

温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目 竣工环境保护先行验收监测报告

中谱检（2023）竣字第 08-005 号

建设单位：温州市龙湾天河五金电镀厂

编制单位：浙江中谱检测科技有限公司

2023 年 10 月

声 明

- 1、本报告正文共**壹佰零伍**页，附件共**伍拾贰**页，一式**肆**份，发出报告与留存报告一致。部分复印或涂改均无效。
- 2、本报告指定位置无监测报告专用章无效，无监测报告专用章的骑缝章无效。
- 3、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 4、留存监测报告保存期六年。

浙江中谱检测科技有限公司资质认定证书：



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:221112341659

名称:浙江中谱检测科技有限公司

地址:温州高新技术产业园区创新大楼 711、712、713、715、
717 室

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本
条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和
结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律
责任由浙江中谱检测科技有限公司承担。



许可使用标志



221112341659

发证日期:2022年05月17日

有效日期:2028年05月16日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

建设单位法定代表人：章庆祝

编制单位法定代表人：陈永存

编制单位负责人：沈强

报告审核人：胡丹婷

报告编制主持人：黄若瑄

项目参与人员：陈蕾、邵慧天、林明亮、
易如棉、陈欢欢、马家亭、
张奇超

建设单位（盖章）

温州市龙湾天河五金电镀厂

联系方式：15869400068

邮编：325000

建设单位地址：温州市龙湾区电镀整治标准厂房 12 幢-C

编制单位地址：温州高新技术产业园区创新大楼 711-717 室

编制单位（盖章）

浙江中谱检测科技有限公司

联系方式：0577-86587500

邮编：325000

目 录

第一章 项目概况	1
1.1 项目背景	1
1.2 验收工作开展可行性分析	1
1.3 验收范围	2
1.4 监测目的	2
1.5 验收工作组织概况	2
1.6 项目变更情况	3
第二章 验收依据	4
2.1 编制依据	4
2.2 验收监测标准	5
2.3 环境影响报告表回顾	6
2.4 环评批复意见回顾	8
第三章 项目建设情况	10
3.1 项目名称及性质	10
3.2 项目地理位置	10
3.3 项目建设内容	12
3.4 总平面布置	14
3.5 公用工程	14
3.6 原辅材料及设备设施	14
3.7 生产工艺	16
3.8 污染源及污染物分析	19
第四章 环境保护设施	23
4.1 园区基础配套设施建设	23
4.2 废水	24
4.3 废气	25
4.4 噪声	28

4.5 固废	29
4.6 其他设施	30
第五章 验收监测及评价分析	31
5.1 监测内容	31
5.2 监测分析方法	32
5.3 监测实施情况	32
5.4 监测期间工况分析	32
5.5 监测结果与评价	33
第六章 环境管理检查情况	45
6.1 项目环境管理执行基本情况	45
6.2 环境管理制度	45
6.3 环评审批意见落实情况	46
第七章 结论与建议	49
7.1 主要结论	49
7.2 建议	50
附件	52
附件 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	53
附件 2 营业执照	54
附件 3 迁建环评审批意见	55
附件 4 迁建项目验收意见	58
附件 5 环评审批意见	60
附件 6 排污许可证	65
附件 7 环境保护设施竣工验收项目现场核实说明	66
附件 8 检测报告	71
附件 9 园区危废收集协议书	96
附件 10 水费缴纳发票	105

第一章 项目概况

1.1 项目背景

温州市龙湾天河五金电镀厂位于浙江省温州市龙湾区电镀整治标准厂房 12 幢-C，占地面积为 1198.88m²，主要从事电镀加工。

2012 年 6 月，企业委托温州市环境保护设计科学研究院编制完成《温州市龙湾天河五金电镀厂迁建项目环境影响报告表》，并通过温州市龙湾区环境保护局审批（龙环建审【2012】53 号），审批容量为 24032L，其中镀镍容量为 22722L、镀铬容量为 1310L，自动化率为 100%；审批的生产规模为年加工 500 吨紧固件；2012 年 10 月，温州市龙湾区环境保护局对项目进行了验收，并出具验收意见（龙环建验【2012】32 号）。

现结合实际生产需要，企业进行改建，于 2021 年 12 月委托浙江竞成环境咨询有限公司编制完成《温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目环境影响报告书》，并于 2021 年 12 月 29 日通过温州市生态环境局审批（温环龙建【2021】136 号）。批复内容：总镀容不变为 24032L，自动化率 100%。新增冲击镍，机械抛光、电泳工艺，增加螺丝、五金件的前处理线各 1 条，水管件前处理线依托原有生产线处理；生产规模为年加工 50 吨螺丝，200 吨水管件和 200 吨五金件。

1.2 验收工作开展可行性分析

1) 温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目（后文简称“本项目”）于 2022 年 6 月开工建设，2023 年 8 月部分建设完成进入试运行阶段，总投资 350 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资额的 5.7%，现阶段环保设施已达到环评要求；

2) 项目环境保护审批备案手续完备；

3) 项目已具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程，动力供应落实，交付使用的其他要求也已符合；

4) 项目当前机械抛光、电泳工序生产设施暂未建设，待镀件电镀

完为即为成品，全厂产能已达到环评设计要求；生产线核定最大镀容不变为 24032L，改建后设计镀容合计为 23731L，在原审批镀容范围内，多余 301L 镀容作为备用。

5)企业已申领排污许可证(证书编号:91330303715470786J001P), 2022 年 6 月 29 日根据本项目环评完成变更。

6)项目建设过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

综上所述，温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目可开展进行竣工环境保护先行验收工作。

1.3 验收范围

1)本次针对温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目开展竣工环境保护先行验收工作，依据环评所述对其已建成的生产设备及其配套工程的各项环境保护设施进行竣工环境保护验收，包括为防治污染和保护环境建成或配备的工程、设备、装置等；

2)环评及有关项目设计文件规定采取的其他各项环境保护措施，当前未建设完成的电泳、机械抛光工序不纳入本次验收范围。

1.4 监测目的

1)通过实地调查和监测，考核本项目排放的污染物是否达到国家排放标准的要求；

2)评价环保设施的建设、运行情况和处理效率是否达到设计要求，提出存在的问题和相应的对策；

3)检查废气、废水排放口是否达到规范化要求，提出存在的问题和相应的建议；

4)考核本项目环评措施的落实情况，检查项目环境管理情况。

1.5 验收工作组织概况

我司受温州市龙湾天河五金电镀厂委托，对其“改建项目”进行竣工环境保护先行验收监测工作。我司于 2023 年 8 月 2 日对该项目进行了现场调查，在现场调查和收集资料的基础上，编写了验收监测方案，并于 2023 年 8 月 10 日、11 日在保证项目营运正常的状况下，对该项

目进行了现场监测，根据监测分析结果编写了本报告。

1.6 项目变更情况

项目当前电泳工艺和机械抛光工艺生产设施暂未建设，待镀件电镀完成后即为成品，本次开展竣工环境保护先行验收工作。

除未建设部分外，其他实际建设内容与环境影响评价文件及审批文件的要求基本一致。

对照《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号），以上调整不属于重大变更。

第二章 验收依据

2.1 编制依据

- 1) 中华人民共和国国务院《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 年修订);
- 2) 原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4 号文 2017 年 11 月 22 日);
- 3) 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》(公告 2018 年第 9 号 2018 年 05 月 15 日);
- 4) 浙江省人民政府《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令 第 388 号 2021 年修正);
- 5) 原浙江省环境保护厅《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定>的通知》(浙环发【2009】89 号);
- 6) 浙江省人民代表大会常务委员会《浙江省生态环境保护条例》(2022 年 5 月 27 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过);
- 7) 原温州市环境保护局《温州市建设项目竣工环境保护验收指南》(温环发【2018】24 号 2018 年 4 月 10 日);
- 8) 《温州市龙湾环科电镀污水处理厂(普通合伙)蓝田电镀基地废水提标改造工程环境影响报告表》(浙江科寰环境科技有限公司, 2019 年 9 月);
- 9) 《蓝田电镀基地废水提标改造工程竣工环境保护验收监测报告》(浙江中谱检测科技有限公司, 2022 年 11 月);
- 10) 《温州市龙湾天河五金电镀厂迁建项目环境影响报告表》(温州市环境保护设计科学研究院, 2012 年 6 月);
- 11) 温州市龙湾区环保局《关于温州市龙湾天河五金电镀厂迁建项目环境影响报告表审查意见的函》(龙环建审【2012】53 号);
- 12) 温州市龙湾区环保局《关于对温州市龙湾天河五金电镀厂迁建项目竣工环保验收的意见》(龙环建验【2012】32 号);

13)《温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目环境影响报告书》(浙江竟成环境咨询有限公司, 2021 年 12 月);

14) 温州市生态环境局《关于温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目环境影响报告书审批意见的函》(温环龙建【2021】136 号)。

2.2 验收监测标准

1) 废水

生活污水经化粪池处理后排入市政排水管网, 纳入温州市东片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准, 最终排入瓯江。

生产废水分质分流后纳入电镀基地污水处理厂集中处理达《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020) 中表 1 的其他地区直接排放限值后通过温州市东片污水处理厂污水尾管排放。

2) 废气

项目电镀废气污染物氯化氢、硫酸雾和铬酸雾有组织排放执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008) 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值和表 6 的单位产品镀件镀层基准排气量。具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 电镀污染物排放标准表 5

序号	污染物项目	排放限值（mg/m³）		排放监控位置
1	氯化氢	30		车间或生产设施排气筒
2	硫酸雾	30		
3	铬酸雾	0.05		
单位产品镀件镀层基准排气量（m³/m²）		镀铬	74.4	
		镀镍	37.3	

企业边界大气污染物氯化氢、硫酸雾和铬酸雾无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值要求。具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 大气污染物综合排放标准

污染物项目	无组织排放监控值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
氯化氢	周界外浓度最高点	0.20
硫酸雾		1.2
铬酸雾		0.006

3) 噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准要求。具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4) 固废

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定, 危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的相关内容。

2.3 环境影响报告表回顾

环境影响报告书主要结论, 摘自《温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目环境影响报告书》(浙江竟成环境咨询有限公司, 2021 年 12 月)

1) 污染防治措施结论

污染源		原有治理措施	改建项目拟新增措施
废水	电镀废水	车间电镀废水分类处理分流系统、分质分流接入不同管道排入基地废水处理厂一并处理	车间安装槽边镀液回收装置; 车间电镀废水分质分流系统
	废气吸收废水	分质纳入相应废水, 接入不同管道排入基地废水处理厂一并处理	分质纳入相应电镀废水
	生活污水	化粪池预处理后纳管东片污水处理厂	/

废气	酸雾	槽边吸风集气、采用碱液喷淋塔吸收净化后通过楼顶排气筒($\geq 25\text{m}$)有组织排放；车间集气系统	更新槽边吸风集气及排放系统
	铬酸雾	槽边吸风集气、采用网格式铬酸废气净化回收器吸收净化后通过楼顶($\geq 25\text{m}$)排气筒有组织排放；车间集气系统	投加铬酸雾抑制剂、更新槽边吸风集气及排放系统、网格式铬酸废气净化回收器
固废	生活垃圾	环卫部门清运，统一进行无害化处理	/
	电镀废渣、废电镀液、废活性炭、及化学品容器	危废分类收集、利用专用容器运送至废水处理厂内危废集中堆放点，由基地做好贮存和委托有资质单位处理	利用专用容器运送至废水处理厂内危废集中堆放点
噪声	噪声	超声清洗机、空压机、离心机设备采用隔声、消声、减震等措施；选用噪声强度低的设备；合理布置车间设备；加强设备的日常维护	离心机、风机等新增设备采用隔声、消声、减震等措施；落实个人防护措施

2) 总结论

温州市龙湾天河五金电镀厂位于龙湾电镀整治标准厂房 12 幢-C，项目改建后总镀容为 23731L，采用全自动挂镀生产线为 100%，主要从事螺丝、水管件、五金件等产品的电镀加工。

经环评分析，项目改建符合所在地环境功能区规划要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合所在地环境功能区划确定的环境质量要求。项目符合产业政策及相关规划要求，符合《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（2016.4.13）相关要求，基本符合浙江省涂装行业企业整治要求，符合公众参与有关要求。经环评分析，项目改建后产生的“三废”污染物采用科学管理与恰当的环保治理措施后，可做到达标排放，对周围环境的影响可控制在一定范围内。在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在使用期内持之

以恒加强管理，从环保角度来看，项目改建在环境保护方面是可行的。

2.4 环评批复意见回顾

摘自《关于温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目环境影响报告书审批意见的函》（温州市生态环境局，温环龙建【2021】136号）

落实废水治理设施，做到清污分流，雨污分流，生产、生活废水分质处理。生活废水经处理达到温州市东片污水处理厂进管标准后纳管达标排放；生产废水按分流分质收集后进入基地污水处理厂处理达《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表1的排放浓度限值后，通过温州市东片污水处理厂现有污水尾管排入瓯江灵昆岛北支。电泳废水循环使用，不外排。生产线和设备采用连续化、自动化、封闭性较强设计，加强生产过程管理，严防跑、冒、滴、漏现象。

落实废气污染防治措施。项目产生的电镀废气、电泳废气、废水收集池废气分别经收集并处理达标后经引至25米排气筒高空达标排放，电镀废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5，表6规定的大气污染物排放限值，无组织排放厂界监控点浓度限值参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中规定的相关规定执行。电泳废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1、表6规定的大气污染物排放限值；企业厂区内挥发有机物（VOCs）无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表A.1中的无组织特别排放限值。抛光粉尘经设备附带布袋除尘后通过楼顶排气筒有组织排放，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的新污染源二级排放标准浓度限值。

车间合理布局，选用低噪声设备，落实隔音、消声措施，强化生产管理。本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。

固体废弃物必须集中堆放、合理回收或及时清运处理。普通包装与生活垃圾为一般固体废物，应按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）进行分类贮存或处置，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：电镀废渣、废电镀液、废退镀液、危化品废包装、废活性炭属于危险废物，按照危废管理要求分类收集，设置符合规范要求的危废暂存场所，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）要求，定期由电镀基地统一收集后委托有资质的单位处置。固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

第三章 项目建设情况

3.1 项目名称及性质

建设单位：温州市龙湾天河五金电镀厂

项目名称：改建项目

项目性质：改建

所属行业：金属表面处理及热处理加工 C3360

项目选址：温州市龙湾区电镀整治标准厂房 12 幢-C

中心经/纬度：E120°51'23.4782”，N27°56'11.9954”

占地面积：1198.88m²

劳动定员：劳动定员 35 人，厂区内不设食宿

工作制度：年工作日 300 天，工作时间 12 小时

总投资：350 万元

环保投资：20 元

本项目进行先行验收工作，改建后，企业新增 1 条螺丝前处理线、1 条五金件前处理线，核定最大镀容为 24032L，改建后镀容合计为 23731L，在原审批镀容范围内，多余 301L 镀容作为备用。电镀自动化率仍为 100%。产能为年加工 50 吨螺丝，200 吨水管件和 200 吨五金件。

3.2 项目地理位置

龙湾区隶属浙江省温州市，位于瓯江入海口南岸，介于北纬 27°48'—28°01'、东经 120°43'—120°55'之间。东濒东海，与洞头区隔海相望，通过瓯江南口大桥、灵昆大桥与洞头区相连。南接瑞安市，西靠瓯海区、鹿城区。北临瓯江，与乐清市、永嘉县隔江相望。总面积 228 平方千米。

本项目位于温州市龙湾区电镀整治标准厂房 12 幢-C。项目地理位置见图 3.2-1。



图 3.2-1 项目地理位置图

本项目东北侧为 11 幢温州广益表面处理有限公司，东南侧为 17 幢温州市龙湾繁荣电镀厂，西南侧为 13 幢温州市龙湾永中陈伟电镀有限公司，西北侧为纬一东支路。本项目现状最近的敏感保护目标为西南侧距离企业约 776m 的小陡村村民住宅。四至及敏感点关系见图 3.2-2~3。



图 3.2-2 项目四至环境图



图 3.2-3 项目敏感点关系图

3.3 项目建设内容

改建后，企业新增 1 条螺丝前处理线、1 条五金件前处理线，核定最大镀容不变为 24032L，改建后镀容合计为 23731L，在原审批镀容范围内，多余 301L 镀容作为备用。电镀自动化率仍为 100%。产能为年加工 50 吨螺丝，200 吨水管件和 200 吨五金件。具体扩建内容见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目扩建内容一览表

项目	扩建前	环评内容	扩建后	备注
生产产能	年加工紧固件 500 吨	年加工 50 吨螺丝，200 吨水管件和 200 吨五金件	年加工 50 吨螺丝，200 吨水管件和 200 吨五金件	/
总镀容	镀镍容量为 22722L，镀铬容量为 1310L	镀镍容量为 18540L，冲击镍容量为 1483L，镀铬容量为 3708L	镀镍容量为 18540L，冲击镍容量为 1483L，镀铬容量为 3708L	核定最大镀容不变为 24032L，改建后镀容合计为 23731L，在原审批镀容范围内，多余 301L 镀容作为备用
镀种	镀镍、镀铬	镀镍、冲击镍、镀铬	镀镍、冲击镍、镀铬	新增冲击镍
前处理工艺	/	新增抛光、1 条螺丝前处理线、1 条五金件前处理线	新增 1 条螺丝前处理线、1 条五金件前处理线	抛光工序未建设
镀线设置	1 条自动挂镀线（2 个镀镍槽、1 个镀铬槽）	1 条自动挂镀线（25 个镀镍槽、2 个冲击镍槽、5 个镀铬槽）	1 条自动挂镀线（25 个镀镍槽、2 个冲击镍槽、5 个镀铬槽）	（改建前镀槽按照一个整体分析）新增冲击镍槽
后处理	/	电泳	/	电泳光工序未建设（电镀完成后为成品）
自动化率	100%	100%	100%	不变

3.4 总平面布置

本项目位于温州市龙湾区电镀整治标准厂房 12 幢-C, 包括 3~4F。具体布局见下表 3.4-1。

表 3.4-1 平面布置一览表

厂房	楼层	扩建前布置	扩建后布置
14 幢	3F	1 条自动挂镀线、上挂区、下挂区、烘道、酸库、杂物间、中转区	1 条自动挂镀线和 2 条前处理线、上下挂区、烘道、酸库、杂物间、中转区
	4F	仓库	仓库

3.5 公用工程

1) 给排水

给水：生活、消防、生产用水由市政给水管接入。

排水：采用雨污分流制，蓝田电镀基地污水处理站设置有 1 个事故应急池，容积为 3072m³；事故应急池兼顾初期雨水池，初期雨水收集后由蓝田电镀基地污水处理厂处理。雨水经雨水口、检查井汇集后就近排入园区雨水管网；生产废水经实际经基地集中污水处理站处理达标后通过温州市东片污水处理厂现有污水尾管排放；生活污水经化粪池预处理后纳入市政排水管网进入温州东片污水处理厂进一步处理达标后排放。

2) 供电：本项目用电由市政电网提供，作为常用电源。

3) 供热：采用天然气管道供气。

3.6 原辅材料及设备设施

表 3.6-1 原辅材料年用量一览表

序号	名称	单位	扩建后总用量	实际年用量	备注
1	除油粉	t/a	8.5	8.5	/
2	光亮剂	t/a	1.5	1.5	/
3	镍板	块/a	9	9	/
4	铁	t/a	200	200	/
5	硫酸（98%）	t/a	20	20	/

序号	名称	单位	扩建后总用量	实际年用量	备注
6	盐酸（31%）	t/a	40	40	/
7	片碱	t/a	20	20	/
8	铬酸	t/a	28	28	/
9	硼酸	t/a	1	1	/
10	硫酸镍	t/a	4	4	/
11	氯化镍	t/a	0.8	0.8	/
12	电泳漆	t/a	2	0	未建设

表 3.6-2 项目主要生产设备表

序号	设备名称	单位	扩建后数量	实际数量	备注
1	全自动挂镀生产线（镀槽）	条（个）	1（32）	1（32）	/
2	离心机	台	1	1	/
3	下料机	台	2	2	/
4	水泵	个	2	2	/
5	抽风机	台	3	3	/
6	烘道	条	1	1	/
7	烘干机	台	1	1	/
8	高频电源	只	5	5	/
9	过滤机	台	9	9	/
10	抛光机	台	8	0	未建设
11	电泳线	条	1	0	
12	废气处理设施	套	4	3	减少 1 台

表 3.6-3 项目镀槽情况统计表

槽类别	尺寸（m）			数量（个）	
	长	宽	高	扩建后	实际
五金件前处理线					
电解除油槽	0.75	1.05	1.2	33	33
水洗槽	0.75	1.05	1.2	13	13
螺丝件前处理线					
超声波除油槽	0.7	1.3	0.78	2	2

槽类别	尺寸 (m)			数量 (个)	
	长	宽	高	扩建后	实际
酸洗槽	0.7	1.3	0.78	1	1
电解除油槽	0.7	1.3	0.78	4	4
水洗槽	0.7	1.3	0.78	5	5
全自动挂镀线					
电解槽	0.8	1.03	1.2	4	4
酸洗槽	0.8	1.03	1.2	1	1
水洗槽	0.8	1.03	1.2	26	26
镀镍槽	0.75	1.03	1.2	25	25
冲击镍	0.75	1.03	1.2	2	2
镀铬槽	0.75	1.03	1.2	5	5
退挂槽	1	3	0.96	1	1
电泳线 (未建设)					
电解槽	0.7	0.8	1.3	4	0
除油槽	0.7	0.8	1.3	1	0
电泳槽	0.5	0.5	1	5	0
水洗槽	0.7	0.8	1.3	5	0

3.7 生产工艺

项目当前电泳工艺、抛光工艺暂未建设完成，其余生产工艺流程与环评所述相同，具体见图 3.7-1。

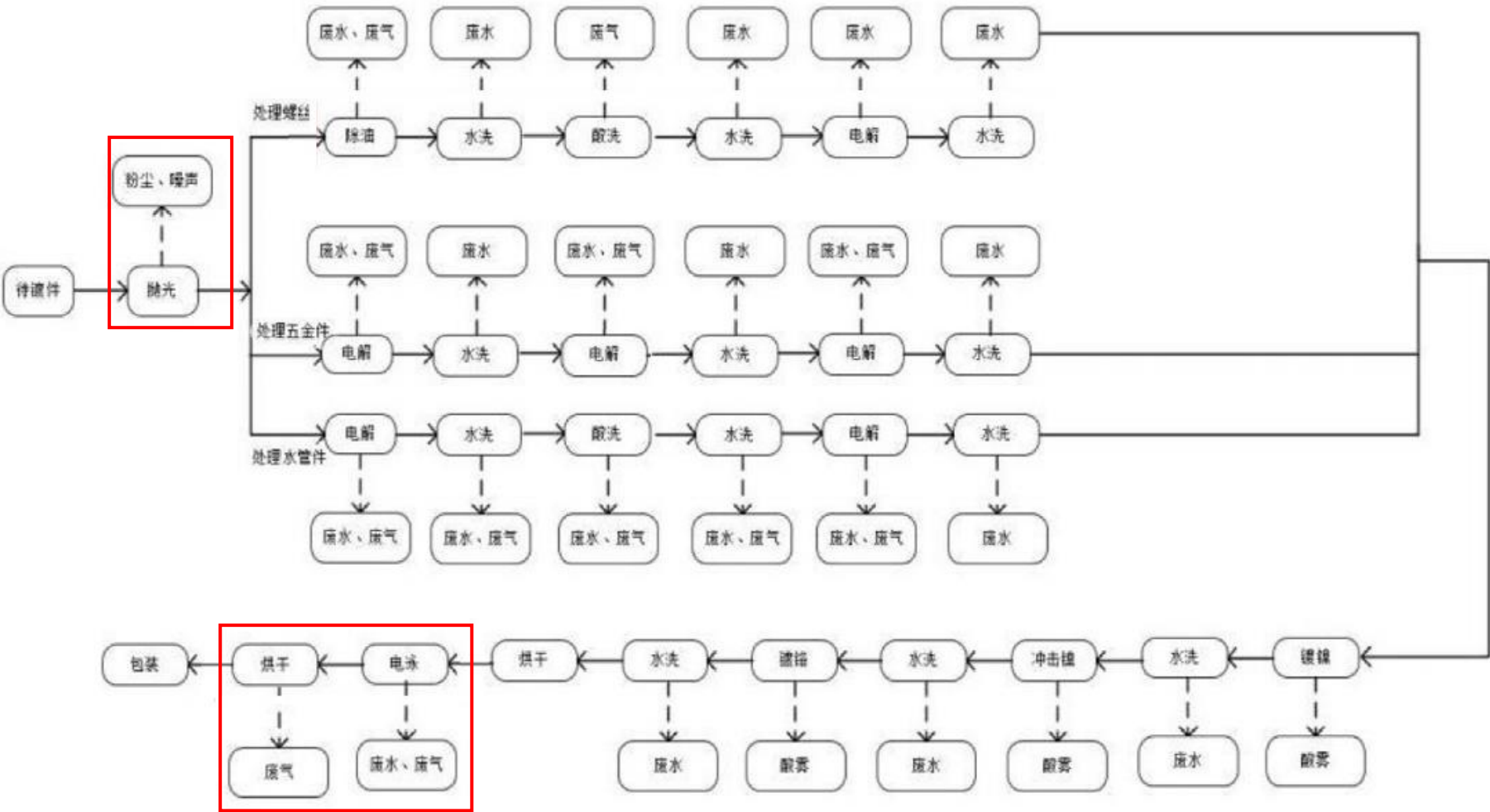


图 3.7-1 生产工艺流程

 为未建设工艺

工艺说明：

1) 前处理工艺

(1) 超声波除油

待镀件的除油处理包括：溶剂除油（如热脱剂）、碱性溶液（氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、硼酸钠等）除油，还有表面活性剂（表面活性洗涤剂）除油、超声波除油、电解除油等，主要是为了除去零件表面的油污，以保证镀层与基体的附着度。其中，三氯乙烯或四氯乙烯等为国家禁用洗涤产品，严禁将其作为前处理溶剂；另建议尽量采用无磷除油剂。

(2) 酸洗处理

工件的除锈处理，也称作强浸蚀，主要化学（盐酸、硫酸、硝酸、氢氟酸等）侵蚀除锈、电化学侵蚀（酸液加电极）除锈、盐浴法（氢氧化钠和硝酸钠盐）除锈等，主要为去除镀件表面的氧化皮。

2) 电镀工艺

(1) 镀镍

镍是具有银白色光泽的金属，硬度高，有很高的化学稳定性，在常温下能很好地抵抗水、大气和碱的侵蚀，从而保持其光泽外表。因此镀镍层主要用作防护—装饰制品的目的。由于镀镍层对铁基体来说，是属于阴极性的镀层，镀层较薄时不能起电化学保护作用，因此为提高镀镍层的抗蚀性能，常用多层电镀法，如铜—镍、镍—铜—镍—铬等。

镀镍主要应用在日常五金产品作为防护-装饰性镀层的中间镀层。由于镀层具有较高硬度，镀镍在印刷业中可用来提高表面硬度，也用于电铸、塑料成型模具等。在电镀行业中，其产量仅次于电镀锌。

镀镍工艺按照镀层外观、结构特征，可分为暗镍（普通镀镍）、半光亮镍、光亮镍、冲击镍和砂镍等。其中普通镀镍分为低浓度预镀液，普通镀液，瓦特液和滚镀液等，普通镀镍电解液的成份为硫酸镍（ $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ）、硫酸钠（ $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ）、硫酸镁（ $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ）、氯化钠（ NaCl ）、硼酸（ H_3BO_3 ）等，其中硫酸镍为主盐。光亮镀镍溶

液则在普通镀镍溶液的基础上添加光亮剂，光亮剂有糖精、苯磺酸、香豆素等。现代光亮镀镍工艺绝大多数是在瓦特型镀镍液中加入光亮剂而获得的。砂镍是指在电镀镍液中加入一定量的油性小液滴和适当的添加剂，在被镀金属表面形成不平整的电镀镍层，或在工件上先进性喷砂处理后，进行电镀镍。

(2) 镀铬

铬是一种银白色（带兰色）金属，是最重要的防护性镀层之一。由于铬表面很容易生成钝化膜（氧化层），因此在空气中很稳定，不易变色和失去光泽。除了盐酸和热硫酸之外，其它物质对铬没有浸蚀作用，而且铬表面憎水、憎油，不易被污染，这更增加了铬层的稳定性。

镀铬液配方成分为铬酐（ CrO_3 ）、硫酸、少量添加剂等，为抑制铬酸雾产生，一般镀槽中会添加抑雾剂。镀铬对工艺要求较严，如电解液温度、电流密度、阴阳极距离等必须严格控制，采用不溶性阳极，电流效率较低(约 13~18%)，需采用较高的电流密度。镀铬后需加温去氢处理。

装饰铬的工艺过程在镀铬之前，进行预镀铜（铜件除外）、预镀镍打底，然后再镀铬，时间较短（由厚度决定）。装饰镀铬一般采用中等铬酐浓度，除电流密度稍低于镀硬铬外，其他条件均相同。

3.8 污染源及污染物分析

本项目排放的污染物主要有废水、废气、噪声和固废。

1) 废水

(1) 生活污水

生活污水经化粪池处理后排入市政排水管网，最终纳入温州市东片污水处理厂进行处理。

企业员工在改扩建后不发生变化，仍为 35 人，不设食宿，非住宿员工日用水量按 50L/人计算，则生活用水量为 525t/a，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 420t/a。

(2) 生产废水

本项目电泳工艺未建设完成，不产生电泳废水。

① 电镀废水

根据电镀生产工艺过程，企业产生的电镀废水按质分流为前处理废水、含铬废水以及含镍废水。除油、酸洗、电解属于前处理，其水洗槽中产生废水归入前处理废水，后处理挂具退镀时产生的废水也归入前处理废水。镀镍、冲击镍槽及其水洗槽产生含镍废水，镀铬槽及其水洗槽产生含铬废水。

② 废气喷淋吸收废水

生产线运行过程产生挥发酸雾经收集、喷淋塔吸收处理后排放。为保证喷淋塔的处理效果，需定期进行更换喷淋吸收水。根据处理废气种类，酸雾废气吸收废水最终纳入前处理废水，含铬废气吸收废水最终纳入含铬废水。

前处理废水、含镍废水、含铬废水经分流分质收集后进入基地集中污水处理站中处理达标后通过温州市东片污水处理厂现有污水尾管排放。

本项目于 2023 年 8 月部分投产试运行，根据企业提供的信息，项目 2023 年 8 月用水量约为 677t。当月生产天数 25 天，则日用水量 27.08t，企业年工作 300 天，则工总用水约 8124t/a，工业用水约 7599t/a（小于环评核定工业用水量 18255.181t/a，主要原因为电泳工艺暂未建设，相应废水没有产生）。

项目当前电泳工艺、机械抛光工艺暂未建设，其余生产工艺产生废水量按照环评中用水占比核算年用水量。具体见表 3.8-1。

表 3.8-1 废水产生情况

废水类别		去向	环评废水排放量 (t/a)	实际废水排放量 (t/a)
电镀 废水	镀镍水洗槽废水	含镍废水	2257.2	892.61
	冲击镍水洗槽废水			
	除油及其水洗槽废水	前处理废水	9900.881	3915.33
	电解及其水洗槽废水			

	酸洗后水洗槽废水			
	挂具退镀及其水洗槽废水			
	酸雾废气吸收废水			
	含铬废气吸收废水			
电镀 废水	镀铬水洗槽废水	含铬废水	6097.1	2411.11
工业废水合计			18255.181	7219.05
生活污水			420	420

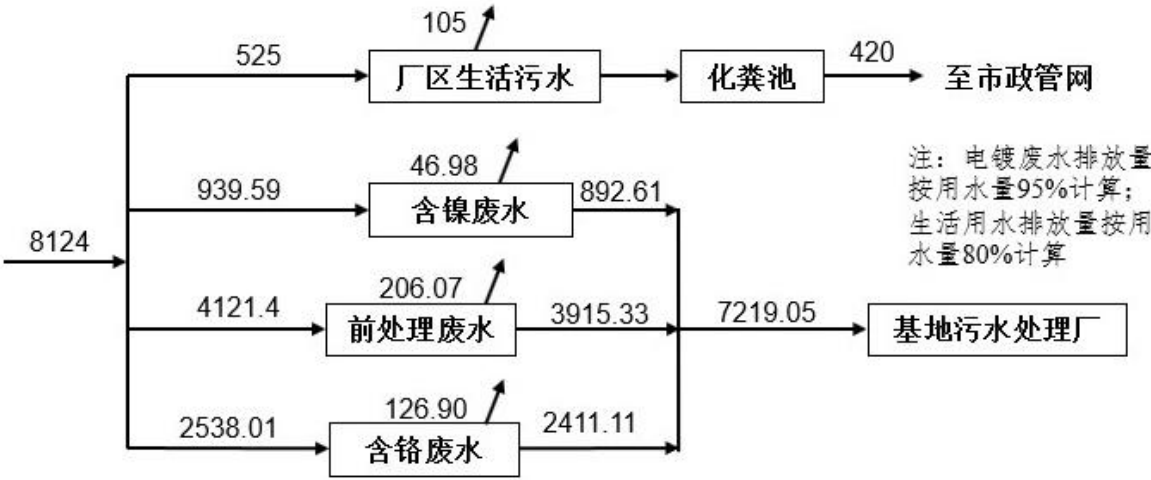


图 3.8-1 项目水平衡图

2) 废气

本项目由于电泳工艺、抛光工艺未建设完成，无电泳废气、金属粉尘的产生。

①电镀废气

前处理废气：前处理以除油、酸洗为主，除油一般使用碱性除油粉，在酸洗过程中使用硫酸和盐酸等物质，会产生酸雾。

镀槽酸雾：金属在电镀过程中阴阳两极上除金属的沉积及金属的溶解外，会有气体析出。析出的气体是在镀槽中积聚成气泡形成，因此逸出时会带出镀液。镀镍废气以酸雾为主；镀铬废气以铬酸雾为主，在铬槽中添加铬酸雾抑制剂，减少槽液带出的损失。

②废水收集池废气

企业前处理废水、含铬废水和含镍废水分别收集后汇入厂内的收

集池，收集池为密闭的收集装置，收集池不加药剂，收集池挥发的废气与污水的浓度有关，对收集池的废气进行收集。

3) 噪声

项目噪声主要来源于各类生产设备、生产辅助设施、环境保护设施等的运作。

4) 固废

固废主要有电镀废渣、废电镀液及废退镀液、废活性炭、原辅料废包装桶及职工生活垃圾等。

电镀废渣、废电镀液及废退镀液、废活性炭、原辅料废包装桶属于危险废物。

第四章 环境保护设施

4.1 园区基础配套设施建设

龙湾区电镀整治标准厂房位于温州市龙湾区状元街道蓝田标准厂房基地，其中用于建设电镀厂房的用地面积为约 137.6 亩，共分成 A、B、C 三块地块，A、B 地块采用小面积形式，C 地块片面上采用大空间跨度。主要建筑主体有电镀企业、基地集中污水处理站、危废暂存中心、基地退镀中心。园区配套如下基础设施：

1) 基地集中污水处理站（温州市龙湾环科电镀污水处理厂）

温州市龙湾环科电镀污水处理厂坐落于蓝田电镀基地 B 区南侧及 C 区东北角，设计处理能力 4500t/d。废水排放执行《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 的其他地区直接排放限值，废水经物化-生化处理后从温州市东片污水处理厂现有污水尾管排放瓯江灵昆北支第四类海域。园内电镀企业产生的生产废水分前处理废水、含氰废水、含铬废水、含镍废水、含铜废水、含锌废水进行分质处理。

2) 基地危废暂存中心

由于蓝田电镀基地内的企业工业厂房的使用面积较为紧张，企业生产过程中产生的危险废物无法及时清运并处置。因此蓝田电镀基地设置专门的危废暂存中心（位于 21 幢 B 四层），与蓝田电镀基地的退镀中心紧邻。承担园区内电镀企业产生的各类危险废物（废容器、喷漆台产生的漆渣、清洗工作槽产生的各类槽渣、废气治理过程中产生的废活性炭），由企业妥善收集后统一送至并由危废暂存中心进行分类存放，并由专人管理，并委托有资质的单位进行处置。

3) 基地集中退镀中心

园区内只允许进行其电镀过程中挂具的退镀，园区内电镀企业的不合格镀件统一送至退镀中心进行退镀，其退镀废液由蓝田电镀基地统一收集、暂存，并委托有资质的单位进行处置。

4) 基地应急处理设施

基地污水处理厂设有一个 3072m³ 应急事故池，以便事故状态下废

水的收集项目位于基地厂房内，不具备单独建立事故应急池的条件，事故应急池依托园区污水处理厂的事故应急池；设有初期雨水池（600m³），初期雨水收集后纳入基地污水处理厂处理。

4.2 废水

生活污水经化粪池处理后排入市政排水管网，纳入温州市东片污水处理厂进行处理，最终排放至瓯江。

生产废水经分流分质分成前处理废水、含镍废水、含铬废水，分类收集后进入基地集中污水处理站中处理达标后通过温州市东片污水处理厂现有污水尾管排放至瓯江灵昆岛北支。

表 4.2-1 生产废水分质分流情况表

废水来源	收集去向	最后续排放去向
除油槽及其水洗槽废水	前处理废水	经专用管道至蓝田电镀基地中配套的电镀污水处理厂(温州市龙湾环科电镀污水处理厂)处理达标后,通过温州市东片污水处理厂现有污水尾管排放至瓯江。
电解槽及其水洗槽废水		
酸洗后水洗槽废水		
挂具退镀及其水洗槽废水		
酸雾废气吸收废水		
镀镍后水洗槽废水	含镍废水	
冲击镍后水洗槽废水		
镀铬后水洗槽废水	含铬废水	
含铬废气吸收废水		



图 4.2-1 污水收集池

(1) 废水收集管均直接与相应的清洗缸溢流口及排水底阀连接，并且用硬 PVC 管粘结，形成永久性连接；

(2) 当前企业生产废水管线均采用架空敷设方式整齐铺设。

(3) 企业生产车间地面、管道已进行防腐、防渗处理，避免生产废水渗透；车间内实施干湿区分离，湿区地面架高敷设有网格板。



图 4.2-2 干湿区

温州市龙湾环科电镀污水处理厂排放口已安装废水 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、总铬、总镍、总铜、氰化物在线监控，并与当地生态环境管理部门联网。

4.3 废气

项目对现阶段涉及的电镀废气进行分类收集，分别引至楼顶的 3

套废气处理设施（其中综合废气处理设施 2 套、含铬废气处理设施 1 套），综合废气处理设施经“氢氧化钠”碱液喷淋吸收后排放，排放高度为 25m。有机废气处理设施采用“焦亚硫酸钠+氢氧化钠”喷淋吸收后排放，排放高度为 25m。项目废气收集及排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目废气收集及排放情况表

废气来源		污染物	楼顶处理设施	处理工艺	排放高度
螺丝前处理废气、退挂废气	酸洗	氢化氢、硫酸雾	1 号综合废气处理设施	碱液喷淋（氢氧化钠）	25m
镀铬废气	镀铬	铬酸雾	2 号含铬废气处理设施	焦亚硫酸钠喷淋凝聚回收+片碱喷淋吸收	25m
五金件前处理废气、挂镀线前处理废气、镀镍废气	酸洗、镀镍、冲击镍	氢化氢、硫酸雾	3 号综合废气处理设施	碱液喷淋（氢氧化钠）	25m

1) 项目螺丝前处理线整体密闭，产生的前处理废气经顶部的集气口收集后引至楼顶 1 号综合废气处理设施处理，排放高度为 25m。



图 4.3-1 螺丝前处理线



图 4.3-2 1 号综合废气处理设施

2) 项目五金件前处理线、全自动挂镀线车间整体密闭，产生的前处理废气、镀镍废气经顶部的集气口收集后引至楼顶 3 号综合废气处理设施处理，排放高度为 25m。



图 4.3-3 五金件前处理线



图 4.3-4 全自动挂镀线前处理集气



图 4.3-5 全自动挂镀线



图 4.3-6 3 号综合废气处理设施

3) 项目全自动挂镀线中的镀铬槽产生的含铬废气经顶部的集气口收集后引至楼顶 2 号含铬废气处理设施处理，排放高度为 25m。



图 4.3-7 镀铬槽集气口



图 4.3-8 2 号含铬废气处理设施

4) 废水收集池为密闭空间，废水收集池废气通过顶部集气后汇入

楼顶其他企业喷淋塔处理后排放。



图 4.3-9 收集池废气集气口

5) 挂具退镀时产生的废气通过顶部集气后汇入楼顶 1 号综合废气处理设施处理，排放高度为 25m。



图 4.3-10 挂具退镀废气集气口

6) 企业废气工况（含 pH 值）在线监控，设独立电表，所有废气处理设施的日常运维、药剂添加工作由浙江竞成环保科技有限公司负责。

4.4 噪声

1)项目车间合理布局,生产设备尽量布置于车间中心,远离门窗,减小噪声对周边环境的影响。

2)项目有专人负责设备维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4.5 固废

生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

电镀废渣、废电镀液及废退镀液、废活性炭、废包装桶属于危险废物,分类运送暂存于危废暂存中心内。危废暂存中心委托温州市环科污水处理厂进行管理。温州市环科污水处理厂与杭州富阳申能固废环保再生有限公司签订电镀污泥(电镀废渣、废电镀液及废退镀液)的危险废物处置利用合同;温州市环科污水处理厂与兰溪自立环保科技有限公司签订电镀废弃物(电镀废渣、废电镀液及废退镀液)的危险废物处置利用合同;另与浙江育隆环保科技有限公司签订废包装物(废包装桶)、废活性炭、槽渣(电镀废渣)的危废处置合同。



图 4.5-1 危废暂存中心 1



图 4.5-2 危废暂存中心 2



图 4.5-3 危废暂存中心 3

4.6 其他设施

1) 企业已配备一定量的应急物资，不单独设置应急事故池，依托园区已有的应急事故池兼雨水池。

2) 项目已按照相关要求，落实地面防渗措施。

3) 项目废气处理设施配置有独立电表（工况监控）、pH 自动监测系统，避免出现事故性排放。

4) 酸库安排专人负责管理，定期巡查是否出现泄漏。

5) 企业地下水监测依托电镀基地地下水监测井，每年由基地统一安排土壤和地下水自行监测工作。

第五章 验收监测及评价分析

5.1 监测内容

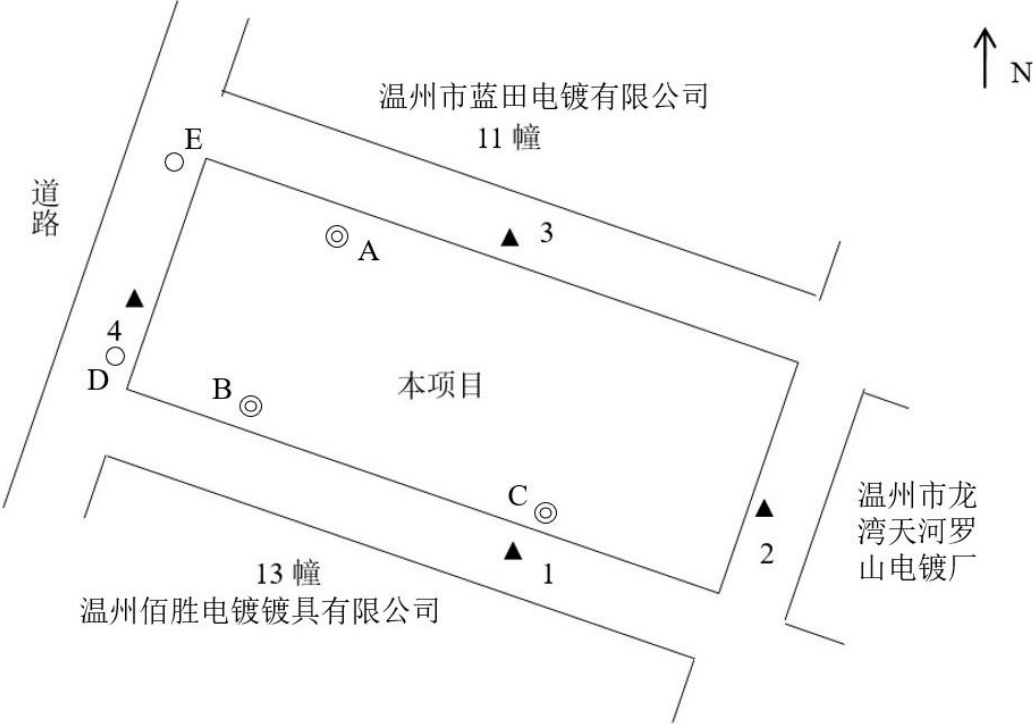
1) 验收监测具体内容见表 5.1-1。

表 5.1-1 竣工环境保护验收监测具体内容表

监测内容	测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
有组织排放废气	A	1 号综合废气处理设施排放口	氯化氢、硫酸雾	监测 2 天 每天 3 次
	B	2 号含铬废气处理设施排放口	铬酸雾	
	C	3 号综合废气处理设施排放口	氯化氢、硫酸雾	
无组织排放废气	D/E	厂界下风向	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾	
噪声	1-4	厂界	等效声级	监测 2 天 上、下午各 1 次

备注：企业与其他企业共用化粪池，故不检测生活污水。

2) 监测点位布置见图 5.1-1：



◎有组织排放废气监测点位；○无组织排放废气监测点位；▲厂界噪声监测点位

图 5.1-1 项目监测点位图

5.2 监测分析方法

各监测项目具体分析方法见表 5.2-1:

表 5.2-1 各监测项目具体分析方法表

监测项目	分析方法
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 及修改单
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016
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
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
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
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
	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014

5.3 监测实施情况

2023 年 8 月 10 日、11 日我司组织对该项目进行现场监测。

2023 年 8 月 10 日至 16 日进行样品分析。

5.4 监测期间工况分析

2023 年 8 月 10 日、11 日监测期间,本项目设备及生产设施运作正常,符合验收监测的要求,具体情况见表 5.4-1、5.4-2。

2023 年 8 月 10 日、11 日监测期间,项目生产设施正常运行。

表 5.4-1 监测期间工况统计表(工况统计)

监测期间主要产品产量			设计年 生产能力	年生 产日	生产 负荷	验收需 求负荷
监测日期	主要产品	日产量				
2023.8.10	螺丝	150kg	年电镀加工 50 吨螺丝	300 天	90%	75%
	水管件	600kg	年电镀加工 200 吨水管件		90%	75%
	五金件	600kg	年电镀加工 200		90%	75%

监测期间主要产品产量			设计年 生产能力	年生 产日	生产 负荷	验收需 求负荷
监测日期	主要产品	日产量				
			吨五金件			
2023.8.11	螺丝	140kg	年电镀加工 50 吨螺丝	300 天	84%	75%
	水管件	580kg	年电镀加工 200 吨水管件		87%	75%
	五金件	580kg	年电镀加工 200 吨五金件		87%	75%

表 5.4-2 监测期间主要设备运行情况

监测日期	设备名称	单位	设备数量	监测运行数量
2023.8.10	全自动挂镀生产线 (镀槽)	条 (个)	1 (32)	1 (32)
	水泵	个	2	2
	抽风机	台	3	3
	烘道	条	1	1
	烘干机	台	1	1
	过滤机	台	9	9
	废气处理设施	套	3	3
2023.8.11	全自动挂镀生产线 (镀槽)	条 (个)	1 (32)	1 (32)
	水泵	个	2	2
	抽风机	台	3	3
	烘道	条	1	1
	烘干机	台	1	1
	过滤机	台	9	8
	废气处理设施	套	3	3

5.5 监测结果与评价

1) 废水

生活污水经化粪池处理后排入市政排水管网，最终纳入温州市东片污水处理厂进行处理，排放量为 420t/a。

根据电镀工艺过程，企业产生的电镀废水根据水质情况分为前处理废水、含镍废水、含铬废水三股（总排放量 7219t/a，小于环评核算量 18255.181t/a，具体见表 3.8-1），全部经由厂区收集区分类收集后经专用管道至基地集中污水处理厂进行集中处理达标后再通过温州市东片污水处理厂现有污水尾管排放至瓯江灵昆岛北支；参照环评，企业排放的电镀废水能够被基地集中污水处理厂全部消纳，不会对其处理能力、处理效果造成大的影响。具体见表 5.5-1。

经核算，企业包括化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总镍、总铬等在内的各项废水污染物实际环境排放量均小于或等于环评及审批文件的核定量。

表 5.5-1 生产废水检测 results 统计表

单位：t/a（标注除外）

项目		废水量	COD	氨氮	总氮	总磷	总镍	总铬	石油类	SS
GB 18918-2002 一级 A 标准 (mg/L)		—	50	5	15	0.5	—	—	—	10
生活污水		420	0.021	0.0021	0.0063	0.00021	—	—	—	0.00021
DB33/2260-2020 其他地区直接排 放限值 (mg/L)		—	80	15	20	0.5	0.3	0.5	2.0	30
生产 废水	前处理废水	3915.33	0.3132	0.0587	0.0783	0.0020	—	—	0.0078	0.1175
	含镍废水	892.61	0.0714	0.0134	0.0179	0.0004	0.0003	—	—	—
	含铬废水	2411.11	0.1929	0.0362	0.0482	0.0012	—	0.0012	—	—
生产废水小计		7219.05	0.5775	0.1083	0.1444	0.0036	0.0003	0.0012	0.0078	0.1175
合计		7639.05	0.5985	0.1104	0.1507	0.0038	0.0003	0.0012	0.0078	0.1177
环评核定量		18255.18	1.481	0.272	0.395	0.009	0.0007	0.003		

根据本项目环评，总镀层面积 10 万 m²/年；经核算，生产废水排放量为 7219.05 吨/年；则单位产品实际排水量单层镀约为 72.19L/m²，低于《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发【2016】12 号）多层镀规定的限值（200L/m²）。

2) 废气

2023 年 8 月 10 日、11 日监测结果表明，本项目生产过程中产生的含铬废气有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。

2023 年 8 月 10 日、11 日监测结果表明，本项目生产过程中产生的综合废气有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。
具体见表 5.5-2~4。

表 5.5-2 2 号处理设施有组织废气检测 results 统计表

采样位置	项目	检测结果 (mg/m³)	检测结果平均值 (mg/m³)	排放限值 (mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)	达标 情况
2023.8.10								
2 号含铬废气处 理设施排放口	铬酸雾	0.045	0.036	0.05	1966	7.07×10 ⁻⁵	—	达 标
		0.027						
		0.036						
2023.8.11								
2 号含铬废气处 理设施排放口	铬酸雾	0.027	0.030	0.05	1601	4.88×10 ⁻⁵	—	达 标
		0.032						
		0.032						

表 5.5-3 1 号处理设施有组织废气检测 results 统计表

采样位置	项目	检测结果 (mg/m³)	检测结果平均值 (mg/m³)	排放限值 (mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)	达标 情况
2023.8.10								
1 号综合废气处 理设施排放口	硫酸雾	0.48	0.23	30	4403	9.90×10 ⁻⁴	—	达标
		<0.20						

采样位置	项目	检测结果 (mg/m³)	检测结果平均值 (mg/m³)	排放限值 (mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)	达标 情况
	氯化氢	<0.20	5.4	30		2.36×10 ⁻²	—	达标
		5.9						
		5.5						
		4.7						
2023.8.11								
1号综合废气处 理设施排放口	硫酸雾	<0.20	<0.20	30	4713	<9.43×10 ⁻⁴	—	达标
		<0.20						
		<0.20						
	氯化氢	7.0	6.6	30		3.13×10 ⁻²	—	达标
		7.0						
		5.9						

表 5.5-4 3 号处理设施有组织废气检测结果统计表

采样位置	项目	检测结果 (mg/m³)	检测结果平均值 (mg/m³)	排放限值 (mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)	达标 情况
2023.8.10								
3号综合废气处理设施排放口	硫酸雾	0.32	<0.20	30	4426	7.66×10 ⁻⁴	—	达标
		<0.20						
		<0.20						
	氯化氢	9.4	7.8	30		3.45×10 ⁻²	—	达标

采样位置	项目	检测结果 (mg/m³)	检测结果平均值 (mg/m³)	排放限值 (mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)	达标 情况
		6.6						
		7.4						
2023.8.11								
3号综合废气处理设施排放口	硫酸雾	<0.20	<0.20	30	3652	<7.30×10 ⁻⁴	—	达标
		<0.20						
		<0.20						
	氯化氢	8.7	7.8	30		2.85×10 ⁻²	—	达标
		7.8						
		7.0						

根据企业提供的资料，企业总电镀表面积 10 万 m²/a。实行年工作日 300 天，白天 12 小时工作制。以监测时每日电镀表面积 0.033 计。大气污染物基准气量排放浓度核算见表 5.6-3。经核算，本项目排放的铬酸雾、氯化氢、硫酸雾大气污染物基准排放浓度能满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中新建企业大气污染物排放限值要求。

具体见表 5.5-5。

表 5.5-5 大气污染物基准气量排放浓度核算

废气塔	污染物	实测排气总量 (m³)	镀件镀层的产量 (万 m²)	单位产品基准排气量 (m³/m²镀件镀层)	排放浓度 (mg/m³)	大气污染物基准排放浓度 (mg/m³)	排放标准 (mg/m³)	达标情况
1 号	硫酸雾	54696	0.033	37.3	0.215	0.944	30	达标
	氯化氢				6.0	26	30	达标
2 号	铬酸雾	21402	0.033	74.4	0.033	0.029	0.05	达标
3 号	硫酸雾	48468	0.033	37.3	0.2	0.8	30	达标
	氯化氢				7.8	30	30	达标

备注：本项目单位产品实际排气量高于单位产品基准排气量，需将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，其计算

公式为：

$$C_{基} = \frac{Q_{实}}{\sum Y_i \times Q_{i基}} \times C_{实}$$

式中：C_基—大气污染物基准排放浓度，mg/m³；
Q_总—实测排气总量，m³；
Y_i—某种镀件镀层的产量，m²
Q_{i基}—某种镀件的单位产品基准排气量，m³/m²；
C_实—实际大气污染物的排放浓度，mg/m³。

收集池废气监测数据引用中谱检（2023）气字第 1017 号，监测结果表明，该喷淋塔中废气有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。

具体见表 5.5-6。

表 5.5-6 其他企业喷淋塔监测结果统计表

采样位置	项目	检测结果 (mg/m³)	检测结果平均值 (mg/m³)	排放限值 (mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)	达标 情况
酸废气处理设 施排放口 1#	硫酸雾	<0.20	<0.20	30	12839	<2.57×10 ⁻³	—	达标
		<0.20						
		<0.20						
	氯化氢	5.5	4.3	30		5.52×10 ⁻²	—	达标
		3.1						
		4.3						
	氮氧化物	1.8	1.8	200		2.31×10 ⁻²	—	达标
		2.0						
		1.6						

2023 年 8 月 10 日、11 日检测结果表明，企业边界废气无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值要求。监测期间现场气象条件见表 5.5-6，检测结果具体见表 5.5-7，监测点位见图 5.1-1。

表 5.5-6 监测期间现场气象条件统计表

采样日期	采样时间	天气	温度℃	气压 kPa	风速 m/s	风向
2023.08.10	09:00-10:00	晴	29.0	100.2	<2.4	西北
	11:00-12:00	晴	32.0	100.2	<2.1	西北
	13:00-14:00	晴	34.0	100.2	<2.0	西北
2023.08.11	09:00-10:00	晴	31.0	100.2	<1.8	西北
	11:00-12:00	晴	32.0	100.2	<2.0	西北
	13:00-14:00	晴	35.0	100.2	<1.8	西北

表 5.5-7 无组织排放废气监测结果表

单位：mg/m³

采样日期	检测项目	采样时间	检测点位置	监测结果	平均值	标准值	达标评价
2023.8.10	铬酸雾	09:00-10:00	D	<0.0005	0.0011	0.006	达标
		11:00-12:00		0.0027			
		13:00-14:00		<0.0005			
		09:00-10:00	E	<0.0005	0.0019		达标
		11:00-12:00		0.0027			
		13:00-14:00		0.0027			
	硫酸雾	09:00-10:00	D	0.012	0.012	1.2	达标
		11:00-12:00		0.013			
		13:00-14:00		0.011			
		09:00-10:00	E	0.013	0.012		达标
		11:00-12:00		0.012			
		13:00-14:00		0.011			
	氯化氢	09:00-10:00	D	<0.02	0.053	0.2	达标
		11:00-12:00		0.063			
		13:00-14:00		0.087			
		09:00-10:00	E	0.156	0.069		达标

		11:00-12:00		0.040			
		13:00-14:00		<0.02			
2023. 8.11	铬酸雾	09:00-10:00	D	<0.0005	0.0011	0.006	达标
		11:00-12:00		0.0027			
		13:00-14:00		<0.0005			
		09:00-10:00	E	0.0027	0.0011		达标
		11:00-12:00		<0.0005			
		13:00-14:00		<0.0005			
	硫酸雾	09:00-10:00	D	0.012	0.011	1.2	达标
		11:00-12:00		0.011			
		13:00-14:00		0.011			
		09:00-10:00	E	0.011	0.011		达标
		11:00-12:00		0.012			
		13:00-14:00		0.011			
	氯化氢	09:00-10:00	D	0.043	0.036	0.2	达标
		11:00-12:00		<0.02			
		13:00-14:00		0.055			
		09:00-10:00	E	0.026	0.031		达标
		11:00-12:00		0.041			
		13:00-14:00		0.026			

3) 噪声

项目噪声主要来源于各类生产设备、生产辅助设施、废气处理设施等的运作。

2023 年 8 月 10 日、11 日监测结果表明，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求。噪声监测结果具体见表 5.5-8，监测点位见图 5.1-1。

表 5.5-8 噪声监测结果统计表 单位：dB（A）

测点编号	检测日期		检测时间	测量值	标准值	结论
1	2023.8.10	上午	08:34	64.0	65	达标
2			08:37	63.9	65	达标

3			08:40	64.8	65	达标
4			08:42	63.9	65	达标
1		下午	13:13	63.5	65	达标
2			13:16	64.3	65	达标
3			13:19	64.4	65	达标
4			13:22	63.7	65	达标
1	2023.8.11	上午	09:02	64.4	65	达标
2			09:05	64.1	65	达标
3			09:07	64.3	65	达标
4			09:10	63.7	65	达标
1		下午	13:14	64.4	65	达标
2			13:17	64.1	65	达标
3			13:20	64.2	65	达标
4			13:23	63.7	65	达标

备注：1、现场检测时，该企业正常生产

2、各测点主要声源为电镀生产车间噪声

3、各测点均布在厂界外 1 米处

4) 固废

生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

电镀废渣、废电镀液及废退镀液、废活性炭、废包装桶属于危险废物，分类运送暂存于危废暂存中心内。危废暂存中心委托温州市环科污水处理厂进行管理。温州市环科污水处理厂与杭州富阳申能固废环保再生有限公司签订电镀污泥（电镀废渣、废电镀液及废退镀液）的危险废物处置利用合同；温州市环科污水处理厂与兰溪自立环保科技有限公司签订电镀废弃物（电镀废渣、废电镀液及废退镀液）的危险废物处置利用合同；另与浙江育隆环保科技有限公司签订废包装物（废包装桶）、废活性炭、槽渣（电镀废渣）的危废处置合同。

5) 工程建设对环境的影响

(1) 水环境

根据《温州市水环境质量月报》（2023 年 8 月）中滨海监测断面的信息，项目附近监测断面地表水水质满足该监测断面《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类的功能要求。本项目对周边地表水无明显的影响。

表 5.5-9 地表水环境质量

日期	监测断面	所属区域	功能要求	实测水质类别
2023 年 8 月	滨海	龙湾区	IV	III

（2）环境空气

根据《温州市环境空气质量月报》（2023 年 8 月）中龙湾区监测信息，同比上升 3.6%。本项目对周边环境空气无明显的影响。

表 5.5-10 AQI 优良率情况

日期	区县名称	AQI	与上年同期变化
2023 年 8 月	龙湾区	100	3.6%

（3）声环境

根据《2023 年第三季度温州市区声环境功能区噪声》，项目所在声环境符合该区域相关标准。本项目对周边声环境无明显的影响。

表 5.5-11 环境噪声评价表

区域名称	测点名称	功能区类别	昼间等效声级	标准
龙湾区	蓝田工业区	3 类（工业区）	55	65

第六章 环境管理检查情况

6.1 项目环境管理执行基本情况

温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目在建设过程中，履行了建设项目环境影响审批手续。

总投资 350 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资额的 5.7%；具体投资情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目环保投资情况统计表 单位：万元

项目	内容	一次性投资	运行费用
废水	废水纳管	3	2
废气	废气收集、处理	7	3
噪声	隔声降噪及减振、设备维护及保养	1	1
固废	固体废物分类收集、转运	2	1
合计		13	7

6.2 环境管理制度

- 1) 本项目当前暂未设置专门的环境管理机构，但配备有人员负责日常环保管理工作；
- 2) 企业制定有定期监测制度，定期进行相关监测工作；
- 3) 项目制定有危险废物储存管理规章制度，同时配合当地环境保护部门，逐步完善现有危险废物管理台账；
- 4) 企业安排专人负责厂区内部整理清洁工作，保持车间内部的整洁卫生。

6.3 环评审批意见落实情况

表 6.3-1 污染防治措施核对表

防治工程	主要措施	实际情况	备注
建设内容（地点、规模、性质等）	地址：温州市龙湾区电镀整治标准厂房 12 幢-C； 规模：投资 500 万元，年电镀加工 50 吨螺丝，200 吨水管件和 200 吨五金件 性质：改建	地址：温州市龙湾区电镀整治标准厂房 12 幢-C； 规模：投资 350 万元，年电镀加工 50 吨螺丝，200 吨水管件和 200 吨五金件 性质：改建	电泳、抛光工艺未上
废水的防治	生活废水经处理达到温州市东片污水处理厂接管标准后纳管达标排放；生产废水按分流分质收集后进入基地污水处理厂处理达《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 的排放浓度限值后，通过温州市东片污水处理厂现有污水尾管排入瓯江灵昆岛北支。	生活污水经化粪池处理后排入市政排水管网，最终纳入温州市东片污水处理厂进行处理。企业产生的电镀废水根据水质情况分为前处理废水、含锌废水、含铬废水三股，全部经由厂区收集区分类收集后经专用管道至基地集中污水处理厂进行集中处理达标后再通过温州市东片污水处理厂现有污水尾管排放至瓯江灵昆岛北支。	—
废气的防治	项目产生的电镀废气经收集并处理达标后经引至 25 米排气筒高空达标排放，电镀废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5，表 6 规定的大气污染物排放限值，无组织排放厂界监控点浓度限值参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中规定的相关规定执行。	监测结果表明，本项目生产过程中产生的含铬废气、综合废气有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。检测结果表明，企业边界废气无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》	暂不生产有机废气和抛光粉尘

防治工程	主要措施		实际情况	备注
			(GB16297-1996) 中表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值要求。	
噪声的防治	车间合理布局, 选用低噪声设备, 落实隔音、消声措施, 强化生产管理。本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准。		项目噪声主要来源于各类生产设备、生产辅助设施、废气处理设施等的运作。监测结果表明, 项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准要求。	—
固体废弃物处置	固体废弃物必须集中堆放、合理回收或及时清运处理。普通包装与生活垃圾为一般固体废物, 应按照《一般固体废物分类与代码》(GBT 39198-2020) 进行分类贮存或处置, 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: 废容器(电泳漆、油漆、稀释剂等原辅料的包装容器)、喷漆台产生的漆渣、清洗工作槽产生的各类槽渣、废气治理过程中产生的废活性炭属于危险废物, 按照危废管理要求分类收集, 设置符合规范要求的危废暂存场所, 执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求, 定期由电镀基地统一收集后委托有资质的单位处置。固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。		生活垃圾由环卫部门统一清运处置。电镀废渣、废电镀液及废退镀液、废活性炭、废包装桶属于危险废物, 分类运送暂存于危废暂存中心内。危废暂存中心委托温州市环科污水处理厂进行管理。温州市环科污水处理厂与杭州富阳申能固废环保再生有限公司签订电镀污泥(电镀废渣、废电镀液及废退镀液)的危险废物处置利用合同; 温州市环科污水处理厂与兰溪自立环保科技有限公司签订电镀废弃物(电镀废渣、废电镀液及废退镀液)的危险废物处置利用合同; 另与浙江育隆环保科技有限公司签订废包装物(废包装桶)、废活性炭、槽渣(电镀废渣)的危废处置合同。	—
总量控制	化学需氧量	1.48t/a	0.5985t/a	符合环评

防治工程	主要措施		实际情况	备注
	氨氮	0.272t/a	0.1104t/a	核定量要求
	总氮	0.395t/a	0.1507t/a	
	总磷	0.009t/a	0.0038t/a	
	总铬	0.003t/a	0.0012t/a	
	总镍	0.0007t/a	0.0003t/a	
	VOCs	0.015t/a	/	未产生

第七章 结论与建议

温州市龙湾天河五金电镀厂位于温州市龙湾区电镀整治标准厂房 12 幢-C，主要从事电镀加工。

项目当前机械抛光、电泳工序生产设施暂未建设，待镀件电镀完为即为成品，全厂产能已达到环评设计要求。

2023 年 8 月 10 日、11 日我司组织对温州市龙湾天河五金电镀厂（普通合伙）改建项目进行竣工环境保护先行验收监测，监测期间，本项目各类生产设备、废气处理设施运作正常，符合验收监测的要求。

7.1 主要结论

1) 水环境保护结论

生活污水经化粪池处理后排入市政排水管网，最终纳入温州市东片污水处理厂进行处理。

根据电镀工艺过程，企业产生的电镀废水根据水质情况分为前处理废水、含镍废水、含铬废水三股，全部经由厂区收集区分类收集后经专用管道至基地集中污水处理厂进行集中处理达标后再通过温州市东片污水处理厂现有污水尾管排放至瓯江灵昆岛北支。

经核算，企业包括化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总镍、总铬在内的各项废水污染物实际环境排放量均小于或等于分析报告及审批文件的核定量。

2) 大气环境保护结论

含铬废气从 2 号含铬废气处理设施排放口排放，螺丝前处理废气从 1 号综合废气处理设施排放口排放，五金件前处理废气、挂镀线前处理废气、含镍废气从 3 号综合废气处理设施排放口排放。监测结果表明，本项目生产过程中产生的含铬废气、综合废气有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。

检测结果表明，企业边界电镀废气无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源无组织排放监控

浓度限值要求。

3) 声环境保护结论

项目噪声主要来源于各类生产设备、生产辅助设施、废气处理设施等的运作。

监测结果表明，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求。

4) 固废环境保护结论

生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

电镀废渣、废电镀液及废退镀液、废活性炭、废包装桶属于危险废物，分类运送暂存于危废暂存中心内。危废暂存中心委托温州市环科污水处理厂进行管理。温州市环科污水处理厂与杭州富阳申能固废环保再生有限公司签订电镀污泥（电镀废渣、废电镀液及废退镀液）的危险废物处置利用合同；温州市环科污水处理厂与兰溪自立环保科技有限公司签订电镀废弃物（电镀废渣、废电镀液及废退镀液）的危险废物处置利用合同；另与浙江育隆环保科技有限公司签订废包装物（废包装桶）、废活性炭、槽渣（电镀废渣）的危废处置合同。

5) 竣工验收监测结论

根据本项目竣工环境保护验收监测情况和评价分析结果可知：当前温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目基本落实了建设项目环境影响报告表及其审查、审批意见的要求，环境保护设施已基本建设完成，并在验收监测期间受检，污染物排放达到验收要求。在正常的营运情况下，对周围环境不会造成大的影响。

7.2 建议

1) 进一步完善相关环境管理制度，加强生产安全，提高风险防范能力；

2) 优化当前厂区设备布局，产噪设备尽量远离厂界；

3) 进一步完善废气、废水处理设施维护保养制度，确保专人定期运维，保持其良好的运作状态；

4) 进一步规范危废暂存区的设置，做好危险废物转运记录和管理台账，并由专人管理，相关责任落实到人。

5) 加强生产过程管理，严防跑、冒、滴、漏现象。

6) 及时编制突发事件环境应急预案，规范风险事故的发生和风险物质的使用，保证企业的安全发展。

附件

- 1) 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表；
- 2) 企业营业执照；
- 3) 温州市龙湾区环保局《关于温州市龙湾天河五金电镀厂迁建项目环境影响报告表审查意见的函》（龙环建审【2012】53号）；
- 4) 温州市龙湾区环保局《关于对温州市龙湾天河五金电镀厂迁建项目竣工环保验收的意见》（龙环建验【2012】32号）；
- 5) 温州市生态环境局《关于温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目环境影响报告书审批意见的函》（温环龙建【2021】136号）；
- 6) 排污许可证（证书编号 91330303715470786J001P）；
- 7) 环境保护设施竣工验收项目现场核实说明；
- 8) 监测报告；
- 9) 龙湾电镀园区危废收集管理咨询协议书；
- 10) 水费缴纳发票。

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）：

温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	温州市龙湾天河五金电镀厂改建项目				项目代码					建设地点	温州市龙湾区电镀整治标准厂房 12 幢-C			
	行业类别 (分类管理名录)	金属表面处理及热处理加工 C3360				建设性质	改建				项目厂区中心经度/纬度	E120° 51'23.4782” N27° 56'11.9954”			
	项目审批内容	年加工 50 吨螺丝，200 吨水管件和 200 吨五金件				实际建设内容	年加工 50 吨螺丝，200 吨水管件和 200 吨五金件				环评单位	浙江竞成环境咨询有限公司			
	环评文件审批机关	温州市生态环境局				审批文号	温环龙建【2021】136 号				环评文件类型	报告书			
	开工日期	2022 年 6 月				竣工日期	2023 年 8 月				许可证申领时间	2022 年 6 月 29 日			
	环保设施设计单位	—				环保设施施工单位	—								
	验收单位	温州市龙湾天河五金电镀厂				环保设施监测单位	浙江中谱检测科技有限公司		验收监测时工况	满足验收监测要求					
	总投资（万元）	500				总环保投资（万元）	26.5		所占比例（%）	5.3%					
	实际总投资（万元）	350				实际环保投资（万元）	20		所占比例（%）	5.7%					
	废水治理（万元）	5	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	3	绿化及生态（万元）	—	其他（万元）	—			
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		年工作日 300 天，单班制，每班工作时间 12 小时			
运营单位		温州市龙湾天河五金电镀厂			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91330303715470786J		验收时间		2023 年 8 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						7639.05t/a	18255t/a							
	化学需氧量						0.599t/a	1.481t/a							
	氨氮						0.110t/a	0.272t/a							
	总氮						0.151t/a	0.395t/a							
	总磷						0.004t/a	0.009t/a							
	总镍						0.0003t/a	0.0007t/a							
	总铬						0.001t/a	0.003t/a							

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、计量单位：废水、废气污染物排放量、废水排放量——吨/年。