单位：mg/L，pH无量纲）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 信宜产业转移工业园水质净化厂工业废水接管标准（生活污水） | 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 | 本次验收执行标准值 |
| 1 | pH（无量纲） | 6~9 | 6~9 | 6~9 |
| 2 | CODcr | 250 | 500 | 250 |
| 3 | BOD5 | 120 | 300 | 120 |
| 4 | SS | 70 | 400 | 70 |
| 5 | 氨氮 | 25 | / | 25 |
| 6 | TP | / | 2 | 2 |
| 7 | TN | / | 40 | 40 |
| 8 | 动植物油 | / | 15 | 15 |
| 9 | 阴离子表面活性剂（LAS） | / | 10 | 10 |

## 废气

### 无组织废气

厂界颗粒物、硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值的新改扩建二级标准要求。

表 6.2‑1 无组织废气污染物排放标准值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 排放浓度mg/m3 | 执行标准 |
| 1 | 颗粒物 | 1.0 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| 2 | 硫酸雾 | 1.0 |
| 3 | 氨 | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值的新改扩建二级标准 |
| 4 | 硫化氢 | 0.06 |
| 5 | 臭气浓度 | 20（无量纲） |

### 有组织废气

打砂工序颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

阳极氧化生产线硫酸雾有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建企业大气污染物排放限值要求。

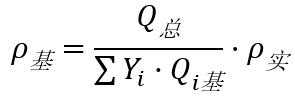
烘干炉颗粒物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准排放限值，二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值。

表 6.2‑2 有组织废气污染物排放标准值

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污环节 | 排气筒编号 | 废气类型 | 污染因子 | 执行标准 | 排气筒高度 | 最高允许排放浓度mg/m3 | 最高允许排放速率kg/h |
| 打砂工序 | DA004 | 粉尘 | 颗粒物 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 | 23m | 120 | 4.53① |
| 阳极氧化线 | DA005 | 酸雾废气 | 硫酸雾 | 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建企业大气污染物排放限值及基准排放浓度要求 | 31m | 30 | / |
| 烘干炉 | DA006 | 燃烧废气 | 二氧化硫 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 | 29m | 500 | 3.69③ |
| 氮氧化物 | 120 | 1.03③ |
| 颗粒物 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准排放限值 | 200② | / |
| 烟气黑度  （格林曼级） | 1 | / |
| 注：①本项目打砂废气排气筒高度为23m，烘干炉废气排气筒高度为29m，未能高出周围200m半径范围的建筑5m以上，按排放速率限值的50%执行。②项目周边200m范围内的建筑物最高高度26m，烘干炉排气筒高度为29m，高出周边200m范围内建筑物3m，排放浓度及速率不进行折算。③根据《大气污染物排放限值》，采用内插法进行核算最高允许排放速率。 | | | | | | | |

项目单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表6单位产品镀件镀层基准排气量要求。

基准排气量：“大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况。若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准。”



式中：ρ基—大气污染物基准气量排放浓度

*Q总*—废气总量，m3；

*Yi*—某种镀件镀层的产量，m2；

*Qi基*—某种镀件的单位产品基准排气量，m3/m2；

*ρ实*—实测水污染物排放浓度，mg/L。

表 6.2‑3 单位产品镀件镀层基准排气量要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺种类 | 基准排气量，m³/㎡（镀件镀层） | 排气量计量位置 | 排气筒高度m |
| 1 | 阳极氧化 | 18.6 | 车间或生产设施排气筒 | 31 |

## 噪声

南侧、西侧和北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，东侧厂界临近国道207，东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准。

表 6.3‑1 噪声排放标准限值 单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 厂界 | 执行标准 | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 南、西、北侧厂界 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 | 65 | 55 |
| 2 | 东侧厂界 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准 | 70 | 55 |

## 固（液）体废物

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）。

## 地下水环境

本项目地下水环境执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准。

表 6.5‑1地下水环境质量标准（单位：mg/L）

| 序号 | 项目名称 | Ⅲ类标准 | 序号 | 项目名称 | Ⅲ类标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH值 | 6.5~8.5 | 10 | 氟化物 | ≤1.0 |
| 2 | 总硬度（（以CaCO3计） | ≤450 | 11 | 硫化物 | ≤0.02 |
| 3 | 溶解性总固体 | ≤1000 | 12 | 氯化物 | ≤250 |
| 4 | 挥发酚类（以苯酚计） | ≤0.002 | 13 | 硫酸盐 | ≤250 |
| 5 | 耗氧量（CODMn法，以O2计） | ≤3.0 | 14 | 总大肠菌群 | ≤3.0MPN/100mL |
| 6 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.3 | 15 | 镉 | ≤0.005 |
| 7 | 硝酸盐（以N计） | ≤20.0 | 16 | 铁 | ≤0.3 |
| 8 | 亚硝酸盐（以N计） | ≤1.0 | 17 | 锰 | ≤0.10 |
| 9 | 氨氮（以N计） | ≤0.5 | 18 | / | / |

## 土壤环境

本项目土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的筛选值标准。

表 6.6‑1土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

| 序号 | 因子 | 筛选值 | 序号 | 因子 | 筛选值 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH | / | 2 | 石油烃（C10~C40） | 4500 |

# 验收监测内容

## 废水

企业各栋厂房均设置单独化粪池，项目废水经污水管进入就近化粪池处理，污水处理站设置1个生产车间废水预处理进口（1#进口）和1个其他废水进口（2#进口），根据该特点，本次验收在污水处理站的1#进口、2#进口、出口、生活污水排放口分别设置1个监测点位，共4个监测点。

具体布点位置见7.6监测布点图，监测项目和频次见下表。

表 7.1‑1 废水监测点位、监测项目和频次一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 监测位置 | 监测项目 | 采样时间和频率 |
| W1 | 污水处理站1#进口 | pH、CODCr、BOD5、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、总铜、总锌、总铁、总铝、氟化物、石油类 | 连续采样监测2天，每天采样4次 |
| W2 | 污水处理站2#进口 | pH、悬浮物 |
| W3 | 污水处理站出口 | pH、CODCr、BOD5、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、总铜、总锌、总铁、总铝、氟化物、石油类 |
| W4 | 生活污水排放口 | pH、CODCr、BOD5、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、动植物油、LAS |

## 废气

### 有组织排放

由于布袋除尘器为打砂生产设施配套的环保设施，打砂生产设施与布袋除尘器之间的管道较短，无法对进口进行开孔采样，根据该特点，本次验收在打砂线排气筒DA004出口设1个监测点G7。

本次验收在阳极氧化线废气排气筒DA005的1#进口、2#进口、出口分别监测点G8、G9、G10，共3个监测点。

烘干炉废气排气筒DA006的出口设置监测点G11，共1个监测点。

具体布点位置见7.4监测布点图，监测项目和频次见下表。

表 7.2‑1 有组织废气监测点位、监测项目和频次一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 处理设施 |
| 打砂线废气 | DA004排气筒出口G7 | 颗粒物 | 连续采样监测2天，每天采样3次，每次采样1h | 布袋除尘器 |
| 阳极氧化线废气 | DA005排气筒1#进口G8 | 硫酸雾 | 2套二级喷淋塔 |
| DA005排气筒2#进口G9 |
| DA005排气筒出口G10 |
| 烘干炉废气 | DA006排气筒出口G11 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度 | / |
| 注：1）有组织废气监测同步记录废气流量、排放速率、排放浓度、温度、排气筒参数等信息。2）同步记录地面风向、风速、气温、湿度、大气压等气象要素。 | | | | |

### 无组织排放

根据本项目废气排放特点，本次验收无组织废气在厂界上风向设1个监测点O1，厂界下风向设三个监测点O2、O3、O4。具体风向以采样监测期间的主导风向（平均风向）为准。

具体布点位置见7.4监测布点图，监测项目和频次见下表。

表 7.2‑2 无组织废气监测点位、监测项目和频次一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点编号 | 监测点位置 | 监测项目 | 监测频次 |
| O1 | 厂界上风向 | 颗粒物、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度 | 连续采样监测2天，其中臭气浓度、氨、硫化氢连续采样监测2天，相隔2h采一次，每天共采集4次，取其最大测定值；其他因子每天采样3次，每次采样1小时 |
| O2 | 厂界下风向 |
| O3 | 厂界下风向 |
| O4 | 厂界下风向 |
| 注：具体风向以采样当时风向为准 | | | |

## 厂界噪声监测

项目夜间不生产，不对夜间进行噪声监测，项目厂界外50米范围内不存在环境敏感点，故项目在厂界设4个噪声监测点，具体方案见下表，监测布点图见7.6监测布点图。

表 7.3‑1 噪声监测点一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 测点位置 | 监测频次 |
| N1 | 项目厂界东侧1m处 | 每天昼间监测1次，连续监测2天 |
| N2 | 项目厂界南侧1m处 |
| N3 | 项目厂界西侧1m处 |
| N4 | 项目厂界北侧1m处 |

## 地下水环境监测

项目厂内设1个地下水下游监测井D1，具体方案见下表，监测布点图见7.6监测布点图。

表 7.4‑1 地下水监测点一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点编号 | 监测点名称 | 监测项目 | 监测时间和频次 |
| D1 | 地下水监测井 | pH、总硬度（以CaCO3计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、镉、铁、锰、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（CODMn法，以O2计）、氨氮（以N计）、硫化物、总大肠菌群、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、镍、石油类 | 每天监测2次，连续监测2天 |

## 土壤环境监测

本次验收项目在厂区内、厂区外各设1个监测点T1、T2，共设2个表层样监测点，具体方案见下表，监测布点图见7.6监测布点图。

表 7.5‑1 噪声监测点一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点编号 | 监测点名称 | 监测项目 | 监测时间和频次 |
| T1 | 厂区内监测点 | pH、石油烃（C10 ~C40） | 每天监测1次，连续监测1天 |
| T2 | 厂区外监测点 |

## 监测点位图

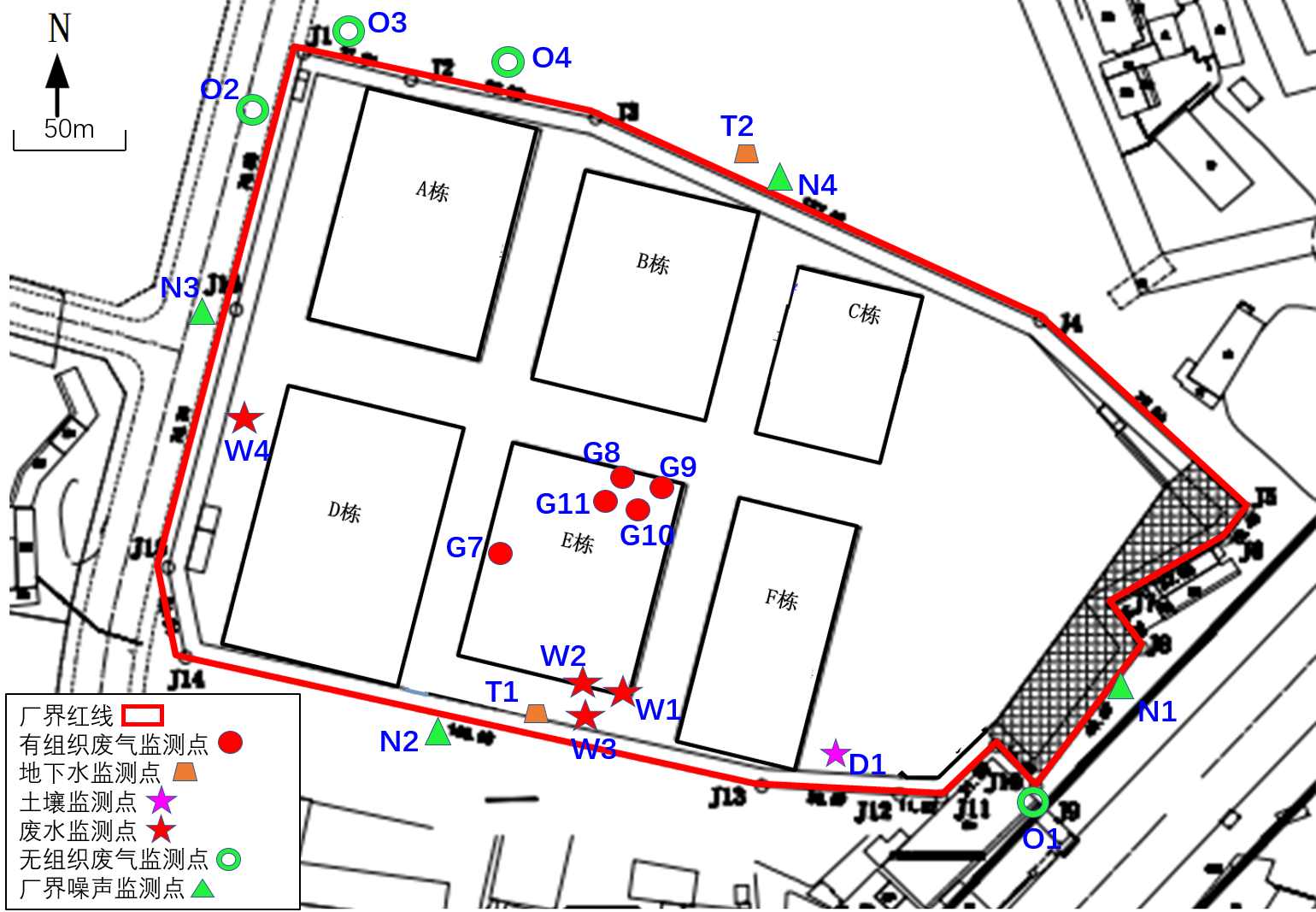


图 7.6‑1 监测点位图

# 质量保证和质量控制

## 监测分析方法

### 废水监测分析方法

废水采样监测分析方法见下表。

表 ‑1废水监测项目及分析方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测类型 | 检测项目 | 检测方法 | 分析仪器 | 检出限 |
| 废水 | pH值 | 《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020 | PHBJ-260型pH计 | —— |
| 阴离子表面活性剂 | 水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法GB/T 7494-1987 | T600A紫外可见分光光度计 | 0.05mg/L |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法HJ 535-2009 | DR5000紫外可见分光光度计 | 0.025mg/L |
| 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的 测定重铬酸盐法 HJ 828-2017 | 滴定管 | 4mg/L |
| 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009 | LRH-250生化培养箱、JPSJ-605F 溶解氧测定仪 | 0.5mg/L |
| 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989 | BSM-220.4电子天平 | —— |
| 石油类 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 | OIL460红外分光测油仪 | 0.06mg/L |
| 动植物油类 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 | OIL460红外分光测油仪 | 0.06mg/L |
| 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989 | T600A紫外可见分光光度计 | 0.01mg/L |
| 总氮 | 水质 总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012 | DR5000紫外可见分光光度计 | 0.05mg/L |
| 锌 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法GB/T 7475-1987 | AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 | 0.05mg/L |
| 铜 | 水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度GB/T 7475-1987 | AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 | 0.05mg/L |
| 铁 | 水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法GB/T 11911-1989 | AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 | 0.03mg/L |
| 总铝 | 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002年 间接火焰原子吸收法（B）3.4.2.2 | AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 | 0.1mg/L |
| 氟化物 | 水质 氟化物的测定离子选择电极 GB/T 7484-1987 | PXS-270离子计 | 0.05mg/L |

### 废气监测分析方法

废气采样监测分析方法见下表。

表 ‑2废气监测项目及分析方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测类型 | 检测项目 | 检测方法 | 分析仪器 | 检出限 |
| 有组织废气 | 颗粒物 | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法HJ 836-2017 | AUW120D电子天平 | 1.0 mg/m3 |
| 二氧化硫 | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017 | 智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0 | 3mg/m3 |
| 氮氧化物 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | 智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0 | 3mg/m3 |
| 林格曼黑度 | 测烟望远镜法《空气和废气监测分析方法》（第四增补版）国家环境保护总局（2003年）5.3.3（2） | 林格曼测烟望远镜JCP-HA | —— |
| 烟气参数 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996及其修改单（生态环境部公告 2017年第87号） | 智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0 | —— |
| 硫酸雾 | 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法HJ 544-2016 | CIC-D100 离子色谱仪 | 0.2 mg/m3 |
| 烟气参数 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996及其修改单（生态环境部公告 2017年第87号） | 智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0 | —— |
| 无组织废气 | 颗粒物 | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法HJ 1263-2022 | AUW120D电子天平 | —— |
| 硫酸雾 | 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法HJ 544-2016 | CIC-D100 离子色谱仪 | 0.005mg/m3 |
| 臭气浓度 | 《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022 | 无臭气体分配器 | —— |
| 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法HJ 533-2009 | DR5000紫外可见分光光度计 | 0.01mg/m3 |
| 硫化氢 | 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003年 亚甲基蓝分光光度法（B） 3.1.11（2） | T6新世纪紫外可见分光光度计 | 0.001mg/m3 |

### 噪声监测分析方法

噪声监测分析方法见下表。

表 ‑3 噪声监测分析方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 检测方法 | 分析仪器 | 检出限 |
| 工业企业厂界环噪声（Leq） | 工业企业厂界环噪声排放标准 GB12348-2008 | AWA6228+型多功能声级计 | —— |

### 地下水监测分析方法

地下水采样监测分析方法见下表。

表 ‑4地下水监测项目及分析方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测类型 | 检测项目 | 检测方法 | 分析仪器 | 检出限 |
| 地下水 | pH值 | 《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020 | pHBJ-260pH计 | —— |
| 溶解性总固体 | 《地下水质检验方法溶解性固体总量的测定》DZ/T 0064.9-2021 | BSM-220.4 电子天平 | —— |
| 耗氧量 | 《地下水质分析方法 第68部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法》DZ/T 0064.68-2021 | 滴定管 | 0.4mg/L |
| 氨氮 | 《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | DR5000紫外可见分光光度计 | 0.025mg/L |
| 硫酸盐 | 《水质 无机阴离子的测定离子色谱法》HJ 84-2016 | CIC-D100离子色谱仪 | 0.018mg/L |
| 氯化物 | 《水质 无机阴离子的测定离子色谱法》HJ 84-2016 | CIC-D100离子色谱仪 | 0.007mg/L |
| 氟化物 | 《水质 无机阴离子的测定离子色谱法》HJ 84-2016 | CIC-D100离子色谱仪 | 0.006mg/L |
| 总硬度 | 《地下水质分析方法 第15部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.15-2021 | 滴定管 | 3.0mg/L |
| 阴离子表面活性剂 | 水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法GB/T 7494-1987 | T6新世纪紫外可见分光光度计 | 0.05mg/L |
| 硝酸盐氮 | 《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346-2007 | DR5000紫外可见分光光度计 | 0.08mg/L |
| 亚硝酸盐氮 | 《水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法》GB/T 7493-1987 | DR5000紫外可见分光光度计 | 0.003mg/L |
| 挥发酚 | 《水质 挥发酚的测定4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 | DR5000紫外可见分光光度计 | 0.0003mg/L |
| 铁 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989 | AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 | 0.03mg/L |
| 锰 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989 | AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 | 0.01mg/L |
| 硫化物 | 水质 硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法HJ 1226-2021 | T6新世纪紫外可见分光光度计 | 0.01mg/L |
| 总大肠菌群 | 水中总大肠菌群的测定（B）多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年） 5.2.5（1） | 隔水式恒温培养箱GHp-9160N | —— |
| 镉 | 石墨炉原子增补版吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002年）3.4.7（4） | AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 | 0.1μg/L |
| 镍 | 金属指标无火焰原子吸收分光光度法GB/T 5750.6-2006（15.1） | AA6881火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 | 5µg/L |
| 石油类 | 水质石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018 | DR5000紫外可见分光光度计 | 0.01mg/L |

### 土壤监测分析方法

土壤监测分析方法见下表。

表 ‑5 土壤监测分析方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 检测方法 | 分析仪器 | 检出限 |
| 石油烃（C10～C40） | 《土壤和沉积物 石油烃（C10～C40）的测定气相色谱法》HJ1021-2019 | F80气相色谱仪 | 6mg/kg |
| pH值 | 土壤pH值的测定 电位法 HJ 962-2018 | pHS-3C型pH计 | —— |

## 监测分析仪器

本次验收监测所用到的分析仪器设备信息详见下表。

表 ‑1 分析仪器设备信息表

| 设备名称 | 型号/规格 | 仪器编号 | 检定/校准周期 | 最近检定/校准日期 | 证书编号 | 检定/校准单位 | 量值溯源方式 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气相色谱仪 | A60 | ZH-E-320 | 2年 | 2023.11.22 | DN230553040026 | 东莞市帝恩检测有限公司 | 校准 |
| 气相色谱仪 | GC2002 | ZH-E-008 | 2年 | 2024.04.09 | S424022533 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 离子色谱仪 | CIC-D100 | ZH-E-324 | 2年 | 2024.11.01 | S424081740 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 红外分光测油仪 | OIL460 | ZH-E-014 | 1年 | 2025.02.24 | Z20259-B176839 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 校准 |
| 智能烟尘烟气测试仪 | EM-3088-3.0 | ZH-E-293 | 1年 | 2025.08.09 | Z20249-H090165 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 校准 |
| 智能烟尘烟气测试仪 | EM-3088-4.0 | ZH-E-594 | 1年 | 2024.12.25 | Z20249-L285981 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 校准 |
| 智能烟尘烟气测试仪 | EM-3088-4.0 | ZH-E-593 | 1年 | 2024.12.27 | Z20249-L299080 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 校准 |
| 智能烟尘烟气测试仪 | EM-3088-3.0 | ZH-E-239 | 1年 | 2024.11.04 | S524062048 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 智能烟尘烟气测试仪 | EM-3088-3.0 | ZH-E-311 | 1年 | 2025.04.07 | S425024467 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 智能烟尘烟气测试仪 | EM-3088-3.0 | ZH-E-238 | 1年 | 2025.03.05 | Z20259-C099869 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 校准 |
| 红外分光测油仪 | OIL460 | ZH-E-014 | 1年 | 2025.02.24 | Z20259-B176839 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 校准 |
| 便携式PH计 | PHBJ-260 | ZH-E-362 | 1年 | 2025.04.08 | S425024479 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 紫外可见分光光度计 | DR5000 | ZH-E-630 | 1年 | 2024.08.12 | Z20249-H109791 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 校准 |
| 紫外可见分光光度计 | T600A | ZH-E-607 | 1年 | 2025.04.08 | S425024483 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 生化培养箱 | LRH-250 | ZH-E540 | 1年 | 2024.12.23 | Z20241-L248379 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 校准 |
| 生化培养箱 | LRH-150 | ZH-E-013 | 1年 | 2025.02.24 | Z20251-B176902 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 校准 |
| 溶解氧测定仪 | JPSJ-605F | ZH-E-158 | 1年 | 2025.04.08 | S425024491 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 电子天平 | BSM-220.4 | ZH-E-154 | 1年 | 2025.04.13 | S425024447 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 红外分光测油仪 | OIL460 | ZH-E-014 | 1年 | 2025.02.24 | Z20259-B176839 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 校准 |
| 火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 | AA6880 | ZH-E-185 | 2年 | 2024.04.09 | S424022532 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 | AA6880 | ZH-E-502 | 2年 | 2024.04.09 | S424023005 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 离子计 | PXS-270 | ZH-E-019 | 1年 | 2025.04.08 | S425024431 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 气相色谱仪 | GC9790Ⅱ | ZH-E-541 | 1年 | 2024.12.23 | Z20249-L242509 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 校准 |
| 气相色谱仪 | 7820A | ZH-E-102 | 2年 | 2024.04.09 | S424022534 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 离子色谱仪 | CIC-D100 | ZH-E-324 | 2年 | 2024.11.01 | S424081740 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 电子天平 | AUW120D | ZH-E-107 | 2年 | 2025.04.14 | S425024441 | 中检（深圳）计量测试服务有限公司 | 校准 |
| 紫外可见分光光度计 | T6新世纪 | ZH-E-109 | 1年 | 2025.02.24 | Z20259-B182291 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 校准 |
| 多功能声级计 | AWA6228+ | ZH-E-224 | 1年 | 2024.08.14 | JL2412381171 | 深圳市计量质量检测研究院 | 校准 |

## 分析过程中的质量保证和质量控制

（1）监测人员持证上岗。

（2）监测分析方法采用国家或有关部门颁布（或推荐）的分析方法；监测分析人员持证上岗；监测仪器按规定经计量部门检定合格，并在有效期内使用。

（3）项目废水样品采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）及公司程序文件《环境水质监测质量保证手册》（第五版）的有关规定执行；无组织废气监测的现场采样监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ／T 55 2017 ）的有关规定执行；项目有组织废气严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996及其修改单（生态环境部公告 2017年第87号）进行；噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行。

（4）样品保存方式根据样品分析项目不同而不同。在采样现场样品核对无误后，将装有样品的容器必须加以妥善的保存和密封，并装在包装箱内固定，采取低温保存的运输方法，尽快送到实验室分析测试。除了防震、避免日光照射和低温运输外，还要防止新的污染物进入容器和沾污瓶口使样品变质。

在样品运送过程中，样品都附有一张样品运输表和样品交接表。在转交样品时，交样人和接样人都清点和检查样品并在交接表上签字，注明日期和时间。样品运输表是样品在运输过程中的文件，需妥善保管以备查。样品交接核对无误后，将样品分类、整理和保存，待检。

（5）监测工作严格按国家法律、法规要求和标准、技术规范进行，监测全过程严格按照本公司《质量手册》进行。

（6）质控数据见表8.3-1~表8.3-3。

表 ‑1 有组织废气质控数据表

| 样品类型 | 检测项目 | 样品总数（个） | 质控样编号/批号 | 质控样浓度及不确定度 | 测量值 | 质量控制评定 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 有组织废气 | 硫酸雾 | 12 | ZK B23110231 | 12.5±0.8 | 5.14 | 合格 |
| 5.12 |

表 ‑2 自动烟尘（气）测试仪校准质控结果表

| 现场校准  日期 | 采样器名称 | 校准设备 | 设定流量（L/min） | 流量（L/min） | | 示值误差（%） | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2025-04-28 | 智能烟尘烟气测试仪EM-3088-3.0 | LB-2080J | 20 | 采样前 | 20.7 | 采样前 | 3.5 |
| 采样后 | 19.9 | 采样后 | -0.5 |
| 40 | 采样前 | 40 | 采样前 | 0 |
| 采样后 | 39.9 | 采样后 | -0.3 |
| 50 | 采样前 | 51.5 | 采样前 | 4.0 |
| 采样后 | 49.9 | 采样后 | -0.2 |
| 2025-04-28 | 智能烟尘烟气测试仪EM-3088-3.0 | LB-2080J | 20 | 采样前 | 20.5 | 采样前 | 2.5 |
| 采样后 | 19.9 | 采样后 | -0.5 |
| 40 | 采样前 | 40.2 | 采样前 | 0.5 |
| 采样后 | 39.8 | 采样后 | -0.5 |
| 50 | 采样前 | 50.7 | 采样前 | 1.4 |
| 采样后 | 50.1 | 采样后 | 0.2 |
| 2025-04-29 | 智能烟尘烟气测试仪EM-3088-3.0 | LB-2080J | 20 | 采样前 | 20.5 | 采样前 | 2.5 |
| 采样后 | 19.9 | 采样后 | -0.5 |
| 40 | 采样前 | 40.2 | 采样前 | 0.5 |
| 采样后 | 39.8 | 采样后 | -0.5 |
| 50 | 采样前 | 50.7 | 采样前 | 1.4 |
| 采样后 | 50.1 | 采样后 | 0.2 |
| 2025-04-29 | 智能烟尘烟气测试仪EM-3088-3.0 | LB-2080J | 20 | 采样前 | 19.9 | 采样前 | -0.5 |
| 采样后 | 19.9 | 采样后 | -0.5 |
| 40 | 采样前 | 40.2 | 采样前 | 0.5 |
| 采样后 | 39.5 | 采样后 | -1.3 |
| 50 | 采样前 | 50.3 | 采样前 | 0.6 |
| 采样后 | 49.7 | 采样后 | -0.6 |
| 2025-07-31 | 智能烟尘烟气测试仪EM-3088-3.0 | LB-2080J | 20 | 采样前 | 20.3 | 采样前 | 1.5 |
| 采样后 | 20.1 | 采样后 | 0.5 |
| 40 | 采样前 | 40.2 | 采样前 | 0.5 |
| 采样后 | 40.2 | 采样后 | 0.5 |
| 50 | 采样前 | 49.9 | 采样前 | -0.2 |
| 采样后 | 50.2 | 采样后 | 0.4 |
| 2025-07-31 | 智能烟尘烟气测试仪EM-3088-3.0 | LB-2080J | 20 | 采样前 | 19.8 | 采样前 | -1.0 |
| 采样后 | 20.1 | 采样后 | 0.5 |
| 40 | 采样前 | 39.8 | 采样前 | -0.5 |
| 采样后 | 40.2 | 采样后 | 0.5 |
| 50 | 采样前 | 48.6 | 采样前 | -2.8 |
| 采样后 | 49.8 | 采样后 | -0.4 |
| 2025-07-31 | 智能烟尘烟气测试仪EM-3088-3.0 | LB-2080J | 20 | 采样前 | 19.9 | 采样前 | -0.5 |
| 采样后 | 19.7 | 采样后 | -1.5 |
| 40 | 采样前 | 40.2 | 采样前 | 0.5 |
| 采样后 | 40.4 | 采样后 | 1.0 |
| 50 | 采样前 | 49.8 | 采样前 | -0.4 |
| 采样后 | 50.1 | 采样后 | 0.2 |
| 2025-08-01 | 智能烟尘烟气测试仪EM-3088-3.0 | LB-2080J | 20 | 采样前 | 20.1 | 采样前 | 0.5 |
| 采样后 | 20.2 | 采样后 | 1.0 |
| 40 | 采样前 | 40.2 | 采样前 | 0.5 |
| 采样后 | 39.9 | 采样后 | -0.3 |
| 50 | 采样前 | 50.1 | 采样前 | 0.2 |
| 采样后 | 50.1 | 采样后 | 0.2 |
| 2025-08-01 | 智能烟尘烟气测试仪EM-3088-3.0 | LB-2080J | 20 | 采样前 | 19.6 | 采样前 | -2.0 |
| 采样后 | 19.8 | 采样后 | -1.0 |
| 40 | 采样前 | 39.6 | 采样前 | -1.0 |
| 采样后 | 40.1 | 采样后 | 0.3 |
| 50 | 采样前 | 49.3 | 采样前 | -1.4 |
| 采样后 | 48.9 | 采样后 | -2.2 |
| 2025-08-01 | 智能烟尘烟气测试仪EM-3088-3.0 | LB-2080J | 20 | 采样前 | 19.9 | 采样前 | -0.5 |
| 采样后 | 19.7 | 采样后 | -1.5 |
| 40 | 采样前 | 40.2 | 采样前 | 0.5 |
| 采样后 | 40.4 | 采样后 | 1.0 |
| 50 | 采样前 | 49.8 | 采样前 | -0.4 |
| 采样后 | 50.1 | 采样后 | 0.2 |
| 采样后 | 50.1 | 采样后 | 0.2 |
| 备注：流量校准技术要求：示值误差：±5% | | | | | | | |

表 ‑3 无组织废气质控数据表

| 样品类型 | 检测项目 | 样品总数（个） | 质控样编号/批号 | 测量值 | 质控样浓度及不确定度 | 质量控制评定 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 无组织废气 | 硫酸雾 | 24 | ZK B23110231 | 4.66mg/L | 5.01±0.50 | 合格 |
| 硫化氢 | 33 | ZK B24110539 | 1.58mg/L  1.56mg/L | 1.62±0.16 | 合格 |
| 氨 | 33 | ZK B23060179 | 1.57mg/L  1.67mg/L | 1.62±0.08 | 合格 |

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的有关规定执行。样品采集所用采样容器均按样品成分和监测项目进行认真洗涤。水样采集后，根据不同的分析要求，分装成数份，并分别加入保存剂，对每一份样品均附上样品标签。

水质控数据见下表。

表 ‑4 废水质控数据表

| 因子 | 有效数据/个 | 平行样分析（mg/L，pH：无量纲） | | | | | 质控样分析 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 平行/对 | 样品编号 | 分析结果 | 相对偏差% | 合格情况 | 质控样品编号 | 质控范围 | 分析结果 | 合格情况 |
| 氨氮 | 24 | 5 | FSp-250428W1-1 | 11.1 | 0.45 | 合格 | ZK B24100340 | 24.5± 1.7 | 24.3 | 合格 |
| FSp-250428W1-1-P | 11.2 |
| FSp-250428W1-4 | 10.1 | 0 | 合格 |
| FSp-250428W1-4-A | 10.1 |
| FSp-250428W3-1 | 5.17 | 0.77 | 合格 |
| FSp-250428W3-1-P | 5.25 |
| FSp-250429W1-4 | 4.21 | 1.1 | 合格 | 23.1 | 合格 |
| FSp-250429W1-4-A | 4.30 |
| FSp-250429W3-1 | 3.15 | 0.48 | 合格 |
| FSp-250429W3-1-P | 3.12 |
| 化学需氧量 | 24 | 5 | FSp-250428W1-4 | 456 | 1.6 | 合格 | ZK B23070104-2 | 24.7± 1.4 | 24.3 | 合格 |
| FSp-250428W1-4-A | 442 |
| FSp-250428W4-2 | 149 | 1.4 | 合格 |
| FSp-250428W4-2-P | 145 |
| FSp-250429W1-4 | 201 | 2.1 | 合格 | 25.7 | 合格 |
| FSp-250429W1-4-A | 193 |
| FSp-250429W3-2 | 147 | 1.7 | 合格 |
| FSp-250429W3-2-P | 152 |
| FSp-250429W4-2 | 118 | 1.3 | 合格 |
| FSp-250429W4-2-P | 121 |
| 总氮 | 24 | 4 | FSp-250428W1-1 | 19.5 | 2.1 | 合格 | ZK B23040392 | 1.53± 0.08 | 1.53 | 合格 |
| FSp-250428W1-1-P | 18.7 |
| FSp-250428W1-4 | 17.3 | 2.3 | 合格 |
| FSp-250428W1-4-A | 18.1 |
| FSp-250429W1-4 | 19.4 | 3.0 | 合格 |
| FSp-250429W1-4-A | 20.6 |
| FSp-250429W4-1 | 11.9 | 2.6 | 合格 |
| FSp-250429W4-1-P | 11.3 |
| 五日生化需氧量 | 24 | 6 | FSp-250428W1-4 | 78.5 | 0.76 | 合格 | ZK（葡萄糖-谷氨酸） | 210± 20 | 210 | 合格 |
| FSp-250428W1-4-A | 79.7 |
| FSp-250428W3-1 | 33.0 | 0.92 | 合格 | 214 | 合格 |
| FSp-250428W3-1-P | 32.4 |
| FSp-250428W4-1 | 30.9 | 0.81 | 合格 |
| FSp-250428W4-1-P | 31.4 |
| FSp-250429W1-4 | 40.4 | 1.0 | 合格 | 202 | 合格 |
| FSp-250429W1-4-A | 39.6 |
| FSp-250429W3-1 | 31.5 | 1.5 | 合格 |
| FSp-250429W3-1-P | 32.4 |
| FSp-250429W4-1 | 25.2 | 3.9 | 合格 |
| FSp-250429W4-1-P | 27.2 |
| 总磷 | 24 | 5 | FSp-250428W1-4 | 831 | 0.25 | 合格 | ZK B23080191 | 0.874± 0.057 | 0.899 | 合格 |
| FSp-250428W1-4-A | 835 |
| FSp-250428W3-1 | 1.44 | 0.35 | 合格 |
| FSp-250428W3-1-P | 1.43 |
| FSp-250429W1-1 | 806 | 0.31 | 合格 | 0.892 | 合格 |
| FSp-250429W1-1-P | 811 |
| FSp-250429W1-4 | 834 | 0.55 | 合格 |
| FSp-250429W1-4-A | 825 |
| FSp-250429W4-1 | 0.19 | 0 | 合格 |
| FSp-250429W4-1-P | 0.19 |
| 动植物油类 | 8 | / | / | / | / | / | ZK A25010326 | 30.1± 2.5 | 30.2 | 合格 |
| 石油类 | 16 | / | / | / | / | / | ZK A25010326 | 30.1± 2.5 | 30.2 | 合格 |
| 阴离子表面活性剂 | 8 | 1 | FSp-250429W4-1 | 0.132 | 1.9 | 合格 | ZK B23090209 | 10.7± 0.9 | 10.2 | 合格 |
| FSp-250429W4-1-P | 0.137 | 10.0 | 合格 |
| 氟化物 | 16 | 4 | FSp-250428W3-1 | 0.73 | 0 | 合格 | ZK B23040409 | 3.11± 0.23 | 3.09 | 合格 |
| FSp-250428W3-1-P | 0.73 |
| FSp-250428W1-4 | 2.29 | 2.0 | 合格 |
| FSp-250428W1-4-A | 2.38 |
| FSp-250429W1-1 | 2.68 | 2.1 | 合格 |
| FSp-250429W1-1-P | 2.79 |
| FSp-250429W1-4 | 2.48 | 4.0 | 合格 |
| FSp-250429W1-4-A | 2.29 |
| 总铝 | 16 | 4 | FSp-250428W1-4 | 0.740 | 0.27 | 合格 | ZK B23080215 | 0.484± 0.028 | 0.499 | 合格 |
| FSp-250428W1-4-A | 0.744 |
| FSp-250428W3-2 | 0.1L | 0 | 合格 |
| FSp-250428W3-2-P | 0.1L |
| FSp-250429W1-4 | 0.878 | 0.29 | 合格 |
| FSp-250429W1-4-A | 0.883 |
| FSp-250429W3-1 | 0.1L | 0 | 合格 |
| FSp-250429W3-1-P | 0.1L |
| 总铁 | 16 | 4 | FSp-250428W1-1 | 36.4 | 1.4 | 合格 | ZK B23110234-2 | 0.819±0.051 | 0.834 | 合格 |
| FSp-250428W1-1-P | 36.5 |
| FSp-250428W1-4 | 36.1 | 0 | 合格 |
| FSp-250428W1-4-A | 26.1 |
| FSp-250429W1-1 | 44.0 | 0.12 | 合格 |
| FSp-250429W1-1-P | 43.9 |
| FSp-250429W1-4 | 43.7 | 0.23 | 合格 |
| FSp-250429W1-4-A | 43.9 |
| 总铜 | 16 | 4 | FSp-250428W1-4 | 0.32 | 1.6 | 合格 | ZK B230909191 | 0.527± 0.034 | 0.520 | 合格 |
| FSp-250428W1-4-A | 0.31 |
| FSp-250428W3-1 | 0.05L | 0 | 合格 |
| FSp-250428W3-1-P | 0.05L |
| FSp-250429W1-4 | 0.26 | 0 | 合格 |
| FSp-250429W1-4-A | 0.26 |
| FSp-250429W3-1 | 0.05L | 0 | 合格 |
| FSp-250429W3-1-P | 0.05L |
| 总锌 | 16 | 4 | FSp-250428W1-4 | 0.22 | 0 | 合格 | ZK B22030208 | 0.359± 0.019 | 0.359 | 合格 |
| FSp-250428W1-4-A | 0.22 |
| FSp-250428W3-1 | 0.06 | 0 | 合格 |
| FSp-250428W3-1-P | 0.06 |
| FSp-250429W1-4 | 0.22 | 0 | 合格 |
| FSp-250429W1-4-A | 0.22 |
| FSp-250429W3-1 | 0.06 | 0 | 合格 |
| FSp-250429W3-1-P | 0.06 |

表 ‑5 地下水水质控数据表

| 因子 | 有效数据/个 | 平行样分析（mg/L，pH：无量纲） | | | | | 质控样分析 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 平行/对 | 样品编号 | 分析结果 | 相对偏差% | 合格情况 | 质控样品编号 | 质控范围 | 分析结果 | 合格情况 |
| 氨氮 | 4 | 3 | DXq-250731-W1-2 | 0.0025L | 0 | 合格 | ZK B24100340 | 24.5±1.7 | 23.7 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 0.0025L |
| DXq-250801-W1-1 | 0.0025L | 0 | 合格 | 24.3 | 合格 |
| DXq-250801-W1-1-P | 0.0025L |
| DXq-250801-W1-2 | 0.0025L | 0 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 0.0025L |
| 石油类 | 4 | / | / | / | / | / | ZK A24110320 | 5.63±0.67 | 5.87 | 合格 |
| 总硬度 | 4 | 3 | DXq-250731-W1-1 | 32.6 | 0.93 | 合格 | ZK 200751 | 1.70±0.10 | 1.72 | 合格 |
| DXq-250731-W1-1-P | 32.0 |
| DXq-250731-W1-2 | 32.2 | 1.6 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 33.2 |
| DXq-250801-W1-2 | 32.2 | 0.95 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 31.6 |
| 耗氧量 | 4 | 4 | DXq-250731-W1-1 | 1.6 | 3.1 | 合格 | ZK B25030551 | 4.13±0.30 | 4.33 | 合格 |
| DXq-250731-W1-1-P | 1.7 |
| DXq-250731-W1-2 | 2.2 | 2.3 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 2.3 |
| DXq-250801-W1-1 | 1.4 | 3.5 | 合格 |
| DXq-250801-W1-1-P | 1.5 |
| DXq-250801-W1-2 | 2.0 | 4.8 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 2.2 |
| 挥发酚 | 4 | 4 | DXq-250731-W1-1 | 0.0003L | 0 | 合格 | ZK A25020390 | 0.0187±0.0015 | 0.0176 | 合格 |
| DXq-250731-W1-1-P | 0.0003L |
| DXq-250731-W1-2 | 0.0003L | 0 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 0.0003L |
| DXq-250801-W1-1 | 0.0003L | 0 | 合格 | 0.0180 | 合格 |
| DXq-250801-W1-1-P | 0.0003L |
| DXq-250801-W1-2 | 0.0003L | 0 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 0.0003L |
| 总大肠菌群 | 4 | 2 | DXq-250731-W1-2 | ＜2 | 0 | 合格 | / | / | / | / |
| DXq-250731-W1-2-P | ＜2 |
| DXq-250801-W1-1 | ＜2 | 0 | 合格 |
| DXq-250801-W1-1-P | ＜2 |
| 硫化物 | 4 | 2 | DXq-250731-W1-2 | 0.003L | 0 | 合格 | ZK B24120167 | 1.70±0.12 | 1.72 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 0.003L |
| DXq-250801-W1-2 | 0.003L | 0 | 合格 | 1.75 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 0.003L |
| 阴离子表面活性剂 | 4 | 4 | DXq-250731-W1-1 | 0.05L | 0 | 合格 | ZK B25030413 | 10.3±0.9 | 10.4 | 合格 |
| DXq-250731-W1-1-P | 0.05L |
| DXq-250731-W1-2 | 0.05L | 0 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 0.05L |
| DXq-250801-W1-1 | 0.05L | 0 | 合格 | 10.1 | 合格 |
| DXq-250801-W1-1-P | 0.05L |
| DXq-250801-W1-2 | 0.05L | 0 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 0.05L |
| 溶解性总固体 | 4 | 4 | DXq-250731-W1-1 | 129 | 2.0 | 合格 | / | / | / | / |
| DXq-250731-W1-1-P | 134 |
| DXq-250731-W1-2 | 124 | 3.4 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 116 |
| DXq-250801-W1-1 | 117 | 2.1 | 合格 |
| DXq-250801-W1-1-P | 122 |
| DXq-250801-W1-2 | 105 | 3.7 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 113 |
| 亚硝酸盐氮 | 4 | 2 | DXq-250731-W1-2 | 0.003L | 0 | 合格 | ZK B23070460 | 0.256±0.016 | 0.257 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 0.003L |
| DXq-250801-W1-2 | 0.003L | 0 | 合格 | 0.255 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 0.003L |
| 镍 | 4 | 3 | DXq-250731-W1-1 | 0.005L | 0 | 合格 | ZK B24010032-1 | 0.631±0.039 | 0.645 | 合格 |
| DXq-250731-W1-1-P | 0.005L |
| DXq-250731-W1-2 | 0.005L | 0 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 0.005L |
| DXq-250801-W1-2 | 0.005L | 0 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 0.005L |
| 镉 | 4 | 3 | DXq-250731-W1-2 | 0.0001L | 0 | 合格 | ZK B23080360 | 0.265±0.019 | 0.259 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 0.0001L |
| DXq-250801-W1-1 | 0.0001L | 0 | 合格 |
| DXq-250801-W1-1-P | 0.0001L |
| DXq-250801-W1-2 | 0.0001L | 0 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 0.0001L |
| 铁 | 4 | 3 | DXq-250731-W1-1 | 0.03L | 0 | 合格 | ZK B23110234-1 | 0.819±0.051 | 0.846 | 合格 |
| DXq-250731-W1-1-P | 0.03L |
| DXq-250731-W1-2 | 0.03L | 0 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 0.03L |
| DXq-250801-W1-2 | 0.03L | 0 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 0.03L |
| 锰 | 4 | 3 | DXq-250731-W1-1 | 0.01L | 0 | 合格 | ZK B25030425-1 | 1.16±0.11 | 1.08 | 合格 |
| DXq-250731-W1-1-P | 0.01L |
| DXq-250731-W1-2 | 0.01L | 0 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 0.01L |
| DXq-250801-W1-2 | 0.01L | 0 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 0.01L |
| 氟化物 | 4 | 3 | DXq-250731-W1-1 | 0.325 | 1.3 | 合格 | ZK B25030132 | 0.846±0.067 | 0.820 | 合格 |
| DXq-250731-W1-1-P | 0.333 |
| DXq-250731-W1-2 | 0.307 | 0.17 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 0.306 |
| DXq-250801-W1-2 | 0.386 | 6.2 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 0.341 |
| 氯化物 | 4 | 3 | DXq-250731-W1-1 | 3.37 | 0.89 | 合格 | ZK B25030132 | 1.55±0.11 | 1.46 | 合格 |
| DXq-250731-W1-1-P | 3.43 |
| DXq-250731-W1-2 | 3.30 | 0.16 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 3.31 |
| DXq-250801-W1-2 | 3.41 | 0.59 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 3.37 |
| 硫酸盐 | 4 | 3 | DXq-250731-W1-1 | 3.31 | 3.4 | 合格 | ZK B25030132 | 4.56±0.31 | 4.78 | 合格 |
| DXq-250731-W1-1-P | 3.54 |
| DXq-250731-W1-2 | 3.36 | 0 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 3.36 |
| DXq-250801-W1-2 | 3.37 | 0.60 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 3.33 |
| 硝酸盐氮 | 4 | 2 | DXq-250731-W1-2 | 1.03 |  | 合格 | ZK B23120007 | 11.5±0.7 | 11.3 | 合格 |
| DXq-250731-W1-2-A | 1.00 |
| DXq-250801-W1-2 | 1.00 |  | 合格 | 11.4 | 合格 |
| DXq-250801-W1-2-A | 0.96 |

噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行。使用经计量检定部门检定、并在有效使用期内的声级计。采样前后采用标准声源进行校核。测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5dB 测试数据无效。噪声质控数据见下表。

表 ‑6 声级计校准记录一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 校准日期 | 仪器型号 | 校准设备型号 | 校准器标准值dB（A） | 仪器示值 | | 检测前后示值误差dB（A） |
| dB（A） | |
| 2025/4/28 | 多功能声级计 | 声校准器AWA6021A | 94 | 检测前 | 93.8 | -0.2 |
| AWA6228+ | 检测后 | 93.8 | -0.2 |
| 2025/4/29 | 多功能声级计 | 声校准器AWA6021A | 94 | 检测前 | 93.8 | -0.2 |
| AWA6228+ | 检测后 | 93.8 | -0.2 |

# 验收监测结果

## 生产工况

项目加工铝盖铝带60万平方米/年，除油线加工大杯33.121万平方米/年。项目在2025年4月28日～4月29日、7月31日～8月1日验收监测期间生产工况见下表。

表 9.1‑1 生产工况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设计生产能力 | 铝盖铝带60万平方米÷300天=2000平方米/天，除油线加工大杯33.121万平方米÷300天=1104平方米/天，合计3104平方米/天 | | | | |
| 日 期 | 2025年4月28日 | 2025年4月29日 | 2025年7月31日 | 2025年8月1日 |
| 实际生产情况 | 3104平方米 | 3000平方米 | 3104平方米 | 3000平方米 |
| 生产工况 | 100% | 96.65% | 100% | 96.65% |

## 环保设施调试运行效果

### 环保设施处理效率监测结果

#### 废水治理设施

项目环评及环评批复中未对生产废水、生活污水的去除效率提出要求，且企业各栋厂房均设置单独化粪池，项目生活污水经污水管进入就近化粪池处理，无法对化粪池进口进行采样，根据本项目生活污水产生和排放实际情况，本次验收设置一个生活污水出口监测点，故不调查化粪池处理效率。因此本次验收污水处理站处理效率仅作为废水治理效果调查使用。

根据验收监测数据，污水处理站处理前废水和处理后废水的浓度计算可知，污水处理站对氨氮去除效率为31%~39%、化学需氧量去除效率为30%~66%、五日生化需氧量去除效率为24%~61%、悬浮物去除效率为64%~80%、石油类去除效率为48%~50%，总磷去除效率为99.81%~99.83%、总氮去除效率为22%~48%、总锌去除效率为98%、总铁去除效率为97%~99.5%、氟化物去除效率为77%~84%，处理前后的总铜、总铝未检出，不计算其处理效率。

#### 废气治理设施

由于布袋除尘器为打砂生产设施配套的环保设施，打砂生产设施与布袋除尘器之间的管道较短，无法对进口进行开孔采样，根据该特点，本次验收在打砂线排气筒DA004出口设1个监测点，故不核算布袋除尘器的处理效率。烘干炉废气直接通过排气筒DA006高空排放，不设处理设施，故不核算其处理效率。

项目环评批复中未对废气去除效率提出要求，根据环评设计资料，项目采用二级碱液喷淋塔处理酸雾，去除效率90%，根据验收监测数据，本次验收二级喷淋塔气液比在正常范围内，采用氢氧化钠碱液喷淋，对硫酸雾的去除效率约为48.5%，低于环评设计值，由于污染物产生浓度较小，设备风量较大，受设备处理精度及喷淋液更换频次的影响，在实际废气达标排放浓度小于环评预估废气排放浓度的情况下，去除效率略低于环评文本设计指标是合理的，建议后续加强废气治理设施的管理，定期更换喷淋液，定期检修确保废气治理设施正常运行。

#### 噪声治理设施

本项目夜间不生产，不进行夜间噪声监测。本次验收连续2天对厂界噪声进行监测，本项目厂界东1m外的昼间最大噪声值分别为65dB（A），均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准的限值要求；厂界南、西、北1m外的昼间最大噪声值分别为64dB（A），能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的限值要求。

### 污染物排放监测结果

#### 废水

本项目废水监测结果见表9.2-1~表9.2-4。

污水处理站出口监测结果表明：污水处理站出口pH值检出结果范围为6.3~6.5（无量纲），氨氮日均浓度范围为2.99~6.58mg/L，化学需氧量日均浓度范围为144~159mg/L，五日生化需氧量日均浓度范围为30.5~32.6mg/L，悬浮物日均浓度范围为12~16mg/L，石油类日均浓度范围为1.19~1.29mg/L，总磷日均浓度范围为1.42~1.54mg/L，总氮日均浓度范围为11.0~14.2mg/L，总锌日均浓度范围为0.06~0.06mg/L，总铜日均浓度均为未检出（检出限为0.05mg/L），总铁日均浓度范围为0.21~1.22mg/L，总铝日均浓度均为未检出（检出限为0.1mg/L），氟化物日均浓度范围为0.41~0.53mg/L，本项目污水处理站出口排放符合信宜产业转移工业园水质净化厂工业废水接管标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB441597-2015）表2限值的较严值（pH值6~9（无量纲），化学需氧量160mg/L，五日生化需要量120mg/L，悬浮物60mg/L，氨氮25mg/L，总磷8mg/L，总氮40mg/L，总铝2.0mg/L，总锌1.0mg/L，总铁2.0mg/L，总铜0.5mg/L，石油类20mg/L，氟化物20mg/L）。

生活污水排放口监测结果表明，pH值检出结果范围为6.6~7.4（无量纲），CODCr 日均浓度范围为119~148mg/L、BOD5日均浓度范围为26.2~31.2mg/L、氨氮日均浓度范围为6.44~10.4mg/L、SS日均浓度范围为15~27mg/L、动植物油日均浓度范围为0.438~0.56mg/L、阴离子表面活性剂（LAS）日均浓度范围为0.139~0.308mg/L、总磷日均浓度范围为1.19~1.65mg/L、总氮日均浓度范围为12.6~19.3mg/L，本项目生活污水排放口的污染物均可满足信宜产业转移工业园水质净化厂进水水质标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值（pH值6-9（无量纲）、CODCr 250mg/L、BOD5 120mg/L、氨氮25mg/L、SS 70mg/L、动植物油15mg/L、阴离子表面活性剂（LAS）10mg/L、总磷2mg/L、总氮40mg/L）。

表 9.2‑1 W1 污水处理站1#进口检测结果（单位：mg/L）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 2025-04-28 | | | | | 2025-04-29 | | | | |
| 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 样品描述 | 浅灰色、微臭、微浊、无油膜 | 浅灰色、微臭、微浊、无油膜 | 浅灰色、微臭、微浊、无油膜 | 浅灰色、微臭、微浊、无油膜 | —— | 浅灰色、微臭、微浊、无油膜 | 浅灰色、微臭、微浊、无油膜 | 浅灰色、微臭、微浊、无油膜 | 浅灰色、微臭、微浊、无油膜 | —— |
| pH值（无量纲） | 1.8 | 1.7 | 1.7 | 1.6 | —— | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.1 | —— |
| 氨氮 | 11.2 | 10.7 | 11.2 | 10.1 | 10.8 | 4.03 | 4.45 | 4.54 | 4.26 | 4.32 |
| 化学需氧量 | 482 | 463 | 490 | 449 | 471 | 208 | 213 | 205 | 197 | 206 |
| 五日生化需氧量 | 79.5 | 82.1 | 75.5 | 79.1 | 79.0 | 43.7 | 45.3 | 42.8 | 40.0 | 43.0 |
| 悬浮物 | 43 | 49 | 45 | 40 | 44 | 56 | 63 | 68 | 58 | 61 |
| 石油类 | 2.41 | 2.33 | 2.73 | 2.05 | 2.38 | 2.34 | 2.29 | 2.65 | 2.64 | 2.48 |
| 总磷 | 859 | 834 | 875 | 833 | 850 | 808 | 753 | 786 | 830 | 794 |
| 总氮 | 19.1 | 18.1 | 17.9 | 17.7 | 18.2 | 21.5 | 21.8 | 20.6 | 20.0 | 21.0 |
| 总锌 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 |
| 总铜 | 0.31 | 0.31 | 0.29 | 0.32 | 0.31 | 0.27 | 0.24 | 0.30 | 0.26 | 0.27 |
| 总铁 | 36.4 | 36.3 | 36.3 | 36.1 | 36.3 | 44.0 | 44.1 | 43.9 | 43.8 | 44.0 |
| 总铝 | 0.668 | 0.677 | 0.709 | 0.742 | 0.699 | 0.699 | 0.788 | 0.739 | 0.880 | 0.776 |
| 氟化物 | 2.48 | 2.38 | 2.20 | 2.34 | 2.35 | 2.74 | 2.29 | 2.58 | 2.38 | 2.50 |

表 9.2‑2 W2 污水处理站2#进口检测结果（单位：mg/L）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 2025-04-28 | | | | | 2025-04-29 | | | | |
| 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 样品描述 | 无色、微臭、清、无油膜 | 无色、微臭、清、无油膜 | 无色、微臭、清、无油膜 | 无色、微臭、清、无油膜 | —— | 无色、微臭、清、无油膜 | 无色、微臭、清、无油膜 | 无色、微臭、清、无油膜 | 无色、微臭、清、无油膜 | —— |
| pH值（无量纲） | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.9 | —— | 1.6 | 1.7 | 1.7 | 1.6 | —— |
| 悬浮物 | 58 | 59 | 61 | 69 | 62 | 70 | 74 | 75 | 69 | 72 |

表 9.2‑3 W3 污水处理站出口检测结果（单位：mg/L）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 2025-04-28 | | | | | 2025-04-29 | | | | | 限值 | 达标情况 |
| 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 样品描述 | 无色、微臭、清、无油膜 | 无色、微臭、清、无油膜 | 无色、微臭、清、无油膜 | 无色、微臭、清、无油膜 | —— | 无色、微臭、清、无油膜 | 无色、微臭、清、无油膜 | 无色、微臭、清、无油膜 | 无色、微臭、清、无油膜 | —— | —— | / |
| pH值（无量纲） | 6.3 | 6.4 | 6.5 | 6.3 | —— | 6.3 | 6.3 | 6.4 | 6.3 | —— | 6-9 | 达标 |
| 氨氮 | 5.21 | 6.75 | 7.26 | 7.11 | 6.58 | 3.14 | 2.94 | 3.03 | 2.84 | 2.99 | 25 | 达标 |
| 化学需氧量 | 155 | 152 | 159 | 153 | 159 | 145 | 147 | 141 | 138 | 144 | 160 | 达标 |
| 五日生化需氧量 | 32.7 | 30.5 | 28.7 | 30.0 | 30.5 | 32.0 | 31.4 | 34.5 | 32.6 | 32.6 | 120 | 达标 |
| 悬浮物 | 14 | 16 | 16 | 17 | 16 | 13 | 11 | 11 | 13 | 12 | 60 | 达标 |
| 石油类 | 1.23 | 1.27 | 1.14 | 1.12 | 1.19 | 1.18 | 1.28 | 1.42 | 1.29 | 1.29 | 4.0 | 达标 |
| 总磷 | 1.44 | 1.32 | 1.41 | 1.53 | 1.42 | 1.48 | 1.65 | 1.36 | 1.68 | 1.54 | 2.0 | 达标 |
| 总氮 | 13.4 | 14.6 | 14.5 | 14.3 | 14.2 | 10.6 | 11.6 | 11.0 | 10.7 | 11.0 | 40 | 达标 |
| 总锌 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 1.0 | 达标 |
| 总铜 | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.5 | 达标 |
| 总铁 | 1.23 | 1.22 | 1.21 | 1.21 | 1.22 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 2.0 | 达标 |
| 总铝 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 2.0 | 达标 |
| 氟化物 | 0.73 | 0.58 | 0.42 | 0.40 | 0.53 | 0.49 | 0.37 | 0.44 | 0.33 | 0.41 | 20 | 达标 |
| 参考标准 | 信宜产业转移工业园水质净化厂工业废水接管标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2限值的较严值 | | | | | | | | | | | |

表 9.2‑4 W4 生活污水排放口（单位：mg/L）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 2025-04-28 | | | | | 2025-04-29 | | | | | 限值 | 达标情况 |
| 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 样品描述 | 无色、无味、清、无油膜 | 无色、无味、清、无油膜 | 无色、无味、清、无油膜 | 无色、无味、清、无油膜 | -- | 无色、无味、清、无油膜 | 无色、无味、清、无油膜 | 无色、无味、清、无油膜 | 无色、无味、清、无油膜 | -- | -- | / |
| pH值（无量纲） | 6.7 | 6.8 | 6.6 | 6.7 | -- | 7.1 | 7.3 | 7.4 | 7.4 | -- | 6-9 | 达标 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.306 | 0.296 | 0.320 | 0.308 | 0.308 | 0.134 | 0.150 | 0.142 | 0.125 | 0.139 | 10 | 达标 |
| 氨氮 | 6.17 | 7.01 | 6.72 | 5.86 | 6.44 | 10.2 | 9.66 | 11.2 | 10.6 | 10.4 | 25 | 达标 |
| 化学需氧量 | 134 | 147 | 155 | 156 | 148 | 119 | 120 | 118 | 119 | 119 | 250 | 达标 |
| 五日生化需氧量 | 31.2 | 28.6 | 31.9 | 33.0 | 31.2 | 26.2 | 28.6 | 25.9 | 24.1 | 26.2 | 120 | 达标 |
| 悬浮物 | 25 | 27 | 30 | 25 | 27 | 15 | 17 | 15 | 13 | 15 | 60 | 达标 |
| 动植物油类 | 0.46 | 0.38 | 0.42 | 0.49 | 0.438 | 0.69 | 0.68 | 0.46 | 0.39 | 0.56 | 15 | 达标 |
| 总磷 | 1.36 | 1.58 | 1.74 | 1.91 | 1.65 | 1.19 | 1.13 | 1.24 | 1.18 | 1.19 | 2.0 | 达标 |
| 总氮 | 20.2 | 19.6 | 18.9 | 18.3 | 19.3 | 11.6 | 12.9 | 12.6 | 13.2 | 12.6 | 40 | 达标 |
| 参考标准 | 信宜产业转移工业园水质净化厂工业废水接管标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB441597-2015）表2限值较严值 | | | | | | | | | | | |

#### 废气

**（1）有组织废气**

打砂线废气排气筒DA004出口监测结果表明：颗粒物排放浓度范围为24.9~26.2mg/m3、排放速率范围为0.0746~0.0829kg/h，有组织废气中的颗粒物监测值符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物排放浓度120mg/m3、排放速率4.53kg/h，严格50%）及环评批复要求。

阳极氧化线DA005排气筒出口监测结果表明：硫酸雾实测排放浓度范围为0.84~1.02mg/m3，本项目年阳极氧化加工面积60万m2，则单位产品实际排气量=23282m3/h×2400h/a÷600000m2/h=93.128 m3/m2。根据上文表 6.2‑3 单位产品镀件镀层基准排气量要求，本项目单位产品基准排气量18.6 m³/㎡（镀件镀层），通过大气污染物基准气量换算的硫酸雾排放浓度为4.656 mg/m3，符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（硫酸雾排放浓度30mg/m3）。

表 9.2‑5 单位产品镀件镀层排放浓度达标情况计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 废气量（m3/h） | Q总（m3/a） | Yi（mg/m3） | Qi基（mg/m3） | ρ实（mg/m3） | ρ基（mg/m3） | 排放标准（mg/m3） | 达标情况 |
| 硫酸雾 | 23282 | 55876800 | 600000 | 18.6 | 0.93 | 4.656 | 30 | 达标 |
| 注：废气量选取2025年7月31日~8月1日的两天平均值的最大值，项目年生产2400h，废气总量Q总=废气量×2400h | | | | | | | | |

烘干炉废气排气筒DA006出口监测结果表明：颗粒物排放浓度均为未检出（检出限为1.0mg/m3）、排放速率不作评价，二氧化硫排放浓度均为未检出（检出限为3.0mg/m3）、排放速率不作评价，氮氧化物排放浓度范围为26~29mg/m3、排放速率范围为0.00991~0.0111kg/h，林格曼黑度均为＜1级，有组织废气中的颗粒物、林格曼黑度监测值符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准排放限值（颗粒物排放浓度200mg/m3，林格曼黑度≤1级）；二氧化硫、氮氧化物监测值符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值（二氧化硫排放浓度500mg/m3、排放速率3.69kg/h，排放速率采用内插法计算；氮氧化物排放浓度120mg/m3、排放速率1.03kg/h，排放速率采用内插法计算）。

表 9.2‑6 打砂线废气排气筒DA004出口一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样时期 | 分析项目 | 打砂线废气排气筒DA004出口 | | | | | | 限值 | | 达标情况 |
| 第一次 | | 第二次 | | 第三次 | |
| 实测浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 实测浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 实测浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h |
| 2025-04-28 | 颗粒物 | 25.3 | 0.0761 | 25.5 | 0.0768 | 25.2 | 0.0746 | 120 | 4.53 | 达标 |
| 流量（标干m3/h） | 3009 | | 3012 | | 2962 | | —— | | / |
| 流速m/s | 8.2 | | 8.2 | | 8.1 | | / |
| 含湿量% | 1.7 | | 1.7 | | 1.9 | | / |
| 烟气温度℃ | 38.8 | | 38.5 | | 38.0 | | / |
| 2025-04-29 | 颗粒物 | 25.4 | 0.0784 | 24.9 | 0.0784 | 26.2 | 0.0829 | 120 | 4.53 | 达标 |
| 流量（标干m3/h） | 3085 | | 3147 | | 3166 | | —— | | / |
| 流速m/s | 8.3 | | 8.5 | | 8.6 | | / |
| 含湿量% | 1.8 | | 1.8 | | 1.9 | | / |
| 烟气温度℃ | 35.9 | | 36.1 | | 36.2 | | / |
| 参考标准 | | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 | | | | | | | | |

表 9.2‑7 烘干炉废气排气筒DA006出口一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样时期 | 分析项目 | G12 烘干炉废气排气筒出口DA006 | | | | | | | | | | | 达标情况 |
| 第一次 | | | 第二次 | | | 第二次 | | | 限值 | |
| 实测浓度mg/m3 | 折算浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 实测浓度mg/m3 | 折算浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 实测浓度mg/m3 | 折算浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h |
| 2025-04-28 | 颗粒物 | 1.0L | —— | —— | 1.0L | —— | —— | 1.0L | —— | —— | 100 | —— | 达标 |
| 二氧化硫 | 3L | —— | —— | 3L | —— | —— | 3L | —— | —— | 500 | 12 | 达标 |
| 氮氧化物 | 27 | 60 | 0.0101 | 26 | 61 | 0.00991 | 26 | 59 | 0.0102 | 120 | 3.6 | 达标 |
| 林格曼黑度（级） | <1 | | | <1 | | | <1 | | | ≤1（级） | —— | 达标 |
| 流量（标干m3/h） | 373 | | | 381 | | | 394 | | | —— | | / |
| 流速m/s | 3.5 | | | 3.6 | | | 3.7 | | | / |
| 含氧量% | 15.4 | | | 15.7 | | | 15.6 | | | / |
| 含湿量% | 3.8 | | | 3.7 | | | 3.9 | | | / |
| 烟气温度℃ | 26.8 | | | 28.4 | | | 28.4 | | | / |
| 2025-04-29 | 颗粒物 | 1.0L | —— | —— | 1.0L | —— | —— | 1.0L | —— | —— | 100 | —— | 达标 |
| 二氧化硫 | 3L | —— | —— | 3L | —— | —— | 3L | —— | —— | 500 | 12 | 达标 |
| 氮氧化物 | 28 | 61 | 0.0106 | 29 | 63 | 0.0105 | 29 | 63 | 0.0111 | 120 | 3.6 | 达标 |
| 林格曼黑度（级） | <1 | | | <1 | | | <1 | | | ≤1（级） | —— | 达标 |
| 流量（标干m3/h） | 378 | | | 362 | | | 382 | | | —— | | / |
| 流速m/s | 3.5 | | | 3.4 | | | 3.6 | | | / |
| 含氧量% | 15.3 | | | 15.3 | | | 15.3 | | | / |
| 含湿量% | 3.9 | | | 3.8 | | | 3.7 | | | / |
| 烟气温度℃ | 28.0 | | | 29.2 | | | 30.2 | | | / |
| 参考标准 | | 颗粒物、林格曼黑度《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准排放限值；二氧化硫、氮氧化物广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值 | | | | | | | | | | | |
| 备注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。 | | | | | | | | | | | | | |

表 9.2‑8 阳极氧化线DA005排气筒1#进口检测结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样时期 | 分析项目 | 阳极氧化线DA005排气筒1#进口 | | | | | |
| 第一次 | | 第二次 | | 第三次 | |
| 实测浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 实测浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 实测浓度mg/m3 | 排放速率kg/h |
| 2025-07-31 | 硫酸雾 | 1.00 | 2.95×10-3 | 1.02 | 2.98×10-3 | 1.05 | 3.15×10-3 |
| 流量（标干m3/h） | 2950 | | 2922 | | 3002 | |
| 流速m/s | 2.6 | | 2.5 | | 2.6 | |
| 含湿量% | 1.8 | | 1.8 | | 1.8 | |
| 烟气温度℃ | 37.1 | | 36.0 | | 35.7 | |
| 2025-08-01 | 硫酸雾 | 1.12 | 3.45×10-3 | 1.08 | 3.38×10-3 | 1.18 | 3.56×10-3 |
| 流量（标干m3/h） | 3078 | | 3135 | | 3017 | |
| 流速m/s | 2.7 | | 2.6 | | 2.6 | |
| 含湿量% | 1.5 | | 1.5 | | 1.5 | |
| 烟气温度℃ | 34.5 | | 31.6 | | 33.2 | |

表 9.2‑9 阳极氧化线DA005排气筒2#进口检测结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样时期 | 分析项目 | 阳极氧化线DA005排气筒2#进口 | | | | | |
| 第一次 | | 第二次 | | 第三次 | |
| 实测浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 实测浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 实测浓度mg/m3 | 排放速率kg/h |
| 2025-07-31 | 硫酸雾 | 0.72 | 0.0100 | 0.77 | 0.0104 | 0.83 | 0.0112 |
| 流量（标干m3/h） | 13952 | | 13458 | | 13453 | |
| 流速m/s | 12.1 | | 11.7 | | 11.7 | |
| 含湿量% | 1.8 | | 1.8 | | 1.8 | |
| 烟气温度℃ | 38.5 | | 38.5 | | 38.2 | |
| 2025-08-01 | 硫酸雾 | 0.90 | 0.0127 | 0.92 | 0.0130 | 0.88 | 0.0119 |
| 流量（标干m3/h） | 14160 | | 14113 | | 13559 | |
| 流速m/s | 12.1 | | 12.0 | | 11.5 | |
| 含湿量% | 1.8 | | 1.8 | | 1.8 | |
| 烟气温度℃ | 34.1 | | 33.6 | | 33.6 | |

表 9.2‑10 阳极氧化线DA005排气筒出口检测结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样时期 | 分析项目 | 阳极氧化线DA005排气筒出口 | | | | | | 限值 | 达标情况 |
| 第一次 | | 第二次 | | 第三次 | |
| 实测浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 实测浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 实测浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 实测浓度mg/m3 |
| 2025-07-31 | 硫酸雾 | 1.02 | 0.0193 | 0.84 | 0.0189 | 0.93 | 0.0190 | 30 | 达标 |
| 流量（标干m3/h） | 18883 | | 22487 | | 20466 | | —— | / |
| 流速m/s | 5.5 | | 6.6 | | 6.0 | | / |
| 含湿量% | 3.2 | | 3.1 | | 3.1 | | / |
| 烟气温度℃ | 32.0 | | 32.0 | | 31.4 | | / |
| 2025-08-01 | 硫酸雾 | 0.93 | 0.0211 | 0.93 | 0.0217 | 0.84 | 0.0200 | 30 | 达标 |
| 流量（标干m3/h） | 22694 | | 23330 | | 23822 | | —— | / |
| 流速m/s | 6.6 | | 6.7 | | 6.9 | | / |
| 含湿量% | 3.3 | | 3.2 | | 3.2 | | / |
| 烟气温度℃ | 30.2 | | 28.8 | | 28.2 | | / |
| 参考标准 | | 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建企业大气污染物排放限值 | | | | | | | |

（2）无组织废气

天气状况：2025-04-28，多云，东南风，检测期间最大风速：2.6m/s；

2025-04-29，多云，东南风，检测期间最大风速：2.1m/s。

本项目厂界无组织排放废气污染物监测结果见下表：

表 9.2‑11 厂界无组织废气检测结果（单位：mg/m3，标注者除外）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测时间 | 检测点位 | 频次 | 检测结果 | | | | |
| 臭气浓度（无量纲） | 氨 | 硫化氢 | 颗粒物μg/m3 | 硫酸雾 |
| 2025-04-28 | O1 厂界上风向 | 第一次 | <10 | 0.11 | 0.001L | 104 | 0.048 |
| 第二次 | <10 | 0.11 | 0.001L | 100 | 0.047 |
| 第三次 | <10 | 0.10 | 0.001L | 103 | 0.047 |
| 第四次 | <10 | 0.12 | 0.001L | / | / |
| O2 厂界下风向 | 第一次 | <10 | 0.21 | 0.001L | 113 | 0.055 |
| 第二次 | <10 | 0.22 | 0.001L | 107 | 0.054 |
| 第三次 | <10 | 0.20 | 0.001L | 117 | 0.055 |
| 第四次 | <10 | 0.23 | 0.001L | / | / |
| O3 厂界下风向 | 第一次 | <10 | 0.19 | 0.001L | 118 | 0.045 |
| 第二次 | <10 | 0.19 | 0.001L | 120 | 0.044 |
| 第三次 | <10 | 0.20 | 0.001L | 123 | 0.046 |
| 第四次 | <10 | 0.19 | 0.001L | / | / |
| O4 厂界下风向 | 第一次 | <10 | 0.17 | 0.001L | 131 | 0.044 |
| 第二次 | <10 | 0.16 | 0.001L | 144 | 0.042 |
| 第三次 | <10 | 0.18 | 0.001L | 138 | 0.043 |
| 第四次 | <10 | 0.18 | 0.001L | / | / |
| 2025-04-29 | O1 厂界上风向 | 第一次 | <10 | 0.14 | 0.001L | 102 | 0.048 |
| 第二次 | <10 | 0.14 | 0.001L | 104 | 0.052 |
| 第三次 | <10 | 0.15 | 0.001L | 107 | 0.052 |
| 第四次 | <10 | 0.13 | 0.001L | / | / |
| O2 厂界下风向 | 第一次 | <10 | 0.30 | 0.001L | 119 | 0.056 |
| 第二次 | <10 | 0.30 | 0.001L | 125 | 0.059 |
| 第三次 | <10 | 0.32 | 0.001L | 123 | 0.058 |
| 第四次 | <10 | 0.30 | 0.001L | / | / |
| O3 厂界下风向 | 第一次 | <10 | 0.29 | 0.001L | 122 | 0.046 |
| 第二次 | <10 | 0.29 | 0.001L | 128 | 0.047 |
| 第三次 | <10 | 0.30 | 0.001L | 135 | 0.048 |
| 第四次 | <10 | 0.27 | 0.001L | / | / |
| O4 厂界下风向 | 第一次 | <10 | 0.24 | 0.001L | 144 | 0.046 |
| 第二次 | <10 | 0.23 | 0.001L | 132 | 0.047 |
| 第三次 | <10 | 0.24 | 0.001L | 138 | 0.046 |
| 第四次 | <10 | 0.25 | 0.001L | / | / |
| 限值 | | | 20 | 1.5 | 0.06 | 1000 | 1.0 |
| 参考标准 | | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值的新改扩建二级标准 | | | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 | |
| 备注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。 | | | | | | | |

从上表的监测结果表明：厂界上风向颗粒物监测浓度范围为100~107μg/m3，厂界下风向颗粒物监测浓度范围为107~144μg/m3，厂界上风向硫酸雾监测浓度范围为0.047~0.052mg/m3，厂界下风向硫酸雾监测浓度范围为0.042~0.059mg/m3，厂界上风向氨监测浓度范围为0.10~0.15mg/m3，厂界下风向氨监测浓度范围为0.16~0.32mg/m3，厂界上风向硫化氢监测浓度均为未检出，厂界下风向硫化氢监测浓度均为未检出，项目上风向臭气浓度均为＜10（无量纲），下风向臭气浓度均为＜10（无量纲），颗粒物、硫酸雾符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（即颗粒物1.0mg/m3、硫酸雾1.0mg/m3）；氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值的新改扩建二级标准要求（即氨1.5mg/m3、硫化氢0.06mg/m3、臭气浓度20（无量纲））。

#### 噪声

本项目验收监测期间天气状况如下：

2025-04-28，昼间：多云，东南风，检测期间最大风速：2.3m/s；

2025-04-29，昼间：多云，东南风，检测期间最大风速：2.4m/s；

本项目厂界噪声监测结果见下表。

表 9.2‑12 厂界噪声检测结果 单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位编号 | 2025-04-28 | 2025-04-29 | 限值 | 达标情况 |
| 昼间 | 昼间 | 昼间 |
| N1 厂界东1m | 65 | 62 | 70 | 达标 |
| N2 厂界南1m | 64 | 57 | 65 | 达标 |
| N3 厂界西1m | 61 | 61 | 65 | 达标 |
| N4 厂界北1m | 64 | 60 | 65 | 达标 |

本项目夜间不生产，不进行夜间噪声监测。噪声监测结果表明，本项目东厂界（N1）噪声监测值：昼间为62～65dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值（昼间70dB（A）），南、西、北厂界（N2~N4）噪声监测值：昼间为57～64dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值（昼间65dB（A））。

#### 固体废物

本项目运营过程中产生的主要固体废物包括表面处理槽沉渣、废槽液、废滤芯及滤渣、废化学品包装材料、废润滑油、废含油抹布、废矿物油桶、污水处理站污泥、布袋收集粉尘、废布袋、废包装材料、生活垃圾等。具体产生及处置情况见下表。

表 9.2‑13固体废弃物产生及处置情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 废物属性 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量 | 处理措施 |
| 1 | 表面处理槽沉渣 | 危险废物 | HW17 | 336-064-17 | 1.2t/a | 暂存危险废物暂存间，交由有资质单位处理 |
| 2 | 废槽液 | 危险废物 | HW17 | 336-064-17 | 35.54t/5a |
| 3 | 废滤芯及滤渣 | 危险废物 | HW17 | 336-064-17 | 0.072t/a |
| 4 | 废化学品包装材料 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 1.2t/a |
| 5 | 废润滑油 | 危险废物 | HW08 | 900-214-08 | 0.02t/a |
| 6 | 废含油抹布、废矿物油桶 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 0.02t/a |
| 7 | 污水处理站污泥 | 一般固废 | S07 | 900-099-S07 | 287.53t/a | 一般固废处置单位处理 |
| 8 | 布袋收集粉尘 | 一般固废 | S17 | 900-002-S17 | 0.308t/a | 资源回收公司回收利用 |
| 9 | 废布袋 | 一般固废 | S59 | 900-009-S59 | 0.01t/a |
| 10 | 废包装材料 | 一般固废 | S17 | 900-003-S17、900-005-S17 | 0.5t/a |
| 11 | 生活垃圾 | 一般固废 | S61 | 900-002-S61 | 6t/a | 交由环卫部门清理 |

#### 污染物排放总量核算

根据环评及批复的要求，本项目主要污染物排放总量指标为：氮氧化物0.027t/a。

（1）废气

本项目氮氧化物核算总量为0.0258吨/年（排放速率按照两天监测平均值的最大值进行计算；生产时间按年工作300天，每天8h进行计算；排气筒DA006在2025年4月28日~4月29日进行监测，两天监测工况的最大值为100%，生产工况按两天监测工况的最大值数据折算为满负荷情况下进行计算），可以满足氮氧化物总量控制指标0.027吨/年的要求。

（2）废水

本项目废水进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理再排放，废水污染物总量纳入信宜产业转移工业园水质净化厂管控。

## 工程建设对环境的影响

### 地下水环境

地下水监测情况见下表。

表 9.3‑1 本项目地下水监测情况一览表（单位：mg/L，注明者除外）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | D1 厂内地下水下游监测井 | | | | 限值 | 达标情况 |
| 2025-07-31 | | 2025-08-01 | |
| 第一次 | 第二次 | 第一次 | 第二次 |
| 样品描述 | 无色、无味、无油膜 | 无色、无味、无油膜 | 无色、无味、无油膜 | 无色、无味、无油膜 | —— | / |
| pH值（无量纲） | 7.3 | 7.1 | 7.4 | 7.3 | 6.5-8.5 | 达标 |
| 溶解性总固体 | 132 | 120 | 120 | 109 | ≤1000 | 达标 |
| 耗氧量 | 1.6 | 2.2 | 1.4 | 2.1 | ≤3.0 | 达标 |
| 氨氮 | 0.025L | 0.025L | 0.025L | 0.025L | ≤0.50 | 达标 |
| 氟化物 | 0.329 | 0.306 | 0.332 | 0.364 | ≤1.0 | 达标 |
| 氯化物 | 3.40 | 3.30 | 3.38 | 3.39 | ≤250 | 达标 |
| 硫酸盐 | 3.42 | 3.36 | 3.44 | 3.35 | ≤250 | 达标 |
| 总硬度 | 32.3 | 32.7 | 30.8 | 31.9 | ≤450 | 达标 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | ≤0.3 | 达标 |
| 硝酸盐氮 | 1.04 | 1.02 | 1.08 | 0.98 | ≤20.0 | 达标 |
| 亚硝酸盐氮 | 0.003L | 0.003L | 0.003L | 0.003L | ≤1.00 | 达标 |
| 挥发酚 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.002 | 达标 |
| 铁 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | ≤0.3 | 达标 |
| 锰 | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | ≤0.10 | 达标 |
| 硫化物 | 0.003L | 0.003L | 0.003L | 0.003L | ≤0.02 | 达标 |
| 总大肠菌群（MPN/100mL） | <2 | <2 | <2 | <2 | ≤3.0 | 达标 |
| 镉 | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | ≤0.005 | 达标 |
| 镍 | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | —— | 达标 |
| 石油类 | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | ≤0.02 | 达标 |
| 参考标准 | 《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准 | | | | | |

由地下水监测结果可知，项目地下水检测结果中的石油类符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2021），其他污染物符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值，因此项目工程建设对环境未造成环境影响。

### 土壤环境

项目土壤监测结果见下表。

表 9.3‑2 本项目土壤检测结果（单位mg/kg，注明者除外）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 检测结果 | | 限值 | 达标情况 |
| T1 厂区内监测点 | T2 厂区外监测点 |
| 样品性状 | 红棕色、轻壤土、潮、少量根系 | 红棕色、轻壤土、潮、少量根系 | —— | / |
| 采样深度（m） | 0-0.5 | 0-0.5 | —— | / |
| pH值（无量纲） | 6.54 | 6.47 | —— | / |
| 石油烃（C10～C40） | 36 | 24 | 4500 | 达标 |
| 参考标准 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的筛选值标准 | | | |

由土壤监测结果可知，项目土壤检测结果符合《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值，因此项目工程建设对环境未造成环境影响。

# 环境管理检查

## 项目执行国家建设项目环境管理制度情况

（1）本期项目各项配套的环境保护设施均已建成，目前处于调试阶段，各环境保护设施在调试期间运行正常并建立了配套各项管理制度。调试期间环保设施运行正常，经监测，废气、废水、噪声的排放均符合环评批复的排放标准要求，固体废物存放和处置符合《中华人民共和国固体废物污染防治法》相关规定要求。

（2）本项目建立了相关的环保处理制度及转运制度。

（3）环保管理机构：项目设置专门独立的环保管理部门。

（4）本期项目施工和试运行期间没有发生任何环保方面的投诉。

## 项目落实环境保护主管部门对环评批复要求的情况

根据《关于阳极氧化处理生产线项目环境影响报告书的批复》（茂环审〔2024〕14号），对项目进行了检查，落实情况如下表：

表 10.2‑1 批复落实情况表

|  |  |
| --- | --- |
| 批复内容 | 落实情况 |
| 一、本项目拟选于信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路9号广东福尔电子有限公司新厂区内。项目建设3条阳极氧化生产线，1条除油生产线，项目建成后，加工铝盖、铝带60万平方米/年，除油线加工大杯33.121万平方米/年。 | 项目选址、生产设施及产品产能与环评一致 |
| （一）严格落实大气污染防治措施。严格落实打砂工序颗粒物、阳极氧化工序酸雾的收集、处理及高空排放措施；落实烘干炉采用液化石油气作为燃料，污水处理站加盖密闭；落实排气筒采样口和采样平台的规范化设置。  打砂工序产生的颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，速率严格50%，硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建企业大气污染物排放限值及基准排放浓度要求，烘干炉废气中的二氧化硫、氨氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，速率严格50%，颗粒物、烟气黑度（林格曼级）执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准排放限值，浓度严格50%；厂界无组织排放的硫酸雾、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级标准限值。各排气简高度应不低于报告书所列的高度。 | 项目严格落实大气污染防治措施，打砂工序颗粒物、阳极氧化工序酸雾的收集、处理及高空排放措施，烘干炉采用液化石油气作为燃料，污水处理站加盖密闭；落实排气筒采样口和采样平台的规范化设置。  打砂工序产生的颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，速率严格50%，硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建企业大气污染物排放限值及基准排放浓度要求，由于烘干炉排气筒高度高于周围200m范围内建筑物高度5m以上，故烘干炉废气中的二氧化硫、氨氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，颗粒物、烟气黑度（林格曼级）执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准排放限值；厂界无组织排放的硫酸雾、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级标准限值。各排气简高度不低于报告书所列的高度。 |
| （二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、污污分治、分质处理、分质回用”的原则设置给排水系统。地面清洗废水、生活污水经预处理达到信宜产业转移工业园水质净化厂接管水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值，生产废水经自建污水处理站处理达到信宜产业转移工业园水质净化厂接管标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2新建项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量的较严值，一起进入信宜产业转移工业园水质净化厂进一步处理，合理划分防渗区域，并采取严格的防渗措施。建立地下水水质、土壤长期跟踪监测系统，防止渗漏污染土壤及地下水环境。 | 项目落实水污染防治措施。按照“清污分流、污污分治、分质处理、分质回用”的原则设置给排水系统。地面清洗废水、生活污水经预处理达到信宜产业转移工业园水质净化厂生活污水接管水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值，生产废水经自建污水处理站处理达到信宜产业转移工业园水质净化厂生产废水接管标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2新建项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量的较严值，一起进入信宜产业转移工业园水质净化厂进一步处理，合理划分防渗区域，并采取严格的防渗措施。建立地下水水质、土壤长期跟踪监测系统，防止渗漏污染土壤及地下水环境。 |
| （三）严格落实噪声污染防治措施。采用合理布局、选用低噪声设备、设备基础减震、隔声或消声，加强设备的管理维护等降噪措施。本项目东厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界噪声值执行3类标准。 | 项目落实噪声污染防治措施，采用合理布局、选用低噪声设备、设备基础减震、隔声或消声，加强设备的管理维护等降噪措施，东厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界噪声值执行3类标准。 |
| （四）严格落实固体废物分类处理处置要求。表面处理槽沉渣、废槽液、废滤芯及滤渣、废化学品包装材料、废含油抹布、废润滑油、废润滑油桶等危险废物分类收集后暂存于现有的危废暂存间，定期交由有资质单位处置；污水处理污泥定期清理后，交由相关处理单位处置；布袋收集粉尘、废布袋、原辅材料及成品的废包装材料交由资源回收公司回收利用；生活垃圾定期交由环卫部门清运。 | 项目落实固体废物分类处理处置要求。表面处理槽沉渣、废槽液、废滤芯及滤渣、废化学品包装材料、废含油抹布、废润滑油、废润滑油桶等危险废物分类收集后暂存于现有的危废暂存间，定期交由有资质单位处置；污水处理污泥定期清理后，交由一般固废处置单位处理；布袋收集粉尘、废布袋、原辅材料及成品的废包装材料交由资源回收公司回收利用；生活垃圾定期交由环卫部门清运。 |
| （五）制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急体系相协调。项目建设三级防控体系，厂内设置足够容积的废水应急池，以满足事故状态下各类废水的收集，确保未达到排放标准要求的事故废水不直接排出厂外。 | 项目制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急体系相协调。项目建设三级防控体系，厂内设置足够容积的废水应急池，以满足事故状态下各类废水的收集，确保未达到排放标准要求的事故废水不直接排出厂外。 |
| （六）本项目实施之后，项目废气主要污染物氨氧化物新增排放总量应控制在0.027吨/年以内，从茂名市2021年老旧机动车注销淘汰减排已形成的可替代总量指标进行等量替代。 | 项目废气主要污染物氨氧化物新增排放总量应控制在0.027吨/年以内，从茂名市2021年老旧机动车注销淘汰减排已形成的可替代总量指标进行等量替代。 |
| （七）在项目施工期环境管理，防止工程施工造成环境污染或生态破坏。合理安排施工时间，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值要求。 | 项目施工期已完成，施工期间施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值要求。 |
| （八）在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，定期发布环境信息，主动接受社会监督，及时解决公众合理的环境诉求。 | 本项目施工和建成运营期，建立与公众信息沟通和意见反馈机制，履行好社会责任和环境责任。 |
| 三、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。 | 已落实环保投资。 |
| 四、报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、拟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，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。报告书批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，本项目环境影响评价文件应当报我局重新审核。 | 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与原环评一致，无需重新报批环评。 |
| 五、你公司应落实生态环境保护主体责任，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，应将各项生态环境保护措施及概算纳入设计以及施工、工程监理等招标文件及合同，并明确责任。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。 | 项目已落实“三同时”制度。正在按规定程序实施竣工环境保护验收。 |

# 验收监测结论

根据项目的实际情况，广东众惠环境检测有限公司于2025年4月28日～4月29日、7月31日～8月1日对该项目的环境保护设施及其调试效果进行了验收检查与监测，监测项目有：废水、废气、噪声、地下水、土壤。

## 环保设施处理效率监测结果

### 废水

项目环评及环评批复中未对生产废水、生活污水的去除效率提出要求，且企业各栋厂房均设置单独化粪池，项目生活污水经污水管进入就近化粪池处理，无法对化粪池进口进行采样，根据本项目生活污水产生和排放实际情况，本次验收设置一个生活污水出口监测点，故不调查化粪池处理效率。因此本次验收污水处理站处理效率仅作为废水治理效果调查使用。

根据验收监测数据，污水处理站处理前废水和处理后废水的浓度计算可知，污水处理站对氨氮去除效率为31%~39%、化学需氧量去除效率为30%~66%、五日生化需氧量去除效率为24%~61%、悬浮物去除效率为64%~80%、石油类去除效率为48%~50%，总磷去除效率为99.81%~99.83%、总氮去除效率为22%~48%、总锌去除效率为98%、总铁去除效率为97%~99.5%、氟化物去除效率为77%~84%，处理前后的总铜、总铝未检出，不计算其处理效率。

### 废气

由于布袋除尘器为打砂生产设施配套的环保设施，打砂生产设施与布袋除尘器之间的管道较短，无法对进口进行开孔采样，根据该特点，本次验收在打砂线排气筒DA004出口设1个监测点，故不核算布袋除尘器的处理效率。烘干炉废气直接通过排气筒DA006高空排放，不设处理设施，故不核算其处理效率。

项目环评批复中未对废气去除效率提出要求，根据环评设计资料，项目采用二级碱液喷淋塔处理酸雾，去除效率90%，根据验收监测数据，本次验收二级喷淋塔气液比在正常范围内，采用氢氧化钠碱液喷淋，对硫酸雾的去除效率约为48.5%，低于环评设计值，由于污染物产生浓度较小，设备风量较大，受设备处理精度及喷淋液更换频次的影响，在实际废气达标排放浓度小于环评预估废气排放浓度的情况下，去除效率略低于环评文本设计指标是合理的，建议后续加强废气治理设施的管理，定期更换喷淋液，定期检修确保废气治理设施正常运行。

### 噪声

本项目夜间不生产，不进行夜间噪声监测。本次验收连续2天对厂界噪声进行监测，本项目厂界东1m外的昼间最大噪声值分别为65dB（A），均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准的限值要求；厂界南、西、北1m外的昼间最大噪声值分别为64dB（A），能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的限值要求。

## 污染物排放监测结果

### 废水

污水处理站出口监测结果表明：本项目污水处理站出口排放符合信宜产业转移工业园水质净化厂工业废水接管标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB441597-2015）表2限值的较严值（pH值6~9（无量纲），化学需氧量160mg/L，五日生化需要量120mg/L，悬浮物60mg/L，氨氮25mg/L，总磷8mg/L，总氮40mg/L，总铝2.0mg/L，总锌1.0mg/L，总铁2.0mg/L，总铜0.5mg/L，石油类20mg/L，氟化物20mg/L）。

生活污水排放口监测结果表明，本项目生活污水排放口的污染物均可满足信宜产业转移工业园水质净化厂进水水质标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值（pH值6-9（无量纲）、CODCr 250mg/L、BOD5 120mg/L、氨氮25mg/L、SS 70mg/L、动植物油15mg/L、阴离子表面活性剂（LAS）10mg/L、总磷2mg/L、总氮40mg/L）。

### 废气

（1）有组织废气

打砂线废气排气筒DA004出口监测结果表明：有组织废气中的颗粒物监测值符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物排放浓度120mg/m3、排放速率4.53kg/h，严格50%）及环评批复要求。

阳极氧化线DA005排气筒出口监测结果表明：有组织废气中的硫酸雾监测值、大气污染物基准气量换算的硫酸雾排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（硫酸雾排放浓度30mg/m3）要求。

烘干炉废气排气筒DA006出口监测结果表明：有组织废气中的颗粒物、林格曼黑度监测值符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准排放限值（颗粒物排放浓度200mg/m3，林格曼黑度≤1级）；二氧化硫、氮氧化物监测值符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值（二氧化硫排放浓度500mg/m3、排放速率3.69kg/h，排放速率采用内插法计算；氮氧化物排放浓度120mg/m3、排放速率1.03kg/h，排放速率采用内插法计算）。

（2）无组织废气

厂界无组织废气监测结果表明：厂界颗粒物、硫酸雾符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（即颗粒物1.0mg/m3、硫酸雾1.0mg/m3）；氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值的新改扩建二级标准要求（即氨1.5mg/m3、硫化氢0.06mg/m3、臭气浓度20（无量纲））。

### 噪声

本项目夜间不生产，不进行夜间噪声监测。噪声监测结果表明，本项目东厂界（N1）噪声监测值：昼间为62～65dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值（昼间70dB（A）），南、西、北厂界（N2~N4）噪声监测值：昼间为57～64dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值（昼间65dB（A））。

### 固体废物

本项目产生的生活垃圾经专用桶收集后运至指定地点，由环卫部门统一收集处理。表面处理槽沉渣、废槽液、废滤芯及滤渣、废化学品包装材料、废润滑油、废含油抹布、废矿物油桶暂存危险废物暂存间，交由有资质单位处理。污水处理站污泥交由一般固废处置单位处理；布袋收集粉尘、废布袋、废包装材料交由资源回收公司回收利用。

项目固体废弃物均得到有效处理，不会对周围环境造成明显的影响。

## 建议

（1）严格执行监测计划，加强风险管控，防治污染事件的发生；

（2）加强废气处理设施的管理和监测，保证废气达标排放；

（3）应设专人对废气处理系统进行跟踪管理，及时跟进数据，发现异常应第一时间查找原因并处理；

（4）及时维护环保处理设施，保证良好运行，确保各类污染物达标排放；

（5）进一步完善环境保护规章制度和建立健全环境保护档案，提高环境保护管理水平。

# 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

本项目竣工环境保护“三同时”验收登记表详见附件1。

# 附件

附件1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件2 环评批复

附件3 排污许可证

附件4 应急预案备案表

附件5 危险废物处理处置服务合同

附件6 现场监测图片及环保设施

附件7 监测报告（废水、无组织废气、噪声）

附件8 监测报告（有组织废气、土壤）

附件9 监测报告（有组织废气、地下水）

附件1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

**填表单位（盖章）： 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目** | **项目名称** | | | 阳极氧化处理生产线项目 | | | | | | **项目代码** | | 2310-440983-04-01-323456 | **建设地点** | | 茂名市信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路9号 | | | |
| **行业类别（分类管理名录）** | | | “三十、金属制品业33—67、金属及热处理加工—有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）” | | | | | | **建设性质** | | 新建 □改扩建 □技术改造 | | | **项目厂区中心经度/纬度** | | 110.926554°E，22.295745°N | |
| **设计生产能力** | | | 阳极氧化线年加工铝盖、铝带60万㎡/a；除油线年加工大杯33.121万㎡/a | | | | | | **实际生产能力** | | 阳极氧化线年加工铝盖、铝带60万㎡/a；除油线年加工大杯33.121万㎡/a | **环评单位** | | 广东环科技术咨询有限公司 | | | |
| **环评文件审批机关** | | | 茂名市生态环境局 | | | | | | **审批文号** | | 茂环审（2024]14号 | **环评文件类型** | | 报告书 | | | |
| **开工日期** | | | 2024年7月8日 | | | | | | **竣工日期** | | 2025年2月20日 | **排污许可证申领时间** | | 2022年5月12日 | | | |
| **环保设施设计单位** | | | 广东环科技术咨询有限公司 | | | | | | **环保设施施工单位** | | 广东环科技术咨询有限公司 | **本工程排污许可证编号** | | 91440983707563691Y001Q | | | |
| **验收单位** | | | 广东环科技术咨询有限公司 | | | | | | **环保设施监测单位** | | 广东众惠环境检测有限公司 | **验收监测时工况** | | 99.5%~100% | | | |
| **投资总概算（万元）** | | | 450 | | | | | | **环保投资总概算（万元）** | | 200 | **所占比例（%）** | | 44.4 | | | |
| **实际总投资（万元）** | | | 450 | | | | | | **实际环保投资（万元）** | | 200 | **所占比例（%）** | | 44.4 | | | |
| **废水治理（万元）** | | | 124 | **废气治理（万元）** | 45 | **噪声治理（万元）** | | 3 | **固体废物治理（万元）** | | 5 | **绿化及生态（万元）** | | 0 | **其他（万元）** | | 23 |
| **新增废水处理设施能力** | | | -- | | | | | | **新增废气处理设施能力** | | - | **年平均工作时间** | | 2400h | | | |
| **运营单位** | | | | 广东福尔电子有限公司 | | | | **运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）** | | | | 91440983707563691Y | **验收时间** | | 2025.4.28-2025.8.1 | | | |
| **污染**  **物排**  **放达**  **标与**  **总量**  **控制**  **（工**  **业建**  **设项**  **目详**  **填）** | | **污染物** | | **原有排**  **放量（1）** | **本期工程实际排放浓度（2）** **mg/L** | **本期工程允许排放浓度（3）** **mg/L** | **本期工程产生量（4）** | **本期工程自身削减量（5）** | | **本期工程实际排放量（6）** | **本期工程核定排放总量（7）** | **本期工程“以新带老”削减量（8）** | **全厂实际排放总量（9）** | **全厂核定排放总量（10）** | | **区域平衡替代削减量（11）** | | **排放增减量（12）** |
| **废水** | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |
| **化学需氧量** | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |
| **氨氮** | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |
| **总氮** | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |
| **废气** | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |
| **二氧化硫** | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |
| **烟尘** | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |
| **工业粉尘** | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |
| **氮氧化物** | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |
| **工业固体废物** | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |
| **与项目有关的其他特征污染物** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | -- | | -- | | -- |

**注**：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）= （4）-（5）-（8）- （11） +（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。