

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：厦门凯立五金企业有限公司

编制单位：厦门凯立五金企业有限公司

2025年9月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：

填表人：

| | | | |
|------|---------------------------|------|---------------------------|
| 建设单位 | 厦门凯立五金企业有限公司 | 编制单位 | 厦门凯立五金企业有限公司 |
| 电话： | | 电话： | |
| 邮编： | 361026 | 邮编： | 361026 |
| 地址： | 厦门市海沧新阳工业区阳顺路9号3#、4#、5#厂房 | 地址： | 厦门市海沧新阳工业区阳顺路9号3#、4#、5#厂房 |

表一

| | | | | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|----|------|
| 建设项目名称 | 塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目 | | | | |
| 建设单位名称 | 厦门凯立五金企业有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建 改扩建(√) 技改 迁建 | | | | |
| 建设地点 | 厦门市海沧新阳工业区阳顺路9号3#、4#、5#厂房 (东经118度0分53.779秒, 北纬24度31分14.430秒) | | | | |
| 主要产品名称 | 电镀工件、塑胶卫浴注塑件 | | | | |
| 设计生产能力 | 电镀工件 1267.2 万件/a (镀铬 887 万件/a、镀哑半光镍 380.2 万件/a)、新增塑胶卫浴注塑件 500 万件/a、新增一条机加工清洗线 | | | | |
| 实际生产能力 | 电镀工件 1267.2 万件/a (镀铬 887 万件/a、镀哑半光镍 380.2 万件/a)、新增塑胶卫浴注塑件 500 万件/a、新增一条机加工清洗线 | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2025 年 2 月 | 开工建设时间 | 2025 年 3 月 | | |
| 调试时间 | 2025 年 5 月 | 验收现场监测时间 | 2025 年 7 月 14 日~15 日 | | |
| 环评报告表审批部门 | 厦门市生态环境局 | 环评报告表编制单位 | 福建省环安检测评价有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | / | 环保设施施工单位 | / | | |
| 投资总概算 | 415 万元 | 环保投资总概算 | 15 万元 | 比例 | 3.6% |
| 实际总概算 | 415 万元 | 环保投资 | 15 万元 | 比例 | 3.6% |
| 验收监测依据 | <p>1. 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令 第 682 号, 2017 年 10 月 1 日。</p> <p>2. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号, 2017 年 11 月 20 日。</p> <p>3. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》中华人民共和国生态环境部公告 2018 年第 9 号, 2018 年 5 月 15 日。</p> <p>4. 《厦门市环境保护局关于发布建设项目竣工环境保护设施验收工作指导意见的通知》, 厦环评[2018]6 号, 2018 年 2 月 23 日。</p> <p>5. 《塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目环境影响报告表》及其环评批复, 厦环审(2025)5 号, 2025 年 2 月 26 日(附件 1)。</p> | | | | |

验收监测
评价标准、
标号、级
别、限值

1.改扩建项目产生废气包括注塑车间废气和电镀车间酸雾，涉及的废气污染物包括硫酸雾、氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃。具体排放标准如下：

(1) 注塑车间

注塑车间运营过程产生的大气污染物应执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)标准要求。但根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)要求：“若企业同时生产单体或数种产品，适用不同排放控制要求或不同行业国家污染物排放标准，应执行排放标准中规定最严格的浓度限值”。鉴于《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)严于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)标准，故本项目注塑车间产生的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯有组织排放和无组织排放执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)相关标准。非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1标准。

注塑废气中的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、乙苯，单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4标准：

表 1-1 废气污染物排放标准

| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (排气筒 ≥15m) kg/h | 封闭设施外无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³) | 单位周界无组织排放监控浓度 (mg/m ³) | 备注 |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| 非甲烷总烃 | 60 | 1.8 | 4.0 | 2.0 | 《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018) |
| 甲苯 | 5 | 0.3 | 0.8 | 0.4 | |
| 颗粒物 | / | / | 1.0 | 0.5 | |
| 苯乙烯 | 50 | / | / | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4“ABS树脂” |
| 丙烯腈 | 0.5 | / | / | / | |
| 乙苯 | 100 | / | / | / | |
| 1, 3-丁二烯 | 1 | / | / | / | |
| 氨 | 30 | / | / | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4“聚酰胺树脂” |
| 单位产品非甲烷总烃排放量 ≤0.5kgt 产品 | | | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4 |

注：1, 3-丁二烯待国家污染物检测方法标准发布后实施。

(2) 电镀车间

电镀车间新增辅助电镀线产生电镀酸雾，根据《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)的要求，对于有国家或福建省大气污染物排放标准的，根据本标准与其适用范围从严执行；本标准中未作规定的内容和要求，仍执行现行相应标准。因此，硫酸雾、氯化氢执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表1以及《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表6的基准排气量；铬酸雾执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5“新建企业大气污染物排放限值”以及表6的基准排气量，厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值。

表 1-2 废气污染物排放标准

| 排气筒 | 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率(排气筒≥15m) kg/h | 封闭设施外无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³) | 单位周界无组织排放监控浓度 (mg/m ³) |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| DA002/ DA005 | 氯化氢 | 30 | 0.2 | 0.4 | 0.2 |
| | 硫酸雾 | 10 | 1.2 | 1.2 | 0.6 |
| | 《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表 1 | | | | |
| | 基准排气量 | 其它镀种(镀铜、镍等): 基准排气量 37.3m ³ /m ² (镀件镀层) | | | |
| 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 6 | | | | | |
| DA004 | 铬酸雾 | 0.05 | / | / | 0.0060 |
| | 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 6、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 | | | | |
| | 基准排气量 | 镀铬: 基准排气量 74.4m ³ /m ² (镀件镀层) | | | |
| 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 6 | | | | | |
| DA005 | 氨 | / | 4.9 | / | 1.5 |
| | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 | | | | |

2.改扩建项目废水包括机加工清洗废水(综合废水)、电镀废水(镍系废水)、生活污水，镍系废水和机加工清洗废水分别经镍系废水处理设施和综合废水处理设施处理。镍系废水的污染物监控位置为处理设施口，综合废水污染物监控位置为厂区总排放口。新阳工业区不属于由国务院生态环境行政主管部门或省级人民政府规定的应执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3的地域范围。

根据《厦门市环境保护局关于电镀企业执行标准的复函》(厦环函〔2015〕237号)，“同意电镀企业污染物排放除重点控制的“铅、镉、铬、汞、砷”5种污染物执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3排放限值要求外，其余重金属指标污染物排放暂缓执行表3标准”。因此，总镍、总铜执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表2标准，总铬、六价铬执行表3标准。生产废水和生活污水在厂区总排放口汇总排放，根据《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2018)的5.2.2条，出水排入建成运行的城镇污水处理厂(站)的排污单位，其间接排放限值按照现行国家或福建省的相关标准执行。因此，改扩建项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的相应标准限值。由于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)未设置氨氮、总氮和总磷的三级排放标准限值，取《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的B级标准限值。

表 1-3 废水污染物排放口标准

| 执行标准 | 污染物 | 单位 | 最高允许排放浓度 | 污染物排放监控位置 |
|---------------------------------------|----------------|------------------|----------|-----------|
| 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2、表3 | 总镍 | mg/L | 0.5 | 镍系设施排放口 |
| | 总铜 | mg/L | 0.5 | 厂区总排放口 |
| | 总铬 | mg/L | 0.5 | 铬系设施排放口 |
| | 六价铬 | mg/L | 0.1 | |
| | 单位产品基准排水量(多层镀) | L/m ² | 500 | / |
| 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 | pH | / | 6~9 | 厂区总排放口 |
| | COD | mg/L | 500 | |
| | SS | mg/L | 400 | |
| | 石油类 | mg/L | 20 | |
| 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级 | 氨氮 | mg/L | 45 | |
| | 总氮 | mg/L | 70 | |
| | 总磷 | mg/L | 8.0 | |

3.项目改扩建项目位于新阳工业区，其噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。项目厂区东北侧紧邻城市主干道霞飞路，执行4类标准。项目运营期厂界应执行噪声排放标准见下表。

表 1-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB（A）

| 类别 | 时段 | |
|-----|----|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 3 类 | 65 | 55 |
| 4 类 | 70 | 55 |

3.生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）的“第四章”生活垃圾污染环境的防治相关规定。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；执行《固体废物分类与代码目录》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》；

危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

表二

1.工程建设内容:

厦门凯立五金企业有限公司（以下简称“我司”）主要从事五金、塑胶卫浴配件生产，建设单位自成立以来，先后于 2001 年 2 月至今，共经历了 10 次环境影响评价，1 次补充说明，1 次环境影响后评价，编制的报告文件均已获得相关生态环境主管部门的环评批复或备案，除“多颜色烤漆车间技改项目”尚未验收外，其余环评项目均已通过竣工环保竣工验收，建设项目现有全厂生产规模为：年产五金卫浴件产品 300 万件，塑胶卫浴件产品 1267.2 万件，塑胶卫浴注塑件 2406 万件，配套电镀工件 1272.2 万件/a，电镀加工面积为 14.5 万 m²/a，配套喷漆工件 10 万件/a，配套 PVD 工件 10 万件/a，配套喷粉工件 3 万件/a，配套丝印工件 10 万件/a。其中，在建项目为多颜色烤漆车间的生产规模，即电镀工件 5 万件/a，电镀面积 0.5 万 m²/a，喷粉工件 3 万/a，丝印工件 10 万件。

近年来，卫浴产品市场需求变化，现有电镀线只可承接单一镀铬颜色订单 已无法满足市场需求。为满足产品多样化的需求，建设单位位于厦门市海沧新阳工业区阳顺路 9 号 3#、4#、5#厂房投资建设“塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目”，建设单位对现有电镀生产线进行改造，在电镀线后半段增设一条自动镀哑半光镍辅助线，通过机械手自动切换，实现同一条电镀线电镀两种颜色（镀铬或镀哑半光镍）的需求。由于两种颜色电镀件的前道工序均在同一条电镀线完成，电镀产能受限于前道工序，改扩建前后电镀车间总产能不变。

改扩建后，镀铬颜色订单占电镀线总产能的 70%，镀哑半光镍颜色订单占电镀总产能的 30%。因此，改扩建后电镀车间产能为电镀工件 1267.2 万件/a（镀铬 887 万件/a,镀哑半光镍 380.2 万件/a），电镀加工面积为 14 万 m²/a（镀铬 9.8 万 m²/a，镀哑半光镍 4.2 万 m²/a）。此外，本次项目还将进行注塑车间扩建（新增塑胶卫浴注塑件 500 万件/a），并在抛光车间新增一条机加工清洗线。

改扩建后全厂生产规模为：年产五金卫浴件产品 300 万件，塑胶卫浴件产品 1267.2 万件，塑胶卫浴注塑件 2906 万件，配套电镀工件 1272.2 万件/a，电镀加工面积为 14.5 万 m²/a，配套喷漆工件 10 万件/a，配套 PVD 工件 10 万件/a，配套喷粉工件 3 万件/a，配套丝印工件 10 万件/a，产品方案详见下表：

表 2-1 改扩建项目产品变化情况一览表

| 现有产品规模 | | 变化情况 | 改扩建后全厂产品规模 | |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------|
| 五金卫浴件产品 | 300 万件 | 0 | 300 万件 | |
| 塑胶卫浴件产品 | 1267.2 万件 | 0 | 1267.2 万件 | |
| 塑胶卫浴注塑件 | 3#厂房 1F 注塑车间 2406 万件 | +500 万件 | 2906 万件 | |
| 总配套电镀工件 1272.2 万件/a 电镀加工面积为 14.5 万 m ² /a | 4#厂房 1F 车间 1267.2 万件/a (100%镀铬) | 产能不变, 新增镀哑 半光镍辅 助线 | 4#厂房 1F 车间 | 887 万件/a (70%镀铬) |
| | | | | 380.2 万件 (30%镀哑半光镍) |
| | 3#厂房 2F 烤漆车间 5 万件/a (在建) | 0 | 3#厂房 2F 烤漆车间 | 5 万件/a |
| 配套喷漆工件 | 10 万件/a | 0 | 10 万件/a | |
| 配套 PVD 工件 | 10 万件/a | 0 | 10 万件/a | |
| 配套喷粉工件 (在建) | 3#厂房 2F 烤漆车间 3 万件/a | 0 | 3 万件/a | |
| 配套丝印工件 (在建) | 3#厂房 2F 烤漆车间 10 万件/a | 0 | 10 万件/a | |

备注：
 ①在电镀线后半段增设一条自动镀哑半光镍辅助线，通过机械手自动切换，实现同一条电镀线电镀两种颜色（镀铬或镀哑半光镍）的需求；
 ②在抛光车间（5#厂房）新增一条机加工清洗线，用于清洗现有项目机加工后金属件；
 ③在注塑车间新增设备，塑胶卫浴注塑件产能+500 万件；

环评设计产能为：①在电镀线后半段增设一条自动镀哑半光镍辅助线，通过机械手自动切换，实现同一条电镀线电镀两种颜色（镀铬或镀哑半光镍）的需求，改扩建后电镀车间产能不变，电镀工件产能为 1267.2 万件/a；②在抛光车间（5#厂房）新增一条机加工清洗线，用于清洗现有项目机加工后金属件；③在注塑车间新增设备，塑胶卫浴注塑件产能新增 500 万件。

实际产能：①在电镀线后半段增设一条自动镀哑半光镍辅助线，通过机械手自动切换，实现同一条电镀线电镀两种颜色（镀铬或镀哑半光镍）的需求，改扩建后电镀车间产能不变，电镀工件产能为 1267.2 万件/a；②在抛光车间（5#厂房）新增一条机加工清洗线，用于清洗现有项目机加工后金属件；③在注塑车间新增设备，塑胶卫浴注塑件产能新增 500 万件。

我司塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目（以下简称“项目”）位于厦门市海沧新阳工业区阳顺路9号3#、4#、5#厂房（附图1：地理位置图），本项目位于新阳工业区，所在厂区北侧为联盛彩印公司，南侧隔阳顺路为石室禅院停车场，西侧为欧特电子公司，东侧隔霞飞路（主干道）为通仕达工业园。项目周边500m范围内最近敏感目标为东南侧距离厂界150m的石室禅院，周边不存在敏感的食品、医药等对周围环境质量要求较高的生产企业。（附图2：周边环境示意图、附图3：项目周边环境现状图）。

改扩建后电镀车间和抛光车间人数不变，注塑车间员工人数增加32人，改扩建后全厂员工人数新增32人。员工均不在厂内住宿，电镀车间和注塑车间年生产330天，日生产24h，三班倒，单班8h；抛光车间年生产330天，日生产10h；改扩建项目总投资415万元，其中环保投资约15万元人民币，占总投资的3.6%。项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成（附图4：厂区平面布置图）。项目主要生产设备详见表2-1，主要建设内容详见表2-2。

表 2-2 注塑车间改扩建项目主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 现有项目设备数量 | 本次改扩建新增设备数量 | 实际新增设备数量 | 改扩建后全厂设备数量 | 对应工序 |
|----|-------------|----------|-------------|----------|------------|------|
| 1 | 300T 注塑机 | 0 | 3 | 3 | 3 | 注塑 |
| 2 | 230T 注塑机 | 0 | 8 | 8 | 8 | 注塑 |
| 3 | 150T 注塑机 | 0 | 4 | 4 | 4 | 注塑 |
| 4 | 120T 注塑机 | 0 | 2 | 2 | 2 | 注塑 |
| 5 | 海天 250 吨注塑机 | 2 | 0 | 0 | 2 | 注塑 |
| 6 | 海天 160 吨注塑机 | 6 | 0 | 0 | 6 | 注塑 |
| 7 | 海天 90 吨注塑机 | 2 | 0 | 0 | 2 | 注塑 |
| 8 | 行车 | 0 | 1 | 1 | 1 | 辅助 |
| 9 | 3 吨行吊（含轨道） | 1 | 0 | 0 | 1 | 辅助 |
| 10 | 手动 1 吨电叉车 | 3 | 0 | 0 | 3 | 辅助 |
| 11 | 机械手 | 0 | 17 | 17 | 17 | 辅助 |
| 12 | 机械手 | 10 | 0 | 0 | 10 | 辅助 |
| 13 | 欧化干燥机 | 0 | 17 | 17 | 17 | 干燥 |
| 14 | 主流水线 | 0 | 9 | 9 | 9 | 辅助 |
| 15 | 小流水线 | 0 | 1 | 1 | 1 | 辅助 |
| 16 | 流水线系列 | 1 | 0 | 0 | 1 | 辅助 |

| | | | | | | |
|----|---------|----|----|----|----|----|
| 17 | 机边吸料机 | 0 | 17 | 17 | 17 | 注塑 |
| 18 | 机边自动吸料机 | 10 | 0 | 0 | 10 | 注塑 |
| 19 | 模温机 | 0 | 17 | 17 | 17 | 注塑 |
| 20 | 电回火炉 | 2 | 0 | 0 | 2 | 注塑 |
| 21 | 破碎机 | 2 | 0 | 0 | 2 | 破碎 |
| 22 | 水温机 | 10 | 0 | 0 | 10 | 冷却 |
| 23 | 冷却系统设备 | 1 | 0 | 0 | 1 | 冷却 |

表 2-3 新增机加工清洗槽体数量及参数一览表

| 序号 | 设备名称 | 槽体名称 | 槽体材质 | 规格/尺寸 (mm×mm×mm) | 环评设计 数量 | 实际设计 数量 |
|----|-----------|-------|------|---------------------|------------|------------|
| 1 | 自动清洗烘干生产线 | 清洗槽 1 | 不锈钢 | 700×500×550 | 1 个 | 1 个 |
| 2 | | 清洗槽 2 | 不锈钢 | 800×1200×550 | 1 个 | 1 个 |
| 3 | | 电烘干通道 | 不锈钢 | 12000×1300×1850 | 1 台 | 1 台 |

表 2-4 改扩建前后电镀车间槽体数量及参数一览表

| 序号 | 工序名称 | 槽体规划 | | 现有设备 数量 | 环评设计 新增数量 | 实际设计新 增数量 | 改扩建后 全厂数量 |
|-------|-------|-----------------|---------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 主体材料 | 长×宽×高 mm | | | | |
| 前处理工序 | | | | | | | |
| 1 | 上挂 | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 超声除蜡 | 3mm304 | 3500x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 3 | 水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 4 | 水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 化学除油 | 12mm 不锈钢 | 2100x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | 水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 7 | 水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 8 | 亲水 | 15mm 不锈钢 | 2100x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 9 | 粗化 1# | 5mmA3+3mmT I | 5600x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 10 | 粗化 2# | | 5600x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 11 | 回收 | / | 700x750x1500 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | 水洗 | / | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 13 | 水洗 | 12mmPVC | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | |
|-------------|-------|----------|---------------|---|---|---|---|
| 14 | 超声波清洗 | 12mm 不锈钢 | 1400x860x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 15 | 水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 16 | 中和缸 | 15mm 不锈钢 | 1400x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 17 | 水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | 预浸 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 19 | 钯活化 | 15mm 不锈钢 | 2800x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 20 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 21 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 22 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 23 | 解胶 | 15mm 不锈钢 | 2100x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 24 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 25 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 26 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 27 | 化学镍 1 | 15mm 不锈钢 | 2800x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 28 | 溢流槽 | 12mm 不锈钢 | 1500x500x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 29 | 化学镍 2 | 15mm 不锈钢 | 4200x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 30 | 溢流槽 | 12mm 不锈钢 | 1500x500x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 31 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 32 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 33 | 下挂 | / | / | / | / | / | / |
| 电镀工序 | | | | | | | |
| 1 | 上挂 | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 超声波清洗 | / | 700x860x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 3 | 活化 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 4 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 预镀镍 | 15mm 不锈钢 | 4200x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | 溢流槽 | / | 1500x500x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 7 | 回收 | 12mm 不锈钢 | 750x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 8 | 喷淋水洗 | / | / | / | / | / | / |
| 9 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 10 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | | |
|----|---------------------|----------|----------------|---------------|---|---|---|---|
| 11 | 活化 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 12 | 酸铜槽 | 15mm 不锈钢 | 2100x860x1500 | 2 | 0 | 0 | 2 | |
| 13 | 溢流槽 | 15mm 不锈钢 | 6000x500x1500 | 2 | 0 | 0 | 2 | |
| 14 | 回收 | 15mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 15 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 16 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 17 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 18 | 活化 | 12mm 不锈钢 | 1400x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 19 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 20 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 21 | 半光镍槽 | 15mm 不锈钢 | 11200x860x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 22 | 电解副槽 | 15mm 不锈钢 | 1500x500x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 23 | 产能 缩减 镀槽 | 全光镍 | 15mm 不锈钢 | 9100x860x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 24 | | 电解副槽 | 15mm 不锈钢 | 1500x500x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 25 | | 镍封 | 15mm 不锈钢 | 2100x860x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 26 | 回收 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 27 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 28 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 29 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 30 | 产能 缩减 镀槽 | 铬活化 | 12mmPVC | 700x860x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 31 | | 镀铬 | 15mmPVC | 4900x860x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 32 | | 回收 | 12mmPVC | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 33 | | 水洗 | 12mmPp | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 34 | 新增 辅助 分支 线 | 活化槽 | 12mmPPS 板 | 680x900x1500 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 35 | | 水洗槽 | 12mmPPS 板 | 680x900x1500 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 36 | | 镀哑半光镍槽 | 15mmPPS 板 | 8380x900x1500 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 37 | | 回收槽 | 12mmPPS 板 | 680x900x1500 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 38 | 电解保护槽 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 39 | 喷淋水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | / | / | / | / | |
| 40 | 超声波水洗 | 304 | 1400x860x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | | |
|----|-------|----------|---------------|---------------|---|---|---|---|
| 41 | 超声波水洗 | 12mm 不锈钢 | 1400x860x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 42 | 超纯水水洗 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 43 | 下挂 | / | / | / | / | / | / | |
| 44 | 上挂具 | / | / | / | / | / | / | |
| 45 | 退挂 | 脱挂槽 | 3mmSUS304 | 4200x860x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 46 | | 水洗槽 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 47 | | 水洗槽 | 12mm 不锈钢 | 700x750x1500 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 48 | 下机 | / | / | / | / | / | / | |

表 2-5 改扩建项目主要建设内容一览表

| 工程类型 | 现有(在建+已建)项目建设内容 | | 环评改扩建项目内容 | 实际改扩建项目内容 | | 变化情况 | | |
|---------|-----------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|------------|-------------|----------------------------|-------|
| 主体工程 | 2#厂房 | 机加车间(1F) | 含冲剪、锻压、车床、铣床等设施 | 不涉及 | 机加车间(1F) | 不涉及 | 与环评一致 | |
| | | 装配车间(2F) | 装配、样品室、实验室 | 不涉及 | 装配车间(2F) | 不涉及 | | |
| | | PVD 车间(3F) | 2 条 PVD 生产线 | 不涉及 | PVD 车间(3F) | 不涉及 | | |
| | 3#厂房 | 注塑车间(1F) | 含注塑机、破碎机、流水线等设备 | 新增注塑机、干燥机等设备 | 3#厂房 | 注塑车间(1F) | 新增注塑机、干燥机等设备 | 与环评一致 |
| | | 多颜色烤漆车间(2F) | 含喷漆、喷粉、镀锡钻、丝印、拉丝等区域 | 不涉及 | | 多颜色烤漆车间(2F) | 不涉及 | |
| | 4#厂房 | 电镀车间(1F) | 1 条塑胶卫浴件(ABS)电镀生产线 | 现有塑胶件电镀线后段新增镀哑半光镍工序 | 4#厂房 | 电镀车间(1F) | 现有塑胶件电镀线后段新增镀哑半光镍工序 | 与环评一致 |
| | | 仓库、实验室(2F) | 物料、中转仓库、实验室 | 不涉及 | | 仓库、实验室(2F) | 不涉及 | |
| | 5#厂房 | 抛光车间 | 含麻轮抛光、布轮抛光及拉丝等设备 | 新增一条机加工清洗线,用于清洗现有项目机加工后金属件 | 5#厂房 | 抛光车间 | 新增一条机加工清洗线,用于清洗现有项目机加工后金属件 | 与环评一致 |
| | 辅助工程 | 电镀化学品仓库 | | 1 间,位于 4#厂房内,电镀车间东侧,面积 50m ² | 依托厂区现有仓库 | 电镀化学品仓库 | 依托厂区现有仓库 | 与环评一致 |
| | | 其他化学品仓库 | | 1 间,位于厂区北侧,面积 50 m ² | 依托厂区现有仓库 | 其他化学品仓库 | 依托厂区现有仓库 | |
| 喷漆化学品仓库 | | 1 间,位于厂区西侧,面积 30m ² | 不涉及 | 喷漆化学品仓库 | 不涉及 | | | |
| 办公区 | | 位于厂区西侧,占地面积 500 m ² | 依托厂区现有办公区 | 办公区 | 依托厂区现有办公区 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|------------|-------------------------------------|-------|
| 公用工程 | 给水系统 | 由市政供水管网供给 | | 依托厂区现有给水系统 | 给水系统 | 依托厂区现有给水系统 | | 与环评一致 |
| | 排水系统 | 排水采用雨污分流制；厂区雨水管线接入市政雨水管网；生活污水及生产废水经处理达标后，排入市政污水管网，进入海沧污水处理厂集中处理 | | 依托厂区现有排水系统 | 排水系统 | 依托厂区现有排水系统 | | |
| | 供电系统 | 由新阳工业区高压线引入配电室，通过变压器及配电箱接入厂区 | | 依托厂区现有供电系统 | 供电系统 | 依托厂区现有供电系统 | | |
| | 蒸汽系统 | 新阳热电直供蒸汽，通过管道接入 | | 依托厂区现有供汽系统 | 蒸汽系统 | 依托厂区现有供汽系统 | | |
| 环保工程 | 废气治理 | PVD车间 | 1套碱液喷淋设施，风量800m ³ /h,排气筒编号DA001,高度15m | 本次项目不涉及 | 废气治理 | PVD车间 | 本次项目不涉及 | 与环评一致 |
| | | 注塑车间 | 1套活性炭吸附设施，风量20000m ³ /h,排气筒编号DA0012,高度15m | 注塑车间配套废气治理设施已按照扩建后规模预留设计余量，依托现有设施不变 | | 注塑车间 | 注塑车间配套废气治理设施已按照扩建后规模预留设计余量，依托现有设施不变 | |
| | | 电镀车间 | 2套碱液喷淋设施，风量分别为22000m ³ /h和15000m ³ /h,排气筒编号分别为DA002和DA005,1套焦亚硫酸钠溶液喷淋设施，风量为18500m ³ /h,排气筒编号为DA004。3套设施排气筒高度均为15m | 依托现有设施不变 | | 电镀车间 | 依托现有设施不变 | |
| | | 抛光车间 | 5套活性炭吸附设施，风量20000~40000m ³ /h,排气筒编号DA007~DA009,高度均为15m | 本次项目不涉及 | | 抛光车间 | 本次项目不涉及 | |
| | | 机加酸洗车间 | 1套碱液喷淋设施，风量7600m ³ /h,排气筒编号DA006,高度15m | 本次项目不涉及 | | 机加酸洗车间 | 本次项目不涉及 | |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | | |
|--|------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|----------|----------|-------|
| | | 喷漆车间 | 1套“水帘柜+2级喷淋塔+4级干式过滤+沸石转轮吸附+脱附催化燃烧”设施，风量60000m ³ /h，排气筒编号DA0011，高度15m | 本次项目不涉及 | | 喷漆车间 | 本次项目不涉及 | |
| | | 多颜色烤漆车间 | 1套酸液喷淋设施，风量10000m ³ /h，排气筒编号DA003，高度15m | 本次项目不涉及 | | 多颜色烤漆车间 | 本次项目不涉及 | |
| | | | 1套碱液喷淋设施，风量10000m ³ /h，排气筒编号DA0010，高度15m | 本次项目不涉及 | | | 本次项目不涉及 | |
| | | | 1套布袋除尘器，风量35000m ³ /h，排气筒编号DA0013，高度15m | 本次项目不涉及 | | | 本次项目不涉及 | |
| | | | 1套滤筒除尘器，处理后回风于车间，不设排气筒 | 本次项目不涉及 | | | 本次项目不涉及 | |
| | 废水治理 | 生活污水 | 位于厂区北侧，处理工艺为化粪池+一体化MBR膜处理，设计处理规模56t/d | 依托现有设施 | 废水治理 | 生活污水 | 依托现有设施 | 与环评一致 |
| | | 生产废水 | 位于厂区北侧，占地460m ² ，污水站设置7套污水处理系统，分别为酸碱废水处理系统、含铬废水处理系统、含铜废水处理系统、脱氮除磷预处理设施、电镀镍废水处理系统、综合废水处理系统、生活污水处理系统 | 依托现有设施不变 | | 生产废水 | 依托现有设施不变 | 与环评一致 |
| | 噪声防治 | 隔声、减震、消声等控制措施 | | 根据改扩建项目设备相应配套 | 噪声防治 | 新增配套相应设施 | | 与环评一致 |
| | 固废处置 | 在厂区西侧设有1间危险废物暂存库，建筑面积100m ² ，主要用于储存厂区内的危险废物 | | 依托现有设施不变 | 固废处置 | 依托现有设施不变 | | 与环评一致 |

| | | | | | | |
|-----------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------|
| | | <p>在厂区南侧设有 1 间一般工业固废暂存库，建筑面积 50m²，主要用于储存厂区内的一般工业固废</p> | <p>依托现有设施不变</p> | | <p>依托现有设施不变</p> | <p>与环评一致</p> |
| <p>环境风险防范措施</p> | | <p>①重点防渗区（电镀车间、污水站、危险化学品仓库、危废仓库等）已采取防腐防渗涂层、围堰、导流沟、收集池等地下水及土壤风险防范措施。 ②现有厂区已严格危险化学品/危废管理，管理制度上墙，建立台账，落实出入库规范管理。 ③现有厂区已按要求落实消防安全措施。 ④现有厂区已设置容积不小于 560m³的事故应急池(含初期雨水收集池、电镀应急槽)及配套管网；厂区雨水排放口已设置雨水应急阀门。</p> | <p>依托现有设施，新增电镀区域参照现有设施配套和管理要求落实</p> | <p>环境风险防范措施</p> | <p>依托现有设施，新增电镀区域参照现有设施配套和管理要求落实</p> | <p>与环评一致</p> |

2.验收范围

项目验收范围与《塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目环境影响报告表》的评价范围一致，故依照该项目环评及其批复对项目的环保设施进行验收。

3.原辅材料消耗

根据原辅料统计数据，本项目验收监测期间，原辅料消耗详见表 2-6。

表 2-6 原辅料消耗一览表

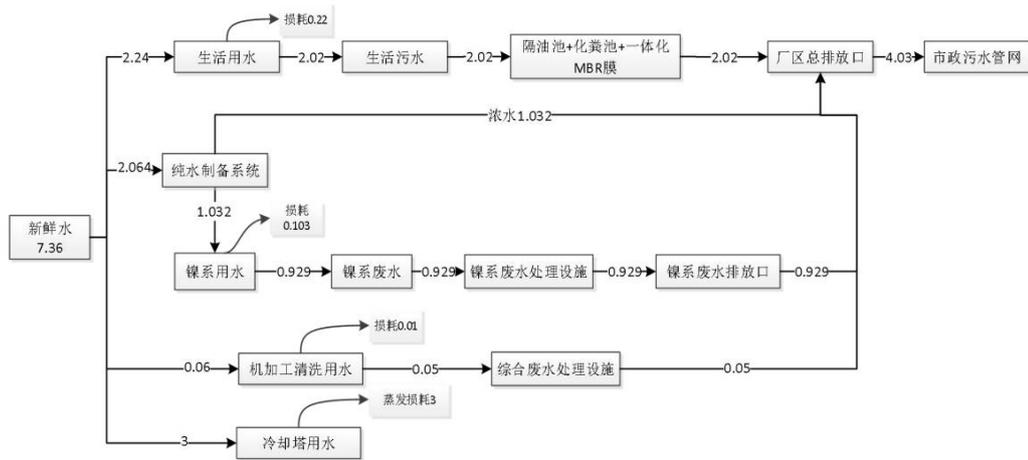
| 序号 | 主要原辅材料 | 现有项目年 使用量 | 改扩建项目环评 设计新增使用量 | 实际新增使 用量 | 改扩建后全 厂使用量 | 对应工序 |
|----|--------|--------------|--------------------|-------------|---------------|-----------------|
| | | | | | | 注塑 |
| | | | | | | 除油、机加 工清洗 |
| | | | | | | 亲水、粗化、 解胶、活化 |
| | | | | | | 中和、预浸、 钼活化 |
| | | | | | | 粗化、铬活 化、镀铬 |
| | | | | | | 镀铜 |
| | | | | | | 镀镍 |
| | | | | | | 镀酸铜 |
| | | | | | | 镀镍 |
| | | | | | | 镀镍 |
| | | | | | | 镀镍 |
| | | | | | | 除油 |
| | | | | | | 镀化学镍 |
| | | | | | | 镀光亮镍 |
| | | | | | | 活化 |
| | | | | | | 退挂 |
| | | | | | | 亲水 |
| | | | | | | 解胶 |
| | | | | | | 钼活化 |
| | | | | | | 退镀 |

| | |
|----|------|
| 25 | 镀酸铜 |
| 26 | 除蜡 |
| 27 | 镀化学镍 |
| 28 | 镀化学镍 |
| 29 | 镀化学镍 |
| 30 | 钯活化 |
| 31 | 脱挂 |
| 32 | 电解保护 |

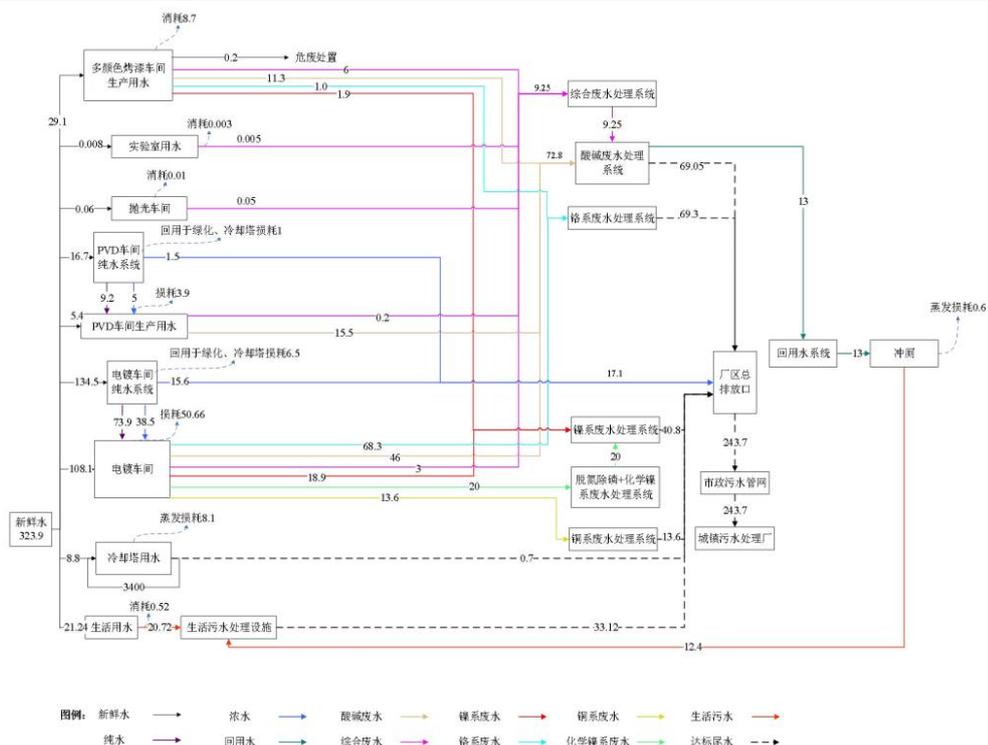
4.水平衡

改扩建项目用排水变化情况包含：①电镀车间新增镀哑半光镍辅助线新增用排水情况；②镀铬及其水洗槽产能减少，铬系用排水相应减少；③机加工清洗线新增用排水量；④新增员工生活用排水量。

水平衡见图 2-1。



改扩建项目新增部分水平衡图 (t/d)



改扩建后全厂（含在建项目）水平衡图（t/d）

5.主要工艺流程及产物环节

改扩建项目包含注塑车间生产扩建，新增机加工清洗线和电镀车间技改，改扩建项目生产工艺流程如下：

(1) 注塑车间

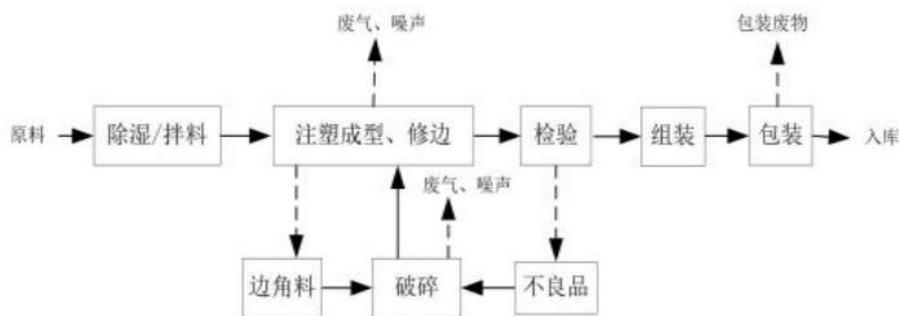


图 2-1 注塑车间生产工艺及产污节

工艺流程说明：

除湿处理/拌料：依据材料特性将原料用电加热进行干燥除湿，干燥温度 80-130℃：按照比例将外购塑料米和色母粒粉分别投入注塑机料筒内进行混合，过程将产生噪声和原辅料包装材料。投料过程采用自动吸料机吸料，管道全程密闭，由于粉状物料主要为色粉，其年用量仅为 5kg，塑料米及色母均为粒料。因此，投料过程中产生的粉尘量极低。除湿加热温度为 80-130℃，主要用于烘干材料表面水分，远低于塑料米分

解温度，因此，基本无有机单体挥发。因此，投料及除湿加热工序均不作为主要产污环节分析。

注塑成型、修边：根据订单要求，将 ABS、PP、PA、色母粒、色粉等按比例投入注塑机，开启搅拌功能搅拌至均匀后物料进入注塑工序，通过电加热将塑料米加热至熔融状态（根据不同的物料确定加热温度，即 ABS 温度 170-200℃、PP 温度 220-260℃、PA 温度 220~260℃），注塑成所需形状，经冷却水间接冷却后进行修边。由于注塑温度远低于塑料米的分解温度（ABS 分解温度>250℃、PP 分解温度>370℃、PA 分解温度>310℃），因此注塑过程仅少量有机废气逸散，注塑过程产生的污染物为非甲烷总烃、噪声，注塑后修边产生边角料。

检验：对产品进行品检，此过程会产生不良品。

破碎：注塑成型工序产生的边角料和检验过程产生的不良品，经破碎企业自行破碎后回用，该工序会产生少量粉尘及设备运行噪声。破碎颗粒粒径为 5~8mm，且比重大，破碎粉尘基本沉降在机台周围及车间内，故本评价仅对其定性分析。

组装：将注塑机半成品带采用人工卡扣组装，即为成品，不涉及焊接工序。

包装：人工流水线包装。

入库：合格品包装入库待发货。

项目注塑车间产污环节见下表。

表 2-7 主要产污环节及污染物

| 类别 | | 污染来源 | 主要污染因子 | |
|----|------|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | | 环评 | 实际 |
| 废水 | 生活污水 | 员工生活 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 |
| | 冷却水 | 冷却循环系统 | 盐分、SS | 盐分、SS |
| 废气 | 有机废气 | 注塑成型 | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 |
| | 粉尘 | 破碎 | 颗粒物 | 颗粒物 |
| 固废 | 一般固废 | 注塑 | 边角料 | 边角料 |
| | | 检验 | 不合格品 | 不合格品 |
| | | 原料拆包 | 包装废材 | 包装废材 |
| | 危险废物 | 设备维护 | 废液压油 | 废液压油 |
| | | | 废油空桶 | 废油空桶 |
| | | | 含油抹布 | 含油抹布 |
| | 废气治理 | 废活性炭 | 废活性炭 | |

| | | | | |
|----|--|-------|------|------|
| | | | 废过滤棉 | 废过滤棉 |
| 噪声 | | 机台设备等 | 噪声 | 噪声 |

(2) 机加工清洗线

金属工件在经过机加工车间后，表面可能残留有油污、切削液等脏污，本次新增一条全自动机加工清洗线，是将机加工后的金属工件表面清洗并烘干便于进入后道抛光工序。

金属工件放置在全自动机加工清洗线一头的输送带上,输送带经过清洗槽和烘干通道后，从全自动机加工清洗线的另一头输出。该清洗线的清洗方式包括超声波清洗、喷淋清洗和浸泡清洗，清洗剂为除油剂与水按一定比例调配制成。清洗水配备有循环池，循环使用，每 2 周更换一次。

因此，全自动机加工清洗线主要产生清洗废水，定期排入综合废水处理设施。该清洗线自动化程度高，无需新增员工。

项目机加工清洗线产污环节见下表。

表 2-8 主要产污环节及污染物

| 类别 | | 污染来源 | 主要污染因子 | |
|----|------|-------|---------------|---------------|
| | | | 环评 | 实际 |
| 废水 | 清洗废水 | 清洗 | COD、SS、氨氮、石油类 | COD、SS、氨氮、石油类 |
| 噪声 | | 机台设备等 | 噪声 | 噪声 |

(3) 电镀车间

电镀车间的塑胶电镀生产线包括前处理工序和电镀工序。本次改扩建项目工件均经过前处理和前道电镀工序，仅在后半段电镀工序不同。

前处理：

前处理工序包括超声波除油、脱脂、化学除油、酸洗、粗化、中和、钯活化、化学镀镍等工序。

粗化：粗化的目的是提高零件表面的亲水性，将 ABS 塑胶表面蚀刻形成适当的粗糙度，以保证镀层有良好的附着力。本项目采用化学粗化法对塑胶件电镀工件进行粗化处理，即将工件置于 50-70℃的铬酸、硫酸混合溶液中浸泡,然后经清洗后进入中和工序。主要污染物有铬酸雾、硫酸雾和含铬清洗废水及胶状废物产生。

中和、还原：将镀件放入稀亚硫酸氢钠溶液中和、还原，目的是将粗化过程中残留于镀件表面的 Cr^{6+} 还原为 Cr^{3+} ，以避免对后道工序的影响。

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 无镉可半任经过电镀前处理工序、以镀锌、镀锌钝、镀锌无镉后经机械手转移至辅助 | 二 可 作 以 流 表 或 各 以 勿 半 助 |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|

线，进行镀哑半光镍，跳过铬活化和镀铬工槽后，进入末端清洗工槽。

活化：半光镍出槽后暴露空气时间长、表面易氧化，使用稀硫酸去除表面氧化层，使半光镍和哑半光镍有良好的结合力。

镀哑半光镍：在半光镍层上镀一层哑半光镍镀哑半光镍后将回到原电镀线上的镍后清洗槽，在跳过铬活化、镀铬槽后进入电解保护槽和后道清洗。

项目电镀车间产污环节见下表。

表 2-9 主要产污环节及污染物

| 类别 | | 污染来源 | | 主要污染因子 | |
|----|-------|------------------|---------------------------|---------------|---------------|
| | | | | 环评 | 实际 |
| 废水 | 酸碱废水 | 除蜡、除油、活化、亲水、中和等 | 除蜡槽、除油槽、活化槽、亲水槽、中和槽等及其水洗槽 | pH | pH |
| | 含镍废水 | 活化、镀哑半光镍、水洗 | 活化槽、镀哑半光镍槽、水洗槽 | pH、镍 | pH、镍 |
| | 含镍废水 | 预镀镍、镀全光镍、镍封 | 预镀镍槽、镀全光镍槽、镍封槽及其水洗槽 | pH、镍 | pH、镍 |
| | 含铬废水 | 粗化、铬活化、镀铬、钝化 | 粗化槽、铬活化槽、镀铬槽、钝化槽及其水洗槽 | pH、总铬、六价铬 | pH、总铬、六价铬 |
| | 化学镍废水 | 镀化学镍 | 化学镍槽及其水洗槽 | pH、COD、镍 | pH、COD、镍 |
| | 含铜废水 | 镀酸铜 | 酸铜槽及其水洗槽 | pH、铜 | pH、铜 |
| | 综合废水 | 退镀、退挂、地面清洗 | 退镀槽、退挂槽及其水洗槽 | pH、铜、镍、总铬、六价铬 | pH、铜、镍、总铬、六价铬 |
| 废气 | 酸雾废气 | 镀哑半光镍 | 镀哑半光镍槽 | 硫酸雾、氯化氢 | 硫酸雾、氯化氢 |
| | 酸雾废气 | 镀全光镍、镍封 | 镀全光镍槽、镍封槽 | 硫酸雾、氯化氢 | 硫酸雾、氯化氢 |
| | 酸雾废气 | 亲水、活化、钯活化、解胶、镀铜等 | 亲水槽、活化槽、钯活化槽、解胶槽、镀铜槽等 | 硫酸雾、氯化氢 | 硫酸雾、氯化氢 |
| | 氨 | 镀化学镍 | 镀化学镍槽 | 氨 | 氨 |
| | 酸雾废气 | 粗化、铬活化、镀铬 | 粗化槽、铬活化槽、镀铬槽 | 铬酸雾 | 铬酸雾 |
| 固废 | 电镀废气 | 电镀 | 电镀生产线 | 含镍污泥 | 含镍污泥 |
| | | | 电镀生产线 | 废树脂、废滤膜、滤芯 | 废树脂、废滤膜、滤芯 |
| | | | 电镀污水处理站 | 含铬污泥 | 含铬污泥 |
| | | | 电镀污水处理站 | 含铜污泥 | 含铜污泥 |
| | | | 电镀生产线 | 废退镀液、废槽渣 | 废退镀液、废槽渣 |

| | | | | | |
|----|-------|--|-------|---------|---------|
| | | | 电镀生产线 | 在线废液 | 在线废液 |
| | | | 电镀生产线 | 化学品包装容器 | 化学品包装容器 |
| 噪声 | 机台设备等 | | | 噪声 | 噪声 |

6.项目变动情况

根据厂区实际情况，并对比《塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目环境影响报告表》及其环评批复，厦环审〔2025〕5号，项目实际生产情况与环评基本一致，项目性质、规模、地点、采用的生产工艺均未发生重大变动。可以进入验收阶段。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

本项目依托现有厂房，故不考虑施工期的废水，废气，固废噪声等影响。

1.废水

运营期改扩建项目新增废水主要包括生活污水、电镀废水（含镍废水）和机加工清洗废水（综合废水），削减生产废水为含铬废水。

食堂废水经隔油池预处理后同生活污水一同经化粪池+一体化 MBR 膜处理设施处理后排入市政污水管网，最终排入海沧水质净化厂进行深度处理，最终排入九龙江河口海沧-嵩屿四类区（嵩屿至海沧连线附近海域）。

生产废水处理设施共设有 5 系处理系统，分别为酸碱废水处理系统、含铬废水处理设施、含镍废水处理设施（含脱氮除磷预处理和化学镍预处理）、含铜废水处理设施以及综合废水处理设施，5 个分支废水分别处理达标后汇入综合废水收集槽（**电镀设施出口**）再与处理达标的生活污水并排入**总排放口（DW001）**排放。

改扩建项目新增机加工清洗废水进入综合废水处理系统处理达标后再与处理达标的生活污水并排入**总排放口（DW001）**排放，新增电镀废水（含镍废水）进入含镍废水处理设施处理达标后汇入综合废水收集槽（**电镀设施出口**）再与处理达标的生活污水并排入**总排放口（DW001）**排放。

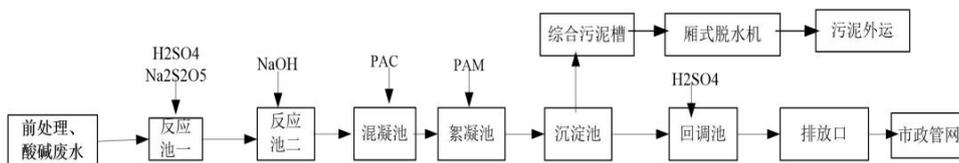


图 3-1 废水处理工艺流程图（酸碱废水）

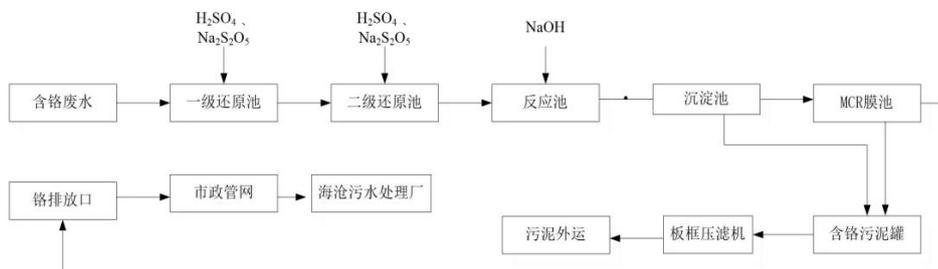


图 3-2 废水处理工艺流程图（含铬废水）

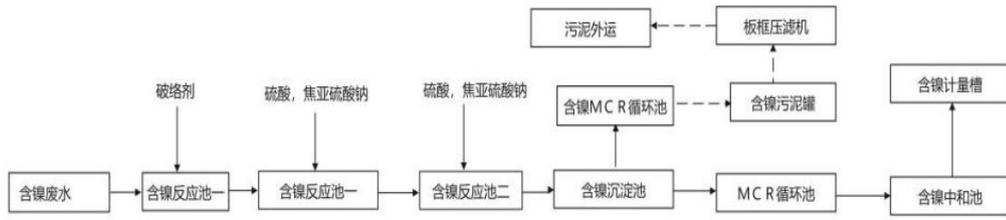


图 3-3 废水处理工艺流程图（电镀镍废水）

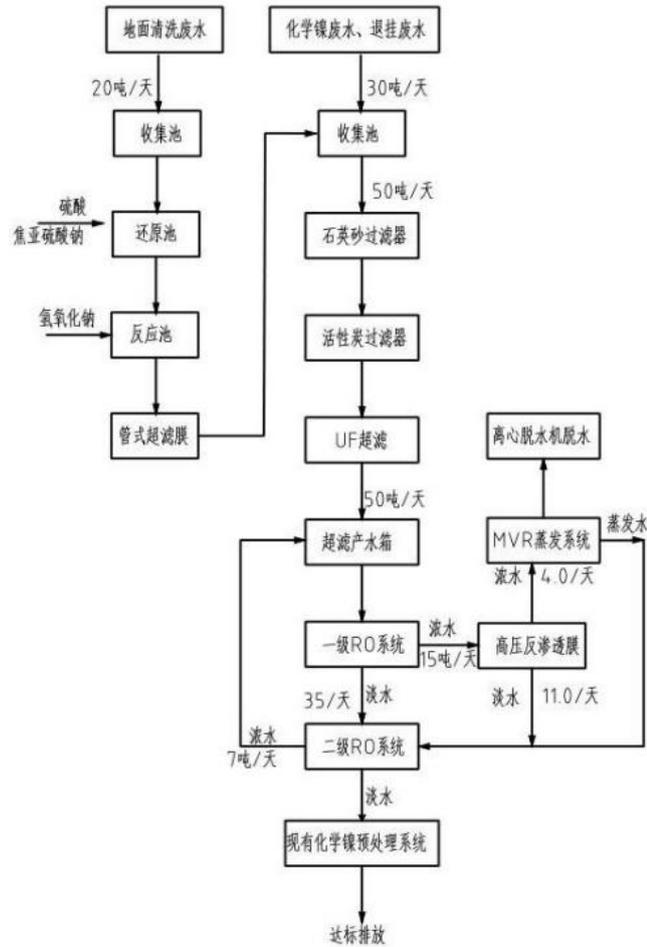


图 3-4 废水处理工艺流程图（脱氮除磷预处理废水）

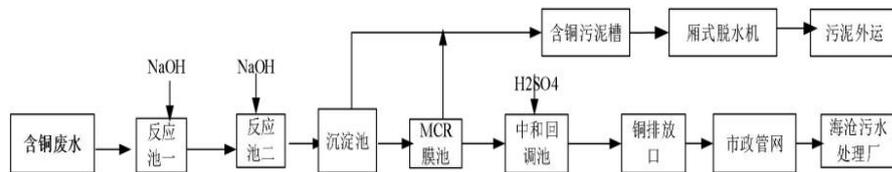


图 3-5 废水处理工艺流程图（含铜废水）

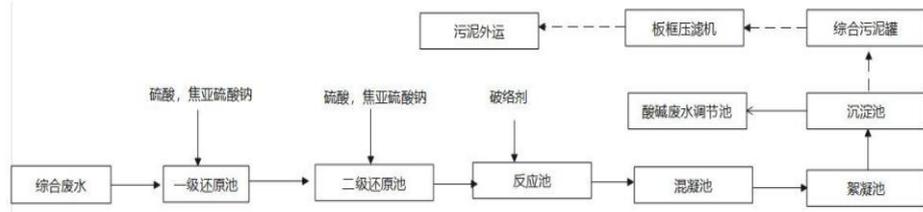


图 3-6 废水处理工艺流程图 (综合废水)

废水治理设施图片见图 3-1。

图 3-7 废水治理设施图

2. 废气

运营期改扩建项目新增废气主要为注塑车间产生的有机废气（非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氨、1,3-丁二烯①）、破碎工序产生粉尘（颗粒物）；电镀车间镀哑半光镍槽、镀全光镍槽、镍封槽产生的酸雾废气（硫酸雾、氯化氢）。

(1) 注塑车间

①**注塑废气**：改扩建项目注塑车间设置为封闭车间，注塑产生的有机废气（非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氨、1,3-丁二烯①）由集气罩收集后引至顶楼 1 套活性炭吸附设施处理达标后，通过一根排气筒（DA0012）有组织排放。

②**破碎粉尘**：改扩建项目破碎车间为密闭车间，设备加盖，粉尘颗粒较大，沉降于设备周边。

(2) 电镀车间

新增：镀哑半光镍槽产生的酸雾废气（硫酸雾、氯化氢）由集气罩收集后经 4-1# 酸雾喷淋塔处理达标后，通过排气筒（DA002）有组织排放；

削减：镀全光镍槽、镍封槽产生的酸雾废气（硫酸雾、氯化氢）由集气罩收集后经 4-1# 酸雾喷淋塔（碱液喷淋塔）处理达标后，通过排气筒（DA002）有组织排放；

不变：亲水槽、活化槽、钯活化槽、解胶槽、镀铜槽等产生的酸雾废气（硫酸雾、氯化氢）、镀化学镍槽产生的氨由集气罩收集后经 4-2# 酸雾喷淋塔（碱液喷淋塔）处理达标后，通过排气筒（DA005）有组织排放；

不变：粗化槽、铬活化槽、镀铬槽产生的酸雾废气（铬酸雾）由集气罩收集后经 4-3# 酸雾喷淋塔（亚硫酸钠溶液喷淋塔）处理达标后，通过排气筒（DA004）有组织排放。

项目废气排放及治理措施情况见表 3-1。

表 3-1 废气排放及治理措施情况一览表

| 名称 | 来源 | 污染物 | 排气筒高度与内径尺寸 | 排放去向 | 治理设施监测点设置/开孔情况 | 治理措施 |
|------|---------------|--------------------------------|------------------------------------|-------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 废气 | 注塑有机废气 | 非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氨、1,3-丁二烯① | 圆形（管径： $\phi=0.6\text{m}$ ），高度 15m | 有组织排放 | 进口采样口 1 个、出口采样口 1 个 | 密闭车间+集气罩+1 套活性炭吸附设施+排气筒（DA0012），设计风量 20000m ³ /h，每个活性炭填充量 2m ³ |
| | | 非甲烷总烃、甲苯 | / | 车间内排放 | 封闭设施外 | 密闭车间 |
| | | / | 厂界 | | | |
| | 破碎粉尘 | 颗粒物 | / | 无组织 | 厂界 | 密闭破碎间，破碎机加盖 |
| | 酸雾废气 | 硫酸雾、氯化氢 | 圆形（管径： $\phi=0.8\text{m}$ ），高度 15m | 有组织排放 | 进口采样口 1 个、出口采样口 1 个 | 密闭车间+集气罩+4-1#酸雾喷淋塔+排气筒（DA002），设计风量 22000m ³ /h |
| | 酸雾废气 | 硫酸雾、氯化氢 | 圆形（管径： $\phi=0.8\text{m}$ ），高度 15m | 有组织排放 | 进口采样口 1 个、出口采样口 1 个 | 密闭车间+集气罩+4-2#酸雾喷淋塔+排气筒（DA005），设计风量 15000m ³ /h |
| | 氨 | 氨 | | | | |
| | 酸雾废气 | 铬酸雾 | 圆形（管径： $\phi=0.8\text{m}$ ），高度 15m | 有组织排放 | 进口采样口 1 个、出口采样口 1 个 | 密闭车间+集气罩+4-3#酸雾喷淋塔+排气筒（DA004），设计风量 18500m ³ /h |
| 电镀废气 | 硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、氨 | / | 无组织 | 厂界 | 密闭车间 | |

废气治理设施图片见图 3-1。

图 3-8 废气处理设施图

3.噪声

运营期噪声主要来自生产机台、辅助设备、环保设备运行时产生的噪声，该类机械设备产生的声压级在 70~75dB（A）的范围内，本项目采取的降噪措施有：

①生产设备安装于室内，通过车间墙体阻挡噪声传播，室外高噪声源设备布设在厂区中部。②安装设备减震基座，加强生产设备的检修与维护。③加强管理，定期对设备进行检修和保养。

通过采取以上降噪措施后，项目厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，噪声处理措施可行。

4.固废

改扩建项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。

改扩建项目运营期新增固废主要包括料头边角料、不合格品、包装废材、废液压油、废油空桶、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、电镀废滤芯、废槽渣、含镍污泥、沾染危化品的废包装材料和一次性用品。

改扩建项目注塑产生的料头边角料、检验产生的不合格品均送入破碎机，破碎后返回生产线，不外排；包装废材收集后定期委托有主体资格和技术能力的单位进行处置；废液压油、废油空桶、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、电镀废滤芯、废槽渣、含镍污泥、沾染危化品的废包装材料和一次性用品，依托暂存于现有危废仓库（100m²），定期委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司处置。项目目前已签订危废合同（附件5：危废合同）。生活垃圾分类收集交由环卫部门清运处置。

项目固体废物设施见图3-3。

图3-3 固体废物设施

改扩建项目固体废物产生及处理处置情况详见表3-2。

表3-2 固体废物产生及处理处置情况

| 序号 | 类别 | 名称 | 类别代码 | 危险特性 | 产生量 | 处理处置 | 与环评相符性 |
|----|------|---------|--------------------|------|----------|------------------------|--------|
| 1 | 一般固废 | 包装废材 | 900-003-S17 | / | 1t/a | 委托有主体资格和技术能力的单位进行处置 | 符合 |
| 2 | 危险废物 | 含油抹布 | HW49 900-041-49 | T/In | 0.005t/a | 规范贮存于危废仓库，定期委托有资质的单位清运 | 符合 |
| | | 废油空桶 | HW08 900-249-08 | T/I | 0.1t/a | | 符合 |
| | | 废液压油 | HW08 900-218-08 | T/I | 0.8t/a | | 符合 |
| | | 废活性炭 | HW49 900-039-49 | T | 1.77t/a | | 符合 |
| | | 废过滤棉 | HW49 900-041-49 | T/In | 0.008t/a | | 符合 |
| | | 含镍槽渣、污泥 | HW17 336-055-17 | T | 5t/a | | 符合 |
| | | 危化品包装 | HW49 900-041-49 | T/In | 0.01t/a | | 符合 |
| | | 废滤芯 | HW49 900-041-49 | T/In | 0.2t/a | | 符合 |
| 3 | | 生活垃圾 | / | / | 5.28t/a | 由环卫部门清运处置 | 符合 |

备注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1.影响报告表主要结论：

(1) 总结论

项目建设符合产业政策，选址符合区域发展规划要求，符合片区规划环评要求，项目建设具有较好的社会、经济效益；本项目运营期采取有效的污染防治措施和环境风险防范措施，污染物达标排放，环境风险可防可控，对当地环境影响较小。项目在采取本报告提出的各项污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度，加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析，工程建设是可行的。

2.审批部门审批决定：

本项目环评批复主要内容如下：

厦门凯立五金企业有限公司（住所：厦门市海沧新阳工业区阳顺路9号）：

你司关于《塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目环境影响报告表》（项目代码：2501-350205-06-02-902275）（下称报告表）的报批申请收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于厦门市海沧区新阳工业区阳顺路9号，符合所在管控单元的生态环境准入条件。项目建设内容为对电镀车间、注塑车间、抛光车间进行改造，即在电镀车间对塑胶件原单一镀铬电镀线后段新增镀哑半光镍辅助线；在注塑车间新增设备实现扩产；在抛光车间新增一条机加工清洗线，用于清洗现有项目机加工后金属件。改扩建后，电镀车间总产能不变，注塑车间新增年产塑胶卫浴配件（注塑件）500万件。全厂生产规模调整为年产五金卫浴件产品300万件，塑胶卫浴件产品1267.2万件，塑胶卫浴配件（注塑件）2906万件，配套电镀工件1272.2万件（镀铬887万件，镀哑半光镍380.2万件，镀锡钴5万件）、喷漆工件10万件、PVD工件10万件、丝印工件10万件、喷粉工件3万件。

根据福建省环安检测评价有限公司对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

二、有关环境保护标准与控制要求

(一) 项目生产废水经现有的污水处理设施处理达标后接入污水管网。生产废水中总镍、总铜执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表2标准,总铬、六价铬执行表3标准。项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准。

(二) 注塑车间的生产废气颗粒物、非甲烷总烃、甲苯有组织排放和无组织排放执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)相关标准,非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、乙苯,单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)。电镀车间氯化氢、硫酸雾排放执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)及《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)基准排气量;铬酸雾执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)排放限值及基准排气量,无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

(三) 项目所在区域声环境功能区为3类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。运营期厂界东侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准,其它厂界执行3类标准。

(四) 项目所在区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值。

(五) 一般工业固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物的暂存和管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。按照国家关于固体废物处理的有关要求,落实固体废物分类处理和处置,不得随意排放。

(六) 该项目属于C2927日用塑料制品、C3360金属表面处理及热处理加工,不属于化学需氧量和氨氮主要排放行业,建设地点处于省级工业园区内,不属于重点流域上游,该项目建成投产后,新增主要污染物排放量:化学需氧量0.0530吨/年、氨氮0.0053吨/年。新增化学需氧量、氨氮指标按1倍管理。根据《厦门市人民政府关于印发厦门市排污权有偿使用和交易管理办法的通知》(厦府规〔2023〕16号)的文件要求,可以豁免购买总量指标,由市生态环境主管部门采用划拨方式统筹,需划拨的化学需氧量指标为0.0530吨/年、氨氮指标为0.0053吨/年。

(七) 本次改扩建项目不得新增重点重金属排放量。建设单位应当严格执行排污许可制度,污染物排放种类、浓度、排放速率、排放方式和污染物排放总量控制指标,

以及污染防治设施运维、监测等要求应当符合排污许可证的管理规定。

三、必须落实报告表提出的各项生态保护和污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）建设单位应按《福建省电镀行业污染防治工作指南（试行）》的要求，提升电镀生产线污染防治水平，严格控制重点重金属排放，不得超出排污许可核定总量，电镀清洁生产水平不得低于国内先进水平。

（二）严格落实废水分质分流，确保各类废水与现有专门废水管道的衔接。电镀废水应按明管套明沟等可视化、管廊化管理的要求分类收集。严禁任何废水混入雨水排放或未经处理直接排放。废水排放口应按规范要求设置，具备采样监控条件。

（三）严格落实电镀车间以及电镀废水收集和处理场所、危险废物分类暂存场所的地面及有关构筑物、管道的防渗、防腐防漏措施，严防电镀废液、废水渗漏污染土壤和地下水，强化防渗等隐蔽工程监管，防渗设施应纳入环保验收。

（四）严格按照现行挥发性有机物污染防治相关文件，落实注塑及电镀工艺过程的废气密闭收集措施，控制无组织废气排放；结合生产线布局，合理配置废气收集系统，加强各项废气收集系统和处理设施的设计、运行管理和维护，提高废气的收集率，确保处理工艺和规模满足实际处理需要，减少无组织排放对周边环境的影响。各类废气排气筒应满足相应的排放速率要求和监测采样条件。

（五）选用低噪声设备，落实各种设备的隔声、减振措施，加强机械设备的日常维护保养、定期检修，确保厂界噪声达标。

（六）进一步规范固体废物分类暂存设施和场所，落实防渗、防淋措施，并按要求设置标签和说明标志。按照国家关于固体废物处理要求，做好废物的分类和处理，严格落实危险废物的规范管理和无害化处置措施，落实危险废物分类暂存场所的防渗、防漏、防淋措施，电镀溶液滤渣、报废电镀溶液等危险废物不得进入废水收集与处理设施。危险废物按特性使用符合国家标准的专门容器分类收集、贮存，并按要求设置警示标志、标签和识别标志。危险废物转移处理必须委托有资质单位实施，并严格实行转移联单制度和申报登记制度。

（七）完善环境风险事故应急处理预案并报厦门市海沧生态环境局备案，定期进行演练，完善应急配备，杜绝各种突发性事故引发二次污染和次生环境问题。

（八）严格落实地下水、土壤污染防治措施。坚持分区防控原则，采取针对性防控措施，做好分区防腐防渗工作。落实地下水、土壤环境监控体系，将地下水、土壤监测纳入年度监测计划。

（九）加强环境管理，建立环保岗位责任制，加强岗位培训，严格执行废气处理

等环保设施的操作规程和运行维护管理制度，确保各项环保设施正常运行，防止事故排放和泄漏。严格执行运营期环境监测、监控计划，确保各项污染物稳定达标排放并满足总量控制的要求。

四、必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入使用。

五、应当持续加大生态环境保护投入，不断提升和优化生产工艺，落实建设项目生产节水、节能降耗、减污降碳措施，不断推进项目建设运行与生态环境保护要求相协调。

六、该项目由厦门市海沧生态环境局负责“三同时”监督检查和日常环境监督管理。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本项目委托厦门晨兴安全环保科技有限公司通过省级计量认证，厦门晨兴安全环保科技有限公司已通过省级计量认证（资质认定证书编号：241312050009）。为保证验收监测的准确可靠，所有参加监测的技术人员均按国家规定持证上岗。所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核。监测期间的样品采样、运输和保存均按照国家相关规定进行，采样及分析方法均采用国家标准方法。参加监测的技术人员均按国家规定，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器等。同时建设单位设置有符合国家相关标准规定的规范化采样口。检测报告编号：CXAHJB20250714E。

5.1 监测分析方法

本次验收监测所用的监测分析方法及最低检出限见表 5-1。

表 5-1 验收监测分析方法及检出限一览表

| 样品类别 | 检测项目 | 检测依据 | 检出限 | 检测仪器 |
|-------|-------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|
| 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 | 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 电子分析天平 /ES1055A/YQ125 |
| | 硫酸雾 | 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016 | 0.005 mg/m^3 | 离子色谱仪/CIC-100型/YQ090 |
| | 氯化氢 | 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016 | 0.02 mg/m^3 | 离子色谱仪/CIC-100型/YQ090 |
| | 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009 | 0.01 mg/m^3 | 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ122 |
| | 甲苯 | 《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）第六篇 第二章一（一）活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法（B） | 0.010 mg/m^3 | 气相色谱仪 /GC-2014C/YQ151 |
| | 铬酸雾 | 固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999 | 5 $\times 10^{-4}$ mg/m^3 | 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ122 |
| | 非甲烷总烃 | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017 | 0.07 mg/m^3 | 气相色谱仪 /A60/YQ150 |
| 废气 | 硫酸雾 | 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016 | 0.2 mg/m^3 | 离子色谱仪/CIC-100型/YQ090 |
| | 氯化氢 | 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016 | 0.2 mg/m^3 | 离子色谱仪/CIC-100型/YQ090 |
| | 铬酸雾 | 固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999 | 5 $\times 10^{-3}$ mg/m^3 | 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ122 |
| | 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009 | 0.25 mg/m^3 | 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ122 |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | |
|----|------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | 非甲烷总烃 | 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017 | 0.07mg/m ³ | 气相色谱仪 /A60/YQ150 |
| | 甲苯/苯乙烯/乙苯 | 《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) 第六篇 第二章一(一) 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法(B) | 0.010mg/m ³ | 气相色谱仪 /GC-2014C/YQ151 |
| | 丙烯腈 | 固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法 HJ/T 37-1999 | 0.2mg/m ³ | 气相色谱仪 /GC-2014C/YQ151 |
| 废水 | pH | 水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020 | / | 便携式 PH 计/TesTo 206/YQ021 ST300 便携式 PH 计 /STARTER300/YQ020 |
| | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 | 4mg/L | 25mL 酸碱通用滴定管 |
| | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89 | 4mg/L | 分析天平/AS220.R1 PLUS/YQ123 |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | 0.025mg/L | 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ122 |
| | 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 | 0.05mg/L | 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ122 |
| | 石油类 | 水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 | 0.06mg/L | 红外分光测油仪 /JLBG-121u/YQ094 |
| | 镍 | 水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-89 | 0.05mg/L | 原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG/YQ077 |
| | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87 | 0.004mg/L | 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ122 |
| | 总铬 | 水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015 | 0.03mg/L | 原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG/YQ077 |
| | 铜 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87 | 0.05mg/L | 原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG/YQ077 |
| | 钴 | 水质 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 957-2018 | 0.06mg/L | 原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG/YQ077 |
| | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989 | 0.01mg/L | 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ122 |
| | | 五日生化需氧量(BOD5) | 水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009 | 0.5mg/L |
| 噪声 | 工业企业厂界环境噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348—2008 | / | 多功能声级计 /AWA5688 型/YQ168 |

5.2 监测仪器

本次验收监测所使用的仪器名称、型号、编号见表 5-2。

表 5-2 验收监测仪器一览表

| 类别 | 仪器名称 | 型号 | 编号 | 检定/校准情况 | 检定/校准期限 | 证书编号 |
|----|----------------|---------------|-------|---------|------------|-----------------|
| 分析 | 电子分析天平 | ES1055A | YQ125 | 合格 | 2025.09.26 | 2024090454-0002 |
| | 离子色谱仪 | CIC-100 型 | YQ090 | 合格 | 2025.10.30 | 2023100245-0055 |
| | 气相色谱仪 | A60 | YQ150 | 合格 | 2025.11.05 | 2023110079-0001 |
| | 气相色谱仪 | GC-2014C | YQ151 | 合格 | 2025.11.05 | 2023110079-0002 |
| | 生化培养箱 | SHP-250 | YQ121 | 合格 | 2025.11.07 | 2024110093-0017 |
| | 分析天平 | AS220.R1 PLUS | YQ123 | 合格 | 2025.10.23 | 2024100169-0037 |
| | 紫外可见分光光度计 | UV-5100 | YQ122 | 合格 | 2025.10.23 | 2024100169-0028 |
| | 便携式 PH 计 | TesTo 206 | YQ021 | 合格 | 2025.10.31 | 2024110003-0003 |
| | ST300 便携式 PH 计 | STARTER300 | YQ020 | 合格 | 2025.10.23 | 2024100169-0022 |
| | 酸碱通用滴定管 | 25mL | BL024 | 合格 | 2026.10.25 | 2023100240-0019 |
| | 红外分光测油仪 | JLBG-121u | YQ094 | 合格 | 2025.10.23 | 2024100169-0027 |
| | 原子吸收分光光度计 | TAS-990AF G | YQ077 | 合格 | 2025.10.30 | 2023100245-0054 |
| | 多功能声级计 | AWA5688 型 | YQ168 | 合格 | 2026.03.25 | SX202502881 |
| 采样 | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | YQ170 | 合格 | 2026.03.12 | ZS25030870D003 |
| | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | YQ171 | 合格 | 2026.03.12 | ZS25030870D002 |
| | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | YQ172 | 合格 | 2026.03.12 | ZS25030870D001 |
| | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | YQ173 | 合格 | 2026.03.12 | ZS25030870D004 |
| | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | YQ186 | 合格 | 2026.07.15 | HK25082C0100 |
| | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | YQ187 | 合格 | 2026.07.15 | HK25082C0102 |
| | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205 型 | YQ188 | 合格 | 2026.07.15 | HK25082C0101 |
| | 自动烟尘(气)测试仪 | 崂应 3012H | YQ162 | 合格 | 2025.10.24 | 2024100169-0019 |
| | 自动烟尘(气)测试仪 | 崂应 3012H | YQ161 | 合格 | 2025.12.25 | 2024120346-0001 |
| | 智能综合工况测量仪 | EM-3062H | YQ007 | 合格 | 2026.01.15 | ZS24125789D008 |

| | | | | | |
|------------|-------------|-------|----|---------------------------|------------------------------|
| 一体式烟气流速监测仪 | 崂应 3060-A 型 | YQ008 | 合格 | 2025.11.05/ 2026.01.01 | FRE202401599/L Y202422920 |
| 大气采样仪 | QC-2B | YQ047 | 合格 | 2025.10.23 | 2024100169-0031 |
| 大气采样仪 | QC-2B | YQ050 | 合格 | 2025.10.23 | 2024100169-0033 |
| 大气采样仪 | QC-2B | YQ051 | 合格 | 2026.01.15 | ZS24125789D003 |
| 大气采样仪 | QC-2B | YQ058 | 合格 | 2026.01.15 | ZS24125789D005 |

5.3 人员资质

本次验收监测参加人员均持证上岗，具体参加项目及持证信息见表 5-3。

表 5-3 验收监测参加人员负责项目及持证信息

| 序号 | 姓名 | 职称 | 项目 | 上岗证号 |
|----|-----|-----|--------------|------------|
| 1 | 黄杨 | 工程师 | 报告签发 | 晨安字第 001 号 |
| 2 | 孟烈 | 工程师 | 报告审核、现场采样 | 晨安字第 002 号 |
| 3 | 李彩萍 | 技术员 | 报告编制 | 晨安字第 005 号 |
| 4 | 周慧俊 | 技术员 | 样品接样与流转 | 晨安字第 004 号 |
| 5 | 叶加豪 | 技术员 | 现场采样 | 晨安字第 007 号 |
| 6 | 叶国梁 | 技术员 | 现场采样 | 晨安字第 015 号 |
| 7 | 苏龙辉 | 技术员 | 现场采样 | 晨安字第 019 号 |
| 8 | 陈浪 | 技术员 | 现场采样 | 晨安字第 020 号 |
| 9 | 陈渝 | 技术员 | 现场采样、样品制备与分析 | 晨安字第 003 号 |
| 10 | 江慧妍 | 技术员 | 样品制备与分析 | 晨安字第 009 号 |
| 11 | 江晓颖 | 技术员 | 样品制备与分析 | 晨安字第 010 号 |
| 12 | 苏宝思 | 技术员 | 样品制备与分析 | 晨安字第 008 号 |

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证本次竣工验收监测结果的准确可靠，监测期间的布点、采样过程、样品收集、运输和保存均按国家相关规定和国家标准分析方法的技术要求进行；气体监测符合《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中质量控制和质量保证有关要求。质控结果见下表。

表 5-4 废气质控一览表

| 校准日期 | 仪器名称 | 型号 | 编号 | 气路 | 采样器设定流量 (L/min) | 实测流量 (L/min) | 相对误差 (%) | 标准要求相对误差范围% | 结果判定 |
|---------------------|---------------|-----------|--------|----|-----------------|--------------|----------|-------------|------|
| 2025.07.11 (采样前) | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1 205 型 | YQ1 70 | A | 0.5 | 0.4995 | 0.0 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | B | 0.5 | 0.4998 | 0.0 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | C | 0.5 | 0.4986 | -0.2 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | E | 100 | 98.2 | -1.8 | ≤±5 | 合格 |
| | | | YQ1 71 | A | 0.5 | 0.4982 | -0.4 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | B | 0.5 | 0.4939 | -1.2 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | C | 0.5 | 0.4982 | -0.4 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | E | 100 | 98.3 | -1.7 | ≤±5 | 合格 |
| | | | YQ1 72 | A | 0.5 | 0.4986 | -0.2 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | B | 0.5 | 0.4977 | -0.4 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | C | 0.5 | 0.4980 | -0.4 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | E | 100 | 98.1 | -1.9 | ≤±5 | 合格 |
| | | | YQ1 73 | A | 0.5 | 0.4973 | -0.6 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | B | 0.5 | 0.4988 | -0.2 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | C | 0.5 | 0.4948 | -1.0 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | E | 100 | 98.6 | -1.4 | ≤±5 | 合格 |
| | | | YQ1 86 | A | 0.5 | 0.4996 | 0.0 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | B | 0.5 | 0.4986 | -0.2 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | C | 0.5 | 0.4980 | -0.4 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | E | 100 | 99.1 | -0.9 | ≤±5 | 合格 |
| | | | YQ1 87 | A | 0.5 | 0.4980 | -0.4 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | B | 0.5 | 0.4969 | -0.6 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | C | 0.5 | 0.4980 | -0.4 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | E | 100 | 98.7 | -1.3 | ≤±5 | 合格 |
| | | | YQ1 88 | A | 0.5 | 0.4994 | -0.2 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | B | 0.5 | 0.4996 | 0.0 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | C | 0.5 | 0.4951 | -1.0 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | E | 100 | 98.5 | -1.5 | ≤±5 | 合格 |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | | | | |
|-------|---------------------|---------------|---------|-------|-----|--------|--------|------|-----|----|
| | 自动烟尘(气)测试仪 | 崂应3012H | YQ161 | - | 30 | 29.3 | -2.33 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | YQ162 | - | 30 | 29.0 | -3.33 | ≤±5 | 合格 | |
| | 大气采样仪 | QC-2B | YQ047 | A | 0.5 | 0.4947 | -1.0 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | B | 0.5 | 0.4971 | -0.6 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | YQ050 | A | 0.5 | 0.4991 | -0.2 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | YQ051 | A | 0.5 | 0.4998 | 0.0 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | YQ058 | A | 0.5 | 0.4970 | -0.6 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | B | 0.5 | 0.4982 | -0.4 | ≤±5 | 合格 | |
| | 2025.07.15 (采样后) | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | MH1205型 | YQ170 | A | 0.5 | 0.4964 | -0.8 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | | B | 0.5 | 0.4983 | -0.4 | ≤±5 | 合格 |
| C | | | | | 0.5 | 0.4969 | -0.6 | ≤±5 | 合格 | |
| E | | | | | 100 | 98.5 | -1.5 | ≤±5 | 合格 | |
| YQ171 | | | | A | 0.5 | 0.4967 | -0.6 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | B | 0.5 | 0.4968 | -0.6 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | C | 0.5 | 0.4981 | -0.4 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | E | 100 | 98.5 | -1.5 | ≤±5 | 合格 | |
| YQ172 | | | | A | 0.5 | 0.4998 | 0.0 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | B | 0.5 | 0.4974 | -0.6 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | C | 0.5 | 0.4952 | -1.0 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | E | 100 | 98.5 | -1.5 | ≤±5 | 合格 | |
| YQ173 | | | | A | 0.5 | 0.4964 | -0.8 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | B | 0.5 | 0.4977 | -0.4 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | C | 0.5 | 0.4973 | -0.6 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | E | 100 | 98.5 | -1.5 | ≤±5 | 合格 | |
| YQ186 | | | | A | 0.5 | 0.4993 | -0.2 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | B | 0.5 | 0.4978 | -0.4 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | C | 0.5 | 0.4997 | 0.0 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | E | 100 | 98.5 | -1.5 | ≤±5 | 合格 | |
| YQ187 | | | | A | 0.5 | 0.4953 | -1.0 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | | B | 0.5 | 0.4982 | -0.4 | ≤±5 | 合格 | |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | | | |
|-------|------------|---------|-----------|-----|--------|--------|------|-----|----|
| | | | YQ1 88 | C | 0.5 | 0.4963 | -0.8 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | E | 100 | 98.6 | -1.4 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | A | 0.5 | 0.4952 | -1.0 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | B | 0.5 | 0.4953 | -1.0 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | C | 0.5 | 0.4977 | -0.4 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | E | 100 | 98.6 | -1.4 | ≤±5 | 合格 |
| | 自动烟尘(气)测试仪 | 崂应3012H | YQ161 | - | 30 | 29.7 | -1.0 | ≤±5 | 合格 |
| | | | YQ162 | - | 30 | 29.4 | -2.0 | ≤±5 | 合格 |
| | 大气采样仪 | QC-2B | YQ047 | A | 0.5 | 0.4980 | -0.4 | ≤±5 | 合格 |
| | | | | B | 0.5 | 0.4972 | -0.6 | ≤±5 | 合格 |
| | | | YQ050 | A | 0.5 | 0.4951 | -1.0 | ≤±5 | 合格 |
| | | | YQ051 | A | 0.5 | 0.4964 | -0.8 | ≤±5 | 合格 |
| YQ058 | | | A | 0.5 | 0.4977 | -0.4 | ≤±5 | 合格 | |
| | | | B | 0.5 | 0.4940 | -1.2 | ≤±5 | 合格 | |

表 5-5 标准滤膜质量控制分析与评价表

| 类别 | 检测项目 | 标准滤膜编号 | 差值 (mg) | 评价标准 (mg) | 结果评价 |
|-------|------|--------|---------|-----------|------|
| 无组织废气 | 颗粒物 | BZ001 | 0.06 | ±0.5 | 合格 |
| 无组织废气 | 颗粒物 | BZ002 | 0.08 | ±0.5 | 合格 |

表 5-6 废气标准样质控监测结果

| 检测项目 | 单位 | 标准样品编号 | 测定结果 | 标准值及不确定度范围 | 结果判定 |
|------|------|-----------|-------|-------------|------|
| 氨 | mg/L | B23080013 | 0.972 | 0.972±0.061 | 合格 |
| | | | 0.988 | | 合格 |
| 铬酸雾 | mg/L | 203367 | 0.165 | 0.160±0.006 | 合格 |
| | | | 0.162 | | 合格 |

表 5-7 废气标准曲线校准点检验质控监测结果

| 检测项目 | 曲线校核点 (µg) | 测量值 (µg) | 相对误差 (%) | 标准要求相对误差范围% | 结果判定 |
|------|------------|----------|----------|-------------|------|
| 氨 | 20.0 | 19.5 | -2.5 | ≤±10 | 合格 |
| | | 19.1 | -4.5 | ≤±10 | 合格 |
| 铬酸雾 | 6.00 | 5.62 | -6.3 | ≤±10 | 合格 |

| | | | | | |
|--|--|------|------|------|----|
| | | 5.95 | -0.8 | ≤±10 | 合格 |
|--|--|------|------|------|----|

表 5-8 废气平行样质控结果

| 采样日期 | 检测项目 | 样品类别 | 样品浓度 (mg/m ³) | 平行样浓度 (mg/m ³) | 相对偏差% | 标准要求相对偏差范围% | 结果判定 |
|------------|-------|-------|---------------------------|----------------------------|-------|-------------|------|
| 2025.07.14 | 非甲烷总烃 | 无组织废气 | 0.55 | 0.49 | 5.8 | ≤20 | 合格 |
| | | 固定源废气 | 0.65 | 0.68 | 2.3 | ≤15 | 合格 |
| 无组织废气 | | 0.37 | 0.41 | 5.1 | ≤20 | 合格 | |
| 固定源废气 | | 0.48 | 0.56 | 7.7 | ≤15 | 合格 | |

表 5-9 废气标准曲线校准点检验质控监测结果

| 采样日期 | 检测项目 | 样品类别 | 曲线校核点 (μmol/mol) | 测量值 (μmol/mol) | 相对误差% | 标准要求相对误差范围% | 结果判定 | |
|------------|------|------------|------------------|----------------|-------|-------------|------|----|
| 2025.07.14 | 总烃 | 无组织废气 | 10.0 (CT01182) | 9.67 | -3.3 | ≤±10 | 合格 | |
| | | | | 9.74 | -2.6 | ≤±10 | 合格 | |
| | | 固定源废气 | | 9.97 | -0.3 | ≤±10 | 合格 | |
| | | 10.0 | | 0.0 | ≤±10 | 合格 | | |
| | 甲烷 | 无组织废气 | | 10.1 | 1.0 | ≤±10 | 合格 | |
| | | | | 9.80 | -2.0 | ≤±10 | 合格 | |
| | | 固定源废气 | | 10.5 | 5.0 | ≤±10 | 合格 | |
| | | | | 9.98 | -0.2 | ≤±10 | 合格 | |
| 2025.07.15 | 总烃 | 无组织废气 | 10.0 (CT01182) | 10.4 | 4.0 | ≤±10 | 合格 | |
| | | | | 9.98 | -0.2 | ≤±10 | 合格 | |
| | | 固定源废气 | | 10.2 | 2.0 | ≤±10 | 合格 | |
| | | 10.2 | | 2.0 | ≤±10 | 合格 | | |
| | 甲烷 | 无组织废气 | | 10.5 | 5.0 | ≤±10 | 合格 | |
| | | | | 10.2 | 2.0 | ≤±10 | 合格 | |
| | | 固定源废气 | | 10.8 | 8.0 | ≤±10 | 合格 | |
| | | | | 10.3 | 3.0 | ≤±10 | 合格 | |
| 2025.07.14 | 氯化氢 | 无组织废气 | 20.0 | 20.6 | 3.0 | ≤±10 | 合格 | |
| | | | | 20.2 | 1.0 | | 合格 | |
| | | 固定源废气 | | 20.3 | 1.5 | | 合格 | |
| | | | | 20.3 | 1.5 | | 合格 | |
| | | 2025.07.15 | | 无组织废气 | 20.0 | | 0.0 | 合格 |
| | | | | | 20.2 | | 1.0 | 合格 |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | |
|-------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|----|
| | | 固定源废气 | | 20.6 | 3.0 | | 合格 |
| | | | | 20.5 | 2.5 | | 合格 |
| 2025.07.14 和 2025.07.15 | 硫酸雾 | 无组织废气 | 20.0 | 20.5 | 2.5 | ≤±10 | 合格 |
| | | | | 20.9 | 4.5 | | 合格 |
| | | 固定源废气 | | 20.4 | 2.0 | | 合格 |
| | | | | 20.6 | 3.0 | | 合格 |
| 2025.07.14 2025.07.15 | 甲苯 | 无组织废气 | 25.0 | 24.3 | -2.8 | ≤±15 | 合格 |
| | | 23.3 | -6.8 | 合格 | | | |
| 2025.07.14 | 甲苯 | 固定源废气 | 25.0 | 24.1 | -3.6 | ≤±15 | 合格 |
| | 乙苯 | | | 24.1 | -3.6 | | 合格 |
| | 苯乙烯 | | | 24.0 | -4.0 | | 合格 |
| 2025.07.15 | 甲苯 | | | 23.4 | -6.4 | | 合格 |
| | 乙苯 | | | 23.7 | -5.2 | | 合格 |
| | 苯乙烯 | | | 23.4 | -6.4 | | 合格 |
| 2025.07.14 2025.07.15 | 丙烯腈 | 固定源废气 | 25.0 | 26.7 | 6.8 | ≤±10 | 合格 |
| | | 26.3 | 5.2 | 合格 | | | |

5.4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）有关规定执行，实验室分析过程中采取平行样和质控样等质控措施。质控结果见下表。

表 5-10 废水平行样质控监测结果

| 采样日期 | 检测项目 | 单位 | 样品浓度 | 平行样浓度 | 相对偏差 (%) | 允许相对偏差范围 (%) | 结果判定 |
|------------|-----------------------------|------|------|-------|----------|--------------|------|
| 2025.07.14 | 化学需氧量 | mg/L | 41 | 35 | 7.9 | ≤15 | 合格 |
| 2025.07.15 | | | 17 | 16 | 3.0 | | 合格 |
| 2025.07.14 | 氨氮 | mg/L | 2.80 | 2.74 | 1.1 | ≤10 | 合格 |
| 2025.07.15 | | | 2.34 | 2.30 | 0.9 | | 合格 |
| 2025.07.14 | 五日生化需氧量 (BOD ₅) | mg/L | 9.4 | 10.0 | 3.1 | ≤20 | 合格 |
| 2025.07.15 | | | 5.6 | 5.3 | 2.8 | | 合格 |
| 2025.07.14 | 总氮 | mg/L | 13.2 | 12.0 | 4.8 | ≤5 | 合格 |
| 2025.07.15 | | | 13.4 | 13.9 | 1.8 | | 合格 |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | |
|------------|-----|------|------|------|-----|-----|----|
| 2025.07.14 | 镍 | mg/L | ND | ND | - | ≤10 | 合格 |
| 2025.07.15 | | | ND | ND | - | | 合格 |
| 2025.07.14 | 铬 | mg/L | ND | ND | - | ≤15 | 合格 |
| 2025.07.15 | | | ND | ND | - | | 合格 |
| 2025.07.14 | 六价铬 | mg/L | ND | ND | - | ≤15 | 合格 |
| 2025.07.15 | | | ND | ND | - | | 合格 |
| 2025.07.14 | 铜 | mg/L | ND | ND | - | ≤30 | 合格 |
| 2025.07.15 | | | ND | ND | - | | 合格 |
| 2025.07.14 | 钴 | mg/L | ND | ND | - | ≤20 | 合格 |
| 2025.07.15 | | | ND | ND | - | | 合格 |
| 2025.07.14 | 总磷 | mg/L | 0.27 | 0.25 | 3.8 | ≤10 | 合格 |
| 2025.07.15 | | | 0.12 | 0.13 | 4.0 | | 合格 |

表 5-11 废水标准样质控监测结果

| 检测项目 | 单位 | 标准样品 编号 | 测定结果 | 标准值及不确定度 范围 | 结果判定 |
|-------------------|------|------------|-------|----------------|------|
| 化学需氧量 | mg/L | B24120206 | 185 | 184±12 | 合格 |
| | | | 191 | | 合格 |
| | | B24110312 | 35.3 | 34.8±2.3 | 合格 |
| | | | 36.8 | | 合格 |
| 氨氮 | mg/L | B23090295 | 2.14 | 2.04±0.14 | 合格 |
| 五日生化需氧量 (BOD5) | mg/L | B24050191 | 118 | 115±8 | 合格 |
| | | | 116 | | 合格 |
| 总氮 | mg/L | B24050089 | 33.9 | 32.7±2.0 | 合格 |
| 石油类 | mg/L | A24070394 | 25.1 | 24.8±2.0 | 合格 |
| | | | 26.1 | | 合格 |
| 镍 | mg/L | 201521 | 0.354 | 0.358±0.023 | 合格 |
| 铬 | mg/L | 201631 | 0.502 | 0.497±0.017 | 合格 |
| 六价铬 | mg/L | 203367 | 0.164 | 0.160±0.006 | 合格 |
| | | | 0.157 | | 合格 |
| 铜 | mg/L | B24110550 | 0.814 | 0.824±0.061 | 合格 |
| 钴 | μg/L | B24030045 | 85.0 | 87.0±5.6 | 合格 |

| | | | | | |
|----|------|-----------|-------|-------------|----|
| 总磷 | mg/L | B24110055 | 0.218 | 0.211±0.015 | 合格 |
|----|------|-----------|-------|-------------|----|

表 5-12 废水标准曲线校准点检验质控监测结果

| 检测项目 | 曲线校准点 (µg) | 测量值 (µg) | 相对误差 (%) | 标准要求相对误差范围% | 结果判定 |
|------|------------|----------|----------|-------------|------|
| 氨氮 | 100 | 100 | 0.0 | ≤±10 | 合格 |
| 总氮 | 30.0 | 29.3 | -2.3 | ≤±10 | 合格 |
| 六价铬 | 20.0 | 19.6 | -2.0 | ≤±10 | 合格 |
| | | 20.4 | 2.0 | ≤±10 | 合格 |
| 总磷 | 10.0 | 10.6 | 6.0 | ≤±10 | 合格 |
| | | 10.0 | 0.0 | ≤±10 | 合格 |

5.5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。监测使用的声级计经计量部门检定、并在有效期内；声级计在测试前后用标准声源进行校准，校准声源数值为 93.8dB（A），测量前后仪器的灵敏度示值偏差不大于 0.5dB。噪声仪校准结果见表 5-13。

表 5-13 噪声仪校准结果

| 校准日期 | 仪器名称 | 型号 | 编号 | 测量前 dB (A) | 测量后 dB (A) | 示值偏差 dB (A) | 结果判定 |
|------------|--------|-----------|-------|------------|------------|-------------|------|
| 2025.07.14 | 多功能声级计 | AWA5688 型 | YQ168 | 93.8 | 93.8 | 0.0 | 合格 |
| 2025.07.15 | 多功能声级计 | AWA5688 型 | YQ168 | 93.8 | 93.8 | 0.0 | 合格 |

表六

验收监测内容:

本项目验收监测内容包括废气、废水和噪声。项目监测方案如下:

表 5-8 废气、废水、噪声监测点位及监测因子

| 类别 | 监测位置 | 监测内容 | 监测频次 | |
|----|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|
| 废气 | DA002 酸雾处理设施进口 G8、DA002 酸雾处理设施出口 G9 | 硫酸雾、氯化氢 | 3 次/天, 监测 2 天 | |
| | DA004 酸雾处理设施进口 G10、DA004 酸雾处理设施出口 G11 | 铬酸雾 | | |
| | DA005 酸雾处理设施进口 G12、DA005 酸雾处理设施出口 G13 | 硫酸雾、氯化氢、氨 | | |
| | 注塑废气处理设施进口 G14、注塑废气处理设施出口 G15 | 甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、氨、非甲烷总烃 | | |
| | 无组织 | 厂界(上风向 G1、下风向 G2、下风向 G3、下风向 G4) | 硫酸雾、氯化氢、氨、铬酸雾、颗粒物、甲苯、非甲烷总烃 | 3 次/天, 监测 2 天 |
| | | 厂界密闭设施外 G5、厂界密闭设施外 G6、厂界密闭设施外 G7 | 颗粒物、甲苯、非甲烷总烃 | |
| 废水 | 综合废水处理设施进口 W1 | pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类 | 4 次/天, 监测 2 天 | |
| | 镍系废水处理设施进口 W2 | 镍 | | |
| | 镍系废水处理设施出口 W3 | pH、镍 | | |
| | 铬系废水处理设施进口 W4、铬系废水处理设施出口 W5 | pH、总铬、六价铬 | | |
| | 酸碱废水处理设施进口 W6 | 化学需氧量、氨氮、总氮、石油类 | | |
| | 电镀废水处理设施出口 W7 | pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类、六价铬、总铬、铜、钴、总磷、五日生化需氧量(BOD ₅)、总锡* | | |
| | 废水总排口 W8 | pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类、六价铬、总铬、铜、总磷、五日生化需氧量(BOD ₅)、总锡* | | |
| 噪声 | 厂界西侧 N1、厂界东侧 N2、厂界南侧 N3 | Leq | 昼、夜间各 1 次, 监测 2 天 | |

监测点位图详见图 6-1。



图 6-1 监测点位图

表七

1.验收监测期间生产工况记录:

依照相关规定，项目竣工环境保护验收监测应在工况稳定的情况下进行（附件 3：工况证明），验收监测期间生产工况详见表 7-1。

表 7-1 验收监测工况

| 日期 | 产品名称 | | 环评设计年产能 | | 折算日产能 | 实际日产量 | 工况比例 |
|-------|---------|-------|----------|---------|--------|--------|------|
| 7月14日 | 电镀工件 | 镀铬 | 1267.2万件 | 887万件 | 26878件 | 22846件 | |
| | | 镀哑半光镍 | | 380.2万件 | 11521件 | 9792件 | |
| | 塑胶卫浴注塑件 | | 500万件 | | 15151件 | 12878件 | |
| 7月15日 | 电镀工件 | 镀铬 | 1267.2万件 | 887万件 | 26878件 | 22832件 | |
| | | 镀哑半光镍 | | 380.2万件 | 11521件 | 9756件 | |
| | 塑胶卫浴注塑件 | | 500万件 | | 15151件 | 12838件 | |

备注：项目验收监测期间正常生产。

2.验收监测结果:

(1) 废气

①有组织废气

我司于 2025 年 7 月 14 日~15 日委托厦门晨兴安全环保科技有限公司对项目有组织废气进行监测，监测结果见表 7-2~7-3。

表 7-2 有组织废气监测结果一览表 (DA002)

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | | 单位 | 检测结果 | | | |
|------------|-------------------|------|-------------------|-------------------|------|---|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 |
| 2025.07.14 | DA002 酸雾处理设施进口 G8 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 17889 |
| | | 硫酸雾 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 2.95 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 5.27×10 ⁻² |
| | | 氯化氢 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 0.80 |
| | 排放速率 | | kg/h | | | | 1.44×10 ⁻² | |
| | DA002 酸雾处理设施出口 G9 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 18754 |
| | | 硫酸雾 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 0.55 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 1.03×10 ⁻² |
| 氯化氢 | | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND | |
| | 排放速率 | kg/h | | | | / | | |
| 2025.07.15 | DA002 酸雾处理设施进口 G8 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 17798 |
| | | 硫酸雾 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 3.30 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 5.87×10 ⁻² |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|-------------------|--|---|-----------------------|-----------------------|
| | 氯化氢 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 0.98 | |
| | | 排放速率 | kg/h | | | | 1.75×10 ⁻² | |
| | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 18595 | |
| | DA002 酸雾 处理设施出 口 G9 | 硫酸雾 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 0.46 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 8.48×10 ⁻³ |
| | 氯化氢 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND | |
| 排放速率 | | kg/h | | | | / | | |
| 备注 | 1、净化设备：喷淋塔；排气筒高度（m）：20； 2、“ND”表示未检出，并按最低检出限二分之一参与平均值计算，“/”表示检测结果低于检出限时，排放速率不计算； | | | | | | | |

表 7-3 有组织废气监测结果一览表 (DA004)

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | | 单位 | 检测结果 | | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------|------|--|--|-----------------------|
| | | | | | | | | 均值 |
| 2025.07.14 | DA004 酸雾 处理设施进 口 G10 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 18402 |
| | | 铬酸雾 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 0.042 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 7.73×10 ⁻⁴ |
| | DA004 酸雾 处理设施出 口 G11 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 17562 |
| | | 铬酸雾 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| 2025.07.15 | DA004 酸雾 处理设施进 口 G10 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 18482 |
| | | 铬酸雾 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 0.025 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 4.56×10 ⁻⁴ |
| | DA004 酸雾 处理设施出 口 G11 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 18489 |
| | | 铬酸雾 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| 备注 | 1、净化设备：喷淋塔；排气筒高度（m）：20； 2、“ND”表示未检出，并按最低检出限二分之一参与平均值计算，“/”表示检测结果低于检出限时，排放速率不计算； | | | | | | | |

表 7-4 有组织废气监测结果一览表 (DA005)

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | | 单位 | 检测结果 | | | |
|------------|----------------------------|------|------|-------------------|------|---|---|-----------------------|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 |
| 2025.07.14 | DA005 酸雾 处理设施进 口 G12 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 20198 |
| | | 硫酸雾 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | | 氯化氢 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 2.12 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 4.29×10 ⁻² |
| | | 氨 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 12.3 |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | | | |
|------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|-------------------|--|-----------------------|-----------------------|-------|
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 0.249 | |
| | DA005 酸雾 处理设施出 口 G13 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 18700 | |
| | | 硫酸雾 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND | |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / | |
| | | 氯化氢 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 0.57 | |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 1.07×10 ⁻² | |
| | | 氨 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 3.04 | |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 5.68×10 ⁻² | |
| 2025.07.15 | | DA005 酸雾 处理设施进 口 G12 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 19987 |
| | 硫酸雾 | | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND | |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / | |
| | 氯化氢 | | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 3.20 | |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 6.40×10 ⁻² | |
| | 氨 | | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 16.6 | |
| | | 排放速率 | kg/h | | | | 0.332 | | |
| | DA005 酸雾 处理设施出 口 G13 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 19309 | |
| | | 硫酸雾 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND | |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / | |
| | | 氯化氢 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 0.63 | |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 1.22×10 ⁻² | |
| | | 氨 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 4.22 | |
| | 排放速率 | | kg/h | | | | 8.14×10 ⁻² | | |
| | 备注 | 1、净化设备：喷淋塔；排气筒高度（m）：20； 2、“ND”表示未检出，并按最低检出限二分之一参与平均值计算，“/”表示检测结果低于检出限时，排放速率不计算； | | | | | | | |

表 7-5 有组织废气监测结果一览表（注塑废气 7.14）

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | |
|------------|-----------------------|------|------|-------------------|------|------|------|------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| 2025.07.14 | 注塑废气处 理设施进口 G14 | 标干流量 | | m ³ /h | 6547 | 6829 | 6820 | 6732 |
| | | 甲苯 | 排放浓度 | mg/m ³ | ND | ND | ND | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | / | / | / | / |
| | | 乙苯 | 排放浓度 | mg/m ³ | ND | ND | ND | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | / | / | / | / |
| | | 苯乙烯 | 排放浓度 | mg/m ³ | ND | ND | ND | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | / | / | / | / |
| | | 丙烯腈 | 排放浓度 | mg/m ³ | ND | ND | ND | ND |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | | |
|----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|---|---|---|-----------------------|
| | | | 排放速率 | kg/h | / | / | / | / |
| | | 氨 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 3.97 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 2.67×10 ⁻² |
| | | 非甲烷总烃 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 3.16 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 2.13×10 ⁻² |
| | 注塑废气处理设施出口 G15 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 6473 |
| | | 甲苯 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | | 乙苯 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | | 苯乙烯 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | | 丙烯腈 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | | 氨 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 1.15 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 7.41×10 ⁻³ |
| | | 非甲烷总烃 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 0.72 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 4.67×10 ⁻³ |
| 备注 | | 1、净化设备：活性炭吸附；排气筒高度（m）：20； 2、“ND”表示未检出，并按最低检出限二分之一参与平均值计算，“/”表示检测结果低于检出限时，排放速率不计算； | | | | | | |

表 7-6 有组织废气监测结果一览表（注塑废气 7.15）

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | |
|------------|-------------------|-------|------|-------------------|---|---|----|-----------------------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| 2025.07.15 | 注塑废气处理设施进口 G14 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 6796 |
| | | 甲苯 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | | 乙苯 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | | 苯乙烯 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | | 丙烯腈 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | | 氨 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 4.21 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 2.86×10 ⁻² |
| | | 非甲烷总烃 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 1.98 |
| | | | 排放速率 | kg/h | | | | 1.35×10 ⁻² |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|--|--|-----------------------|
| 注塑废气处理设施出口 G15 | 标干流量 | | m ³ /h | | | | 6819 |
| | 甲苯 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | 乙苯 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | 苯乙烯 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | 丙烯腈 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | ND |
| | | 排放速率 | kg/h | | | | / |
| | 氨 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 1.03 |
| | | 排放速率 | kg/h | | | | 7.00×10 ⁻³ |
| | 非甲烷总烃 | 排放浓度 | mg/m ³ | | | | 0.54 |
| | | 排放速率 | kg/h | | | | 3.66×10 ⁻³ |
| | 备注 | 1、净化设备：活性炭吸附；排气筒高度（m）：20； 2、“ND”表示未检出，并按最低检出限二分之一参与平均值计算，“/”表示检测结果低于检出限时，排放速率不计算； | | | | | |

验收监测期间，项目正常生产，根据监测数据，本项目验收监测期间监测数据结果如下：

DA002 中硫酸雾最大排放速率为 $1.07 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度为 0.58mg/m^3 ；氯化氢排放浓度均未检出（检出限： 0.2mg/m^3 ）；符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1（硫酸雾有组织排放浓度 $\leq 10 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.2 \text{kg/h}$ ；氯化氢有组织排放浓度 $\leq 30 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.2 \text{kg/h}$ ）；

DA004 中铬酸雾排放浓度均未检出（检出限： $5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ）；符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6（铬酸雾有组织排放浓度 $\leq 0.05 \text{mg/m}^3$ ）；

DA005 中硫酸雾排放浓度均未检出（检出限： 0.2mg/m^3 ）；氯化氢最大排放速率为 $1.49 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度为 0.77mg/m^3 ，硫酸雾、氯化氢排放符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1（硫酸雾有组织排放浓度 $\leq 10 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.2 \text{kg/h}$ ；氯化氢有组织排放浓度 $\leq 30 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.2 \text{kg/h}$ ）；氨最大排放速率为 $8.45 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度为 4.43mg/m^3 ，氨排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2（氨有组织排放速率 $\leq 4.9 \text{kg/h}$ ）。

DA0012 中甲苯排放浓度均未检出（检出限： 0.010mg/m^3 ）；乙苯排放浓度均未检出（检出限： 0.010mg/m^3 ）；苯乙烯排放浓度均未检出（检出限： 0.010mg/m^3 ）；丙烯腈排放浓度均未检出（检出限： 0.2mg/m^3 ）；氨最大排放速率为 $1.49 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 、

最大排放浓度为 0.77mg/m³；非甲烷总烃最大排放速率为 1.49×10⁻²kg/h、最大排放浓度为 0.77mg/m³，非甲烷总烃、甲苯排放符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）中标准限值（非甲烷总烃有组织排放浓度≤60mg/m³、排放速率≤1.8kg/h；甲苯有组织排放浓度≤5mg/m³、排放速率≤0.3kg/h）；苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氨执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准（苯乙烯有组织排放浓度≤50mg/m³；丙烯腈有组织排放浓度≤0.5mg/m³；乙苯有组织排放浓度≤100mg/m³；氨有组织排放浓度≤30mg/m³），符合验收要求。

②无组织废气

我司于 2025 年 7 月 14 日~15 日委托厦门晨兴安全环保科技有限公司对项目无组织废气进行监测，监测结果见表 7-7。

表 7-7 无组织废气检测结果一览表（7.14）

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | 单位 | 检测结果 | | | |
|------------|--------|-------------------|-------------------|------|---|---|-----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 最大值 |
| 2025.07.14 | 上风向 G1 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 硫酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氯化氢 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氨 | mg/m ³ | | | | |
| | | 铬酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| | 下风向 G2 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 硫酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氯化氢 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氨 | mg/m ³ | | | | |
| | | 铬酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| | 下风向 G3 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 硫酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氯化氢 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氨 | mg/m ³ | | | | |
| | | 铬酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| 下风向 G4 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | | |
| | 硫酸雾 | mg/m ³ | | | | | |
| | 氯化氢 | mg/m ³ | | | | | |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|--|--|--|--|
| | | 氨 | mg/m ³ | | | | |
| | | 铬酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| | 厂界密闭设施外 G5 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| | 厂界密闭设施外 G6 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| | 厂界密闭设施外 G7 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| 备注 | 1、现场气候：晴，南风，风速 1.1-1.5m/s，气温 30.7-40.6℃，气压 100.04-100.47kPa； 2、“ND”表示未检出； | | | | | | |

表 7-8 无组织废气检测结果一览表 (7.15)

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | 单位 | 检测结果 | | | |
|------------|--------|------|-------------------|------|---|---|-----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 最大值 |
| 2025.07.15 | 上风向 G1 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 硫酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氯化氢 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氨 | mg/m ³ | | | | |
| | | 铬酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| | 下风向 G2 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 硫酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氯化氢 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氨 | mg/m ³ | | | | |
| | | 铬酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| | 下风向 G3 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 硫酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氯化氢 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氨 | mg/m ³ | | | | |
| | | 铬酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| | 下风向 G4 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 硫酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氯化氢 | mg/m ³ | | | | |
| | | 氨 | mg/m ³ | | | | |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|--|--|--|--|
| | | 铬酸雾 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| | 厂界密闭设施外 G5 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| | 厂界密闭设施外 G6 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| | 厂界密闭设施外 G7 | 颗粒物 | mg/m ³ | | | | |
| | | 甲苯 | mg/m ³ | | | | |
| 备注 | 1、现场气候：晴，南风，风速 1.1-1.3m/s，气温 33.2-40.7℃，气压 99.84-100.50kPa； 2、“ND”表示未检出； | | | | | | |

表 7-9 无组织废气检测结果一览表（非甲烷总烃）

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | 检测结果 (mg/m ³) | | | | | |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|---|---|---|-----|------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 平均值 | 最大值 |
| 2025.07.14 | 上风向 G1 | 非甲烷总烃 | | | | | | 0.53 |
| | 下风向 G2 | 非甲烷总烃 | | | | | | |
| | 下风向 G3 | 非甲烷总烃 | | | | | | |
| | 下风向 G4 | 非甲烷总烃 | | | | | | |
| | 厂界密闭设施外 G5 | 非甲烷总烃 | | | | | | - |
| | 厂界密闭设施外 G6 | 非甲烷总烃 | | | | | | - |
| | 厂界密闭设施外 G7 | 非甲烷总烃 | | | | | | - |
| 2025.07.15 | 上风向 G1 | 非甲烷总烃 | | | | | | 0.44 |
| | 下风向 G2 | 非甲烷总烃 | | | | | | |
| | 下风向 G3 | 非甲烷总烃 | | | | | | |
| | 下风向 G4 | 非甲烷总烃 | | | | | | |
| | 厂界密闭设施外 G5 | 非甲烷总烃 | | | | | | - |
| | 厂界密闭设施外 G6 | 非甲烷总烃 | | | | | | - |
| | 厂界密闭设施外 G7 | 非甲烷总烃 | | | | | | - |
| 备注 | 1、现场气候： 第一天：晴，南风，风速 1.1-1.5m/s，气温 30.7-40.6℃，气压 100.04-100.47kPa； 第二天：晴，南风，风速 1.1-1.3m/s，气温 33.2-40.7℃，气压 99.84-100.50kPa； | | | | | | | |

验收监测期间，项目正常生产，根据检测数据，本项目验收监测期间非甲烷总烃无组织排放浓度最大值 0.53mg/m³、封闭设施外非甲烷总烃浓度最大值 0.95mg/m³，氯化氢、铬酸雾、甲苯无组织排放浓度均未检出（氯化氢检出限：0.02 mg/m³；铬酸雾检出限：5×10⁻⁴ mg/m³；甲苯检出限：0.01 mg/m³），颗粒物封闭设施外最大排放浓度 0.276mg/m³，无组织排放浓度最大值 0.339mg/m³；硫酸雾无组织排放浓度最大值

0.06mg/m³；氨无组织排放浓度最大值 0.28mg/m³，颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、硫酸雾、氯化氢符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）中相关排放限值标准要求（非甲烷总烃单位周界无组织排放监控浓度限值≤2.0mg/m³、封闭设施外无组织排放监控浓度限值≤4.0mg/m³，甲苯单位周界无组织排放监控浓度限值≤0.4mg/m³、封闭设施外无组织排放监控浓度限值≤0.8mg/m³，颗粒物单位周界无组织排放监控浓度限值≤0.5mg/m³、封闭设施外无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m³；硫酸雾单位周界无组织排放监控浓度限值≤0.6mg/m³；氯化氢单位周界无组织排放监控浓度限值≤0.2mg/m³），氨排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中相关标准（氨单位周界无组织排放监控浓度限值≤1.5mg/m³）；铬酸雾排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（铬酸雾单位周界无组织排放监控浓度限值≤0.006mg/m³），符合验收要求。

(2) 废水

我司于 2025 年 7 月 14 日~15 日委托厦门晨兴安全环保科技有限公司对项目废水进行监测，监测结果见表 7-10~7-11。

表 7-10 废水监测结果一览表 (7.14)

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | |
|------------|---------------|-------|------|------|---|---|---|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 均值 |
| 2025.07.14 | 综合废水处理设施进口 W1 | pH | 无量纲 | | | | | |
| | | 化学需氧量 | mg/L | | | | | |
| | | 悬浮物 | mg/L | | | | | |
| | | 氨氮 | mg/L | | | | | |
| | | 总氮 | mg/L | | | | | |
| | | 石油类 | mg/L | | | | | |
| | 镍系废水处理设施进口 W2 | 镍 | mg/L | | | | | |
| | 镍系废水处理设施出口 W3 | pH | 无量纲 | | | | | |
| | | 镍 | mg/L | | | | | |
| | 铬系废水处理设施进口 W4 | pH | 无量纲 | | | | | |
| | | 总铬 | mg/L | | | | | |
| | 铬系废水处理设施出口 W5 | 六价铬 | mg/L | | | | | |
| | | pH | 无量纲 | | | | | |
| | | 总铬 | mg/L | | | | | |
| 酸碱废水处理 | 化学需氧量 | mg/L | | | | | | |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|-----|--|--|--|--|
| | 设施进口 W6 | 氨氮 | mg/L | | | | | |
| | | 总氮 | mg/L | | | | | |
| | | 石油类 | mg/L | | | | | |
| | 电镀废水处理 设施出口 W7 | pH | 无量纲 | | | | | |
| | | 化学需氧量 | mg/L | | | | | |
| | | 悬浮物 | mg/L | | | | | |
| | | 氨氮 | mg/L | | | | | |
| | | 总氮 | mg/L | | | | | |
| | | 石油类 | mg/L | | | | | |
| | | 六价铬 | mg/L | | | | | |
| | | 总铬 | mg/L | | | | | |
| | | 铜 | mg/L | | | | | |
| | | 钴 | mg/L | | | | | |
| | | 总磷 | mg/L | | | | | |
| | | 五日生化需氧量 (BOD5) | mg/L | | | | | |
| | | 总锡* | mg/L | | | | | |
| | | 废水总排口 W8 | pH | 无量纲 | | | | |
| | 化学需氧量 | | mg/L | | | | | |
| | 悬浮物 | | mg/L | | | | | |
| | 氨氮 | | mg/L | | | | | |
| | 总氮 | | mg/L | | | | | |
| | 石油类 | | mg/L | | | | | |
| | 六价铬 | | mg/L | | | | | |
| 总铬 | mg/L | | | | | | | |
| 铜 | mg/L | | | | | | | |
| 总磷 | mg/L | | | | | | | |
| 五日生化需氧量 (BOD5) | mg/L | | | | | | | |
| 总锡* | mg/L | | | | | | | |
| 备注 | 1、“ND”表示未检出，并按最低检出限二分之一参与平均值计算； 2、“*”为分包项目，分包单位为福建省正基检测技术有限公司，分包报告编号为2025HJSJ806904Z，分包方 CMA 资质认定证书编号为 241312050026； | | | | | | | |

表 7-11 废水监测结果一览表 (7.15)

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | |
|------------|-------------------|-------|------|------|---|---|---|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 均值 |
| 2025.07.15 | 综合废水处理设施进口 W1 | pH | 无量纲 | | | | | |
| | | 化学需氧量 | mg/L | | | | | |
| | | 悬浮物 | mg/L | | | | | |
| | | 氨氮 | mg/L | | | | | |
| | | 总氮 | mg/L | | | | | |
| | | 石油类 | mg/L | | | | | |
| | 镍系废水处理设施进口 W2 | 镍 | mg/L | | | | | |
| | 镍系废水处理设施出口 W3 | pH | 无量纲 | | | | | |
| | | 镍 | mg/L | | | | | |
| | 铬系废水处理设施进口 W4 | pH | 无量纲 | | | | | |
| | | 总铬 | mg/L | | | | | |
| | | 六价铬 | mg/L | | | | | |
| | 铬系废水处理设施出口 W5 | pH | 无量纲 | | | | | |
| | | 总铬 | mg/L | | | | | |
| | | 六价铬 | mg/L | | | | | |
| | 酸碱废水处理设施进口 W6 | 化学需氧量 | mg/L | | | | | |
| | | 氨氮 | mg/L | | | | | |
| | | 总氮 | mg/L | | | | | |
| | | 石油类 | mg/L | | | | | |
| | 电镀废水处理设施出口 W7 | pH | 无量纲 | | | | | |
| | | 化学需氧量 | mg/L | | | | | |
| | | 悬浮物 | mg/L | | | | | |
| | | 氨氮 | mg/L | | | | | |
| | | 总氮 | mg/L | | | | | |
| | | 石油类 | mg/L | | | | | |
| | | 六价铬 | mg/L | | | | | |
| | | 总铬 | mg/L | | | | | |
| 铜 | | mg/L | | | | | | |
| 钴 | | mg/L | | | | | | |
| 总磷 | mg/L | | | | | | | |
| 电镀废水处理设施出口 | 五日生化需氧量 (BOD5) | mg/L | | | | | | |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| | W7 | 总锡* | mg/L | | | | | |
| | 废水总排口 W8 | pH | 无量纲 | | | | | |
| | | 化学需氧量 | mg/L | | | | | |
| | | 悬浮物 | mg/L | | | | | |
| | | 氨氮 | mg/L | | | | | |
| | | 总氮 | mg/L | | | | | |
| | | 石油类 | mg/L | | | | | |
| | | 六价铬 | mg/L | | | | | |
| | | 总铬 | mg/L | | | | | |
| | | 铜 | mg/L | | | | | |
| | | 总磷 | mg/L | | | | | |
| | | 五日生化需氧量 (BOD5) | mg/L | | | | | |
| | | 总锡* | mg/L | | | | | |
| | | 备注 | 1、“ND”表示未检出，并按最低检出限二分之一参与平均值计算； 2、“*”为分包项目，分包单位为福建省正基检测技术有限公司，分包报告编号为2025HJSJ806904Z，分包方 CMA 资质认定证书编号为 241312050026； | | | | | |

根据表 7-10、7-11 废水监测数据可知：项目含镍废水经过含镍废水处理设施处理后，废水中总镍排放浓度均未检出（检出限：0.05mg/L），含铬废水经过含镍废水处理设施处理后，废水中总铬最大排放浓度为 0.26mg/L，六价铬最大排放浓度为 0.092mg/L，根据厂区废水总排口监测数据可知，废水中 PH 值范围为 7.4~7.9、COD 最大排放浓度为 45mg/L、悬浮物最大排放浓度为 18mg/L、氨氮最大排放浓度为 2.80mg/L、总氮最大排放浓度为 14.0mg/L、石油类最大排放浓度为 0.19mg/L、六价铬排放浓度均未检出（检出限：0.004mg/L）、总铬排放浓度均未检出（检出限：0.03mg/L）、铜排放浓度均未检出（检出限：0.05mg/L）、总磷最大排放浓度为 0.27mg/L、BOD₅ 最大排放浓度为 10.1mg/L，总锡*最大排放浓度为 1.6×10⁻⁴mg/L，总镍、总铜、总铬、六价铬排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2、表 3 标准（总镍 ≤0.5mg/L、总铜 ≤0.5mg/L、总铬 ≤0.5mg/L、六价铬 ≤0.1mg/L）；pH、COD、SS、石油类排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准（pH：6~9、COD ≤500mg/L、SS ≤400mg/L、石油类 ≤20mg/L）；氨氮、总氮和总磷排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准限值（氨氮 ≤45mg/L、总氮 ≤70mg/L、总磷 ≤8.0mg/L）。

(3) 噪声

我司于 2025 年 7 月 14 日~15 日委托厦门晨兴安全环保科技有限公司对项目厂界噪声进行监测，监测结果见表 7-12。

表 7-12 厂界噪声

| 采样日期 | 监测点位 | 监测时间 | 声源 | 测量值 dB(A) | 背景值 dB(A) | 实际值 dB(A) |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------|-------|--------------|--------------|--------------|
| 2025.07.14 | 厂界西侧 N1 | 10:29-10:34 | 生产 | | | |
| | 厂界东侧 N2 | 10:50-10:55 | 生产、交通 | | | |
| | 厂界南侧 N3 | 10:58-11:03 | 生产 | | | |
| | 厂界西侧 N1 | 22:00-22:05 | 生产 | | | |
| | 厂界东侧 N2 | 22:08-22:13 | 生产、交通 | | | |
| | 厂界南侧 N3 | 22:16-22:21 | 生产 | | | |
| 2025.07.15 | 厂界西侧 N1 | 15:26-15:31 | 生产 | | | |
| | 厂界东侧 N2 | 15:36-15:41 | 生产、交通 | | | |
| | 厂界南侧 N3 | 15:45-15:50 | 生产 | | | |
| | 厂界西侧 N1 | 22:05-22:10 | 生产 | | | |
| | 厂界东侧 N2 | 22:13-22:18 | 生产、交通 | | | |
| | 厂界南侧 N3 | 22:22-22:27 | 生产 | | | |
| 备注 | 1、现场气候： 第一天：多云，风速 1.1-1.4m/s； 第二天：晴，风速 1.2-1.4m/s； | | | | | |

验收监测期间，项目正常生产。根据监测报告，项目厂界昼间西侧、南侧噪声最大值为 64.0dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB（A））要求，厂区东北侧紧邻城市主干道霞飞路，昼间东侧噪声最大值为 67.0dB(A)，满足 4 类标准（昼间≤70dB（A））要求；项目厂界夜间噪声最大值为 53.0dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（夜间≤55dB（A））要求。

表八

验收监测结论:

1.废水

运营期改扩建项目新增废水主要包括生活污水、电镀废水（含镍废水）和机加工清洗废水（综合废水），削减生产废水为含铬废水。

食堂废水经隔油池预处理后同生活污水一同经化粪池+一体化 MBR 膜处理设施处理后排入市政污水管网，最终排入海沧水质净化厂进行深度处理，最终排入九龙江河口海沧-嵩屿四类区（嵩屿至海沧连线附近海域）。

生产废水处理设施共设有 5 系处理系统，分别为酸碱废水处理系统、含铬废水处理设施、含镍废水处理设施（含脱氮除磷预处理和化学镍预处理）、含铜废水处理设施以及综合废水处理设施，5 个分支废水分别处理达标后汇入综合废水收集槽（**电镀设施出口**）再与处理达标的生活污水并排入**总排放口（DW001）**排放。

改扩建项目新增机加工清洗废水进入综合废水处理系统处理达标后再与处理达标的生活污水并排入**总排放口（DW001）**排放，新增电镀废水（含镍废水）进入含镍废水处理设施处理达标后汇入综合废水收集槽（**电镀设施出口**）再与处理达标的生活污水并排入**总排放口（DW001）**排放。

根据表 7-10、7-11 废水监测数据可知：项目含镍废水经过含镍废水处理设施处理后，废水中总镍排放浓度均未检出（检出限：0.05mg/L），含铬废水经过含镍废水处理设施处理后，废水中总铬最大排放浓度为 0.26mg/L，六价铬最大排放浓度为 0.092mg/L，根据厂区废水总排口监测数据可知，废水中 PH 值范围为 7.4~7.9、COD 最大排放浓度为 45mg/L、悬浮物最大排放浓度为 18mg/L、氨氮最大排放浓度为 2.80mg/L、总氮最大排放浓度为 14.0mg/L、石油类最大排放浓度为 0.19mg/L、六价铬排放浓度均未检出（检出限：0.004mg/L）、总铬排放浓度均未检出（检出限：0.03mg/L）、铜排放浓度均未检出（检出限：0.05mg/L）、总磷最大排放浓度为 0.27mg/L、BOD₅ 最大排放浓度为 10.1mg/L，总锡*最大排放浓度为 1.6×10⁻⁴mg/L，总镍、总铜、总铬、六价铬排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2、表 3 标准（总镍≤0.5mg/L、总铜≤0.5mg/L、总铬≤0.5mg/L、六价铬≤0.1mg/L）；pH、COD、SS、石油类排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准（pH：6~9、COD≤500mg/L、SS≤400mg/L、石油类≤20mg/L）；氨氮、总氮和总磷排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准限值（氨氮≤45mg/L、

总氮 $\leq 70\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 8.0\text{mg/L}$ ）。

2.废气

运营期改扩建项目新增废气主要为注塑车间产生的有机废气（非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氨、1,3-丁二烯①）、破碎工序产生粉尘（颗粒物）；电镀车间镀哑半光镍槽、镀全光镍槽、镍封槽产生的酸雾废气（硫酸雾、氯化氢）。

（1）注塑车间

①**注塑废气**：改扩建项目注塑车间设置为封闭车间，注塑产生的有机废气（非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氨、1,3-丁二烯①）由集气罩收集后引至顶楼1套活性炭吸附设施处理达标后，通过一根排气筒（DA0012）有组织排放。

②**破碎粉尘**：改扩建项目破碎车间为密闭车间，设备加盖，粉尘颗粒较大，沉降于设备周边。

（2）电镀车间

新增：镀哑半光镍槽产生的酸雾废气（硫酸雾、氯化氢）由集气罩收集后经4-1#酸雾喷淋塔处理达标后，通过排气筒（DA002）有组织排放；

削减：镀全光镍槽、镍封槽产生的酸雾废气（硫酸雾、氯化氢）由集气罩收集后经4-1#酸雾喷淋塔（碱液喷淋塔）处理达标后，通过排气筒（DA002）有组织排放；

不变：亲水槽、活化槽、钯活化槽、解胶槽、镀铜槽等产生的酸雾废气（硫酸雾、氯化氢）、镀化学镍槽产生的氨由集气罩收集后经4-2#酸雾喷淋塔（碱液喷淋塔）处理达标后，通过排气筒（DA005）有组织排放；

不变：粗化槽、铬活化槽、镀铬槽产生的酸雾废气（铬酸雾）由集气罩收集后经4-3#酸雾喷淋塔（亚硫酸钠溶液喷淋塔）处理达标后，通过排气筒（DA004）有组织排放。

有组织废气监测结果：

DA002 中硫酸雾最大排放速率为 $1.07 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度为 0.58mg/m^3 ；氯化氢排放浓度均未检出（检出限： 0.2mg/m^3 ）；符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表1（硫酸雾有组织排放浓度 $\leq 10 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.2 \text{kg/h}$ ；氯化氢有组织排放浓度 $\leq 30 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.2 \text{kg/h}$ ）；

DA004 中铬酸雾排放浓度均未检出（检出限： $5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ）；符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表6（铬酸雾有组织排放浓度 $\leq 0.05 \text{mg/m}^3$ ）；

DA005 中硫酸雾排放浓度均未检出（检出限： 0.2mg/m^3 ）；氯化氢最大排放速率

为 $1.49 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度为 0.77mg/m^3 ，硫酸雾、氯化氢排放符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1（硫酸雾有组织排放浓度 $\leq 10 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.2 \text{kg/h}$ ；氯化氢有组织排放浓度 $\leq 30 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.2 \text{kg/h}$ ）；氨最大排放速率为 $8.45 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度为 4.43mg/m^3 ，氨排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2（氨有组织排放速率 $\leq 4.9 \text{kg/h}$ ）。

DA0012 中甲苯排放浓度均未检出（检出限： 0.010mg/m^3 ）；乙苯排放浓度均未检出（检出限： 0.010mg/m^3 ）；苯乙烯排放浓度均未检出（检出限： 0.010mg/m^3 ）；丙烯腈排放浓度均未检出（检出限： 0.2mg/m^3 ）；氨最大排放速率为 $1.49 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度为 0.77mg/m^3 ；非甲烷总烃最大排放速率为 $1.49 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 、最大排放浓度为 0.77mg/m^3 ，非甲烷总烃、甲苯排放符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）中标准限值（非甲烷总烃有组织排放浓度 $\leq 60 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.8 \text{kg/h}$ ；甲苯有组织排放浓度 $\leq 5 \text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.3 \text{kg/h}$ ）；苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氨执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准（苯乙烯有组织排放浓度 $\leq 50 \text{mg/m}^3$ ；丙烯腈有组织排放浓度 $\leq 0.5 \text{mg/m}^3$ ；乙苯有组织排放浓度 $\leq 100 \text{mg/m}^3$ ；氨有组织排放浓度 $\leq 30 \text{mg/m}^3$ ），符合验收要求。

无组织废气监测结果：

验收监测期间，项目正常生产，根据检测数据，本项目验收监测期间非甲烷总烃无组织排放浓度最大值 0.53mg/m^3 、封闭设施外非甲烷总烃浓度最大值 0.95mg/m^3 ，氯化氢、铬酸雾、甲苯无组织排放浓度均未检出（氯化氢检出限： 0.02mg/m^3 ；铬酸雾检出限： $5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ；甲苯检出限： 0.01mg/m^3 ），颗粒物封闭设施外最大排放浓度 0.276mg/m^3 ，无组织排放浓度最大值 0.339mg/m^3 ；硫酸雾无组织排放浓度最大值 0.06mg/m^3 ；氨无组织排放浓度最大值 0.28mg/m^3 ，颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、硫酸雾、氯化氢符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）中相关排放限值标准要求（非甲烷总烃单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 2.0 \text{mg/m}^3$ 、封闭设施外无组织排放监控浓度限值 $\leq 4.0 \text{mg/m}^3$ ，甲苯单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 0.4 \text{mg/m}^3$ 、封闭设施外无组织排放监控浓度限值 $\leq 0.8 \text{mg/m}^3$ ，颗粒物单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 0.5 \text{mg/m}^3$ 、封闭设施外无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.0 \text{mg/m}^3$ ；硫酸雾单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 0.6 \text{mg/m}^3$ ；氯化氢单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 0.2 \text{mg/m}^3$ ），氨排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关标准（氨单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.5 \text{mg/m}^3$ ）；铬酸雾排放符合《大气

污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准(铬酸雾单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 0.006\text{mg}/\text{m}^3$)，符合验收要求。

3.噪声

验收监测期间，项目正常生产。根据监测报告，项目厂界昼间西侧、南侧噪声最大值为64.0dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$)要求，厂区东北侧紧邻城市主干道霞飞路，昼间东侧噪声最大值为67.0dB(A)，满足4类标准(昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$)要求；项目厂界夜间噪声最大值为53.0dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)要求。

4.固体废物

改扩建项目运营期新增固废主要包括料头边角料、不合格品、包装废材、废液压油、废油空桶、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、电镀废滤芯、废槽渣、含镍污泥、沾染危化品的废包装材料和一次性用品。

改扩建项目注塑产生的料头边角料、检验产生的不合格品均送入破碎机，破碎后返回生产线，不外排；包装废材收集后定期委托有主体资格和技术能力的单位进行处置；废液压油、废油空桶、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、电镀废滤芯、废槽渣、含镍污泥、沾染危化品的废包装材料和一次性用品，依托暂存于现有危废仓库(100m²)，定期委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司处置。生活垃圾分类收集交由环卫部门清运处置。符合验收要求。

2.工程建设对环境的影响规划

项目符合海沧区规划布局要求，符合国家产业政策，工艺技术可行。项目各项污染物都得到了有效收集与处理，符合厦门市相应污染物排放标准要求、环评报告表及其批复要求，项目试运营至今，未收到环保投诉，工程建设与运行对周边环境的影响较小。

3.验收不合格情形核查

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见”。本项目与验收不合格情形对照核查见下表。

表 8-1 项目与验收不合格情形核查情况表

| 序号 | 验收不合格情形 | 本项目 | 是否存在 |
|----|---------------------|---------------|------|
| 1 | (一) 未按环境影响报告书(表)及其审 | 项目建设符合环境影响报告表 | 不存在 |

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表

| | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| | 批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的； | 及厦门市生态环境局的批复要求。环保设施与主体工程同时投产。 | |
| 2 | (二) 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的； | 项目废气污染物、废水、噪声均达标排放，符合相关标准要求。 | 不存在 |
| 3 | (三) 环境影响报告书(表)经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的； | 项目建设地点、建设性质、生产规模以及生产设备、原辅材料、环保设施与环评文件基本一致，已建内容主体工程基本与环评相符，未发生重大变动。 | 不存在 |
| 4 | (四) 建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的； | 未造成重大环境污染及重大生态破坏 | 不存在 |
| 5 | (五) 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的； | 已按要求完成排污许可证申请 | 不存在 |
| 6 | (六) 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的； | 项目不分期建设/投入生产 | 不存在 |
| 7 | (七) 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的； | 建设单位未违反国家和地方环境保护法律法规 | 不存在 |
| 8 | (八) 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的； | 验收报告资料真实，内容完整，验收结论明确、合理 | 不存在 |
| 9 | (九) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。 | 符合环境保护法律法规规章等相关要求 | 不存在 |

根据核查对照，项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的9条验收不合格的情形。

4. 总结论

项目从设计、建设竣工至试运行期间，能执行环保“三同时”制度和排污许可制度；废水、噪声能得到控制，固废得到合理处置；项目的建设可达到国家对建设项目竣工环境保护验收方面的要求，项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中的第八条规定的不能提出验收合格意见的各种情形，符合竣工环境保护验收要求。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：厦门凯立五金企业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|------------------|---------------------------|--------------|---------------|-----------|--------|
| 建设项目 | 项目名称 | 塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目 | | | 项目代码 | 2501-350205-06-02-902275 | | | 建设地点 | 厦门市海沧新阳工业区阳顺路9号3#、4#、5#厂房 | | | | |
| | 行业类别 | C2927 日用塑料制品制造 C3360 金属表面处理及热处理加工 | | | 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | | | | | | |
| | 设计生产能力 | 电镀工件 1267.2 万件/a（镀铬 887 万件/a、镀哑半光镍 380.2 万件/a）、新增塑胶卫浴注塑件 500 万件/a、新增一条机加工清洗线 | | | 实际生产能力 | 电镀工件 1267.2 万件/a（镀铬 887 万件/a、镀哑半光镍 380.2 万件/a）、新增塑胶卫浴注塑件 500 万件/a、新增一条机加工清洗线 | | | 环评单位 | 福建省环安检测评价有限公司 | | | | |
| | 环评文件审批机关 | 厦门市生态环境局 | | | 审批文号 | 厦环审〔2025〕5 号 | | | 环评文件类型 | 报告表 | | | | |
| | 开工日期 | 2025 年 3 月 | | | 竣工日期 | 2025 年 5 月 | | | 排污许可证申领时间 | 2025 年 7 月 | | | | |
| | 环保设施设计单位 | / | | | 环保施工施工单位 | / | | | 排污许可证编号 | 91350200612040716K001P | | | | |
| | 验收单位 | / | | | 环保设施监测单位 | / | | | 验收监测时工况 | 正常 | | | | |
| | 投资总概算 | 415 万元 | | | 环保投资总概算 | 15 万元 | | | 所占比例（%） | 3.6% | | | | |
| | 实际总投资 | 415 万元 | | | 实际环保投资 | 15 万元 | | | 所占比例（%） | 3.6% | | | | |
| | 废水治理 | 2 | | 废气治理 | 10 | | 噪声治理 | 1 | | 固体废物治理 | 2 | | 绿化及生态 | / 其他 / |
| 新增废水处理设施能力 t/d | | / | | 新增废气处理设施能力 m ³ /h | | / | | 年平均工作时 | | 7920h | | | | |
| 运营单位 | | 厦门凯立五金企业有限公司 | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | | 91350200612040716K | | 验收时间 | | 2025 年 7 月 | | |
| 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) | 本期工程允许排放浓度(3) | 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 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| | COD | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| | 氨氮 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| | 悬浮物 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| | BOD ₅ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| | 非甲烷总烃 | / | / | / | / | / | 0.0388 | 0.149 | / | / | / | / | 0.0388 | |
| 颗粒物 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | |

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 t/a；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万 t/a；水污染物排放浓度——毫克/升

度——毫克/升

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目竣工环境保护验收监测报告表
