

第一部分

验收监测报告

华清（合肥）高科表面处理工程 基地项目（一期工程）阶段性 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：合肥华清方兴表面技术有限公司

编制单位：安徽诚翔分析测试科技有限公司

二零二二年八月

建设单位法人代表：刘万青

编制单位法人代表：林琳

项目负责人：黄晓燕

报告编写人：徐雷

建设单位：合肥华清方兴表面技	建设单位：安徽诚翔分析测试科
术有限公司	技有限公司

电话：

电话：

传真： /

传真： /

邮编：

邮编：

地址：合肥市高新技术产业开发区	地址：合肥市高新区习友路
区宁西路与学田路交口西北角	1688#3 号楼 5 层

目 录

1、项目概况	1
2、验收监测依据	4
2.1 国家法律、法规及规章制度	4
2.2 验收技术规范	4
2.3 工程技术文件及批复文件	4
2.4 其他相关文件	4
3、项目建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 建设内容	6
3.3 主要原辅材料及设备	12
3.4 水源及水平衡图	17
3.5 生产工艺	18
3.6 项目变动情况	33
4、环境保护设施	37
4.1 污染物治理/处置设施	37
4.2 其他环境保护设施	47
5、环境影响报告书主要结论、建议及其审批部门审批决定	49
5.1 环境影响报告书的主要结论及建议	49
5.2 审批部门审批决定	50
6、验收执行标准	54
6.1 废气验收监测评价标准	54
6.2 废水验收监测评价标准	55
6.3 噪声验收监测评价标准	56
6.4 固体废物验收监测评价标准	56
6.5 总量控制	56
7、验收监测内容	57
7.1 废气	57
7.2 废水	62
7.3 噪声	62
8、质量保证及质量控制	63
8.1 监测分析方法	63
8.2 监测仪器	65
8.3 人员能力	65
8.4 监测分析过程的质量保证和质量控制	66
9、验收监测结果	68
9.1 生产工况	68

9.2 污染物监测结果及评价	68
10、环境管理检查	93
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况	93
10.2 环保管理机构的设置及人员配备	93
10.3 卫生环境保护距离	93
10.4 危险化学品储存场所及危险固废暂存场所	93
10.5 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	94
10.6 环评及批复落实情况	95
11、验收监测结论及建议	100
11.1 结论	100
11.2 建议	101
12、附件说明	102

1、项目概况

合肥华清方兴表面技术有限公司华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）位于合肥市高新技术产业开发区内宁西路与学田路交口西北角，为新建项目。

2011年9月29日，合肥市环境保护局以环建审[2011]430号文《关于〈华清（合肥）高科表面处理工程基地一期项目环境影响报告书〉的批复》同意“华清（合肥）高科表面处理工程基地一期项目”开工建设；2013年10月23日，合肥市环境保护局以环建审[2013]300号文《关于合肥华清方兴表面技术有限公司〈华清（合肥）高科表面处理工程基地一期项目环境影响变更〉的批复》同意一期项目进行变更。

华清（合肥）高科表面处理工程基地一期项目于2013年8月开工建设。截止目前，一期项目已经建成两幢生产厂房，分别为：4#生产厂房总建筑面积15012m²，5#生产厂房总建筑面积11202.6m²；同时配套建设1座建筑面积4971.79m²的综合办公楼、1座建筑面积516.25m²的危化品仓库、1座建筑面积64m²的危险废物暂存库房、1座处理能力为2000m³/d的综合污水处理站、1座400m³的初期雨水收集池和1座900m³的事故水池。综合污水处理站采用“预处理系统+生化系统”的处理工艺；其中预处理系统包括：含铬废水预处理系统300m³/d、含铜废水预处理系统350m³/d、含氰废水预处理系统100m³/d、含银废水预处理系统30m³/d、含镍废水预处理系统250m³/d、含锌废水预处理系统470m³/d、前处理废水预处理系统500m³/d；生化系统处理能力为2000m³/d，采用“水解+厌氧+好氧+高效气浮”。

4#生产厂房内共建成5条电镀生产线和2条表面处理剂生产线，具体情况分别如下：

（1）合肥华清方兴表面技术有限公司投资建设镀金生产线2条，生产能力分别为0.02万m²/a和0.03万m²/a。

（2）合肥华清海阳表面处理科技有限公司投资建设1条镀锡生产线和1条镀铝合金生产线，其中镀锡生产能力为1.5万m²/a、镀铝合金生产能力为4万m²/a。

（3）合肥华清伽马科技有限公司投资建设1条铜镍滚镀生产线和1条表面处理剂生产线，其中镀镍生产能力为50万m²/a、表面处理剂生产能力为1000t/a。

（4）合肥朗逸表面处理有限公司投资建设1条表面处理剂生产线，表面处理剂生产能力为1200t/a。

5#生产厂房内建成全自动抛丸加工线1条、全自动浸泡式硅烷前处理线1条、全自动大件喷粉线1条、全自动小件喷粉线1条、背景喷漆线1条，均由合肥美亚光电科技股份

有限公司投资建设，表面喷涂生产能力为 50.9242 万 m²/a。

2017 年 9 月 27 日，合肥市环境保护局出具合环验[2017]201 号文《关于合肥华清方兴表面技术有限公司华清（合肥）高科表面处理工程基地一期项目阶段性竣工环保验收意见的函》，同意 4#、5#生产厂房主体构筑物及配套的相关附属工程以及合肥华清方兴表面技术有限公司投资建设的 1 条 0.02 万 m²/a 镀金生产线通过竣工环保验收。

2018 年 12 月 18 日，合肥市环境保护局出具合环验[2018]97 号文《关于合肥美亚光电科技股份有限公司光电识别装备智能制造技改项目固体废物和噪声污染防治竣工环保验收合格的函》，同意合肥美亚光电科技股份有限公司在 5#生产厂房内建设的 5 条表面处理生产线通过竣工环保验收。

2019 年 11 月 7 日，合肥市生态环境局出具合环验[2019]113 号文《关于合肥华清海阳表面处理科技有限公司金属材料表面处理项目固体污染防治设施竣工环境保护阶段性验收意见的函》，同意合肥华清海阳表面处理科技有限公司在 4#厂房内的镀锡生产线和镀铝合金生产线通过竣工环保验收。

根据合肥高新技术产业开发区的发展规划，未来高新区的主导产业仍然为光电机一体、电子信息和集成电路，其配套服务的电镀生产线需求量越来越大。因此合肥华清方兴表面技术有限公司在保持专门为合肥高新技术产业开发区内企业做配套服务的发展定位不变的情况下，决定重新规划建设华清（合肥）高科表面处理工程基地项目一期工程。

重新规划后的华清（合肥）高科表面处理工程基地项目一期工程仍位于原厂址，其表面处理镀种类型不发生变化，电镀能力总体减少。2020 年 10 月 21 日，重新规划后的“华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）”在合肥市高新区经贸局备案，项目代码：2020-340161-77-03-039240。2020 年 8 月安徽惠诚环保工程有限公司完成《华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）环境影响报告书》的编制；于 2021 年 2 月 19 日取得合肥市生态环境局“关于华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）环境影响报告书的批复”（环建审[2021]9 号）。2020 年 11 月 11 日已取得排污许可证，编号为：91340100052931536U001P。


全国排污许可证管理信息平台-企业端

[首页](#) > [业务办理](#) > [许可证重新申请](#)

审核状态:
 ☒ 全部
 ☐ 未提交
 ☐ 已提交等待受理
 ☐ 审批中
 ☐ 审批通过
 ☐ 补正
 ☐ 不予受理
 ☐ 审批不通过
 [查询](#)

[我要重新申请](#)

序号	单位名称	审核状态	提交时间	操作
1	合肥华清方兴表面技术有限公司	审批通过	2021-09-27	查看 意见 排污许可编码对照表

[<](#)
[1](#)
[>](#)
 共1页1条
 [1](#) 页
 [跳转](#)

本次验收为“华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）”阶段性验收，验收范围为4#厂房3层1条镀金线，6#厂房3层1条镀锡线和1条线阳极氧化，7#厂房1层1条表面处理剂生产线，9#厂房3层1条镀金线、污水处理设施及配套的辅助工程。项目于2020年12月开工建设，2022年4月竣工，2022年5月调试完成。

2022年3月委托安徽诚翔分析测试科技有限公司对该建设项目进行竣工环境保护验收。为考核该项目环保“三同时”执行情况各项污染治理设施实际运行性能，依据国家环保总局《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，安徽诚翔分析测试科技有限公司技术人员接到委托后，于2022年3月22日对该项目建设内容、环保设施以及污染物排放情况进行了现场勘察，编制了竣工环境保护验收方案。2022年5月24日~25日委托安徽诚翔分析测试科技有限公司组织技术人员对该项目进行了现场验收监测，并对监测结果进行了认真的整理分析；编制了本项目环境保护验收监测报告。

2、验收监测依据

2.1 国家法律、法规及规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日开始施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日修正；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日实施；
- (6) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》国务院第 682 号令。
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，环境保护部。

2.2 验收技术规范

- (1) 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；
- (2) 《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；
- (3) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (4) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (5) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (7) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (8) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态保护部公告 2018 年 第 9 号）；

2.3 工程技术文件及批复文件

- (1) 《华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）环境影响报告书》（安徽惠诚环保工程有限公司，2020 年 8 月）；
- (2) 《关于华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）环境影响报告书的批复》（合肥市生态环境局，环建审[2021]9 号，2021 年 2 月 19 日）；

2.4 其他相关文件

- （1）项目备案的通知（发改备【2010】173 号，2010 年 5 月 28 日）；
- （2）排污许可证（证书编号：91340100052931536U001P）
- （3）其他相关技术资料。

3、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

合肥华清方兴表面技术有限公司华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）位于合肥市高新技术产业开发区内宁西路与学田路交口西北角，本项目位于华清表面处理基地内。项目周边 500m 范围内无敏感点。

本项目中心经纬度为：北纬 N31.792260°，东经 E117.103765°，项目占地面积 70 亩。项目北侧为 38 所特种产业园，南侧为宁西路，东侧为合肥圆融新材料有限公司，西侧为空地。项目地理位置图详见附图 1，项目总平面布置图详见附图 2。

项目劳动定员 1500 人，生产车间每天工作 8 小时，根据订单需要会加班，全年工作日 300 天。

3.2 建设内容

1、基本情况

建设 1#~10#建筑物，包括生产厂房、配套的污水处理站、危险化学品库房、纯水制备中心、危险废物暂存库等；总占地面积为 70 亩。生产厂房层高 7 米，厂房结构为轻型门式钢架工业厂房，每栋厂房间距不小于 10m；厂房内设生产车间、原材料仓库、成品仓库、更衣室、办公室等，生产车间内设电镀生产线、泵房、配电间等。项目危险化学品库、纯水制备中心、污水处理站、以及危险固废暂存库等公用设施均集中设置在厂区北侧区域，靠近学田路主出入口。

共设置 30 条电镀生产线、形成 530 万 m^2/a 电镀表面处理能力，设置 3 条表面喷涂生产线、形成 150 万 m^2/a 表面喷涂生产能力，设置 20 条表面处理剂生产线，形成各类表面处理剂 3 万吨/年的生产能力。其中 30 条电镀生产线分别为：10 条镀金银生产线、8 条镀镍生产线、1 条镀铜生产线、2 条镀铬生产线、3 条镀锌及锌镍合金生产线、3 条镀锡生产线、3 条阳极氧化生产线。

本次验收为“华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）”阶段性验收，验收范围为 6#厂房 3 层 1 条镀锡线和 1 条线阳极氧化，7#厂房 1 层 1 条表面处理剂生产线，9#厂房 3 层 1 条镀金线及配套的辅助工程。项目于 2020 年 12 月开工建设，2022 年 4 月竣工，2022 年 5 月调试完成。

本次验收内容总投资约 1757 万元，其中环保投资为 324 万元，环保投资占工程总投资的 18.4%。

2、产品方案

本项目设计产品方案及实际产品方案对比情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 拟建项目表面处理方案一览表

类别	电镀种类	环评设计概况		本次验收建设内容	
		生产线数量 (条)	生产规模(万 m ² /a)	生产线数量 (条)	生产规模(万 m ² /a)
电镀生 产线	镀金银	10	70	1 条镀金	9#厂房 3F: 0.1
	镀镍	8	240	/	/
	镀铜	1	10	/	/
	镀铬	2	50	/	/
	镀锌及锌镍合金	3	90	/	/
	镀锡	3	30	1 条镀锡	12
	阳极氧化	3	40	1 条阳极氧化	18
	合计	30	530	/	/
表面涂装生产线		3	150	/	/
表面处理剂生产线		20	30000	1 条表面处理剂	27800t/a

注：阳极氧化线、镀锡线是单层镀，镀金线为多层镀。

3、建设内容

项目实际建设情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目具体组成及实际建设情况一览表

工程类别	工程名称	一期工程建设内容	实际建设内容（本次验收内容）	变化情况
主体工程	生产厂房	1、共建设 5 栋生产厂房，分别为 4#~7#和 9#，总建筑面积 39691m ² ；其中 4#和 5#厂房已经建成布置生产线，6#、7#、9#生产厂房已建成，未启用。 2、设置 30 条电镀生产线、形成 530 万 m ² /a 电镀表面处理能力；其中 30 条电镀生产线分别为：10 条镀金银生产线、8 条镀镍生产线、1 条镀铜生产线、2 条镀铬生产线、3 条镀锌及锌镍合金生产线、3 条镀锡生产线、3 条阳极氧化生产线。所有电镀线全封闭，电镀槽架空，槽体上方设置吸风系统，槽边设置侧吸风。 3、设置 3 条表面喷涂生产线、形成 150 万 m ² /a 表面喷涂生产能力。 4、设置 20 条表面处理剂生产线，形成各类表面处理剂 3 万吨/年的生产能力。	1、共建设 5 栋生产厂房，分别为 4#~7#和 9#，总建筑面积 39691m ² ；其中 4#和 5#厂房已经建成布置生产线，本次验收生产线位于 6#、7#、9#厂房。 2、本次验收生产线为 6#厂房 3 层 1 条镀锡线和 1 条线阳极氧化，7#厂房 1 层 1 条表面处理剂生产线，9#厂房 3 层 1 条镀金线。所有电镀线全封闭，电镀槽架空，槽体上方设置吸风系统，槽边设置侧吸风。	与环评建设一致
辅助工程	配电房	厂区内设置 1 座配电房（1#建筑物），建筑面积 87m ² ，位于综合污水处理站西侧，已经建成，总装机容量 10000KW	厂区内设置 1 座配电房（1#建筑物），建筑面积 87m ² ，位于综合污水处理站西侧，总装机容量 10000KW	与环评建设一致
	食堂	厂区内设置 1 座占地面积为 500m ² 的食堂，位于综合办公楼的 1 层。	厂区内设置 1 座占地面积为 500m ² 的食堂，位于综合办公楼的 1 层。	与环评建设一致
储运工程	危化品库	设置 1 座危险化学品库（3#建筑物），建筑面积 516m ² ，位于综合污水处理站东侧，已经建成，用于甲乙类溶剂等原料的存储。	设置 1 座危险化学品库（3#建筑物），建筑面积 516m ² ，位于综合污水处理站东侧，用于甲乙类溶剂等原料的存储。	与环评建设一致
	原材料仓库	不设集中式原材料仓库，在各生产厂房内单独设置原材料库	不设集中式原材料仓库，在各生产厂房内单独设置原材料库	与环评建设一致
	成品仓库	不设集中式成品仓库，在各生产厂房内单独设置成品仓库	不设集中式成品仓库，在各生产厂房内单独设置成品仓库	与环评建设一致
公用工程	供水	新鲜水用量为 4470m ³ /d、中水用量为 1100m ³ /d；新鲜水由市政供水管网供给。	新鲜水用量为 236.7m ³ /d、中水用量为 51.7m ³ /d；新鲜水由市政供水管网供给。	/
	纯水制备	建设 1 座纯水制备中心，设置 2 套处理能力为 1200m ³ /d 的纯水制备系统，为整个基地提供生产用纯水；纯水制备采用	建设 1 座纯水制备中心，设置 2 套处理能力为 1200m ³ /d 的纯水制备系统，为整个基地提供生产用纯水；纯水制备采用	与环评建设一致

		“多级过滤+RO 反渗透”	“多级过滤+RO 反渗透”	
	排水	基地内实行污水分质收集、分质处理的原则。生活污水和生产废水经综合污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中限值及西部组团污水处理厂接管标准后通过厂区污水总排口排入市政污水管网，进入西部组团污水处理厂进一步处理。 拟建项目废水产生量为 5980m³/d，其中生产废水产生量为 5835m³/d、生活污水产生量为 145m³/d；废水排放量为 4280m³/d，污水回用率为 28.4%	基地内实行污水分质收集、分质处理的原则。生活污水和生产废水经综合污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中限值及西部组团污水处理厂接管标准后通过厂区污水总排口排入市政污水管网，进入西部组团污水处理厂进一步处理。废水量见后文	与环评建设一致
	供热	不设集中供热锅炉；各电镀生产车间电镀线烘干采用电加热。表面喷涂生产线工件烘干由天然气间接加热，有机废气焚烧处理装置消耗天然气，污水处理站生化系统保温采用天然气加热。表面喷涂生产线天然气消耗量为 50 万 m³/a；有机废气焚烧处理装置天然气消耗量为 80 万 m³/a；污水处理站生化系统保温需要消耗天然气 10 万 m³/a。	不设集中供热锅炉；各电镀生产车间电镀线烘干采用电加热。污水处理站生化系统保温采用天然气加热。污水处理站生化系统保温需要消耗天然气 10 万 m³/a。	与环评建设一致
	供电	由 110KV 开发区变电站以双回路 10kV 输电线路向厂内供电	由 110KV 开发区变电站以双回路 10kV 输电线路向厂内供电	与环评建设一致
环保工程	废气	所有电镀线全封闭，电镀槽架空，槽体上方设置吸风系统，槽边设置侧吸风。 1、每条电镀生产线设置槽边抽风收集系统，集气效率≥95%。 2、每条电镀生产线产生的硫酸雾、氯化氢和 NOx 集中收集后通过两级喷淋塔中和处理后由 1 根高 25m、内径 0.8m 排气筒排放；硫酸雾去除效率≥95%、氯化氢去除效率≥95%、NOx 去除效率≥90%。 3、每条电镀生产线中的镀铬槽均添加（Cr No.10）用来抑制铬酸雾的挥发，铬酸雾抑制率≥90%；每条电镀生产线产生的铬酸雾经集中收集通过两级凝聚回收喷淋塔处理后由 1 根高 25m、内径 0.5m 排气筒排放，铬酸雾去除效率≥98%。 4、每条电镀生产线产生的氰化氢经集中收集通过两级氧化喷淋塔处理后由 1 根高 25m、内径 0.5m 排气筒排放，氰化氢去除效率≥98%。 5、三条表面涂装生产线共设置 1 套有机废气处理装置及 1	所有电镀线全封闭，电镀槽架空，槽体上方设置吸风系统，槽边设置侧吸风。 1、每条电镀生产线设置槽边抽风收集系统，集气效率≥95%。 2、每条电镀生产线产生的硫酸雾、氯化氢和 NOx 集中收集后通过两级喷淋塔中和处理后由 1 根高 25m、内径 0.8m 排气筒排放；硫酸雾去除效率≥95%、氯化氢去除效率≥95%、NOx 去除效率≥90%。 3、每条电镀生产线产生的氰化氢经集中收集通过两级氧化喷淋塔处理后由 1 根高 25m、内径 0.5m 排气筒排放，氰化氢去除效率≥98%。 4、表面处理剂生产线均设置 1 座密闭负压运行的固体投料间，并配备 1 台布袋除尘器和 1 根高 25m、内径 0.5m 的排气筒，除尘效率≥99%；每条表面处理剂生产线产生的粉尘经布袋除尘器处理后由排气筒排放。 5、污水处理站生化系统池体全封闭，废气收集后采用一套生物滤塔处理后由 1 根高 25m、内径 0.8m 的排气筒排放。	电镀生产线相同污染物排气筒合并

	根高 25m、内径 0.8m 的排气筒；有机废气处理装置采用“沸石吸附浓缩+脱附燃烧”处理工艺，有机物去除效率≥98%； 6、每条表面涂装生产线均设置 1 座密闭负压式的喷漆室；每座喷漆室产生的漆雾经 2 层玻璃纤维过滤棉（吸附效率≥95%）吸附处理后通过有机废气排气筒排放。 7、表面喷涂生产线天然气燃烧废气设置 1 根高 25m、内径 0.5m 的天然气燃烧废气排气筒，有机废气焚烧处理装置天然气燃烧废气与处理后的废气共用排气筒排放；8#污水处理站天然气燃烧废气设置 1 根高 25m、内径 0.5m 的天然气燃烧废气排气筒。天然气燃烧器均自带低氮燃烧器，氮氧化物去除效率≥80%。 8、每条表面处理剂生产线均设置 1 座密闭负压运行的液体投料间，并配备 1 台碱液喷淋和 1 根高 25m、内径 0.5m 的排气筒，酸雾去除效率≥80%；每条表面处理剂生产线产生的酸雾经碱液喷淋塔处理后由排气筒排放。 9、每条表面处理剂生产线均设置 1 座密闭负压运行的固体投料间，并配备 1 台布袋除尘器和 1 根高 25m、内径 0.5m 的排气筒，除尘效率≥99%；每条表面处理剂生产线产生的粉尘经布袋除尘器处理后由排气筒排放。 10、危险固废暂存库废气经 1 套风量为 5000m³/h 的抽风收集系统（集气效率≥95%）收集进入 1 台碱液喷淋套（处理效率≥90%）处理后由 1 根高 25m、内径 0.5m 的排气筒排放。 11、污水处理站生化系统池体全封闭，废气收集后采用两套生物滤塔处理后由 2 根高 25m、内径 0.8m 的排气筒排放。	
废水	建设1座处理能力为5000m³/d的综合污水处理站（已建2000m³/d，待建3000m³/d），处理工艺采用“预处理系统+生化系统”；其中预处理系统包括： （1）含铬废水预处理系统处理能力为300m³/d，处理工艺采用“化学还原+絮凝沉淀+TMF膜处理”，用于处理含铬废水和铬酸雾喷淋塔废水； （2）含铜废水预处理系统处理能力为1000m³/d，处理工艺采用“化学破络+高效气浮”，用于处理含铜废水和含锡废水； （3）含氰废水预处理系统处理能力为450m³/d，处理工艺	建设1座处理能力为5000m³/d的综合污水处理站，处理工艺采用“预处理系统+生化系统”；其中预处理系统包括： （1）含铬废水预处理系统处理能力为300m³/d，处理工艺采用“化学还原+絮凝沉淀+TMF膜处理”，用于处理含铬废水和铬酸雾喷淋塔废水； （2）含镍废水预处理系统处理能力为 800m³/d，处理工艺采用“化学破络+混凝沉淀”，用于处理含镍废水； （3）含锌废水预处理系统处理能力为 1200m³/d，含锌废水和生产车间地坪冲洗废水全部经收集后进入含锌废水预

	采用“碱性氯化法+高效气浮”进，用于处理含氰废水、氰化氢废气喷淋塔废水以及经预处理后的含银废水； （4）含银废水预处理系统处理能力为150m³/d，处理工艺采用“化学沉淀+高效气浮”，用于处理含银废水； （5）含镍废水预处理系统处理能力为800m³/d，处理工艺采用“化学破络+混凝沉淀”，用于处理含镍废水； （6）含锌废水预处理系统处理能力为1200m³/d，处理工艺采用“化学破络+高效气浮”，用于处理含锌废水和生产车间地坪冲洗废水； （7）前处理废水预处理系统处理能力为1200m³/d，用于处理前处理废水、酸洗废水、碱洗废水、清洗废水、酸碱废气喷淋塔废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水等，处理工艺采用“综合破络+化学沉淀”； 生化处理系统处理能力为 5000m³/d，用于处理经预处理后的各类废水和生活污水，处理工艺采用“水解+缺氧+好氧+高效气浮”；生化系统后端设置 1 套处理能力为 1500m³/d 的 TMF 膜处理系统，处理后的中水回用于生产。	处理系统，处理工艺采用“化学破络+高效气浮”，废水经预处理后进入生化系统进一步处理； （4）前处理废水预处理系统处理能力为1200m³/d，用于处理前处理废水、酸洗废水、碱洗废水、清洗废水、酸碱废气喷淋塔废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水等，处理工艺采用“综合破络+化学沉淀”； （5）生化处理系统处理能力为 5000m³/d，用于处理经预处理后的各类废水和生活污水，处理工艺采用“HHAR A SCBR”；生化系统后端设置 1 套处理能力为 1500m³/d 的 TMF 膜处理系统，处理后的中水回用于生产。	
噪声	噪声来源于引风机、空压机及各类水泵等，噪声级 75 dB(A)-95 dB(A)，采用基础减振、厂房隔声、安装消声器等措施。	噪声来源于引风机、空压机及各类水泵等，噪声级 75 dB(A)-95 dB(A)，采用基础减振、厂房隔声、安装消声器等措施。	
固废	项目产生的一般固体废物主要为袋式除尘器收集的粉尘和生活垃圾。其中粉尘外售给废旧物资回收公司，生活垃圾交由当地环卫部门统一处理。 项目电镀生产线产生的危险固废主要有：废槽液、槽渣、槽液净化产生的废滤芯、污水预处理系统产生的污泥、纯水制备系统和废水回用系统产生的废树脂以及含有危化品的各类废包装物；表面喷涂生产线生产的危险固废主要有：废玻璃纤维和含有漆料的废包装物；表面处理剂生产线产生的危险固废主要有含有危化品的各类废包装物。 项目设置 1 座危险固废暂存库，占地面积 300m²，危险废物经收集后由有资质单位安全处理处置。	项目产生的一般固体废物主要为袋式除尘器收集的粉尘和生活垃圾。其中粉尘外售给废旧物资回收公司，生活垃圾交由当地环卫部门统一处理。 项目电镀生产线产生的危险固废主要有：废槽液、槽渣、槽液净化产生的废滤芯、污水预处理系统产生的污泥、纯水制备系统和废水回用系统产生的废树脂以及含有危化品的各类废包装物；表面喷涂生产线生产的危险固废主要有：废玻璃纤维和含有漆料的废包装物；表面处理剂生产线产生的危险固废主要有含有危化品的各类废包装物。 项目设置 1 座危险固废暂存库，占地面积 300m²，危险废物经收集后由有资质单位安全处理处置。	

3.3 主要原辅材料及设备

1、主要原辅材料见表 3.3-1。

表 3.3-1 原辅材料消耗表

电镀线种类	序号	原料名称	单位	设计年使用量 (t/a)	实际使用量 (t/a)	浓度（含量）	包装及储存方式
阳极氧化生产 线	1	清洗剂	吨	100	/	/	50kg 桶装
	2	除油剂	吨	120	2	/	50kg 袋装
	3	重铬酸钾	吨	72	/	50g/L	50kg 桶装
	4	硫酸	吨	456	100	200g/L	25kg 桶装
	5	氯化镍	吨	40.4	/	60g/L	25kg 桶装
	6	酸性黑	吨	2.8	0.5	/	25kg 桶装
	7	氢氧化钠	吨	60	15	99%	50kg 袋装
	8	硝酸	吨	300	15	300g/L	50kg 桶装
镀金生产线	1	盐酸	吨	140	4.5	500g/L	25kg 桶装
	2	硫酸	吨	17.5	1.7	200g/L	25kg 桶装
	3	硝酸	吨	52.5	2.0	300g/L	50kg 桶装
	4	氢氧化钠	吨	45.5	2	99%	50kg 袋装
	5	氧化锌	吨	10.5	0.05	99%	25kg 袋装
	6	氰化钠	吨	29.75	0.05	99%	25kg 袋装
	7	氰化亚铜	吨	42	0.05	30g/L	25kg 桶装
	8	硫酸镍	吨	56	0.57	150g/L	25kg 桶装
	9	次磷酸二氢钠	吨	42	0	/	25kg 袋装
	10	氨基磺酸镍	吨	17.5	1.3	99%	25kg 袋装
	11	硼酸	吨	102.55	0.31	45.0g/L	500g/瓶
	12	氯化镍	吨	45.5	0.15	40g/L	500g/瓶
	13	氰化银	吨	3.5	0	99%	1kg/袋瓶装

	14	氰化钾	吨	14	0.5	99%	50kg 桶装
	15	氰化金钾	吨	0.49	0.03	68%	100g/瓶瓶装
	16	柠檬酸	吨	6.3	0.01	40g/L	25kg 桶装
	17	清洗剂	吨	31.5	0	/	50kg 袋装
	18	除油剂	吨	42	1.5	/	50kg 袋装
镀锡线	1	除油剂	吨	6	5	/	50kg 桶装
	2	清洗剂	吨	7.8	5	/	50kg 桶装
	4	氢氧化钠	吨	2	15	99%	25kg 袋装
	5	硫酸	吨	88	10	120g/L	50kg 桶装
	6	硫酸亚锡	吨	2	2	40g/L	25kg 桶装
	7	锡板	吨	21	1	99%	25kg 袋装
	8	盐酸	吨	24	5	500g/L	25kg 桶装
	9	氯化镍	吨	1.8	/	50g/L	500g/瓶
	10	氰化亚铜	吨	12	/	30g/L	25kg 桶装
	11	氰化钠	吨	8.5	/	99%	25kg 袋装
	12	硫酸镍	吨	180	/	150g/L	25kg 桶装
	13	次磷酸二氢钠	吨	6	/	/	25kg 袋装
	14	银板	吨	8	/	99%	木箱包装
	15	氰化银	吨	3	/	40g/L	1kg/袋瓶装
	16	氰化钾	吨	8	/	/	50kg 桶装
	17	氨基磺酸镍	吨	3	/	99%	500g/瓶
	18	硼酸	吨	3	/	45.0g/L	500g/瓶

表 4.2-9 表面处理剂生产主要原辅材料消耗情况一览表

产品种类	序号	原材料名称	设计年使用量（t/a）	实际使用量（t/a）	厂内最大储存量（吨）	性状
表面处理	1	液碱	750	80	20T	液体

剂	2	山梨醇	/	10	1T	液体
	3	葡萄糖酸钠	75	20	1T	固体
	4	30B 活性剂	240	0.5	0.2T	液体
	5	硅烷	37.5	10	0.5T	液体
	6	硅酸钠	225	10	0.5T	液体
	7	纯碱	/	0.5	0.2T	固体
	8	铬酐	/	5	0.5T	固体

主要原辅材料包装及贮存情况。

表 3.3-2 项目主要化学品储存情况一览表

园区统一管理危化品种类				
种类名称	包装/规格	年使用量（t）	最大储存量（t）	储存位置
氰化钠	桶装	/	5	剧毒品仓库
氰化钾	桶装	/	10	剧毒品仓库
氰化亚铜	桶装	/	2	剧毒品仓库
氰化银	桶装	/	0.1	剧毒品仓库
硫酸	桶装	/	15	车间危化品存放区
硝酸	桶装	/	10	车间危化品存放区
盐酸	桶装	/	8	车间危化品存放区
氢氧化钠	袋装	/	40	车间危化品存放区
铬酸酐	桶装	/	10	车间危化品存放区
试剂硫酸	桶装	/	0.1	车间危化品存放区
试剂盐酸	桶装	/	0.1	车间危化品存放区
硼酸	桶装	/	15	车间危化品存放区
氨基磺酸镍	袋装	/	15	车间危化品存放区
氯化镍	袋装	/	8	车间危化品存放区
硫酸镍	袋装	/	9	车间危化品存放区

园区统一管理危化品种类					
种类名称		包装/规格	年使用量（t）	最大储存量（t）	储存位置
氰化金钾		桶装	/	0.006	剧毒品仓库
硫酸铜		袋装	/	20	车间危化品存放区
重铬酸钾		袋装	/	10	车间危化品存放区
碳酸钠		袋装	/	40	车间危化品存放区
柠檬酸		桶装	/	10	车间危化品存放区
碳酸钾		桶装	/	12	车间危化品存放区
合肥华清方兴表面技术有限公司					
镀镍	氢氧化钠	固态（500g/瓶）	0.025	0.2	原辅材料库
镀金	氢氧化钾	固态（500g/瓶）	0.01	0.2	原辅材料库
	氨基磺酸镍	液态（500g/瓶）	0.025	0.2	原辅材料库
镀镍、金	硼酸	固态（500g/瓶）	1.1	1	原辅材料库
	氯化镍	固态（500g/瓶）	0.15	0.5	原辅材料库
	工业酒精	液态（25Kg/升）	300 升	25 升	原辅材料库
	氨基磺酸镍	固态（25Kg/桶）	1.5	1	原辅材料库
合肥华清海阳表面处理科技有限公司					
镀银	氢氧化钠	固态	1.5	1.5	原辅材料库
	氢氧化钾	固态	0.15	0.5	原辅材料库
污水处理药剂	石灰	固体	2299	20	石灰溶药间
	PAM	固体	23.725	3	加药间
	硫酸亚铁	固体	379.6	5	加药间
	PAC	固体	109.5	2	加药间
	次氯酸钠	浓度10%	30	0.5	车间危化品存放区
	焦亚硫酸钠	固体	116.8	20	加药间
	硫化钠	固体	86.87	2	加药间

	液碱	浓度30%	754.455	15	加药间
	浓硫酸	浓度98%	273.75	1	硫酸间
	双氧水	浓度27.5%	20	0.5	车间危化品存放区
	消泡剂	桶装	3.65	1	加药间

2、主要生产设备见表 3.3-3。

表 3.3-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	环评设计数量	实际建设数量	型号
1	镀金生产线	条	10	4	定制
2	镀镍生产线	条	8	1	定制
3	镀铜生产线	条	1	0	定制
4	镀铬生产线	条	2	0	定制
5	镀锌及锌镍合金生产线	条	3	0	定制
6	镀锡生产线	条	3	2	定制
7	阳极氧化生产线	条	3	1	定制
8	表面喷涂生产线	条	3	3	定制
9	表面处理剂生产线	条	20	3	定制
10	纯水设备	套	2	1	1500m ³ /d
14	风机	台	60	10	7.5KW
15	空压机	台	14	5	10m ³ /min

备注：所有电镀线全封闭，电镀槽架空，槽体上方设置吸风系统，槽边设置侧吸风。

3.4 水源及水平衡图

项目生产及生活用水由市政给水管网提供，由企业提供的用水量（见附件）可知，厂区用水总量 236.7t/d。项目平衡图如下图所示。

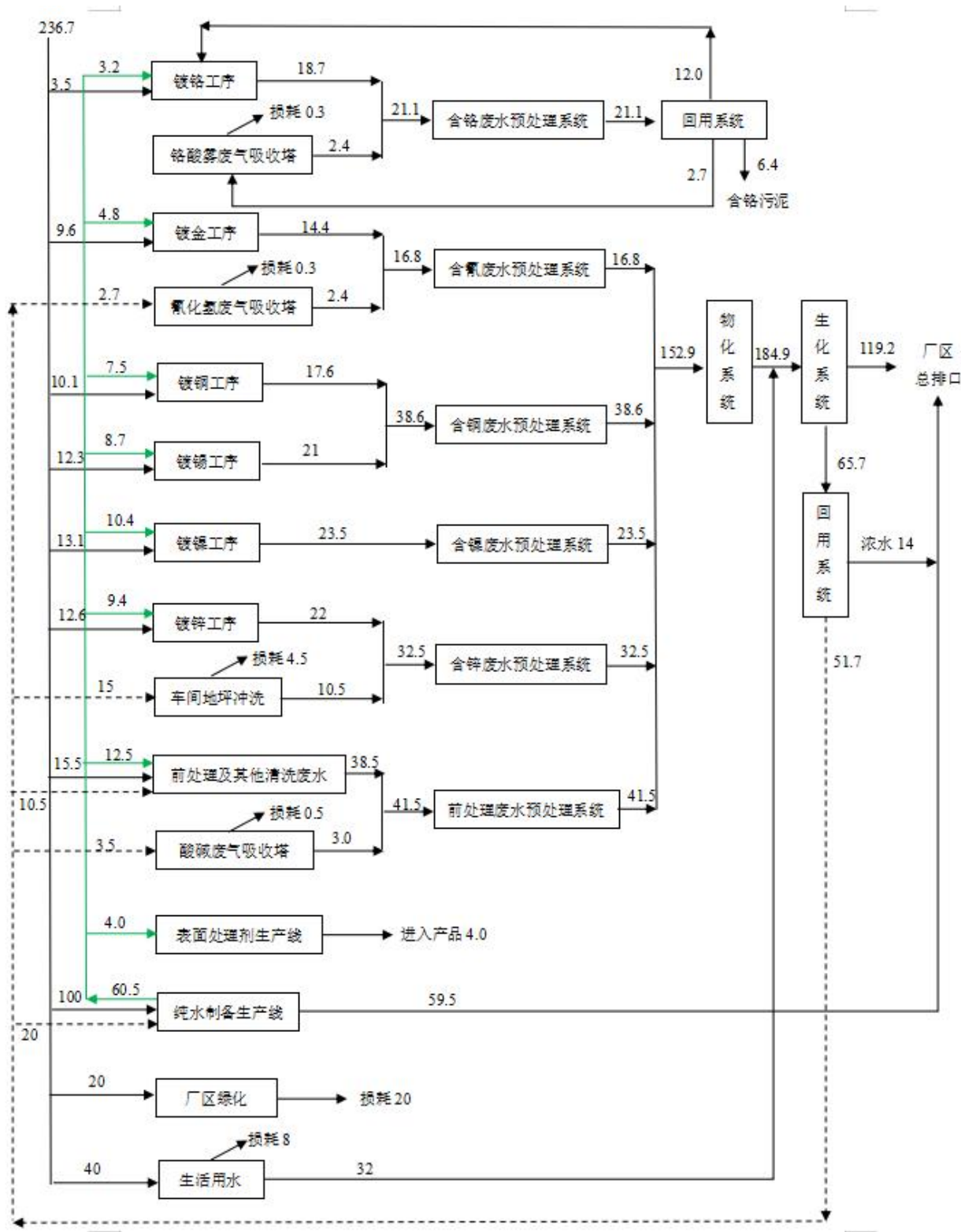


图 3-1 本项目水平衡图 单位: m³/d

3.5 生产工艺

本次验收为1条镀金线，1条镀锡线，1条线阳极氧化，1条表面处理剂生产线。电镀线全封闭，电镀槽架空，槽体上方设置吸风系统，槽边设置侧吸风。本报告主要介绍本次验收的几种电镀生产工艺，各主要生产线工艺流程分述如下。

一、阳极氧化生产线

阳极氧化工艺主要包括化学除油、水洗、碱蚀、酸洗、钝化、阳极氧化、铬酸氧化、烘干等工序，具体如下叙述。

1、化学除油

阳极氧化化学除油是利用活性剂的乳化作用及酸与基体反应产生的氢气泡析出剥离作用协同除油，项目采用酸液主要成分为 H_2SO_4 ，将附有油污的镀件放在除油酸液中，一定时间后取出，以达到去除镀件表面油渍的目的，在此工序会产生一定量的前处理废水。

2、水洗

除油后的工件采用自来水进行三级逆流漂洗，漂洗后的工件进入碱蚀工序，在此工序会产生前处理废水。

3、碱蚀

碱蚀的目的是为了去除工件表面的氧化膜。碱蚀工序可为型材表面增光增亮，槽液的成分是 NaOH ，碱浓度控制在40~60克/升，温度约为 80°C ；浸蚀后进入水洗，温度维持室温，经两道自来水洗后进入酸洗工序，该工序产生的碱性清洗废水，废水含氢氧化钠、脱脂剂。

4、酸洗

酸洗采用稀硝酸进行清洗，酸洗可中和残留在型材工件表面少量的碱，去除工件表面的氧化皮和锈蚀物，提高零件光泽的同时使工件表面活化，提高与镀层的结合度；在此工段会产生一定量的酸性废水以及少量的 NO_x 。

5、水洗

酸洗后的工件采用自来水进行三级逆流漂洗，漂洗后的工件进入钝化工序，在此工序会产生酸性清洗废水。

6、钝化

为使工件表面不被氧化，需对型材工件进行钝化工序，钝化采用50g/L重铬酸钾进行浸处理，钝化后工件清洗产生含铬废水。

7、出光

用 50~100g/L 稀硝酸和 160~220g/L 硫酸混合后对型材工件浸处理 1~2min 进行出光，出光后进行两道超声波水洗，水洗会产生酸性清洗废水。

8、超声波水洗

超声波水洗是利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。

9、阳极氧化

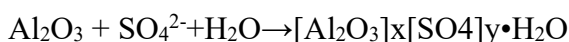
此过程主要通过电解使型材表面产生防腐蚀氧化膜。其原理是以型材为阳极置于电解质溶液中，利用电解作用使其表面形成氧化薄膜地过程。直流电硫酸阳极氧化法的应用最为普遍，这是因为它具有适用于铝及大部分铝合金的阳极氧化处理；膜层较厚、硬而耐磨、封孔后可获得更好的抗蚀性；膜层无色透明、吸附能力强极易着色；处理电压较低，耗电少。拟建项目采用硫酸阳极氧化，槽液硫酸浓度控制在 150~180g/L 之间，铝离子浓度在 5~15g/L，温度控制在 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，时间约为 20min，该项目氧化工序所用硫酸直接从硫酸桶用计量泵打入氧化槽，不设配酸过程。氧化后进入两道逆流清洗，清洗温度维持室温，每道清洗工序持续 2min。氧化过程中发生一系列反应：

在阴极上，按下列反应放出 H_2 ： $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$

在阳极上， $4\text{OH}^- - 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ ，析出的氧不仅是分子态的氧 O_2 ，还包括原子氧 O ，以及离子氧 O^{2-} ，通常在反应中以分子氧表示。

作为阳极的铝被其上析出的氧所氧化，形成无水的 Al_2O_3 膜： $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$

另外硫酸除了作为电解液之外，还参与的成膜过程：



阳极氧化后经两道自来水洗，该工序产生的清洗废水为一般的酸性废水，水质成分简单。

10、着色

为了装饰的需要，往往在经过氧化后还需要对工件进行着色处理，尤其是利用电化学氧化膜的多孔性和以及厚度的优势，可获得多种颜色的氧化表面。项目采用酸性黑进行化学浸渍着色，使着色剂吸附在氧化膜孔隙的表层。

11、回收

着色后的镀件进入两道回收槽，目的是回收附着在镀件上的染色剂，回收后的染色剂定期返回着色槽用于配制着色液。

12、封闭

封闭的目的，使刚形成的氧化膜表面从活性状态转变为化学钝态，从而防止腐蚀介质的侵蚀，提高氧化膜的耐蚀性，增强抗污染能力，提高着色膜的稳定性，耐光性，改善电绝缘性及其它功能。采用的封闭剂主要成分含镍 0.8~1.2g/L，封闭后的工件经两道回收工序，四道水洗工序，其中第三道用热水洗，该工序产生的废水为含镍废水。

阳极氧化后镀件经过两道回收工序，回收阳极氧化液，然后经过两道自来水洗，一道热水洗。水洗后镀件进行干燥烘干，下挂检验入库。

13、槽液净化

生产过程中，部分镀槽镀液经过滤机过滤，去除镀液中槽渣后，循环使用，槽液过滤机定期更换滤芯。

阳极氧化生产线工艺流程及产污节点见图 3.5-1；操作流程表见表 3.5-1

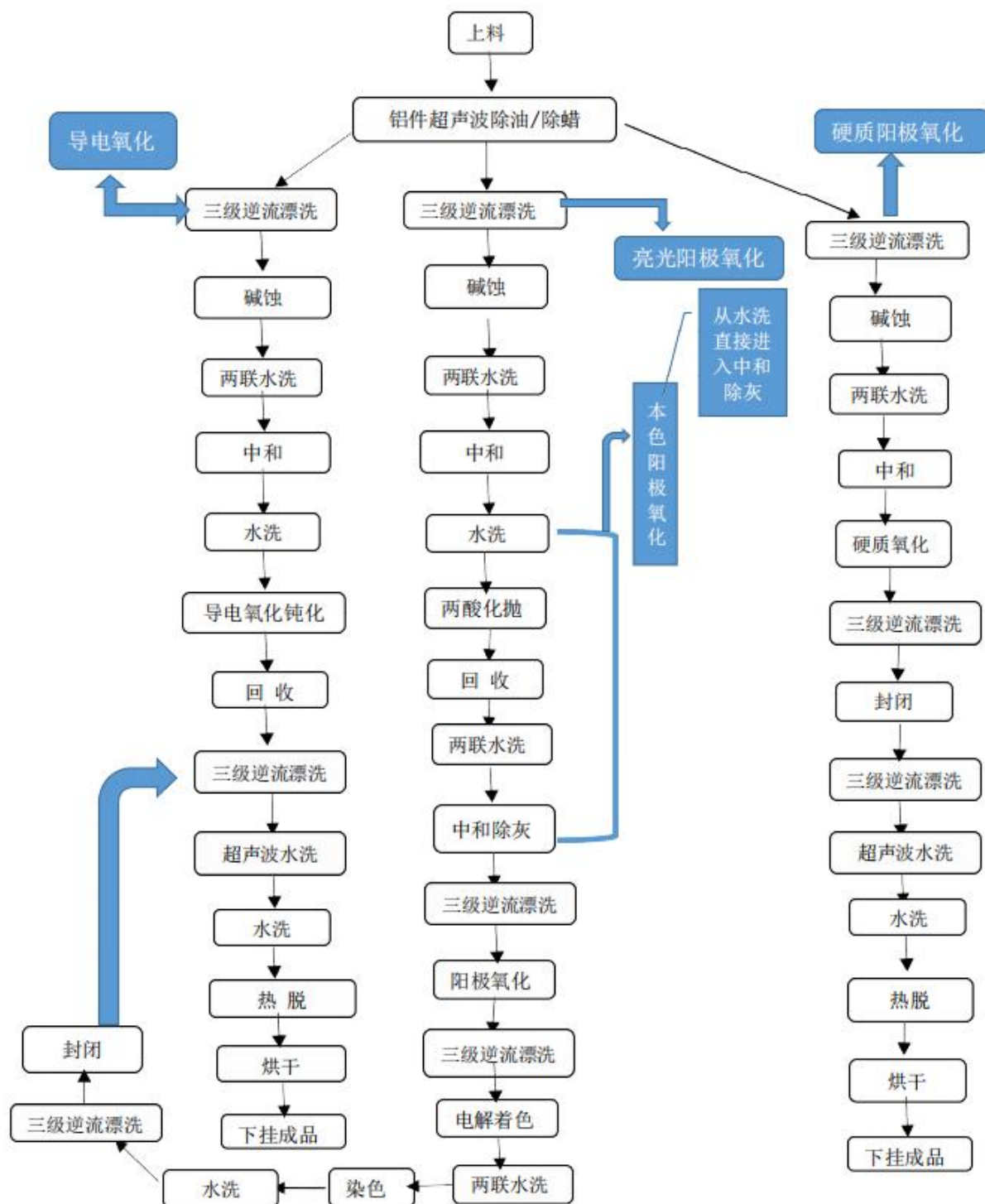


图 3.5-1 阳极氧化生产工艺流程图

表 3.5-1 阳极氧化生产线操作流程一览表

序号	工艺	溶液组成		操作温度	操作时间	更换频次	用水类型	镀槽尺寸（m）	个数
		化学品	含量（g/L）						
1	化学除油	表面活性剂、硫酸等	200	70-80℃	1min	半年/次	自来水	2.5*1.3*1.2	1
2	三级水洗	/	/	常温	3sec	连续	自来水	2.5*1.3*1.2	3
3	碱蚀	NaOH 溶液	40	常温	3-15min	半年/次	/	2.5*1.3*1.2	1
4	三级水洗	/	/	常温	3sec	连续	自来水	2.5*1.3*1.2	3
5	酸洗	稀硝酸	50	常温	1~3min	半年/次	/	2.5*1.3*1.2	1
6	三级水洗	/	/	常温	3sec	连续	自来水	2.5*1.3*1.2	3
7	钝化	重铬酸钾	50	常温	3-15min	一年	/	2.5*1.3*1.2	1
8	出光	硝酸	50~100	常温	1-2min	一年	/	2.5*1.3*1.2	2
		硫酸	160~220						
9	超声波三级水洗	/	/	常温	10sec	连续	自来水	2.5*1.3*1.2	3
10	阳极氧化	硫酸	150~180	常温	20min	一年	纯水	2.5*1.3*1.2	4
11	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	2.5*1.3*1.2	3
12	着色	酸性黑	16	常温	1-10	一年	/	2.5*1.3*1.2	1
13	两道回收	/	/	常温	30sec	连续	纯水	2.5*1.3*1.2	2
14	超声波三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	2.5*1.3*1.2	3
15	封闭	氯化镍	0.8~1.2	常温	30sec	添加	/	2.5*1.3*1.2	1
16	两道回收	/	/	常温	30sec	连续	纯水	2.5*1.3*1.2	2
17	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	2.5*1.3*1.2	3
18	热水洗	/	/	50~70	30sec	连续	自来水	2.5*1.3*1.2	1
19	水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	2.5*1.3*1.2	1
20	两道回收	/	/	常温	30sec	连续	纯水	2.5*1.3*1.2	2
21	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	2.5*1.3*1.2	3
22	干燥烘干	/	/	/	/	/	/		

二、镀金生产线

镀金线主要用于电子电镀，包括除油、碱蚀、浸锌、镀铜、镀镍、镀金等。

1、酸性除油

采用稀盐酸，将附有油污的镀件放在除油酸液中，一定时间后取出，以达到去除镀件

表面油渍的目的，在此工序会产生一定量的前处理废水。

2、水洗

除油后的工件采用自来水进行三级逆流漂洗，漂洗后的工件进入碱蚀工序，在此工序会产生前处理废水。

3、碱蚀

碱蚀的目的是为了去除工件表面的氧化膜。碱蚀工序可为型材表面增光增亮，槽液的成分是 NaOH，碱浓度控制在 40~60 克/升，温度约为 80℃；浸蚀后进入水洗，温度维持室温，经两道自来水洗后进入酸洗工序，该工序产生的碱性清洗废水，废水含氢氧化钠、脱脂剂。

4、出光

用 50~100g/L 稀硝酸和 160~220g/L 硫酸混合后对型材工件浸处理 1~2min 进行出光，出光后进行两道超声波水洗，水洗会产生酸性清洗废水。

5、浸锌

镀件进入氧化锌和 NaOH 溶液的镀槽中，去除了表面的氧化膜，立即形成一层薄而致密、附着良好的锌层。氧化锌浓度 20g/L，NaOH 浓度为 120g/L，温度 20~25℃，时间小于 30 秒。

6、去锌

去锌工艺是指将不需要的锌层通过硝酸去除，操作工艺，硝酸 500g/L，浸入时间 1min，常温。

7、预镀铜

项目镀铜采用的是氰化钠、氰化亚铜及 NaOH 碱性混合溶液中镀铜，适合用作底层镀铜。主要通过溶液中的大量的二价铜离子在外电流的作用下，在阴极上放电而获的铜镀层。

其反应式为：阴极反应 $[\text{Cu}(\text{CN})_3]^{2-} + e \rightarrow \text{Cu} + 3\text{CN}^-$ ，阳极反应 $\text{Cu} - e \rightarrow \text{Cu}^+$

8、化学镀镍

化学镀是不依靠外界电流作用，而依靠化学试剂的氧化还原反应在物体表面沉积一层金属的方法。化学镀镍即是把被镀件浸入硫酸镍、次磷酸二氢钠(NaH_2PO_2)、柠檬酸(螯合剂)组成的混合溶液中在一定 pH 值和温度下；溶液中镍离子被次磷酸二氢钠还原为金属并沉积在表面上。

9、镀暗镍

镀暗镍又称普通镀镍，镀镍液的主要成分为氨基磺酸镍、硼酸，这类镀液稳定，易于

维护，而且沉积速度快。镀暗镍后的工件进入镀亮镍工序。自此工段主要会产生含镍废水等污染物。

10、镀亮镍

镍具有良好的机械强度和韧性，能抵抗大气腐蚀，耐酸耐碱，镍镀层结晶细致平滑，因此是防护-装饰性的主要镀层。光亮镀镍能直接套铬，而省略传统的抛光工序，并为电镀的机械化自动化创造了条件。经活化后的工件移入镀镍槽进行镀镍，主要添加硫酸镍、氯化镍、硼酸和添加剂，其中硫酸镍为主盐，提供镀镍所需的 Ni^{2+} ，氯化镍主要为镀镍溶液中的阳极活化剂，硼酸主要充当镀液电镀 pH 值缓冲剂，添加剂主要成分为十二烷基硫酸钠，充当电镀过程中的湿润剂。硫酸镍的浓度在 250~300g/L 之间，氯化镍的浓度约为 60g/L，硼酸的浓度约为 50g/L，添加剂的浓度控制在 0.05g/L~0.1g/L 之间。阳极采用镍板的溶解，主要反应为： $\text{Ni}-2\text{e}=\text{Ni}^{2+}$ ；阴极为镍离子，主要反应为： $\text{Ni}^{2+}+2\text{e}=\text{Ni}$ ；镀镍后的工件经回收槽，用少量纯水冲洗镀件，回收从镀镍槽带出的含镍电镀液，再经三级逆流漂洗、活化。镀镍清洗工序产生含镍废水。

11、破膜、活化

镀件在镀完镍之后镀镍层表面易形成氧化膜，为了不影响后续的电镀工序，因此需对氧化膜进行破膜和活化，破膜槽槽液主要成分为稀硫酸，浓度 40g/L，活化工序采用浓度为 5% 的稀盐酸进行清洗，酸洗可中和残留在工件表面少量的碱，去除工件表面的氧化皮和锈蚀物，提高零件光泽同时使工件表面活化，提高与镀层的结合度；在此工段会产生一定量的酸性废水以及少量的硫酸雾、氯化氢废气。

12、预镀金

为确保镀金层的结合力，在镀金工序前需进行预镀金工序，镀液主要成分为开缸剂 600ml/L，槽液温度 50~60℃，时间 5~10 秒钟。预镀金后的工件经三级回收槽回收预镀液，经三级逆流水洗进入镀金工序。

13、镀金

项目采用酸性镀金液，主要成份为氰化金钾 0.3g/L、柠檬酸，槽液温度为 30~40℃，pH 值 4.8~5.2。酸性镀金液中金以 $\text{Au}(\text{CN})_2^-$ 的形式存在，这种镀液的性能稳定，毒性小，是一种低氰工艺，镀层光亮平滑、硬度高、耐磨性好、孔隙率低、可焊性好。镀金后的零件经三级回收槽回收带出的含金电镀液、再经二级水洗、热水洗后烘干。清洗废水作为含氰废水处理。

镀金生产线工艺流程及产污节点间图 3.5-2~图 3.5-3，具体操作工艺条件见表 3.5-2。



图 3.5-3 镀金生产工艺流程图

表 3.5-2 镀金生产线工艺操作条件表

序号	工艺	溶液组成		操作温 度℃	操作时间 (min)	更换频 次	用水类 型	镀槽尺寸 (m)	个数
		化学品	含量(g/L)						
1	酸性除油	盐酸	300	70-80℃	1~2min	半年/次	自来水	0.5*0.5*0.6	1
2	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	0.5*0.5*0.6	3
4	碱蚀	NaOH 溶液	40	常温	3-15min	半年/次	/	0.5*0.5*0.6	1
5	出光	硝酸	160~220	常温	1-2min	一年	/	0.5*0.5*0.6	2
6	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	0.5*0.5*0.6	3
7	一次浸锌	氧化锌	20	常温	30sec	一年	自来水	0.5*0.5*0.6	1
		NaOH	120						
8	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	/	0.5*0.5*0.6	3
9	去锌	硝酸	500	常温	1min	半年/次	/	0.5*0.5*0.6	1
10	二次浸锌	氧化锌	20	常温	30sec	一年	自来水	0.5*0.5*0.6	1
		NaOH	120						
11	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	/	0.5*0.5*0.6	3
12	预镀铜	氰化钠	40	50℃	3sec	添加	纯水	0.5*0.5*0.6	4
		氰化亚铜	30						
		NaOH	8						
13	三道回收	/	/	常温	30sec	连续	纯水	0.5*0.5*0.6	3
14	三级水洗	/	/	常温	18sec	连续	自来水	0.5*0.5*0.6	3
15	化学镀镍	硫酸镍	150	常温	3~5min	7个周期	纯水	0.5*0.5*0.6	2
		次磷酸二氢钠	80						
16	镀暗镍	氨基磺酸镍	270-330	25~50℃	6~8min	添加	纯水	0.5*0.5*0.6	1
		硼酸	30~45						
17	镀亮镍	硫酸镍	220-250	50℃	6~8min	添加	纯水	0.5*0.5*0.6	1
		氯化镍	40-50						
18	三道回收	/	/	常温	30sec	连续	纯水	0.5*0.5*0.6	3
19	三级水洗	/	/	常温	18sec	连续	自来水	0.5*0.5*0.6	3
20	破膜	稀硫酸	40	常温	1~5min	一年	自来水	0.5*0.5*0.6	1
21	活化	稀盐酸	5%	常温	2min	一年	自来水	0.5*0.5*0.6	1
22	三级水洗	/	/	常温	18sec	连续	自来水	0.5*0.5*0.6	3
23	预镀金	开缸剂	600ml/L	50~60℃	5~10sec	添加	纯水	0.5*0.5*0.6	2
24	三道回收	/	/	常温	30sec	连续	纯水	0.5*0.5*0.6	3
25	三级水洗	/	/	常温	18sec	连续	自来水	0.5*0.5*0.6	3
26	镀金	氰化金钾	8	40	5min	添加	纯水	0.5*0.5*0.6	2
		柠檬酸	0.6						
27	三道回收	/	/	常温	30sec	连续	纯水	0.5*0.5*0.6	3

28	三级水洗	/	/	常温	18sec	连续	自来水	0.5*0.5*0.6	3
29	热水洗	/	/	50~70	30sec	连续	纯水	0.5*0.5*0.6	1

三、镀锡生产线

镀锡生产线主要包括电解除油、酸洗、活化、镀锡、镀铜、镀镍、中和等工序。

1、电解除油

电解除油是将零件挂在碱性电解液的阴极或阳极上，在直流电的作用下将零件表面的油脂除去，即称为电化学除油。电化学除油彻底、效果好。

2、水洗

除油后的工件采用自来水进行三级逆流漂洗，漂洗后的工件进入碱蚀工序，在此工序会产生前处理废水

3、酸洗

酸洗采用稀硫酸进行清洗，酸洗可中和残留在型材工件表面少量的碱，去除工件表面的氧化皮和锈蚀物，提高零件光泽的同时使工件表面活化，提高与镀层的结合度；在此工段会产生一定量的酸性废水以及少量的 NO_x

4、活化

镀锡前，为了使镀件获得均匀、全面的镀层，将工件浸在盐酸或硫酸中进行预处理，以起到活化的目的，槽液为 5%盐酸或 5%硫酸，操作时间 30s。

5、冲击镍

冲击镍为功能性镀层，是为后续镀暗镍、亮镍做准备，镀液主要组成为氯化镍 200g/L、盐酸 150ml/L，镀液温度室温，操作时间 0.5~2min。该工序产生含镍废水和酸性废气

6、化学镀镍

化学镀是不依靠外界电流作用，而依靠化学试剂的氧化还原反应在物体表面沉积一层金属的方法。化学镀镍即是把被镀件浸入硫酸镍、次磷酸二氢钠(NaH₂PO₂)、柠檬酸(螯合剂)组成的混合溶液中在一定 pH 值和温度下；溶液中镍离子被次磷酸二氢钠还原为金属并沉积在表面上

7、镀镍

镀镍液的主要成分为氨基磺酸镍、硼酸，这类镀液稳定，易于维护，而且沉积速度快。镀暗镍后的工件进入镀亮镍工序。自此工段主要会产生含镍废水等污染物

8、镀锡

拟建项目采用酸性镀锡，镀液的主要成分为硫酸亚锡 40g/L 和硫酸 120g/L，温度 20℃，操作时间 6~8min。

9、中和

用稀 NaOH 溶液进行中和，为了中和表面残存的酸液。

镀锡生产线工艺流程及产污节点图见图 3.5-4 所示；操作条件见表 3.5-3。

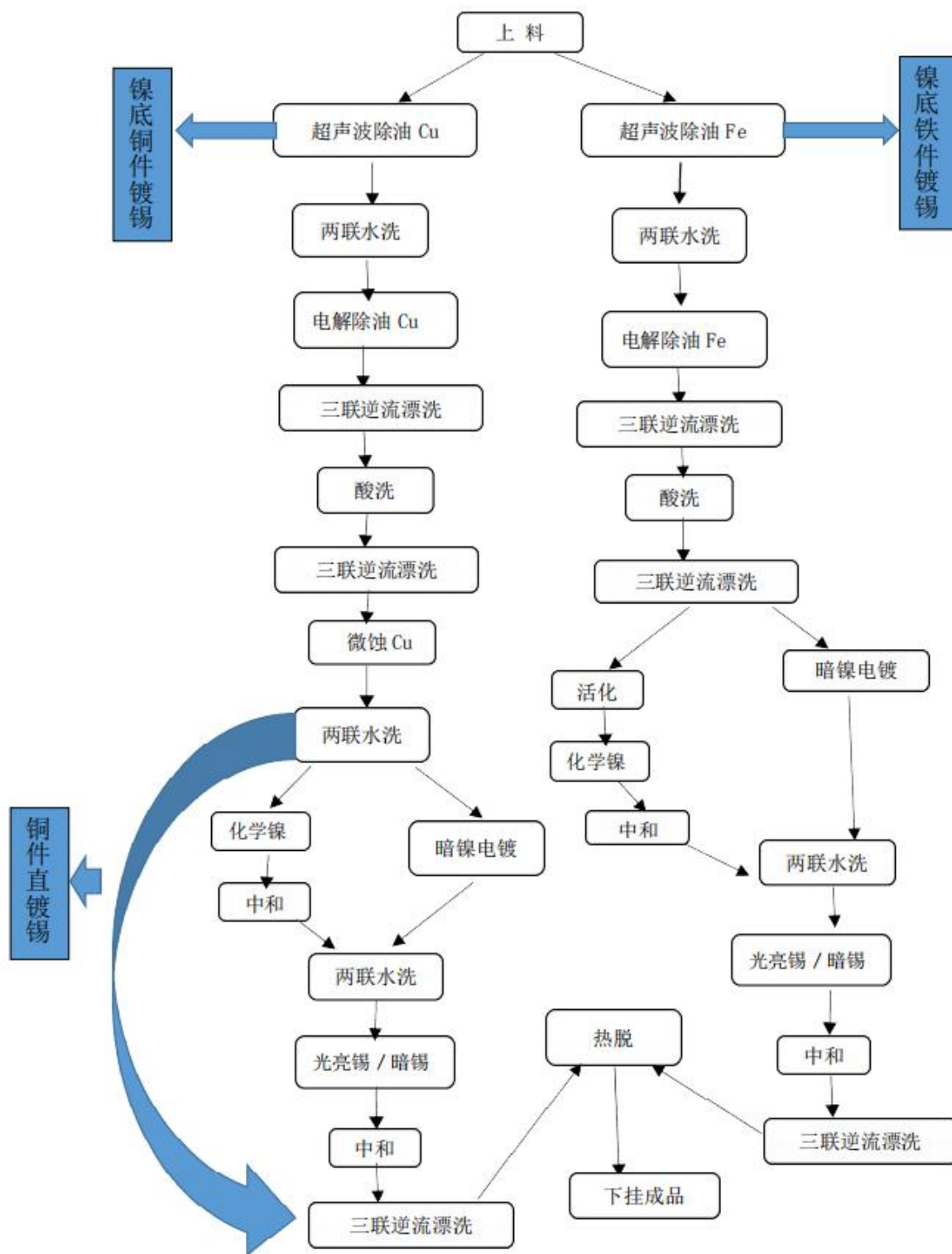


图 3.5-4 镀锡生产工艺流程及产污节点图

表 3.5-3 镀锡生产线操作流程一览表

序号	工艺	溶液组成		操作温度	操作时间	更换频次	用水类型	镀槽尺寸(m)	个数
		化学品	含量(g/L)						
1	超声波除油	NaOH	40	常温	3-5min	半年	自来水	1*0.8*0.8	4
2	电解除油	NaOH	40	常温	5-10min	半年	自来水	1*0.8*0.8	4
2	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	1*0.8*0.8	3
4	酸洗	稀硫酸	50	常温	1~3min	半年/次	自来水	1*0.8*0.8	2
5	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	1*0.8*0.8	3
7	活化	稀盐酸	5%	常温	2min	一年	自来水	1*0.8*0.8	2
8	冲击镍	硫酸镍	50	10~40℃	0.5~2min	添加	自来水	1*0.8*0.8	2
		盐酸	30						
9	回收	/	/	常温	10sec	连续	纯水	1*0.8*0.8	1
10	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	1*0.8*0.8	3
11	活化	稀硫酸	50	常温	1~3min	半年/次	自来水	1*0.8*0.8	1
12	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	1*0.8*0.8	3
13	化学镀镍	硫酸镍	150	常温	3~5min	7个周期	纯水	1*0.8*0.8	2
14		次磷酸二氢钠	80						
15	回收	/	/	常温	10sec	连续	纯水	1*0.8*0.8	1
16	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	1*0.8*0.8	3
17	镀镍	氨基磺酸镍	270-330	25~50℃	6~8min	添加	自来水	1*0.8*0.8	4
		硼酸	30~45						
18	回收	/	/	常温	10sec	连续	纯水	1*0.8*0.8	1
19	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	1*0.8*0.8	3
20	活化	稀盐酸	5%	常温	2min	一年	自来水	1*0.8*0.8	1
21	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	1*0.8*0.8	3
22	回收	/	/	常温	10sec	连续	纯水	1*0.8*0.8	1
23	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	1*0.8*0.8	3
24	镀锡	硫酸亚锡	45-55	20	6~8min	添加	纯水	1*0.8*0.8	2
		硫酸	60-100						
25	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	自来水	1*0.8*0.8	3
26	三级水洗	/	/	常温	15sec	连续	纯水	1*0.8*0.8	3
27	热水洗	/	/	50~70	30sec	连续	纯水	1*0.8*0.8	1

四、表面处理剂生产线

表面处理剂生产线产品包括如下。

- ①表面处理药剂：表面活性剂、表面清洗剂、水性防锈剂等；
- ②电镀添加剂：光亮剂、抛光剂等；
- ③特种涂料及水性涂料：电泳涂料等。

表面处理剂生产工艺主要包括配料、混合搅拌、取样分析、包装等工序，具体生产工艺流程叙述如下：

1、配料

按产品方案和配方，由人工将原料从原料库领出，并送至密闭的配料间内。

2、投料

拟建项目每条表面处理剂生产线均设置2座密闭的配料车间；其中1座为液体物料配料车间，另1座为固体物料配料车间。

固体物料配料车间内设置1个投料口，投料口上方设置集气罩，同时车间内为负压运行。固体物料由人工通过投料口投入预混槽内，并向预混槽内加入纯水使物料溶解后，通过液体泵将溶液泵入相应的搅拌罐内，此工序会产生粉尘（G-投）。

液体物料配料车间内设置1个投料口，投料口上方设置集气罩，同时车间内为负压运行。液体原料由液体泵从包装桶内泵入预混槽内，并向预混槽内加入纯水使得溶液浓度满足产品要求后，再由液体泵抽入搅拌罐内；此工序会产生酸雾（G-酸）。

拟建项目每一种产品对应一个搅拌罐，生产过程中不存在共用搅拌罐。同时拟建项目在每一批液体产品完成生产后都将用1升纯水采用喷淋的方式清洗搅拌罐，清洗液采用专用的收集桶收集后作为下一批产品的配料直接回用，不外排；拟建项目在每一批固体产品完成生产后都将采用专用工具清扫搅拌罐内壁，打扫后的固体物料全部装入收集桶作为下一批产品的配料直接回用，不外排。因此拟建项目表面处理剂生产线不会产生清洗废水。

3、混合搅拌

配料完成后的溶液在密闭搅拌罐内的常温常压环境下搅拌20分钟-40分钟，此工序会产生噪声（N）；

4、检验分析

将混合搅拌后处理剂进行取样分析，判定是否合格。合格品进行灌装外售，不合格品在搅拌罐内添加物料后继续搅拌，直至合格。此工序会产生分析废液（S-液）。

6、灌装：将合格的表面处理剂进行灌装，成品外售。

拟建项目表面处理剂生产线生产工艺流程及产污环节见图 3.5-4。

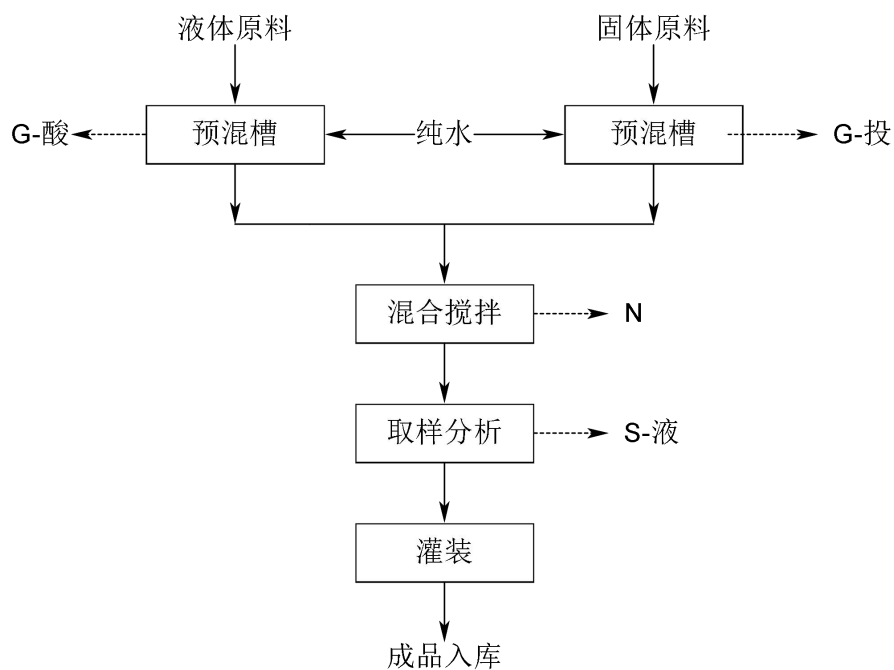


图 3.5-4 表面处理剂生产工艺流程及产污节点图

3.6 项目变动情况

表 3.6-1 项目变动情况自查表

变动项目		环评建设情况	实际建设情况	变化情况
性质		新建	新建	无变动
规模		共设置 30 条电镀生产线、形成 530 万 m ² /a 电镀表面处理能力，设置 3 条表面喷涂生产线、形成 150 万 m ² /a 表面喷涂生产能力，设置 20 条表面处理剂生产线，形成各类表面处理剂 3 万吨/年的生产能力	9#厂房 3F1 条镀金线产能为 0.1 万 m ² /a；6#厂房 3F1 条镀锡线产能为 12 万 m ² /a，1 条阳极氧化线产能为 18 万 m ² /a；7#厂房 1F1 条表面处理剂线产能为 27800t/a	阶段性验收，本次验收为 1 条镀金线、1 条镀锡线、1 条阳极氧化线、1 条表面处理剂线
建设地点		合肥市高新技术产业开发区内宁西路与学田路交口西北角	合肥市高新技术产业开发区内宁西路与学田路交口西北角	无变动
生产工艺		见前文	本次验收的镀金生产线无镀银工序；镀锡生产线无镀银工序；	工艺减少，无镀银工序
环境保护措施	废气处理	所有电镀线全封闭，电镀槽架空，槽体上方设置吸风系统，槽边设置侧吸风。 1、每条电镀生产线设置槽边抽风收集系统，集气效率≥95%。 2、每条电镀生产线产生的硫酸雾、氯化氢和 NO_x 集中收集后通过两级喷淋塔中和处理后由 1 根高 25m、内径 0.8m 排气筒排放；硫酸雾去除效率≥95%、氯化氢去除效率≥95%、NO_x 去除效率≥90%。 3、每条电镀生产线中的镀铬槽均添加（Cr No.10）用来抑制铬酸雾的挥发，铬酸雾抑制率≥90%；每条电镀生产线产生的铬酸雾经集中收集通过两级凝聚回收喷淋塔处理后由 1 根高 25m、内径 0.5m 排气筒排放，铬酸雾去除效率≥98%。 4、每条电镀生产线产生的氰化氢经集中收集通过两级氧化喷淋塔处理后由 1 根高 25m、内径 0.5m 排气筒排放，氰化氢去除效率≥98%。 5、三条表面涂装生产线共设置 1 套有机废气处理装置及 1 根高 25m、内径 0.8m 的排气筒；有机废气处理装置采用“沸	所有电镀线全封闭，电镀槽架空，槽体上方设置吸风系统，槽边设置侧吸风。 1、每条电镀生产线设置槽边抽风收集系统，集气效率≥95%。 2、每条电镀生产线产生的硫酸雾、氯化氢和 NO_x 集中收集后通过两级喷淋塔中和处理后由 1 根高 25m、内径 0.8m 排气筒排放；硫酸雾去除效率≥95%、氯化氢去除效率≥95%、NO_x 去除效率≥90%。 3、每条电镀生产线产生的氰化氢经集中收集通过两级氧化喷淋塔处理后由 1 根高 25m、内径 0.5m 排气筒排放，氰化氢去除效率≥98%。 4、表面处理剂生产线均设置 1 座密闭负压运行的固体投料间，并配备 1 台布袋除尘器和 1 根高 25m、内径 0.5m 的排气筒，除尘效率≥99%；每条表面处理剂生产线产生的粉尘经布袋除尘器处理后由排气筒排放。	电镀生产线相同污染物排气筒合并

	石吸附浓缩+脱附燃烧”处理工艺，有机物去除效率≥98%； 6、每条表面涂装生产线均设置1座密闭负压式的喷漆室；每座喷漆室产生的漆雾经2层玻璃纤维过滤棉（吸附效率≥95%）吸附处理后通过有机废气排气筒排放。 7、表面喷涂生产线天然气燃烧废气设置1根高25m、内径0.5m的天然气燃烧废气排气筒，有机废气焚烧处理装置天然气燃烧废气与处理后的废气共用排气筒排放；8#污水处理站天然气燃烧废气设置1根高25m、内径0.5m的天然气燃烧废气排气筒。天然气燃烧器均自带低氮燃烧器，氮氧化物去除效率≥80%。 8、每条表面处理剂生产线均设置1座密闭负压运行的液体投料间，并配备1台碱液喷淋和1根高25m、内径0.5m的排气筒，酸雾去处理效率≥80%；每条表面处理剂生产线产生的酸雾经碱液喷淋塔处理后由排气筒排放。 9、每条表面处理剂生产线均设置1座密闭负压运行的固体投料间，并配备1台布袋除尘器和1根高25m、内径0.5m的排气筒，除尘效率≥99%；每条表面处理剂生产线产生的粉尘经布袋除尘器处理后由排气筒排放。 10、危险固废暂存库废气经1套风量为5000m³/h的抽风收集系统（集气效率≥95%）收集进入1台碱液喷淋套（处理效率≥90%）处理后由1根高25m、内径0.5m的排气筒排放。 11、污水处理站生化系统池体全封闭，废气收集后采用两套生物滤塔处理后由2根高25m、内径0.8m的排气筒排放。	5、污水处理站生化系统池体全封闭，废气收集后采用一套生物滤塔处理后由1根高25m、内径0.8m的排气筒排放。	
废水处理	建设1座处理能力为5000m³/d的综合污水处理站（已建2000m³/d，待建3000m³/d），处理工艺采用“预处理系统+生化系统”；其中预处理系统包括： （1）含铬废水预处理系统处理能力为300m³/d，处理工艺采用“化学还原+絮凝沉淀+TMF膜处理”，用于处理含铬废水和铬酸雾喷淋塔废水； （2）含铜废水预处理系统处理能力为1000m³/d，处理工艺采用“化学破络+高效气浮”，用于处理含铜废水和含锡废水； （3）含氰废水预处理系统处理能力为450m³/d，处理工艺采用“碱性氯化法+高效气浮”进，用于处理含氰废水、氰化	建设1座处理能力为5000m³/d的综合污水处理站，处理工艺采用“预处理系统+生化系统”；其中预处理系统包括： （1）含铬废水预处理系统处理能力为300m³/d，处理工艺采用“化学还原+絮凝沉淀+TMF膜处理”，用于处理含铬废水和铬酸雾喷淋塔废水； （2）含镍废水预处理系统处理能力为800m³/d，处理工艺采用“化学破络+混凝沉淀”，用于处理含镍废水； （3）含锌废水预处理系统处理能力为	生化处理系统处理工艺采用“HHAR/A/SCBR”

	氢废气喷淋塔废水以及经预处理后的含银废水； （4）含银废水预处理系统处理能力为150m³/d，处理工艺采用“化学沉淀+高效气浮”，用于处理含银废水； （5）含镍废水预处理系统处理能力为800m³/d，处理工艺采用“化学破络+混凝沉淀”，用于处理含镍废水； （6）含锌废水预处理系统处理能力为1200m³/d，处理工艺采用“化学破络+高效气浮”，用于处理含锌废水和生产车间地坪冲洗废水； （7）前处理废水预处理系统处理能力为1200m³/d，用于处理前处理废水、酸洗废水、碱洗废水、清洗废水、酸碱废气喷淋塔废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水等，处理工艺采用“综合破络+化学沉淀”； 生化处理系统处理能力为 5000m³/d，用于处理经预处理后的各类废水和生活污水，处理工艺采用“水解+缺氧+好氧+高效气浮”；生化系统后端设置 1 套处理能力为 1500m³/d 的 TMF 膜处理系统，处理后的中水回用于生产。	1200m³/d，含锌废水和生产车间地坪冲洗废水全部经收集后进入含锌废水预处理系统，处理工艺采用“化学破络+高效气浮”，废水经预处理后进入生化系统进一步处理； （4）前处理废水预处理系统处理能力为 1200m³/d，用于处理前处理废水、酸洗废水、碱洗废水、清洗废水、酸碱废气喷淋塔废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水等，处理工艺采用“综合破络+化学沉淀”； （5）生化处理系统处理能力为 5000m³/d，用于处理经预处理后的各类废水和生活污水，处理工艺采用“HHAR/A/SCBR”；生化系统后端设置 1 套处理能力为 1500m³/d 的 TMF 膜处理系统，处理后的中水回用于生产。	
噪声处理	噪声来源于引风机、空压机及各类水泵等，噪声级 75 dB(A)-95 dB(A)，采用基础减振、厂房隔声、安装消声器等措施。	噪声来源于引风机、空压机及各类水泵等，噪声级 75 dB(A)-95 dB(A)，采用基础减振、厂房隔声、安装消声器等措施。	无变动
固废处理	项目产生的一般固体废物主要为袋式除尘器收集的粉尘和生活垃圾。其中粉尘外售给废旧物资回收公司，生活垃圾交由当地环卫部门统一处理。 项目电镀生产线产生的危险固废主要有：废槽液、槽渣、槽液净化产生的废滤芯、污水预处理系统产生的污泥、纯水制备系统和废水回用系统产生的废树脂以及含有危化品的各类废包装物；表面喷涂生产线生产的危险固废主要有：废玻璃纤维和含有漆料的废包装物；表面处理剂生产线产生的危险固废主要有含有危化品的各类废包装物。 项目设置 1 座危险固废暂存库，占地面积 300m²，危险废物经收集后由有资质单位安全处理处置。	项目产生的一般固体废物主要为袋式除尘器收集的粉尘和生活垃圾。其中粉尘外售给废旧物资回收公司，生活垃圾交由当地环卫部门统一处理。 项目电镀生产线产生的危险固废主要有：废槽液、槽渣、槽液净化产生的废滤芯、污水预处理系统产生的污泥、纯水制备系统和废水回用系统产生的废树脂以及含有危化品的各类废包装物；表面处理剂生产线产生的危险固废主要有含有危化品的各类废包装物。 项目设置 1 座危险固废暂存库，占地面积 300m²，危险废物经收集后由有资质单位安全处理处置。	无变动

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺

和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为“重大变动”。对照“环办环评函〔2020〕688 号”，本项目无重大变动。

4、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水有生产废水和生活污水，生产废水主要产生于电镀前对镀件的表面处理、电镀中对镀件各阶段的清洗、电镀后对产品的表面净化，有前处理废水、碱性废水、酸性废水、含铬废水、含镍废水、含锌废水、一般清洗废水等。具体内容如下：

表 4.1-1 废水种类一览表

生产线名称	废水种类
阳极氧化生产线	前处理废水（W-前）、酸洗废水（W-酸）、含碱废水（W-碱）、含镍废水（W-镍）、含铬废水（W-铬）、一般清洗水（W-清）、
镀金生产线	前处理废水（W-前）、酸洗废水（W-酸）、含碱废水（W-碱）、含镍废水（W-镍）、一般清洗水（W-清洗）、含铬废水（W-铬）、含锌废水（W-锌）、含氰废水（W-氰）、含银废水（W-银）
镀锡生产线	前处理废水（W-前）、酸洗废水（W-酸）、碱洗废水（W-碱）、含锡废水（W-锡）、一般清洗水（W-清洗）、含镍废水（W-化镍）

含铬电镀废水进入含铬废水预处理系统，处理工艺采用“化学还原+絮凝沉淀+TMF膜”，废水经预处理后回用于镀铬生产线，含铬废水处理系统处理能力为 300m³/d；

含镍废水进入含镍废水预处理系统，处理工艺采用“化学破络+混凝沉淀”，废水经预处理后进入生化系统进一步处理，含镍废水预处理系统处理能力为 800m³/d；

含锌废水和生产车间地坪冲洗废水全部经收集后进入含锌废水预处理系统，处理工艺采用“化学破络+高效气浮”，废水经预处理后进入生化系统进一步处理，含锌废水预处理系统处理能力为 1200m³/d；

前处理废水包括电镀前处理工序废水、电镀其他清洗工序废水（酸洗、碱洗废水）、酸碱废气喷淋塔废水、一般清洗废水，全部经收集后进入前处理废水预处理系统，处理工艺采用“综合破络+化学沉淀”，废水经预处理后进入生化处理系统进一步处理，前处理废水预处理系统处理能力为 1200m³/d；

生活污水经收集后全部进入生化处理系统（HHAR/A/SCBR）进一步处理。生化处理后出水部分回用生产线，剩余部分外排市政管网。

表 4.1-2 项目各废水污染物产生、去向一览表

序号	废水类别	来源	污染物种类	排放规律	治理设施	工艺处理能力	废水去向
1	含铬废水	阳极氧化、镀金	pH、总铬、六价铬	连续排放	化学还原+絮凝沉淀+TMF膜	300m ³ /d	回用于镀铬生产线
2	含镍废水	阳极氧化、镀	pH、总镍	连续排放	化学破络+混凝沉淀	800m ³ /d	预处理

	水	金、镀锡					后进入生化系统
3	含锌废水	镀金生产线	pH、总锌	连续排放	化学破络+高效气浮	1200m ³ /d	预处理后进入生化系统
4	前处理废水	阳极氧化、镀金、镀锡	pH、SS、氨氮、石油类、总铬	连续排放	综合破络+化学沉淀	1200m ³ /d	预处理后进入生化系统
5	生化系统废水进口	预处理后废水	pH、总铬、六价铬、总镍、总锌、氨氮、石油类	连续排放	生化处理系统（HHAR/A/SCBR）	5000m ³ /d	部分回用生产线，部分外排
6	生活污水	/	SS、氨氮、COD、BOD ₅	间断排放			



电镀线废水收集管线



含镍废水调节池

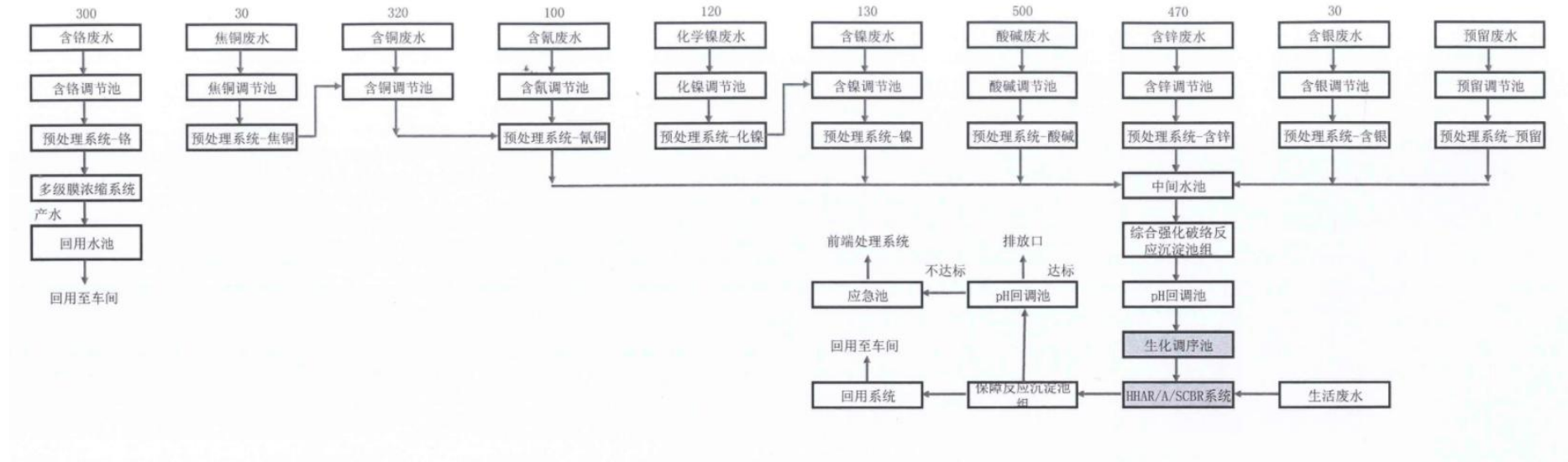


图 4.1-1 污水处理工艺流程图

4.1.2 废气

本项目产生的废气主要有电镀生产线废气、表面处理剂生产线废气、污水处理站废气。

一、电镀生产线废气

电镀生产过程中，阳极氧化工序、出光工序、酸洗工序、浸蚀工序、镀镍工序、镀铜工序、镀锡工序均会产生一定量的硫酸雾、氯化氢、氰化氢、硝酸雾等酸性废气，其中硝酸雾折算为 NO_x 。

1、硫酸雾、氯化氢和 NO_x

项目每条电镀生产线均设置槽边和上方抽风收集系统，设计集气效率可以得到 95% 以上。9#厂房 3F 镀金线产生的酸性废气经收集后，由两级喷淋塔中和处理，通过 27m 高排气筒排放；6#厂房 3F 镀锡线、阳极氧化线产生的酸性废气经收集后，合并由两级喷淋塔中和处理，通过 28m 高排气筒排放。

2、氰化氢

氰化氢废气产生于镀金生产线，每条电镀线产生均设置槽边抽风收集系统。9#厂房 3F 镀金线产生的氰化氢废气收集后经两级氧化喷淋塔吸收处理，通过 26m 高排气筒排放。

二、表面处理剂生产线

1、投料粉尘

粉状原料的配料是在密闭的配料室内进行。密闭的固体配料室内的预混槽上方设置集气罩，粉尘经集气罩收集通过布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放。

2、酸雾

表面处理添加剂生产过程中使用液体酸性原料，主要为丙酸和乳酸，未设置单独配料间，反应釜产生的酸性废气经两级喷淋塔吸收处理，处理后的废气通过 1 根 25m 高排气筒排放。

三、污水处理站废气

本项目污水处理站处理工艺采用“预处理系统+生化系统”，生化系统采用“HHAR A SCBR”处理工艺。综合污水处理站整体建设在 1 座车间内，污水处理站生化系统的池体全部加盖封闭，风机收集进入生物滤塔除臭，恶臭气体处理后由 25 米高内径 0.8m 的排气筒排放。

项目废气具体排放情况详见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目废气情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	治理措施	排放形式	排放参数			排放去向
					高度	口径	设计风量（m³/h）	
酸性废气	9#厂房 3F 镀金线	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	两级喷淋塔+1 根 25m 排气筒	有组织排放	27m	0.6	35000	高空排放
氰化氢废气		氰化氢	两级氧化喷淋塔+1 根 25m 排气筒	有组织排放	26m	0.4	10000	高空排放
酸性废气	6#厂房 3F 镀锡线、阳极氧化线	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	两级喷淋塔+1 根 25m 排气筒	有组织排放	28m	0.8	35000	高空排放
投料粉尘	7#厂房 1F 表面处理剂生产线	颗粒物	布袋除尘+1 根 25m 排气筒	有组织排放	25m	0.1	5000	高空排放
铬酸废气		铬酸雾	两级喷淋塔+1 根 25m 排气筒	有组织排放	25m	0.5	5000	高空排放
酸性废气		硫酸雾	两级喷淋塔+1 根 25m 排气筒	有组织排放	25m	0.5	5000	高空排放



电镀线顶吸废气收集



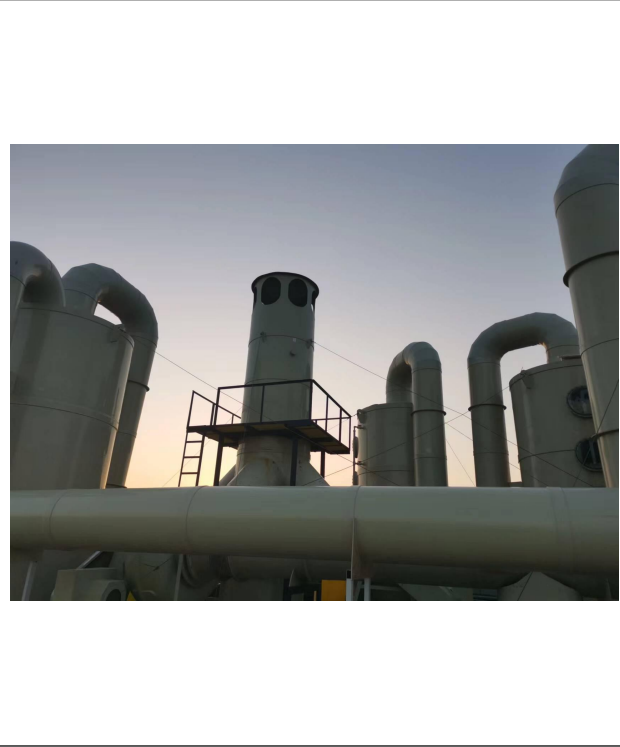
电镀线侧吸废气收集



7#厂房表面处理剂车间



7#厂房酸性废气处理设施

	
7#厂房布袋除尘设施	9#厂房 3F 镀金线废气处理设施
	
6#厂房 3F 废气处理设施	6#厂房 3F 废气排气筒

4.1.3 噪声

本项目的噪声来源于引风机、空压机及各类水泵等，通过基础减振、消声、隔声、合理布局等措施控制噪声排放，本项目噪声情况一览表见表 4.1-4。

表 4.1-4 拟建项目主要噪声源强及降噪措施一览表

编号	设备名称	数量(台)	排放方式	排放高度 m	等效声级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)
1	车间各类水泵	120	连续	1.0	80	基础减震、厂房隔声	15
2	引风机	60	连续	15~20	85~90	基础减震	10
3	空压机	14	连续	1.0	90~95	基础减震、厂房隔声、消音器	25
4	污水处理站 各类水泵	45	连续	1.0	75	基础减震	10

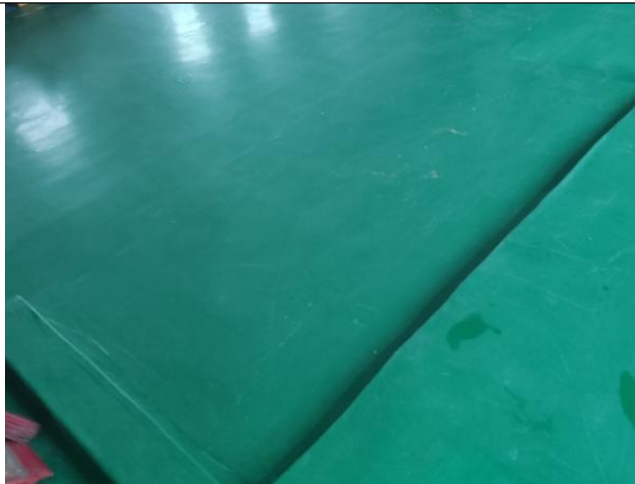
4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及员工生活垃圾。一般工业固体废物主要为袋式除尘器收集的粉尘、废活性炭（纯水制备产生）；危险废物主要为废槽液、槽渣、槽液净化产生的废滤芯、污水预处理系统产生的污泥、纯水制备系统和废水回用系统产生的废树脂（含废过滤膜）和含有危化品的各类废包装物。

袋式除尘器收集的粉尘、废活性炭（纯水制备产生）均交由环卫部门统一清运；废槽液、槽渣、槽液净化产生的废滤芯、污水预处理系统产生的污泥、纯水制备系统和废水回用系统产生的废树脂（含废过滤膜）和含有危化品的各类废包装物交由芜湖海创环保科技有限公司、宿州海创环保科技有限公司进行处置，已签订处置协议。

表 4.1-5 固体废物产生及处置情况汇总一览表 单位 t/a

名称	类别及代码	产生工序	产生量	处理量	处置方式
生活垃圾	一般固废	办公、生活	12	12	交由环卫部门统一清运
粉尘	一般固废	布袋除尘	5	5	交由环卫部门统一清运
废活性炭	一般固废	纯水制备	1	1	交由环卫部门统一清运
电镀废槽液、 电镀废槽渣、 电镀废水预处理 系统污泥	HW17 表面处理废物	电镀生产线	100	100	厂区危废库暂存，定期委托危废处理资质单位处置
废树脂	HW13 有机树脂类废物	纯水制备 废水回用系统电 镀生产线	3	3	
废滤芯（含废过滤膜）	HW49 其他废物	电镀生产线	5	5	
废包装物	HW49 其他废物	生产线	5	5	

	
入库斜坡（危废暂存间）	消防物资（危废暂存间）
	
防漏托盘（危废暂存间）	废气收集（危废暂存间）

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

生产车间地面已硬化处理，设置防腐防渗环氧树脂油漆，镀槽线隔空设置，下方设置防漏槽和围堰，配备灭火器等消防设施，车间设置视频监控设施，人员巡检制度。车间仓库设置防腐防渗，地面涂刷有防腐防渗油漆，但未设置相关围堰或导流槽，

基地危化品仓库内主要存放硫酸、磷酸、盐酸、硝酸等液态危化品物质，规格从分析纯 500ml/瓶到 250L/桶，基地危化品仓库设置防腐防渗，地面涂刷有防腐防渗油漆，门口与墙面四周设置围堰，配备灭火器等消防设施；物料分区存放，设置在防渗托盘内。根据地势差异，低地势区域用于放置液态化学品。

剧毒品仓库内存放有氰化钾、氰化亚金钾剧毒品，仓库地面涂刷有防腐防渗油漆，配备灭火器等消防设施；物料分区存放，设置在防爆保险柜内。装有 3 套视频监控器、以及相应的有毒气体探测器和烟雾火灾报警器等监控设备，整个仓库设置强制通风设施。张贴有警示标识。门口设置洗眼器、消防沙池等应急处置及救援措施。仓库实行双门双锁，设置专门台账、严格的存放制度，专人负责。进入时需先进行强通风后再进入。

危废暂存间地面硬化处理，涂刷有防腐防渗油漆，入库门口设置有斜坡，配备灭火器等消防设施，危险废物分区存放，设置有标示标牌，危废管理台账，专人负责，设置喷淋塔吸附危废暂存间产生的废气。

污水处理站单独设置一栋建筑，各污水处理槽体均进行防腐防渗处理，处理过程自动化较高，自动化控制物料投入，设置有污水总排放口截留阀；设置有在线数据监控、水量监测仪等污水在线监控设施。污水处理站设置有硫酸桶，用于污水处理站处理过程物料自动投加，硫酸桶单独设置在房间内，地面设置防腐防渗，并在周围设置导流槽。

企业已按照环评批复中要求在基地北侧设置一个事故应急池 900m³，已做防渗措施。事故状态下，泄露的污染物可自流进入事故应急池内。

企业已按照环评批复中要求在基地南侧设置一个初期雨水收集池 360m³，已做防渗措施。可用于事故状态下初期雨水的收集处理。已编制《应急预案》并完成备案，备案编号为：340171-2021-091M。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废气排放口均设置有采样平台、监测孔，污水排放口安装有截留阀；在生产设施排口安装有总铬、总镍水质在线分析仪，废水总排口安装有 COD、总铜、氨氮水质在线分析仪，均已联网。

	
废水在线系统	污水排放口截留阀

4.2.3 环保设施投资

表 3-5 环保设施投资一览表

类别	治理对象	环保设施名称	投资（万元）
废水治理	废水	预处理系统、综合污水处理站	10000（已建）
废气治理	废气	酸性废气处理装置	109
		颗粒物废气处理装置	15
		污水处理站废气处理装置	25（已建）
固废处置	固废	一般暂存间、危废暂存间、危废处置	260（已建）
噪声控制	噪声	基础减振、厂房隔声、安装消声器等	50
防腐防渗措施	防腐防渗	电镀车间、表面处理剂生产车间、综合污水处理站、危险化学品库、事故水池、初期雨水池、危废暂存间做好重点防渗，其余做一般防渗	150
合计			324

5、环境影响报告书主要结论、建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书的主要结论及建议

表 5.1-1 项目环境保护措施建设内容一览表

污染分类		建设内容	验收标准
废气	酸性废气	1、每条电镀生产线设置槽边抽风系统，集气效率 $\geq 95\%$ ；全厂共设置 30 套两级酸碱废气吸收塔，采用 10%的碳酸钠和氢氧化钠溶液作为吸收剂，配套 30 根 25m 高、内径 0.8m 的排气筒，硫酸雾去除效率 $\geq 95\%$ 、氯化氢去除效率 $\geq 95\%$ 、 NO_x 去除效率 $\geq 90\%$ 。 2、表面处理剂生产线设置全密闭、负压运行的液体投料间，投料产生的酸性废气经碱液喷淋塔处理后通过排气筒排放；全厂共设置 30 座碱液喷淋塔，采用 10%的氢氧化钠溶液作为吸收剂，酸雾去除效率 $\geq 90\%$ ；配套 30 根 25m 高、内径 0.5m 的排气筒。	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5
	铬酸雾	1、镀铬槽中添加铬酸雾抑制剂，抑制率 $\geq 90\%$ ； 2、全厂共设置 14 套两级凝聚回收喷淋塔，采用 20%NaOH 溶液作为反应溶液，铬酸雾去除效率 $\geq 98\%$ ；配套 14 根 25m 高、内径 0.5m 的排气筒。	
	氰化氢	全厂共设置 13 套两级氧化喷淋塔，采用 15%氢氧化钠和次氯酸钠溶液作为吸收液，氰化氢去除效率 $\geq 98\%$ ；配套 13 根 25m 高、内径 0.5m 的排气筒。	
	颗粒物	1、喷涂产生的漆雾经 2 层玻璃纤维过滤棉吸附处理后通过 25m 高、内径 1.0m 的排气筒排放，颗粒物的总去除效率 $\geq 95\%$ 。全厂共设置 3 套 2 层玻璃纤维过滤棉吸附装置。 2、表面处理剂生产线设置全密闭、负压运行的固体投料间，投料产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 25m 高、内径 0.5m 的排气筒排放，颗粒物的总去除效率 $\geq 99\%$ 。全厂共设置 30 套布袋除尘器和 30 根 25m 高、内径 0.5m 的排气筒。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
	无组织废气	加强车间通风，厂区边界外设置 200m 的环境防护距离	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5
废水	含铬废水预处理系统	处理能力为 300m ³ /d，采用“化学还原+絮凝沉淀+TMF 膜”，处理后的含铬废水回用于生产	pH 值、悬浮物、化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮、总磷、总氮等污染物排放执行合肥市西部组团污水厂接管标准，其他污染物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中限值
	含镍废水预处理系统	处理能力为 800m ³ /d，采用“化学破络+混凝沉淀”，处理后的废水进入生化系统进一步处理	
	含锌废水预处理系统	处理能力为 1200m ³ /d，采用“化学破络+高效气浮”，处理后的废水进入生化系统进一步处理	
	前处理废水预处理系统	处理能力为 1200m ³ /d，采用“综合破络+化学沉淀”，处理后的废水进入生化系统进一步处理	
	生化处理系统	处理能力为 5000m ³ /d，采用“水解+缺氧+好氧+高效气浮”，	

	回用系统	处理能力为 1500m ³ /d, 采用 TMF 膜系统, 处理后的废水回用冲厕及生产	
	在线监测系统	1、含铬废水预处理系统出口处和含镍废水预处理系统出口处各设置 1 套在线监测系统; 2、综合污水处理站总排口处设置 1 套在线监测系统	
噪声		基础减振、厂房隔声、安装消声器等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
地下水	重点防渗区	电镀车间、涂装车间、表面处理剂生产车间、综合污水处理站、事故废水收集池、初期雨水收集池、危险化学品库、危险固废暂存库、污水收集管线等区域, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类
	一般防渗区	成品库等区域, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s	
固废	一般固废	按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求	/
	危险废物	按照《危险废物贮存污染控制标准》要求设置暂存库, 1 间, 占地面积 300m ²	
环境风险		事故废水收集池 1 座, 容积 900m ³ ; 初期雨水收集池 1 座, 容积 400m ³ ;	/

5.2 审批部门审批决定

公司报来的《华清(合肥)高科表面处理工程基地项目(一期工程)环境影响报告书(报批稿)》(下简称《报告书》)及相关材料收悉,经专家现场勘查、会议评审,结合合肥市环境保护科学研究所评估意见及合肥市高新区生态环境分局初审意见,现批复如下:

一、经审核,拟建项目位于合肥市高新区宁西路与学田路交口西北角华清(合肥)高科表面处理工程基内。主要建设内容:生产厂房内共布设 30 条电镀生产线,其中 10 条镀金银线、8 条镀镍线、1 条镀铜线、2 条镀铬线、3 条镀锌及锌镍合金线、3 条镀锡线及 3 条阳极氧化生产线;另设置 3 条表面喷涂生产线、20 条表面处理剂生产线。可形成 530 万 m²/a 电镀表面处理能力,150 万 m²/a 表面喷涂生产能力和 3 万吨/年表面处理剂生产能力;集中污水处理设施处理能力 5000t/d,电镀生产线均使用电加热装置,喷涂生产线使用天然气加热装置,待园区具备市政供热条件后,需全部采用为市政供热。拟建项目投资总额约 150000 万元,其中环保投资约 13590 万元。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条及第二十条规定:“环境影响评价是对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估,提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施”、“建设单位应当对建设项目环境影响报告书的内容和结论负责,编制建设项目环境影响报告书的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书承担相应责任”。

本项目为技改项目,符合国家产业政策,合肥高新区经贸局于 2020 年 10 月 21 日对该项

目予以备案(项目代码:2020-340161-77-03-039240)。在落实环境影响报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施后,工程建设导致的不利生态环境影响可以得到缓解和控制。我局原则同意安徽惠诚环保工程有限公司编制的《报告书》的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。未经审批,不得擅自扩大建设规模和改变建设内容。

三、项目建设及运行过程中应重点做好以下工作:

(一)拟建项目厂区排水系统按雨污分流、清污分流进行设计。

拟建项目生产废水分为前处理废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水、酸洗废水、含碱废水、含镍废水、含铬废水、含锌废水、含氰废水、含银废水、含铜废水、含锡废水、一般清洗洗废水、车间地面冲洗废水,废气吸收塔废水、浓水等;电镀生产线均设置重金属回收装置,其中含银废水经预处理后进入含氰废水预处理系统进一步处理后排入生化系统;其他废水经各自预处理系统处理后排入生化系统进一步处理。

1.镀硬铬生产线产生的含铬废水及铬酸雾喷淋塔废水预处理工艺为“化学还原+絮凝沉淀+TMF膜”,含铬废水预处理系统处理(50m³/d 依托现有),后续扩建 50m³/d 的 TMF 膜处理回用系统,处理后的废水回用于电镀生产线、不外排。其他电镀生产线产生的含铬废水及铬酸雾喷淋塔废水进入含铬废水预处理系统(250m³/d 依托现有),处理工艺为“化学还原+絮凝沉淀”,处理后排入前处理废水预处理系统进一步处理。

2.含铜废水和含锡废水预处理工艺为“化学破络+高效气浮”,目前实际已建 350m³/d,后期扩建至 1000m³/d,废水经上述工艺处理后排入生化系统进一步处理。

3.含氰废水预处理工艺“碱性氯化法+高效气浮”,目前已建处理能力 100m³/d,后期扩建至 450m³/d。预处理后的废水排入生化系统进一步处理。

4.含银废水预处理工艺为“化学沉淀+高效气浮”,目前已建处理能力 30m³/d,后续扩建至 150m³/d,预处理后废水排入含氰废水预处理系统进一步处理。

5.含镍废水预处理工艺“化学破络+混凝沉淀”,目前已建成 250m³/d 处理能力,后续扩建至 800m³/d,预处理后废水排入生化系统进一步处理。

6.含锌废水预处理工艺“化学破络+高效气浮”,目前已建规模 470m³/d,后期扩建至 1200m³/d,预处理后废水进入生化系统进一步处理。

7.前处理废水预处理工艺“综合破络+化学沉淀”,主要处理酸碱洗废水、清洗废水、酸碱废气喷淋塔废水、表面涂装生产废水,目前已建规模 470m³/d,后期扩建至 1200m³/d,预处理后废水进入生化系统进一步处理。

8. 综合污水处理站后端生化处理系统处理工艺“水解+缺氧+好氧+高效气浮”,目前已

建规模 2000m³/d,后期扩建至 500m³/d,废水经上述工艺处理后达到《电镀污染物排放标准》表 2 标准及西部组团污水处理厂接管标准后通过厂区污水总排口经管网排入西部组团污水处理厂。且综合污水处理站设置 1 套处理能力为 1500m³/d 的 TMF 膜处理系统,生化处理系统出水经 TMF 膜处理系统处理产生 1100m³/d 的中水,全部回用于厂区生产。

（二）加强废气污染防治。

强化废气收集措施。在确保安全的情况下,含铬与含氰电镀生产线须密闭,各电镀生产线采用侧抽和顶抽的组合方式,确保每条电镀生产线废气收集效率达到 95%以上。电镀生产线运行过程中有组织废气主要有酸性废气(硫酸雾、盐酸雾、硝酸雾)、铬酸雾废气、氰化氢废气等。硫酸雾、氯化氢和 NO_x 经收集后经两级喷淋塔中和处理。铬酸雾经收集后由两级凝聚回收喷淋塔处理;氰化氢废气经收集后由两级氧化喷淋吸收塔吸收处理。

表面涂装生产线产生的废气主要为漆雾和有机废气。涂装废气收集后先经 2 层玻璃纤维过滤棉吸附处理后再进入有机废气焚烧装置(沸石吸附浓缩+脱附燃烧)处理有通过一根 25m 高排气筒排放。有机废气焚烧装置天然气燃烧废气与烘干工序天然气燃烧废气通过一根单独 25m 高排气筒排放。

表面处理剂生产线废气主要为颗粒物和酸雾,其中颗粒物经袋式除尘器经 25 米高排气筒排放,酸雾经碱液喷淋后有 25 米高排气筒排放。

(三)进一步强化噪声污染防治。选用低噪声、低振动设备,优化总图布置,并采取减振、隔声等降噪措施确保厂界达标排放。

(四)加强固体废物分类收集、贮存,妥善处理处置各类固体废物。按照《危险废物贮存污染物控制标准》规范要求在厂区内设置一座 300m² 危废暂存间,电镀废槽液、废槽渣、预处理污泥、废树脂、废滤芯、废包装物物、废玻璃纤维、废活性炭、废机油等危险废物必须委托具有危险废物处置资质的单位进行妥善处置。

(五)强化项目防渗措施。电镀生产线及管道应采用架空布设,本项目各生产区域、罐区、化学品库、危险暂存场所的地面(裙角),事故应急池、废水预处理和处理构筑物等地面和池体均应按规范要求做好防腐防渗,并满足防腐防渗要求。

(六)强化环境风险防范和应急措施。制定突发环境风险应急预案并报地方环境主管部门备案,全面落实环境风险事故防范措施,加强生产及环保设施维护管理,强化风险意识,完善风险防范体系,加强安全管理,定期开展环境风险应急培训和演练。厂区内设置 900m³ 事故池和 360m³ 初期雨水收集池,落实事故废水截断、收集措施,确保事故废水不直接排入周边地表水体。

(七)按《报告书》要求,夜攻目设置 200 米环境保护距离,你公司应积极协调当地政府,做好环境保护距离内的的规划控制工作,环境保护距离内不得规划和建设学校、医院、住宅等环境敏感目标。

(八)落实《报告书》提出的环境管理及监测计划,配备必要的实验室和分析设备,或委托有资质的第三方监测机构,及时发现和解决项目运营过程中的各类环境问题,确保周边环境功能不降低。

四、在该项目建设过程中,应严格执行排污许可制度与“三同时”制度,各项环境管理措施应一并落实。项目建成后,须在实际排放污染物或者启动生产设施之前取得排污许可证,不得无证排污;按规定开展竣工环境保护验收,验收合格后,项目方可正式投入运行。项目的规模、地点、生产工艺或污染防治措施发生重大变动时,应依法重新履行相关审批手续。自觉接受相关部门的日常环境监管。

评价标准按照高新区生态环境分局 2020 年 7 月 8 日出具的《关于合肥华清方兴表面技术有限公司“华清(合肥)高科表面处理工程基地项目(一期工程)”环境影响评价执行标准的确认函》要求执行。污染物排放总量按照合肥市生态环境局出具的《建设项目主要污染物新增排放容量核定表》执行。

6、验收执行标准

6.1 废气验收监测评价标准

项目电镀工艺废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 和表 6 中排放限值；表面处理剂生产线产生的颗粒物、酸雾（以硫酸雾计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及其“无组织排放监控浓度限值”的要求；挥发性有机物的有组织排放执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 中限值要求；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关限值要求。具体标准值分别见表 6.1-1 至表 6.1-6。

表 6.1-1 电镀工艺废气污染物排放限值一览表

序号	污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
1	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
2	铬酸雾	0.05	车间或生产设施排气筒
3	硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
4	氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒
5	氰化氢	0.5	车间或生产设施排气筒
6	氟化物	7	车间或生产设施排气筒

表 6.1-2 电镀工艺废气单位产品基准排气量一览表

序号	工艺种类	基准排气量，m ³ /m ² （镀件镀层）	排气量计量位置
1	镀锌	18.6	车间或生产设施排气筒
2	镀铬	74.4	车间或生产设施排气筒
3	其他镀种（镀铜、镍等）	37.3	车间或生产设施排气筒
4	阳极氧化	18.6	车间或生产设施排气筒
5	发蓝	55.8	车间或生产设施排气筒

表 6.1-3 表面处理剂生产线颗粒物排放标准一览表

行业	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）
表面涂装	调漆、喷漆、烘干等工艺	非甲烷总烃	40	8.9

表 6.1-3 表面处理剂生产线颗粒物排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	标准来源
		排气筒高度（m）	标准值		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	GB16297-1996 表 2
		20	5.9		
		25	14.45		

表 6.1-4 无组织排放监控浓度限值 单位：mg/m³

污染物名	无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最	标准来源
------	--------------------	------

称	高点)	
氯化氢	0.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
硫酸雾	1.2	
铬酸雾	0.006	
氰化氢	0.024	
氮氧化物	0.12	

表 6.1-5 恶臭污染物排放标准一览表

污染物	排气筒高度(m)	标准值	厂界标准值	标准来源
硫化氢	15	0.33kg/h	0.06mg/m³	GB14554-93
	20	0.58kg/h		
	30	1.3kg/h		
氨	15	4.9kg/h	1.50mg/m³	
	20	8.7kg/h		
	30	20kg/h		
臭气浓度	15	2000（无量纲）	20（无量纲）	
	25	6000（无量纲）		

表 6.1-6 挥发性有机物有组织排放标准一览表

行业	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)				
				15m	20m	30m	40m	50m
表面涂装	调漆、喷漆工序	非甲烷总烃	40	1.2	2.7	8.9	15.0	25.8

6.2 废水验收监测评价标准

项目外排废水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮、总磷、总氮等污染物排放执行合肥市西部组团污水厂接管标准，其他污染物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中限值及基准排水量要求；废水污染物具体标准值见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水污染物排放限值一览表

序号	污染物项目	GB21900-2008 表 2 限值		西部组团污水处理厂接管标准
		排放限值	污染物排放监控位置	
1	总铬 (mg/L)	1.0	车间或生产设施废水排放口	/
2	六价铬 (mg/L)	0.2	车间或生产设施废水排放口	/
3	总镍 (mg/L)	0.5	车间或生产设施废水排放口	/
4	总镉 (mg/L)	0.05	车间或生产设施废水排放口	/
5	总银 (mg/L)	0.3	车间或生产设施废水排放口	/
6	总铅 (mg/L)	0.2	车间或生产设施废水排放口	/
7	总汞 (mg/L)	0.01	车间或生产设施废水排放口	/
8	总铜 (mg/L)	0.5	企业废水总排口	/
9	总锌 (mg/L)	1.5	企业废水总排口	/

10	pH 值	/	企业废水总排口	6-9
11	悬浮物（mg/L）	/	企业废水总排口	280
12	CODcr（mg/L）	/	企业废水总排口	350
13	氨氮（mg/L）	/	企业废水总排口	35
14	总磷（mg/L）	/	企业废水总排口	6
15	总氮（mg/L）	/	企业废水总排口	50
16	石油类（mg/L）	3.0	企业废水总排口	/
17	氟化物（mg/L）	10	企业废水总排口	/
18	总氰化物（以 CN ⁻ 计，mg/L）	0.3	企业废水总排口	/
单位产品基准排水量，L/m ² （镀件镀层）	多层镀	500	企业废水总排口	/
	单层镀	200	企业废水总排口	/

6.3 噪声验收监测评价标准

厂界运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。噪声验收监测评价标准见表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声验收监测评价标准一览表 单位：dB(A)

类 别	昼 间	夜 间
3 类区标准	65	55

6.4 固体废物验收监测评价标准

项目产生的一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及其修改单中相关标准。

6.5 总量控制

根据 2020 年 8 月安徽惠诚环保工程有限公司编制的《华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）环境影响报告书》及审批意见，《环评》建议总量排放为：SO₂ 的排放量为 0.56t/a、NO_x 的排放量为 0.524t/a、颗粒物的排放量为 0.332t/a、VOCs 的排放量为 1.43t/a、铬排放量为 0.001t/a。

7、验收监测内容

7.1 废气

7.1.1 有组织排放

7.1-1 废气监测内容一览表

监测类别	监测位置	点位 数	监测因子	监测频次及监测周期
有组织 废气	9#厂房酸性废气处理设施①进口 (排气筒口径:0.4m)	1	氮氧化物	3 次/天 连续监测 2 天
	9#厂房酸性废气处理设施②进口 (排气筒口径:0.6m)	1	氯化氢、硫酸雾	
	9#厂房酸性废气处理设施出口 (排气筒高度:30m, 口径:0.6m)	1	氮氧化物、氯化 氢、硫酸雾	
	9#厂房氰化氢废气处理设施进口 (排气筒口径:0.4m)	1	氰化氢	
	9#厂房氰化氢废气处理设施出口 (排气筒高度:30m, 口径:0.4m)	1		
	6#厂房酸性废气处理设施②进口 (排气筒口径:0.8m)	1	氯化氢、硫酸雾	
	6#厂房硝酸废气处理设施①进口 (排气筒口径:0.7m)	1	氮氧化物	
	6#厂房酸性废气处理设施③进口 (排气筒口径:0.7m)	1	氯化氢、硫酸雾	
	6#厂房酸性废气处理设施出口 (排气筒高度:30m, 口径:1.4m)	1	氮氧化物、氯化 氢、硫酸雾	
	斯特凯投料粉尘废气处理设施进口(排 气筒口径:0.1m)	1	颗粒物	
	斯特凯投料粉尘废气处理设施出口(排 气筒高度:30m, 口径:0.1m)	1	低浓度颗粒物	
	斯特凯铬酸雾废气处理设施进口 (排气筒口径:0.3m)	1	铬酸雾	
	斯特凯铬酸雾废气处理设施出口(排 气筒高度:30m, 口径:0.3m)	1		
	斯特凯酸性废气处理设施进口 (排气筒口径:0.3m)	1	硫酸雾	
	斯特凯酸性废气处理设施出口(排 气筒高度:30m, 口径:0.3m)	1		
	危废暂存库进口 (排气筒口径:0.5m)	1	非甲烷总烃	
	危废暂存库出口 (排气筒高度:30m, 口径:0.5m)	1		
	污水站废气处理设施出口 (排气筒高度:30m, 口径:0.7m)	1	臭气浓度、氨、 硫化氢	

7.1.2 无组织排放

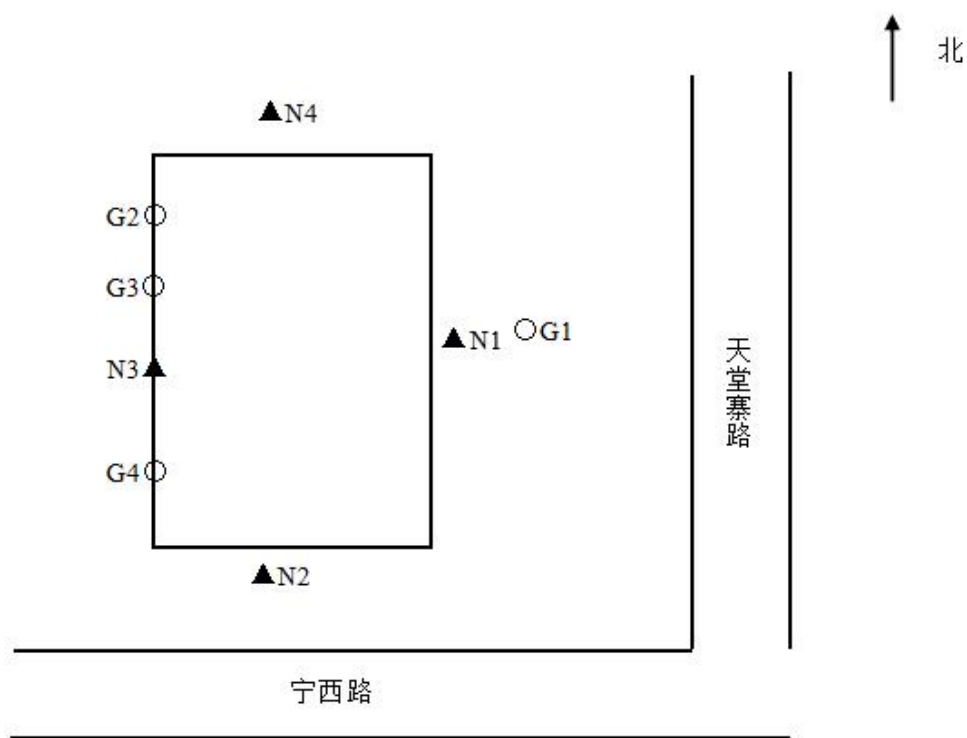
7.1-2 废气监测内容一览表

监测类别	监测位置	点位 数	监测因子	监测频次及监测周期
无组织	上风向厂界外 2 米	1	氮氧化物、氯化	3 次/天

废气	下风向厂界处	1	氢、硫酸雾、氰化氢、铬酸雾、臭气浓度、氨、硫化氢	连续监测 2 天
	下风向厂界处	1		
	下风向厂界处	1		

附图：

1. 无组织废气及噪声监测点位示意图

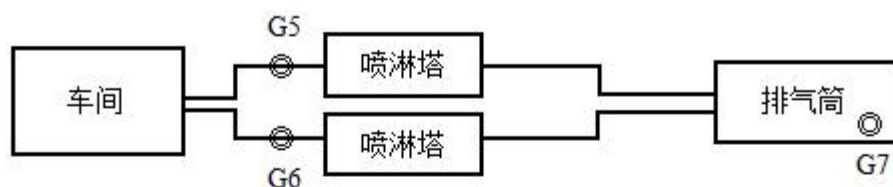


2、有组织废气点位示意图

G5 9#厂房酸性废气处理设施①进口

G6 9#厂房酸性废气处理设施②进口

G7 9#厂房酸性废气处理设施出口



G8 9#厂房氰化氢废气处理设施进口

G9 9#厂房氰化氢废气处理设施出口

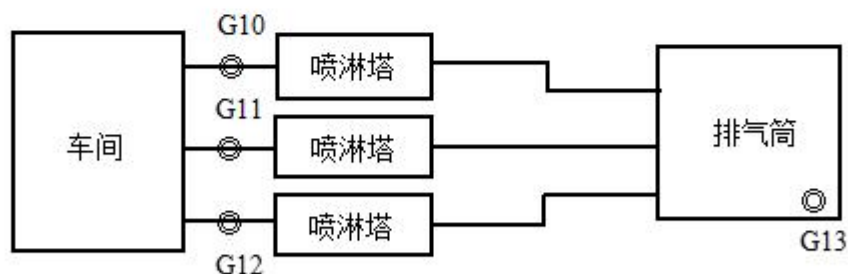


G10 6#厂房酸性废气处理设施②进口

G11 6#厂房硝酸废气处理设施①进口

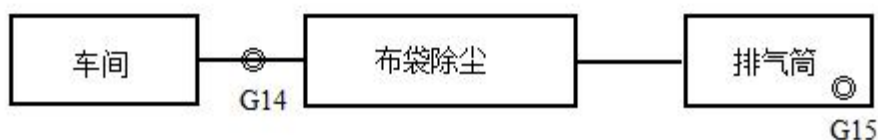
G12 6#厂房酸性废气处理设施③进口

G13 6#厂房酸性废气处理设施出口



G14 斯特凯投料粉尘废气处理设施进口

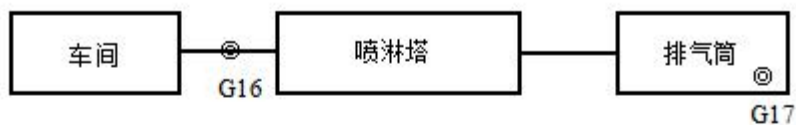
G15 斯特凯投料粉尘废气处理设施出口



2、有组织废气点位示意图

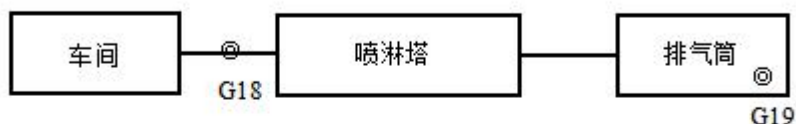
G16 斯特凯铬酸雾废气处理设施进口

G17 斯特凯铬酸雾废气处理设施出口



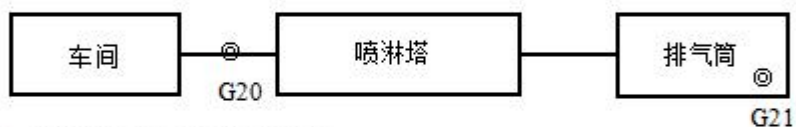
G18 斯特凯酸性废气处理设施进口

G19 斯特凯酸性废气处理设施出口



G20 4#厂房氰化氢废气处理设施进口

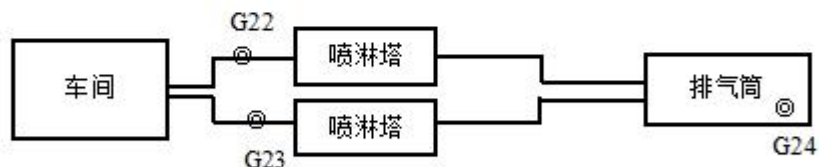
G21 4#厂房氰化氢废气处理设施出口



G22 4#厂房酸性废气处理设施①进口

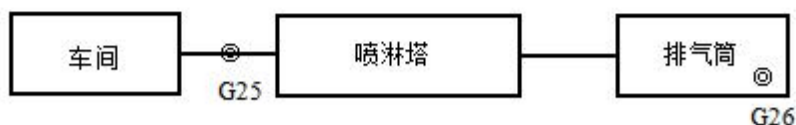
G23 4#厂房酸性废气处理设施②进口

G24 4#厂房酸性废气处理设施出口



G25 危废暂存库进口

G26 危废暂存库出口



注：（2022.05.24）天气：晴，风向：东风；

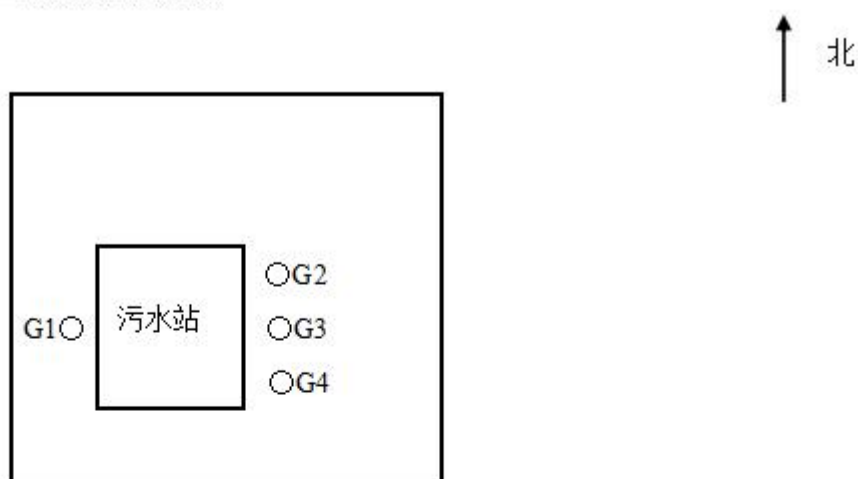
（2022.05.25）天气：晴，风向：东风。

○：无组织废气监测布点

▲：厂界噪声监测布点

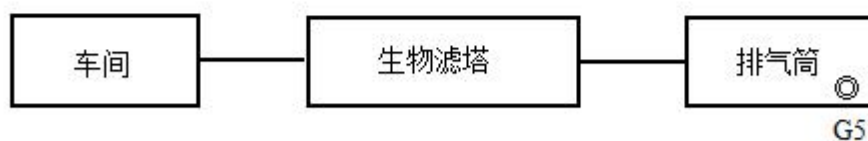
◎：有组织废气监测布点

1. 无组织废气及噪声监测点位示意图



2、有组织废气点位示意图

G5 污水站废气处理设施出口



注：（2022.07.15）天气：晴，风向：西风；
（2022.07.16）天气：晴，风向：西风。

○：无组织废气监测布点

⊙：有组织废气监测布点

7.2 废水

表 7.2-1 水质监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
废水	含镍废水收集池	pH、镍	监测 4 次/天，连续 监测 2 天
	含镍废水车间排放口		
	含铬废水收集池	pH、总铬、六价铬	
	含铬废水车间排放口		
	总铜废水收集池	pH、总铜	
	总氰废水收集池	pH、氰化物	
	总锌废水收集池	pH、总锌	
	前处理废水调节池	pH、化学需氧量、总氮、总磷、氨氮、 悬浮物、石油类	
	生化调蓄池		
	生活污水出口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、 总磷、氨氮、悬浮物、石油类	
废水总排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、 总磷、氨氮、总氮、悬浮物、石油类、 总铜、氰化物、总镍、总铬、六价铬、 总锌		

7.3 噪声

表 7.3-1 噪声监测内容一览表

监测类别	监测位置	点位数	监测因子	监测频次及监测周期
厂界噪声	东厂界外 1 米	1	工业企业厂界噪声	昼间各测两次 连续监测两天
	南厂界外 1 米	1		
	西厂界处	1		
	北厂界外 1 米	1		

8、质量保证及质量控制

（1）现场监测保证在生产设备和环保设施在正常运行情况下进行，且运行工况稳定。

（2）本次验收监测样品的采集、运输、分析及监测结果的分析评价均按国家环保总局颁布的《环境监测质量保证管理规定》、《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》的要求进行，实行从现场采样到数据出报全程序质量控制。

（3）监测人员持证上岗，严格控制现场监测质量。

（4）废气监测每次采集平行双样，分析结果取平均值，气体样品采气量执行采样标准要求。所有仪器均符合计量认证要求。废气和环境空气监测仪器使用前按操作规程进行了流量校准和系统试漏检验。测量条件严格按监测技术规范要求进行。因此，本次验收监测结果准确，具有代表性。

（5）监测记录、监测结果和监测报告执行三级审核制度。

8.1 监测分析方法

表 8.1 检测项目分析方法、检测仪器统计表

检测项目	检测方法依据	主要检测仪器	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHB-4	--
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾滴定法》 HJ 828-2017	标准 COD 消解装置 KHCOD-12	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-160、 便携式溶解氧仪 JPBj-608	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵盐分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.05mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004	--
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
总铬	《水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7466-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	火焰原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0125mg/L
锌			0.0125mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外测油仪 OIL460	0.06mg/L

镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11912-1989	火焰原子吸收分光光度法 TAS-990AFG	0.05 mg/L
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	气相色谱仪 GC9790II	0.07 mg/m ³
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009	综合氟化物采样器 DL-6200F、紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.005mg/m ³
	《固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	崂应自动烟尘烟气测试仪 3012H-D 型、自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 型	3mg/m ³
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单	崂应自动烟尘烟气测试仪 3012H-D 型、电子天平 ME55/02	20mg/m ³
低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	崂应自动烟尘烟气测试仪 3012H-D 型、电子天平 ME55/02	1.0mg/m ³
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544 -2016	综合氟化物采样器 DL-6200F、离子色谱仪 CIC-D100	0.005mg/m ³
		崂应自动烟尘烟气测试仪 3012H-D 型、离子色谱仪 CIC-D100	0.2mg/m ³
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	综合氟化物采样器 DL-6200F、离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/m ³
		空气采样器 崂应 2020 型、离子色谱仪 CIC-D100	0.2mg/m ³
氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》HJ/T 28-1999	综合氟化物采样器 DL-6200F、紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.002mg/m ³
		空气采样器 崂应 2020 型、紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.09mg/m ³
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	综合氟化物采样器 DL-6200F、紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.0005mg/m ³
		自动烟尘烟气测试仪 DL-6300、紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.005mg/m ³
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	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型、紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m ³
	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	空气采样器崂应 2020 型、紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.25mg/m ³
硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003）	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型、紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001mg/m ³
	污染源废气 硫化氢 亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003）	空气采样器崂应 2020 型、紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	无音无油空压机（清洁空气制备器） WWK-3	--

工业企业 厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	噪声仪 HS6228A 声级校准器 HS6020	--
--------------	-----------------------------------	-----------------------------	----

8.2 监测仪器

表 8-2 仪器及人员资质情况一览表

监 测 仪 器	仪器名称	仪器型号	仪器编号	证书编号	检定/校准 到期日期	检定/校准 情况
	pH 计	PHB-4	AHCX-076	600904N0018100461	2022.10.13	校准合格
	标准 COD 消解装置	KHCOD-12	AHCX-030	Z20211-G252281	2022.07.27	校准合格
	生化培养箱	SHP-160	AHCX-022	Z20211-G265580	2022.07.27	校准合格
	便携式溶解氧仪	JPBJ-608	AHCX-021	Z20219-I025917	2022.07.27	校准合格
	红外测油仪	OIL460	AHCX-015	Z20219-G265169	2022.07.27	检定合格
	紫外可见分光 光度计	T6 新世纪	AHCX-016	Z20216-G251891	2022.07.27	校准合格
	电子天平	FA2004	AHCX-017	Z20212-G265121	2022.07.27	校准合格
	气相色谱仪 （双 FID）	GC9790II	AHCX-012	Z20209-I099678	2022.09.13	校准合格
	石墨炉/火焰原子 吸收分光光度计	TAS-990AFG	AHCX-010	270998010206	2022.09.13	检定合格
	离子色谱仪	CIC-D100	AHCX-014	Z20209-I099685	2022.09.13	检定合格
	噪声仪	HS6228A	AHCX-078	21RA06080610001	2022.06.09	检定合格
	声级校准器	HS6020	AHCX-048	LX2021B-005432	2022.08.03	校准合格

8.3 人员能力

表 8-3 仪器及人员资质情况一览表

监 测 人 员	人员姓名	上岗证编号
	龚传成	SGTZ202104001
	陶孙缘	SGTZ202102002
	陈超	SGTZ201903001
	蔡扬天	SGTZ202006005
	阮厚浪	SGTZ202102003
	史杰	SGTZ202007012
	李逍遙	SGTZ202102001
	张徐	SGTZ201908012

	李康	SGTZ202007015
	李晶晶	SGTZ2018016
	王静	SGTZ202203003
	张迎春	SGTZ202108001
	户雪婷	SGTZ202108002
	姜娟	SGTZ202201001
	周会勤	SGTZ202203002
	江孟琦	SGTZ202010002
	胡静	SGTZ202108004

8.4 监测分析过程的质量保证和质量控制

表 8-4 水质检测质控统计表（室内平行）

采样时间	采样点位	监测项目	样品测定值(mg/L)	平行测定值(mg/L)	均值(mg/L)	相对偏差(%)	相对偏差参考范围(%)	是否合格
2022.05.24	W3 含铬废水收集池	总铬	0.015	0.014	0.014	3.45	≤10	是
		六价铬	0.007	0.006	0.006	7.69	≤15	是
	W8 前处理废水调节池	氨氮	7.97	7.86	7.91	0.69	≤10	是
		化学需氧量	162	171	166	2.70	≤10	是
		总氮	82.0	82.2	82.1	0.12	≤5	是
	W10 生活污水出口	化学需氧量	22	20	21	4.76	≤10	是
2022.05.25	W3 含铬废水收集池	总铬	0.014	0.012	0.013	7.69	≤10	是
	W10 废水总排口	化学需氧量	18	16	17	5.88	≤20	是
	W11 废水总排口	化学需氧量	18	16	17	5.88	≤20	是

表 8-5 水质检测质控统计表（加标回收）

采样日期	采样点位	检测项目	样品测定(mg/L)	加标回收率(%)	加标回收率参考范围(%)	是否合格
2022.05.24	W3 含铬废水收集池	总铬	0.024	92.1	90-110	是
		六价铬	0.016	94.0	90-110	是
	W8 前处理废水调节池	氨氮	11.9	100	90-110	是
		化学需氧量	262	96.0	--	是

	W10 生活污水出口	化学需氧量	45	96.0	--	是
	W11 废水总排口	总氮	8.12	97.0	95-105	是
2022.05.25	W3 含铬废水收集池	总铬	0.023	92.1	90-110	是
		六价铬	0.015	94.0	90-110	是
	W11 废水总排口	化学需氧量	41	96.0	--	是

表 4-4 噪声质控校准数据表

项目	监测时间	测量前 校准值 dB(A)	测量后 校准值 dB(A)	前后示值 偏差 dB(A)	是否 符合要求
噪声	2022.05.24	93.8	94.0	0.2	是
	2022.05.25	93.8	94.0	0.2	是

9、验收监测结果

9.1 生产工况

根据验收监测合同的时间安排，结合合肥华清方兴表面技术有限公司运营的实际情
况，安徽诚翔分析测试科技有限公司于 2022 年 5 月 24 日~25 日。组织有关技术人员进入
现场，对该项目进行了废气、噪声、废水验收监测。该工程的生产工况稳定，监测结果具
有代表性。监测期间的运营负荷统计如下。

表 9-1 生产负荷统计表

类别	电镀种 类	环评设计产能		本次验收实际产能				工况 (%)
		生产线数 量（条）	生产规模 （万 m ² /a）	生产线 数量 （条）	生产规模（万 m ² /a）	生产规模 （m ² /d） 2022.5.24	生产规模 （m ² /d） 2022.5.25	
电镀 生产 线	镀金线	10	70	1	9#厂房 3F:0.1	3.1	3.1	93.1
	镀锡线	3	30	1	12	240	250	60/ 62.5
	阳极氧 化线	3	40	1	18	315	320	52.5/ 53.3
表面处理剂生产 线		/	30000t/a	1	27800t/a	42	45	45.3/ 48.6

9.2 污染物监测结果及评价

9.2.1 废气

（1）无组织排放

表 9-2 无组织废气检测结果统计表

日期	采样点位	检测频次	平均风速 (m/s)	风向	平均气压 (kPa)	平均气 温 (°C)	天气 状况
2022.05. 24	G1~G4	I	3.1	东	100.7	23.0	晴
		II	2.0	东	100.2	28.4	晴
		III	2.7	东	100.4	26.5	晴
2022.05. 25	G1~G4	I	2.9	东	100.5	25.2	晴
		II	2.3	东	100.0	30.6	晴
		III	2.5	东	100.1	29.6	晴
日期	采样点位	检测频次	平均风速 (m/s)	风向	平均气压 (kPa)	平均气 温 (°C)	天气 状况
2022.07. 15	G1~G4	I	2.3	西	99.6	34.8	晴
		II	1.8	西	99.3	37.5	晴

		III	1.9	西	99.4	36.5	晴
2022.07.16	G1~G4	I	2.5	西	99.6	34.3	晴
		II	1.9	西	99.3	37.4	晴
		III	2.3	西	99.6	34.7	晴

 表 9-3 无组织废气（氮氧化物）监测结果汇总表 单位：mg/m³

监测 点位 监测 时段	2022.05.24				监测 点位 监测 时段	2022.05.25			
	G1	G2	G3	G4		G1	G2	G3	G4
I	0.028	0.050	0.040	0.026	I	0.020	0.046	0.041	0.031
II	0.027	0.044	0.039	0.031	II	0.027	0.042	0.039	0.031
III	0.033	0.046	0.043	0.032	III	0.029	0.047	0.042	0.035
最大浓度值	0.050				最大浓度值	0.047			
标准限值	0.12				标准限值	0.12			
达标情况	达标				达标情况	达标			

 表 9-4 无组织废气中（氯化氢）监测结果汇总表 单位：mg/m³

监测 点位 监测 时段	2022.05.24				监测 点位 监测 时段	2022.05.25			
	G1	G2	G3	G4		G1	G2	G3	G4
I	0.117	0.179	0.149	0.137	I	0.127	0.192	0.147	0.132
II	0.128	0.188	0.153	0.138	II	0.130	0.194	0.152	0.140
III	0.128	0.188	0.150	0.127	III	0.121	0.182	0.148	0.129
最大浓度值	0.188				最大浓度值	0.192			
标准限值	0.2				标准限值	0.2			
达标情况	达标				达标情况	达标			

 表 9-5 无组织废气中（硫酸雾）监测结果汇总表 单位：mg/m³

监测 点位 监测 时段	2022.05.24				监测 点位 监测 时段	2022.05.25			
	G1	G2	G3	G4		G1	G2	G3	G4
I	0.058	0.074	0.064	0.064	I	0.061	0.078	0.065	0.061
II	0.061	0.076	0.065	0.064	II	0.062	0.078	0.068	0.065
III	0.061	0.076	0.065	0.063	III	0.062	0.079	0.067	0.064
最大浓度值	0.076				最大浓度值	0.079			
标准限值	1.2				标准限值	1.2			
达标情况	达标				达标情况	达标			

表 9-6 无组织废气中（氰化氢）监测结果汇总表 单位：mg/m³

监测 时段 监测 点位	2022.05.24				监测 时段 监测 点位	2022.05.25			
	G1	G2	G3	G4		G1	G2	G3	G4
I	0.007	0.008	0.008	0.008	I	0.006	0.008	0.008	0.007
II	0.006	0.006	0.009	0.009	II	0.005	0.009	0.008	0.009
III	0.007	0.007	0.007	0.007	III	0.007	0.007	0.009	0.008
最大浓度值	0.009				最大浓度值	0.009			
标准限值	0.024				标准限值	0.024			
达标情况	达标				达标情况	达标			

 表 9-7 无组织废气中（铬酸雾）监测结果汇总表 单位：mg/m³

监测 时段 监测 点位	2022.05.24				监测 时段 监测 点位	2022.05.25			
	G1	G2	G3	G4		G1	G2	G3	G4
I	0.0016	0.0016	0.0041	0.0015	I	0.0016	0.0042	0.0016	0.0016
II	0.0016	0.0016	0.0016	0.0042	II	0.0016	0.0016	0.0016	0.0042
III	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042	III	0.0043	0.0042	0.0042	0.0016
最大浓度值	0.0042				最大浓度值	0.0042			
标准限值	0.006				标准限值	0.006			
达标情况	达标				达标情况	达标			

表 9-8 无组织废气中（臭气浓度）监测结果汇总表 单位：无量纲

监测 时段 监测 点位	2022.07.15				监测 时段 监测 点位	2022.07.16			
	G1	G2	G3	G4		G1	G2	G3	G4
I	13	17	14	15	I	12	16	15	13
II	11	15	14	14	II	12	16	14	14
III	12	17	13	13	III	12	17	15	12
最大浓度值	17				最大浓度值	17			
标准限值	20				标准限值	20			
达标情况	达标				达标情况	达标			

 表 9-9 无组织废气中（氨）监测结果汇总表 单位：mg/m³

监测 时段 监测 点位	2022.07.15				监测 时段 监测 点位	2022.07.16			
	G1	G2	G3	G4		G1	G2	G3	G4
I	0.11	0.17	0.20	0.20	I	0.12	0.22	0.30	0.20
II	0.12	0.15	0.18	0.19	II	0.14	0.21	0.28	0.22
III	0.10	0.16	0.19	0.22	III	0.13	0.22	0.29	0.19

最大浓度值	0.22	最大浓度值	0.30
标准限值	1.5	标准限值	1.5
达标情况	达标	达标情况	达标

 表 9-10 无组织废气中（硫化氢）监测结果汇总表 单位：mg/m³

监测 点位 监测 时段	2022.07.15				监测 点位 监测 时段	2022.07.16			
	G1	G2	G3	G4		G1	G2	G3	G4
I	0.001	0.003	0.003	0.002	I	0.002	0.003	0.003	0.002
II	0.002	0.004	0.004	0.003	II	0.002	0.004	0.005	0.002
III	0.001	0.004	0.003	0.002	III	0.002	0.003	0.004	0.002
最大浓度值	0.004				最大浓度值	0.005			
标准限值	0.06				标准限值	0.06			
达标情况	达标				达标情况	达标			

无组织废气监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，无组织废气中氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氰化氢、铬酸雾浓度最大值小于标准限值，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中排放限值。污水站边界废气臭气浓度、氨、硫化氢浓度最大值小于标准限值，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关限值要求。

(2) 有组织排放

表 9-11 9#厂房酸性废气处理设施废气监测结果汇总表

监测 点位	2022.05.24						2022.05.25					
	监测时 段	监测项 目	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	废气流量 (m ³ /h)	换算为基准 气量排放浓 度 (mg/m ³)	监测时 段	监测项 目	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	废气流量 (m ³ /h)	换算为基 准气量排 放浓度 (mg/m ³)
G5 9#厂房 酸性废 气处理 设施① 进口	I	氮氧化 物	7	3.57×10 ⁻²	5096	/	I	氮氧化 物	9	4.53×10 ⁻²	5031	/
	II		9	4.42×10 ⁻²	4908	/	II		8	3.95×10 ⁻²	4942	/
	III		7	3.55×10 ⁻²	5072	/	III		8	4.08×10 ⁻²	5099	/
G6 9#厂房 酸性废 气处理 设施② 进口	I	氯化氢	3.33	3.55×10 ⁻²	10658	/	I	氯化氢	3.16	3.48×10 ⁻²	11011	/
	II		3.23	3.50×10 ⁻²	10829	/	II		3.19	3.40×10 ⁻²	10656	/
	III		3.13	3.28×10 ⁻²	10472	/	III		3.20	3.37×10 ⁻²	10531	/
	I	硫酸雾	<0.2	/	10658	/	I	硫酸雾	<0.2	/	11011	/
	II		<0.2	/	10829	/	II		<0.2	/	10656	/
	III		<0.2	/	10472	/	III		<0.2	/	10531	/
G7 9#厂房 酸性废 气处理 设施出 口	I	氮氧化 物	<3	/	17726	<3	I	氮氧化 物	<3	/	16892	<3
	II		<3	/	17290	<3	II		<3	/	17244	<3
	III		<3	/	17623	<3	III		<3	/	17019	<3
	最大值		<3	/	17726	<3	<3		<3	/	17244	
	标准值		200	/	/	200	标准值		200	/	/	200
	达标情况		达标	/	/	达标	达标情况		达标	/	/	达标
	I	氯化氢	<0.2	/	17726	<0.2	I	氯化氢	<0.2	/	16892	<0.2
	II		<0.2	/	17290	<0.2	II		<0.2	/	17244	<0.2
	III		<0.2	/	17623	<0.2	III		<0.2	/	17019	<0.2

	最大值		<0.2	/	17726	<0.2	<0.2		<0.2	/	17244	<0.2
	标准值		30	/	/	30	标准值		30	/	/	30
	达标情况		达标	/	/	达标	达标情况		达标	/	/	达标
	I	硫酸雾	<0.2	/	17726	<0.2	I	硫酸雾	<0.2	/	16892	<0.2
	II		<0.2	/	17290	<0.2	II		<0.2	/	17244	<0.2
	III		<0.2	/	17623	<0.2	III		<0.2	/	17019	<0.2
	最大值		<0.2	/	17726	<0.2	<0.2		<0.2	/	17244	<0.2
	标准值		30	/	/	30	标准值		30	/	/	30
	达标情况		达标	/	/	达标	达标情况		达标	/	/	达标

注：“/”表示实测浓度未检出，排放速率无需计算；

表 9-12 9#厂房氰化氢废气处理设施废气监测结果汇总表

监测 点位	2022.05.24						2022.05.25					
	监测时 段	监测项 目	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	废气流 量 (m ³ /h)	换算为基准 气量排放浓 度 (mg/m ³)	监测时 段	监测项 目	浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	废气流量 (m ³ /h)	换算为基准 气量排放浓 度 (mg/m ³)
G8 9#厂房 氰化氢 废气处 理设施 进口	I	氰化氢	0.10	4.64×10 ⁻⁴	4635	/	I	氰化氢	0.11	5.09×10 ⁻⁴	4631	/
	II		0.12	5.70×10 ⁻⁴	4748	/	II		0.11	5.12×10 ⁻⁴	4657	/
	III		0.11	5.28×10 ⁻⁴	4798	/	III		0.13	6.18×10 ⁻⁴	4753	/
G9 9#厂房 氰化氢 废气处 理设施 出口	I	氰化氢	<0.09	/	6074	<0.09	I	氰化氢	<0.09	/	6127	<0.09
	II		<0.09	/	5861	<0.09	II		<0.09	/	6015	<0.09
	III		<0.09	/	5989	<0.09	III		<0.09	/	5929	<0.09
	最大值		<0.09	/	5989	<0.09	最大值		<0.09	/	6127	<0.09
	标准值		0.5	/	/	0.5	标准值		0.5	/	/	0.5
	达标情况		达标	/	/	达标	达标情况		达标	/	/	达标

注：“/”表示实测浓度未检出，排放速率无需计算；

表 9-13 6#厂房酸性废气处理设施废气监测结果汇总表

监测 点位	2022.05.24						2022.05.25					
	监测时 段	监测项 目	浓度 (mg/m³)	速率(kg/h)	废气流 量 (m³/h)	换算为基准 气量排放浓 度 (mg/m³)	监测时 段	监测项 目	浓度 (mg/m³)	速率(kg/h)	废气流量 (m³/h)	换算为基准 气量排放浓 度 (mg/m³)
G10 6#厂房 酸性废 气处理 设施② 进口	I	氯化氢	2.40	5.17×10 ⁻²	21522	/	I	氯化氢	2.34	5.05×10 ⁻²	21580	/
	II		2.43	5.15×10 ⁻²	21173	/	II		2.36	4.91×10 ⁻²	20824	/
	III		2.38	4.98×10 ⁻²	20911	/	III		2.43	5.13×10 ⁻²	21093	/
	I	硫酸雾	0.38	8.18×10 ⁻³	21522	/	I	硫酸雾	0.40	8.63×10 ⁻³	21580	/
	II		0.39	8.26×10 ⁻³	21173	/	II		0.38	7.91×10 ⁻³	20824	/
	III		0.40	8.36×10 ⁻³	20911	/	III		0.38	8.02×10 ⁻³	21093	/
G11 6#厂房 硝酸废 气处理 设施① 进口	I	氮氧化 物	8	0.172	21541	/	I	氮氧化 物	8	0.171	21389	/
	II		8	0.169	21127	/	II		8	0.168	20995	/
	III		8	0.169	21132	/	III		8	0.174	21767	/
G12 6#厂房 酸性废 气处理 设施③ 进口	I	氯化氢	3.92	9.09×10 ⁻²	23184	/	I	氯化氢	3.52	8.09×10 ⁻²	22982	/
	II		4.11	9.30×10 ⁻²	22632	/	II		3.59	7.98×10 ⁻²	22220	/
	III		3.91	8.45×10 ⁻²	21608	/	III		3.52	7.76×10 ⁻²	22039	/
	I	硫酸雾	<0.2	/	23184	/	I	硫酸雾	<0.2	/	22982	/
	II		<0.2	/	22632	/	II		<0.2	/	22220	/
	III		<0.2	/	21608	/	III		<0.2	/	22039	/
G13 6#厂房 酸性废 气处理 设施出 口	I	氮氧化 物	<3	/	77163	<3	I	氮氧化 物	<3	/	76166	<3
	II		<3	/	78353	<3	II		<3	/	77312	<3
	III		<3	/	76009	<3	III		<3	/	77174	<3
	最大值		<3	/	78353	<3	最大值		<3	/	77312	<3
	标准值		200	/	/	200	标准值		200	/	/	200

	达标情况		达标	/	/	达标	达标情况		达标	/	/	达标
	I	氯化氢	<0.2	/	77163	<0.2	I	氯化氢	<0.2	/	76166	<0.2
	II		<0.2	/	78353	<0.2	II		<0.2	/	77312	<0.2
	III		<0.2	/	76009	<0.2	III		<0.2	/	77174	<0.2
	最大值		<0.2	/	78353	<0.2	最大值		<0.2	/	77312	<0.2
	标准值		30	/	/	30	标准值		30	/	/	30
	达标情况		达标	/	/	达标	达标情况		达标	/	/	达标
	I	硫酸雾	<0.2	/	77163	<0.2	I	硫酸雾	<0.2	/	76166	<0.2
	II		<0.2	/	78353	<0.2	II		<0.2	/	77312	<0.2
	III		<0.2	/	76009	<0.2	III		<0.2	/	77174	<0.2
	最大值		<0.2	/	78353	<0.2	最大值		<0.2	/	77312	<0.2
	标准值		30	/	/	30	标准值		30	/	/	30
	达标情况		达标	/	/	达标	达标情况		达标	/	/	达标

注：“/”表示实测浓度未检出，排放速率无需计算；

表 9-14 斯特凯投料粉尘废气处理设施废气监测结果汇总表

监测 点位	2022.05.24					2022.05.25				
	监测时段	监测项目	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	废气流量（m ³ /h）	监测时段	监测项目	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	废气流量（m ³ /h）
G14 斯特凯投料粉尘废气处理设施进口	I	颗粒物	81	3.30×10 ⁻²	408	I	颗粒物	78	3.26×10 ⁻²	418
	II		78	3.30×10 ⁻²	423	II		83	3.30×10 ⁻²	397
	III		80	3.32×10 ⁻²	415	III		80	3.24×10 ⁻²	405
G15 斯特凯投料粉尘废气处理设施出口	I	低浓度颗粒物	8.0	3.80×10 ⁻³	475	I	低浓度颗粒物	7.4	3.60×10 ⁻³	487
	II		7.6	3.51×10 ⁻³	462	II		7.8	3.74×10 ⁻³	479
	III		7.8	3.63×10 ⁻³	465	III		7.7	3.63×10 ⁻³	471
	最大值		8.0	3.80×10 ⁻³	475	最大值		7.8	3.74×10 ⁻³	479
	标准值		120	14.45	/	标准值		120	14.45	/
	达标情况		达标	达标	/	达标情况		达标	达标	/

注：“/”表示实测浓度未检出，排放速率无需计算；

表 9-15 斯特凯铬酸雾废气处理设施废气监测结果汇总表

监测 点位	2022.05.24					2022.05.25				
	监测时段	监测项目	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	废气流量（m³/h）	监测时段	监测项目	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	废气流量（m³/h）
G16 斯特凯铬 酸雾废气 处理设施 进口	I	铬酸雾	0.013	1.82×10 ⁻⁵	1398	I	铬酸雾	1364	0.011	1.50×10 ⁻⁵
	II		0.014	1.86×10 ⁻⁵	1329	II		1415	0.014	1.98×10 ⁻⁵
	III		0.016	2.16×10 ⁻⁵	1349	III		1293	0.009	1.16×10 ⁻⁵
G17 斯特凯铬 酸雾废气 处理设施 出口	I	铬酸雾	<0.005	/	1027	I	铬酸雾	<0.005	/	1003
	II		<0.005	/	983	II		<0.005	/	1029
	III		<0.005	/	1051	III		<0.005	/	958
	最大值		<0.005	/	1051	最大值		<0.005	/	1029
	标准值		0.07	0.028	/	标准值		0.07	0.028	/
	达标情况		达标	达标	/	达标情况		达标	达标	/

注：“/”表示实测浓度未检出，排放速率无需计算；

表 9-16 斯特凯酸性废气处理设施废气监测结果汇总表

监测 点位	2022.05.24					2022.05.25				
	监测时段	监测项目	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	废气流量（m ³ /h）	监测时段	监测项目	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	废气流量（m ³ /h）
G18 斯特凯酸性废气处理设施进口	I	硫酸雾	0.38	1.01×10 ⁻³	2664	I	硫酸雾	0.40	1.04×10 ⁻³	2596
	II		0.41	1.11×10 ⁻³	2701	II		0.43	1.15×10 ⁻³	2678
	III		0.41	1.06×10 ⁻³	2577	III		0.43	1.12×10 ⁻³	2614
G19 斯特凯酸性废气处理设施出口	I	硫酸雾	<0.2	/	2028	I	硫酸雾	<0.2	/	1985
	II		<0.2	/	2125	II		<0.2	/	2133
	III		<0.2	/	2093	III		<0.2	/	2051
	最大值		<0.2	/	2125	最大值		<0.2	/	2133
	标准值		45	5.7	/	标准值		45	5.7	/
	达标情况		达标	达标	/	达标情况		达标	达标	/

注：“/”表示实测浓度未检出，排放速率无需计算；

表 9-17 危废暂存库废气处理设施废气监测结果汇总表

监测 点位	2022.05.24					2022.05.25				
	监测时段	监测项目	浓度(mg/m³)	速率 (kg/h)	废气流量 (m³/h)	监测时段	监测项目	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	废气流量 (m³/h)
G25 危废暂存 库进口	I	非甲烷总 烃	8.15	4.89×10 ⁻²	5994	I	非甲烷总 烃	8.65	5.07×10 ⁻²	5856
	II		8.15	4.96×10 ⁻²	6089	II		8.85	5.33×10 ⁻²	6023
	III		8.25	4.88×10 ⁻²	5916	III		8.85	5.27×10 ⁻²	5958
G26 危废暂存 库出口	I	非甲烷总 烃	1.80	1.31×10 ⁻²	7276	I	非甲烷总 烃	1.79	1.28×10 ⁻²	7140
	II		1.89	1.38×10 ⁻²	7292	II		1.85	1.33×10 ⁻²	7165
	III		1.78	1.26×10 ⁻²	7057	III		1.83	1.35×10 ⁻²	7355
	最大值		1.89	1.38×10 ⁻²	7292	最大值		1.85	1.33×10 ⁻²	7165
	标准值		40	8.9	/	标准值		40	8.9	/
	达标情况		达标	达标	/	达标情况		达标	达标	/

表 9-18 污水站废气处理设施废气监测结果汇总表

监测 点位	2022.07.15					2022.07.16				
	监测时段	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	废气流量 (m ³ /h)	监测时段	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	废气流量 (m ³ /h)
G27 污水 站废气处 理设施出 口	I	臭气浓度 (无量 纲)	173	--	4595	I	臭气浓度 (无量纲)	229	--	4254
	II		173	--	4327	II		229	--	4459
	III		173	--	4691	III		173	--	4951
	最大值		173	--	4691	最大值		229	--	4459
	标准值		6000	/	/	标准值		6000	/	/
	达标情况		达标	/	/	达标情况		达标	/	/
	I	氨	26.9	0.124	4595	I	氨	23.7	0.101	4254
	II		24.9	0.108	4327	II		24.0	0.107	4459
	III		25.6	0.120	4691	III		23.4	0.116	4951
	最大值		26.9	0.124	4595	最大值		24.0	0.107	4459
	标准值		/	20	/	标准值		/	20	/
	达标情况		/	达标	/	达标情况		/	达标	/
	I	硫化氢	0.03	1.38×10 ⁻⁴	4595	I	硫化氢	0.03	1.28×10 ⁻⁴	4254
	II		0.03	1.30×10 ⁻⁴	4327	II		0.03	1.34×10 ⁻⁴	4459
	III		0.03	1.41×10 ⁻⁴	4691	III		0.03	1.49×10 ⁻⁴	4951
	最大值		0.03	1.41×10 ⁻⁴	4691	最大值		0.03	1.49×10 ⁻⁴	4951
	标准值		/	1.3	/	标准值		/	1.3	/
	达标情况		/	达标	/	达标情况		/	达标	/

有组织废气监测结果分析评价：由监测结果可知，在竣工验收监测期间：

（1）该项目 9#厂房 3F 酸性废气处理设施出口排放的氮氧化物、氯化氢、硫酸雾最大排放浓度，以及氰化氢废气处理设施出口排放的氰化氢最大排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 和表 6 中排放限值。

（2）该项目 6#厂房 3F 酸性废气处理设施出口排放的氮氧化物、氯化氢、硫酸雾最大排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 和表 6 中排放限值。

（3）该项目 7#厂房 1F 投料粉尘处理设施出口排放的颗粒物、酸性废气处理设施出口排放的铬酸雾和硫酸雾最大排放浓度、最大排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准限值要求。

（4）该项目危废暂存库废气处理设施出口排放的非甲烷总烃最大排放浓度、最大排放速率均小于标准限值，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524—2020）表 1 排放标准限值要求。

（5）该项目污水站废气处理设施出口排放的恶臭气体均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。

9.2.2 废水

废水监测结果见表 9-19。

表 9-19 含镍废水车间排口监测结果汇总表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样点位/点位编号	检测项目	检测结果						
		I	II	III	IV	范围/均值	标准限值	达标情况
2022.5.24								
W1 含镍废水收集池	pH	7.6[水温:15.4℃]	7.4[水温:16.8℃]	7.6[水温:18.2℃]	7.7[水温:17.7℃]	7.4~7.7	/	/
	镍	131	132	131	131	131	/	/
W2 含镍废水车间排放口	pH	7.7[水温:15.7℃]	7.8[水温:17.1℃]	7.4[水温:19.5℃]	7.4[水温:18.4℃]	7.4~7.8	6~9	达标
	镍	0.20	0.20	0.19	0.20	0.20	0.5	达标
2022.5.25								
W1 含镍废水收集池	pH	7.7[水温:14.9℃]	7.5[水温:16.1℃]	7.8[水温:17.7℃]	7.7[水温:17.3℃]	7.5~7.8	/	/
	镍	132	132	132	133	132	/	/
W2 含镍废水车间排放口	pH	7.7[水温:15.3℃]	7.6[水温:16.7℃]	7.4[水温:19.2℃]	7.6[水温:17.5℃]	7.4~7.7	6~9	达标
	镍	0.22	0.22	0.22	0.23	0.22	0.5	达标
由监测结果可知，含镍废水处理设施两天的处理效率分别为 99.8%、99.8%。								

表 9-20 含铬废水车间排口监测结果汇总表 单位: mg/L (pH 值无量纲)

采样点位/ 点位编号	检测项目	检测结果						
		I	II	III	IV	范围/均值	标准限值	达标情况
2022.5.24								
W3 含铬废水收集池	pH	7.6[水温:16.1℃]	7.7[水温:17.7℃]	7.5[水温:19.2℃]	7.4[水温:18.5℃]	7.4~7.7	/	/
	总铬	0.014	0.016	0.011	0.014	0.014	/	/
	六价铬	0.006	0.011	0.014	0.007	0.010	/	/
W4 含铬废水车间排放口	pH	7.4[水温:15.5℃]	7.6[水温:17.3℃]	7.7[水温:19.2℃]	7.6[水温:18.6℃]	7.4~7.7	6~9	达标
	总铬	0.009	0.006	0.005	0.008	0.007	1.0	达标
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.2	达标
2022.5.25								
W3 含铬废水收集池	pH	7.4[水温:14.9℃]	7.6[水温:16.1℃]	7.3[水温:18.4℃]	7.3[水温:17.2℃]	7.3~7.6	/	/
	总铬	0.013	0.015	0.016	0.018	0.016	/	/
	六价铬	0.005	0.010	0.012	0.007	0.008	/	/
W4 含铬废水车间排放口	pH	7.8[水温:15.2℃]	7.5[水温:16.7℃]	7.6[水温:18.5℃]	7.8[水温:17.7℃]	7.5~7.8	6~9	达标
	总铬	0.010	0.008	0.006	0.010	0.008	1.0	达标
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.2	达标
由监测结果可知，含铬废水处理设施两天的处理效率分别为 50%、50%。								

表 9-21 废水排放监测结果汇总表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样点 位/点位 编号	检测频 次	检测结果 2022.5.24													
		pH	化学需 氧量	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	石油类	氰化物	总铜	总镍	总锌	总铬	六价铬
W5 总铜废 水收集 池	I	7.5[水 温:16.2℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	0.64	--	--	--	--
	II	7.7[水 温:17.7℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	0.64	--	--	--	--
	III	7.4[水 温:18.4℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	0.64	--	--	--	--
	IV	7.5[水 温:17.1℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	0.65	--	--	--	--
W6 总氰废 水收集 池	I	7.7[水 温:14.7℃]	--	--	--	--	--	--	--	0.008	--	--	--	--	--
	II	7.5[水 温:16.2℃]	--	--	--	--	--	--	--	0.009	--	--	--	--	--
	III	7.6[水 温:18.9℃]	--	--	--	--	--	--	--	0.007	--	--	--	--	--
	IV	7.3[水 温:17.5℃]	--	--	--	--	--	--	--	0.010	--	--	--	--	--
W7 总锌废 水收集 池	I	7.4[水 温:15.0℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.42	--	--
	II	7.7[水 温:16.7℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.42	--	--
	III	7.5[水 温:18.6℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.42	--	--
	IV	7.8[水 温:17.2℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.41	--	--

表 9-22 废水排放监测结果汇总表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样点 位/点位 编号	检测频 次	检测结果 2022.5.24													
		pH	化学需 氧量	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	石油类	氰化物	总铜	总镍	总锌	总铬	六价铬
W8 前处理 废水调 节池	I	7.7[水 温:15.1℃]	166	--	62	7.91	586	82.1	<0.06	--	--	--	--	--	--
	II	7.4[水 温:16.4℃]	161	--	60	7.68	544	80.2	<0.06	--	--	--	--	--	--
	III	7.6[水 温:18.3℃]	166	--	62	8.21	567	81.4	<0.06	--	--	--	--	--	--
	IV	7.7[水 温:17.9℃]	163	--	60	8.12	581	80.2	<0.06	--	--	--	--	--	--
W9 生化调 蓄池	I	7.3[水 温:14.5℃]	44	--	14	3.80	5.11	17.4	<0.06	--	--	--	--	--	--
	II	7.5[水 温:16.2℃]	46	--	12	3.97	5.23	17.5	<0.06	--	--	--	--	--	--
	III	7.1[水 温:17.4℃]	46	--	14	3.74	5.09	17.4	<0.06	--	--	--	--	--	--
	IV	7.4[水 温:17.0℃]	43	--	14	3.62	5.17	17.5	<0.06	--	--	--	--	--	--
W10 生活污 水进口	I	7.8[水 温:13.9℃]	21	4.8	11	23.2	2.07	--	<0.06	--	--	--	--	--	--
	II	7.4[水 温:16.0℃]	23	5.0	8	23.5	2.13	--	<0.06	--	--	--	--	--	--
	III	7.7[水 温:19.3℃]	20	4.0	11	23.5	2.22	--	<0.06	--	--	--	--	--	--
	IV	7.5[水 温:18.4℃]	19	4.0	10	23.3	2.09	--	<0.06	--	--	--	--	--	--
W11 废水总	I	7.7[水 温:15.7℃]	18	3.5	7	0.325	3.38	4.88	<0.06	0.005	0.06	0.16	0.04	0.004	<0.004

排口	II	7.9[水温:17.0℃]	20	3.9	5	0.487	3.26	4.62	<0.06	0.006	0.06	0.15	0.04	0.008	<0.004
	III	7.6[水温:19.2℃]	20	4.0	7	0.634	3.39	4.72	<0.06	0.004	0.06	0.15	0.04	0.006	<0.004
	IV	7.6[水温:18.1℃]	22	4.2	7	0.399	3.21	4.88	<0.06	0.006	0.07	0.15	0.04	0.010	<0.004
	范围/均值	7.6-7.9	20	3.9	6	0.461	3.31	4.78	<0.06	0.005	0.06	0.15	0.04	0.007	<0.004
	标准限值	6-9	350	180	280	35	6	50	3.0	0.3	0.5	--	1.5	--	--
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	--	达标	--	--

表 9-23 废水排放监测结果汇总表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样点 位/点位 编号	检测频 次	检测结果 2022.5.25													
		pH	化学需 氧量	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	石油类	氰化物	总铜	总镍	总锌	总铬	六价铬
W5 总铜废 水收集 池	I	7.4[水 温:15.3℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	0.66	--	--	--	--
	II	7.7[水 温:17.0℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	0.66	--	--	--	--
	III	7.5[水 温:19.7℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	0.65	--	--	--	--
	IV	7.7[水 温:18.1℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	0.65	--	--	--	--
W6 总氰废 水收集 池	I	7.3[水 温:15.2℃]	--	--	--	--	--	--	--	0.008	--	--	--	--	--
	II	7.7[水 温:17.1℃]	--	--	--	--	--	--	--	0.007	--	--	--	--	--
	III	7.6[水 温:18.9℃]	--	--	--	--	--	--	--	0.010	--	--	--	--	--
	IV	7.4[水 温:16.9℃]	--	--	--	--	--	--	--	0.009	--	--	--	--	--
W7 总锌废 水收集 池	I	7.5[水 温:14.7℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.41	--	--
	II	7.4[水 温:15.8℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.44	--	--
	III	7.8[水 温:17.9℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.44	--	--
	IV	7.4[水 温:16.3℃]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.45	--	--

表 9-24 废水排放监测结果汇总表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样点 位/点位 编号	检测频 次	检测结果 2022.5.25													
		pH	化学需 氧量	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	石油类	氰化物	总铜	总镍	总锌	总铬	六价铬
W8 前处理 废水调 节池	I	7.3[水 温:15.6℃]	141	--	60	7.89	587	80.6	<0.06	--	--	--	--	--	--
	II	7.5[水 温:17.2℃]	140	--	63	8.00	592	80.8	<0.06	--	--	--	--	--	--
	III	7.6[水 温:19.4℃]	140	--	63	8.06	577	81.0	<0.06	--	--	--	--	--	--
	IV	7.5[水 温:18.7℃]	133	--	61	8.15	548	81.0	<0.06	--	--	--	--	--	--
W9 生化调 蓄池	I	7.8[水 温:14.8℃]	36	--	13	3.83	5.01	17.4	<0.06	--	--	--	--	--	--
	II	7.5[水 温:15.3℃]	34	--	16	3.62	5.08	17.3	<0.06	--	--	--	--	--	--
	III	7.7[水 温:17.5℃]	34	--	13	4.09	5.21	17.6	<0.06	--	--	--	--	--	--
	IV	7.8[水 温:16.8℃]	33	--	14	4.03	5.09	17.5	<0.06	--	--	--	--	--	--
W10 生活污 水进口	I	7.6[水 温:15.2℃]	18	3.7	9	23.8	2.06	--	<0.06	--	--	--	--	--	--
	II	7.3[水 温:16.7℃]	20	4.4	10	22.9	2.11	--	<0.06	--	--	--	--	--	--
	III	7.7[水 温:19.1℃]	22	4.3	10	23.9	2.13	--	<0.06	--	--	--	--	--	--
	IV	7.6[水 温:17.8℃]	20	4.2	10	23.3	2.24	--	<0.06	--	--	--	--	--	--
W11 废水总	I	7.9[水 温:14.5℃]	17	3.9	6	0.501	3.23	4.75	<0.06	0.006	0.07	0.16	0.04	0.004	<0.004

排口	II	7.6[水温:16.9℃]	16	3.9	7	0.472	3.23	4.72	<0.06	0.007	0.07	0.17	0.04	0.007	<0.004
	III	7.4[水温:18.7℃]	13	3.2	7	0.531	3.11	4.85	<0.06	0.005	0.07	0.17	0.04	0.010	<0.004
	IV	7.5[水温:17.2℃]	12	3.2	6	0.399	3.17	4.75	<0.06	0.006	0.07	0.18	0.04	0.007	<0.004
	范围/均值	7.4-7.9	14	3.6	6	0.476	3.18	4.77	<0.06	0.006	0.07	0.17	0.04	0.007	<0.004
	标准限值	6-9	350	180	280	35	6	50	3.0	0.3	0.5	--	1.5	--	--
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	--	达标	--	--

本项目污水处理设施为整个园区公用集中式污水处理设施，且总镍、总铬车间排口及总排口均为间断式排放，排放期间流量不稳定且无规律，未能单独统计出本项目验收期间的排水量，未进行基准排水量计算。

废水监测结果分析评价：由上表可知，在竣工验收监测期间，该项目废水总排口 pH 值在限值范围以内，悬浮物、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮、总磷、总氮等污染物排放满足合肥市西部组团污水厂接管标准，其他污染物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中限值要求。

9.2.3 噪声

噪声监测结果见表 9-25。

表 9-25 噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位	2022.05.24				2022.05.25			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
	时间	Leq (A)	时间	Leq (A)	时间	Leq (A)	时间	Leq (A)
N1 东厂界外 1 米	10:12	57.7	22:19	47.6	09:08	57.5	22:09	47.2
N2 南厂界外 1 米	10:18	58.2	22:26	46.3	09:16	58.1	22:17	46.5
N3 西厂界处	10:26	56.8	22:34	46.8	09:25	57.1	22:25	47.4
N4 北厂界外 1 米	10:34	57.4	22:41	47.1	09:33	56.9	22:36	46.9
标准限值	65		55		65		55	
达标情况	达标		达标		达标		达标	

厂界噪声监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，项目东、南、西、北厂界昼夜噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值要求。

9.2.4 污染物排放总量核算

根据环评及批复文件，本项目未设总量控制指标。环评建议项目 SO₂ 的排放量为 0.56t/a、NO_x 的排放量为 0.524t/a、颗粒物的排放量为 0.332t/a、VOCs 的排放量为 1.43t/a、铬排放量为 0.001t/a。项目废水经合肥西部组团污水处理厂处理后，每年排入派河的 COD 量为 38.52t/a、NH₃-N 量为 2.57t/a、总铬排放量为 0.0052t/a，计入污水处理厂排放总量。

根据验收监测结果核算，按照本项目每天运行 8 小时，年运行 300 天，因此年运行 2400 小时。废水现状每日排水量约 192.7t，年排水量为 57810t。本项目废气、废水排放总量统计及总量指标情况见下表 9-26。

表 9-26 本项目污染物排放总量统计表

污染物名称	排放速率/排放浓度	本项目总量（t/a）
颗粒物	$3.80 \times 10^{-3} \text{kg/h}$	0.009
氯化氢	0.013kg/h	0.031
硫酸雾	0.013kg/h	0.031
氮氧化物	0.201kg/h	0.482
氰化氢	$5.28 \times 10^{-4} \text{kg/h}$	0.001
非甲烷总烃	$1.38 \times 10^{-2} \text{kg/h}$	0.033
COD	14mg/L	0.809
NH ₃ -N	0.476mg/L	0.028

10、环境管理检查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

合肥华清方兴表面技术有限公司华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）自立项以来，按照《建设项目环境管理条例》、《环境保护法》以及环境保护主管部门的要求和规定，前期进行了环境影响评价及环保设计，环保审批手续齐全。

10.2 环保管理机构的设置及人员配备

公司设立了环境管理机构，由总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对公司进行环境监督、管理、考核，以及生态环境分局给予的技术指导和监督。

10.3 卫生环境防护距离

依据该项目环评报告书文件，本项目卫生防护距离为 200m，根据现场勘查，本项目 200m 卫生防护距离范围内，无居民、学校、医院、食品等敏感点。

10.4 危险化学品储存场所及危险固废暂存场所

基地危化品仓库内主要存放硫酸、磷酸、盐酸、硝酸等液态危化品物质，规格从分析纯 500ml/瓶到 250L/桶，基地危化品仓库设置防腐防渗，地面涂刷有防腐防渗油漆，门口与墙面四周设置围堰，配备灭火器等消防设施；物料分区存放，设置在防渗托盘内。根据地势差异，低地势区域用于放置液态化学品。

剧毒品仓库内存放有氰化钾、氰化亚金钾剧毒品，仓库地面涂刷有防腐防渗油漆，配备灭火器等消防设施；物料分区存放，设置在防爆保险柜内。装有 3 套视频监控器、以及相应的有毒气体探测器和烟雾火灾报警器等监控设备，整个仓库设置强制通风设施。张贴有警示标识。门口设置洗眼器、消防沙池等应急处置及救援措施。仓库实行双门双锁，设置专门台账、严格的存放制度，专人负责。进入时需先进行强通风后再进入。

危废暂存间地面硬化处理，涂刷有防腐防渗油漆，入库门口设置有斜坡，配备灭火器等消防设施，危险废物分区存放，设置有标示标牌，危废管理台账，专人负责，设置喷淋塔吸附危废暂存间产生的废气。



硝酸、盐酸等存放（基地危化品库内）



硫酸存放（基地危化品库内）

10.5 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废气排放口均设置有采样平台、监测孔，污水排放口安装有截留阀；在生产设施排口安装有总铬、总镍水质在线分析仪，废水总排口安装有 COD、总铜、氨氮水质在线分析仪，均已联网。

10.6 环评及批复落实情况

项目“三同时”验收情况详见下表 10-1。

表 10-1 项目环保措施“三同时”验收一览表

污染源分类	治理措施	环评批复要求	落实情况
废水治理	建设 1 座处理能力为 5000m³/d 的综合污水处理站（已建 2000m³/d，待建 3000m³/d），处理工艺采用“预处理系统+生化系统”；其中预处理系统包括： （1）含铬废水预处理系统处理能力为 300m³/d，处理工艺采用“化学还原+絮凝沉淀+TMF 膜处理”，用于处理含铬废水和铬酸雾喷淋塔废水； （2）含铜废水预处理系统处理能力为 1000m³/d，处理工艺采用“化学破络+高效气浮”，用于处理含铜废水和含锡废水； （3）含氰废水预处理系统处理能力为 450m³/d，处理工艺采用“碱性氯化法+高效气浮”进，用于处理含氰废水、氰化氢废气喷淋塔废水以及经预处理后的含银废水； （4）含银废水预处理系统处理能力为 150m³/d，处理工艺采用“化学沉淀+高效气浮”，用于处理含银废水； （5）含镍废水预处理系统处理能力为 800m³/d，处理工艺采用“化学破络+混凝沉淀”，用于处理含镍废水； （6）含锌废水预处理系统处理能力为 1200m³/d，处理工艺采用“化学破络+高效气浮”，用于处理含锌废水和生产车间地坪冲洗废水； （7）前处理废水预处理系统处理能力为 1200m³/d，用于处理前处理废水、酸洗废水、碱洗废水、清洗废水、酸碱废气喷淋塔废水、脱脂	电镀生产线均设置重金属回收装置,其中含银废水经预处理后进入含氰废水预处理系统进一步处理后排入生化系统;其他废水经各自预处理系统处理后排入生化系统进一步处理。 1.镀硬铬生产线产生的含铬废水及铬酸雾喷淋塔废水预处理工艺为“化学还原+絮凝沉淀+TMF 膜”,含铬废水预处理系统处理(50m³/d 依托现有),后续扩建 50m³/d 的 TMF 膜处理回用系统,处理后的废水回用于电镀生产线、不外排。其他电镀生产线产生的含铬废水及铬酸雾喷淋塔废水进入含铬废水预处理系统(250m³/d 依托现有),处理工艺为“化学还原+絮凝沉淀”,处理后排入前处理废水预处理系统进一步处理。 2.含铜废水和含锡废水预处理工艺为“化学破络+高效气浮”,目前实际已建 350m³/d,后期扩建至 1000m³/d,废水经上述工艺处理后排入生化系统进一步处理。 3.含氰废水预处理工艺“碱性氯化法+高效气浮”,目前已建处理能力 100m³/d,后期扩建至 450m³/d。预处理后的废水排入生化系统进一步处理。 4.含银废水预处理工艺为“化学沉淀+高效气浮”,目前已建处理能力 30m³/d,后续扩建至 150m³/d,预处理后废水排入含氰废水预处理系统进一步处理。 5.含镍废水预处理工艺“化学破络+混凝沉淀”,目前已建成 250m³/d 处理能力,后续扩建至 800m³/d,预处理后废水排入生化系统进一步处理。 6.含锌废水预处理工艺“化学破络+高效气浮”,目	建设 1 座处理能力为 5000m³/d 的综合污水处理站，处理工艺采用“预处理系统+生化系统”；其中预处理系统包括： （1）含铬废水预处理系统处理能力为 300m³/d，处理工艺采用“化学还原+絮凝沉淀+TMF 膜处理”，用于处理含铬废水和铬酸雾喷淋塔废水； （2）含镍废水预处理系统处理能力为 800m³/d，处理工艺采用“化学破络+混凝沉淀”，用于处理含镍废水； （3）含锌废水预处理系统处理能力为 1200m³/d，含锌废水和生产车间地坪冲洗废水全部经收集后进入含锌废水预处理系统，处理工艺采用“化学破络+高效气浮”，废水经预处理后进入生化系统进一步处理； （4）前处理废水预处理系统处理能力为 1200m³/d，用于处理前处理废水、酸洗废水、碱洗废水、清洗废水、酸碱废气喷淋塔废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水等，处理工艺采用“综合破络+化学沉淀”； （5）生化处理系统处理能力为 5000m³/d，用于处理经预处理后的各类废水和生活污水，处理工艺采用“HHAR A SCBR”；生化系统后端设置 1 套处理

污染源分类	治理措施	环评批复要求	落实情况
	废水、表调废水、磷化废水等，处理工艺采用“综合破络+化学沉淀”； 生化处理系统处理能力为 5000m³/d, 用于处理经预处理后的各类废水和生活污水，处理工艺采用“水解+缺氧+好氧+高效气浮”；生化系统后端设置 1 套处理能力为 1500m³/d 的 TMF 膜处理系统，处理后的中水回用于生产。	前已建规模 470m³/d,后期扩建至 1200m³/d,预处理后废水进入生化系统进一步处理。 7.前处理废水预处理工艺“综合破络+化学沉淀”，主要处理酸碱洗废水、清洗废水、酸碱废气喷淋塔废水、表面涂装生产废水,目前已建规模 470m³/d,后期扩建至 1200m³/d,预处理后废水进入生化系统进步处理。 综合污水处理站后端生化处理系统处理工艺“水解+缺氧+好氧+高效气浮”,目前已建规模 2000m³/d,后期扩建至 500m³/d,废水经上述工艺处理后达到《电镀污染物排放标准》表 2 标准及西部组团污水处理厂接管标准后通过厂区污水总排口经管网排入西部组团污水处理厂。且综合污水处理站设置 1 套处理能力为 1500m³/d 的 TMF 膜处理系统,生化处理系统出水经 TMF 膜处理系统处理产生 1100m³/d 的中水,全部回用于厂区生产	能力为 1500m³/d 的 TMF 膜处理系统，处理后的中水回用于生产。

污染源分类	治理措施	环评批复要求	落实情况
废气治理	所有电镀线全封闭，电镀槽架空，槽体上方设置吸风系统，槽边设置侧吸风。 1、每条电镀生产线设置槽边抽风收集系统，集气效率≥95%。 2、每条电镀生产线产生的硫酸雾、氯化氢和 NOx 集中收集后通过两级喷淋塔中和处理后由 1 根高 25m、内径 0.8m 排气筒排放；硫酸雾去除效率≥95%、氯化氢去除效率≥95%、NOx 去除效率≥90%。 3、每条电镀生产线中的镀铬槽均添加（Cr No.10）用来抑制铬酸雾的挥发，铬酸雾抑制率≥90%；每条电镀生产线产生的铬酸雾经集中收集通过两级凝聚回收喷淋塔处理后由 1 根高 25m、内径 0.5m 排气筒排放，铬酸雾去除效率≥98%。 4、每条电镀生产线产生的氰化氢经集中收集通过两级氧化喷淋塔处理后由 1 根高 25m、内径 0.5m 排气筒排放，氰化氢去除效率≥98%。 5、三条表面涂装生产线共设置 1 套有机废气处理装置及 1 根高 25m、内径 0.8m 的排气筒；有机废气处理装置采用“沸石吸附浓缩+脱附燃烧”处理工艺，有机物去除效率≥98%； 6、每条表面涂装生产线均设置 1 座密闭负压式的喷漆室；每座喷漆室产生的漆雾经 2 层玻璃纤维过滤棉（吸附效率≥95%）吸附处理后通过有机废气排气筒排放。 7、表面喷涂生产线天然气燃烧废气设置 1 根高 25m、内径 0.5m 的天然气燃烧废气排气筒，有机废气焚烧处理装置天然气燃烧废气与处理后的废气共用排气筒排放；8#污水处理站天然气燃烧废气设置 1 根高 25m、内径 0.5m 的天然气燃烧废气排气筒。天然气燃烧器均自带低氮燃烧器，	强化废气收集措施。在确保安全的情况下,含铬与含氰电镀生产线须密闭,各电镀生产线采用侧抽和顶抽的组合方式,确保每条电镀生产线废气收集效率达到 95%以上。电镀生产线运行过程中有组织废气主要有酸性废气(硫酸雾、盐酸雾、硝酸雾)、铬酸雾废气、氰化氢废气等。硫酸雾、氯化氢和 NOx 经收集后经两级喷淋塔中和处理。铬酸雾经收集后由两级凝聚回收喷淋塔处理;氰化氢废气经收集后由两级氧化喷淋吸收塔吸收处理。 表面涂装生产线产生的废气主要为漆雾和有机废气。涂装废气收集后先经 2 层玻璃纤维过滤棉吸附处理后再进入有机废气焚烧装置(沸石吸附浓缩+脱附燃烧)处理有通过一根 25m 高排气筒排放。有机废气焚烧装置天然气燃烧废气与烘干工序天然气燃烧废气通过一根单独 25m 高排气筒排放。 表面处理剂生产线废气主要为颗粒物和酸雾,其中颗粒物经袋式除尘器经 25 米高排气筒排放,酸雾经碱液喷淋后有 25 米高排气筒排放	所有电镀线全封闭，电镀槽架空，槽体上方设置吸风系统，槽边设置侧吸风。 1、每条电镀生产线设置槽边抽风收集系统，集气效率≥95%。 2、每条电镀生产线产生的硫酸雾、氯化氢和 NOx 集中收集后通过两级喷淋塔中和处理后由 1 根高 25m、内径 0.8m 排气筒排放；硫酸雾去除效率≥95%、氯化氢去除效率≥95%、NOx 去除效率≥90%。 3、每条电镀生产线产生的氰化氢经集中收集通过两级氧化喷淋塔处理后由 1 根高 25m、内径 0.5m 排气筒排放，氰化氢去除效率≥98%。 4、表面处理剂生产线均设置 1 座密闭负压运行的固体投料间，并配备 1 台布袋除尘器和 1 根高 25m、内径 0.5m 的排气筒，除尘效率≥99%；每条表面处理剂生产线产生的粉尘经布袋除尘器处理后由排气筒排放。 5、污水处理站生化系统池体全封闭，废气收集后采用一套生物滤塔处理后由 1 根高 25m、内径 0.8m 的排气筒排放。

污染源分类	治理措施	环评批复要求	落实情况
	氮氧化物去除效率≥80%。 8、每条表面处理剂生产线均设置 1 座密闭负压运行的液体投料间，并配备 1 台碱液喷淋和 1 根高 25m、内径 0.5m 的排气筒，酸雾去除处理效率≥80%；每条表面处理剂生产线产生的酸雾经碱液喷淋塔处理后由排气筒排放。 9、每条表面处理剂生产线均设置 1 座密闭负压运行的固体投料间，并配备 1 台布袋除尘器和 1 根高 25m、内径 0.5m 的排气筒，除尘效率≥99%；每条表面处理剂生产线产生的粉尘经布袋除尘器处理后由排气筒排放。 10、危险固废暂存库废气经 1 套风量为 5000m³/h 的抽风收集系统（集气效率≥95%）收集进入 1 台碱液喷淋套（处理效率≥90%）处理后由 1 根高 25m、内径 0.5m 的排气筒排放。 11、污水处理站生化系统池体全封闭，废气收集后采用两套生物滤塔处理后由 2 根高 25m、内径 0.8m 的排气筒排放。		
噪声治理	噪声来源于引风机、空压机及各类水泵等，噪声级 75 dB(A)-95 dB(A)，采用基础减振、厂房隔声、安装消声器等措施。	进一步强化噪声污染防治。选用低噪声、低振动设备，优化总图布置，并采取减振、隔声等降噪措施确保厂界达标排放	噪声来源于引风机、空压机及各类水泵等，噪声级 75 dB(A)-95 dB(A)，采用基础减振、厂房隔声、安装消声器等措施。
固废治理	项目产生的一般固体废物主要为袋式除尘器收集的粉尘和生活垃圾。其中粉尘外售给废旧物资回收公司，生活垃圾交由当地环卫部门统一处理。 项目电镀生产线产生的危险固废主要有：废槽液、槽渣、槽液净化产生的废滤芯、污水预处理系统产生的污泥、纯水制备系统和废水回用系统产生的废树脂以及含有危化品的各类废包装物；表面喷涂生产线生产的危险固废主要有：废玻璃	加强固体废物分类收集、贮存，妥善处理处置各类固体废物。按照《危险废物贮存污染物控制标准》规范要求在厂区内设置一座 300m ² 危废暂存间，电镀废槽液、废槽渣、预处理污泥、废树脂、废滤芯、废包装物、废玻璃纤维、废活性炭、废机油等危险废物必须委托具有危险废物处置资质的单位进行妥善处置	项目产生的一般固体废物主要为袋式除尘器收集的粉尘和生活垃圾。其中粉尘外售给废旧物资回收公司，生活垃圾交由当地环卫部门统一处理。 项目电镀生产线产生的危险固废主要有：废槽液、槽渣、槽液净化产生的废滤芯、污水预处理系统产生的污泥、纯水制备系统和废水回用系统产生的废树脂以及含有危化品的各类废包装物；

污染源分类	治理措施	环评批复要求	落实情况
	纤维和含有漆料的废包装物；表面处理剂生产线产生的危险固废主要有含有危化品的各类废包装物。 项目设置 1 座危险固废暂存库，占地面积 300m²，危险废物经收集后由有资质单位安全处理处置。		表面喷涂生产线生产的危险固废主要有：废玻璃纤维和含有漆料的废包装物；表面处理剂生产线产生的危险固废主要有含有危化品的各类废包装物。 项目设置 1 座危险固废暂存库，占地面积 300m²，危险废物经收集后由有资质单位安全处理处置。

11、验收监测结论及建议

11.1 结论

合肥华清方兴表面技术有限公司华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）项目，满足验收监测技术规范要求，安徽诚翔分析测试科技有限公司现场监测时，各类环保设施运行正常，监测结果具有代表性。为此给出如下结论：

无组织废气监测结果分析评价：

在竣工验收监测期间，无组织废气中氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氰化氢、铬酸雾浓度最大值小于标准限值，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中排放限值。污水站边界废气臭气浓度、氨、硫化氢浓度最大值小于标准限值，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关限值要求。

有组织废气监测结果分析评价：

在竣工验收监测期间：（1）该项目 9#厂房 3F 酸性废气处理设施出口排放的氮氧化物、氯化氢、硫酸雾最大排放浓度，以及氰化氢废气处理设施出口排放的氰化氢最大排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 和表 6 中排放限值。

（2）该项目 6#厂房 3F 酸性废气处理设施出口排放的氮氧化物、氯化氢、硫酸雾最大排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 和表 6 中排放限值。

（3）该项目 7#厂房 1F 投料粉尘处理设施出口排放的颗粒物、酸性废气处理设施出口排放的铬酸雾和硫酸雾最大排放浓度、最大排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准限值要求。

（4）该项目危废暂存库废气处理设施出口排放的非甲烷总烃最大排放浓度、最大排放速率均小于标准限值，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524—2020）表 1 排放标准限值要求。

（5）该项目污水站废气处理设施出口排放的恶臭气体均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。

废水监测结果分析评价：

在竣工验收监测期间，该项目废水总排口 pH 值在限值范围以内，悬浮物、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮、总磷、总氮等污染物排放满足合肥市西部组团污水厂接管标准，其他污染物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中限值要求。

厂界噪声监测结果：

在竣工验收监测期间，项目东、南、西、北厂界昼夜噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准限值要求。

项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及员工生活垃圾。一般工业固体废物主要为袋式除尘器收集的粉尘、废活性炭（纯水制备产生）；危险废物主要为废槽液、槽渣、槽液净化产生的废滤芯、污水预处理系统产生的污泥、纯水制备系统和废水回用系统产生的废树脂（含废过滤膜）和含有危化品的各类废包装物。

袋式除尘器收集的粉尘、废活性炭（纯水制备产生）均交由环卫部门统一清运；废槽液、槽渣、槽液净化产生的废滤芯、污水预处理系统产生的污泥、纯水制备系统和废水回用系统产生的废树脂（含废过滤膜）和含有危化品的各类废包装物交由芜湖海创环保科技有限公司、宿州海创环保科技有限公司进行处置，已签订处置协议。

综上所述，本次验收监测工况稳定。项目执行了环境影响评价和“三同时”制度，环境保护手续齐全，在实施过程中基本按照环评文件及批复要求配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的环境保护措施，废气、噪声、废水等主要污染物达标排放，建议同意该项目通过竣工环境保护验收。

11.2 建议

①企业做好各项环保设施的日常维护、定期清理、保养等工作，确保污染物长期稳定达标排放；

②建议企业完善日常监测计划，定期监测污染物排放指标；

12、附件说明

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置及雨污管网图

附图 3 现场监测图片

附件 1 项目备案函

附件 2 项目环评批复文件

附件 3 项目主要设备一览表

附件 4 项目主要原辅材料一览表

附件 5 危废处理协议

附件 6 固废产生情况一览表

附件 7 生产日报表

附件 8 排污许可证

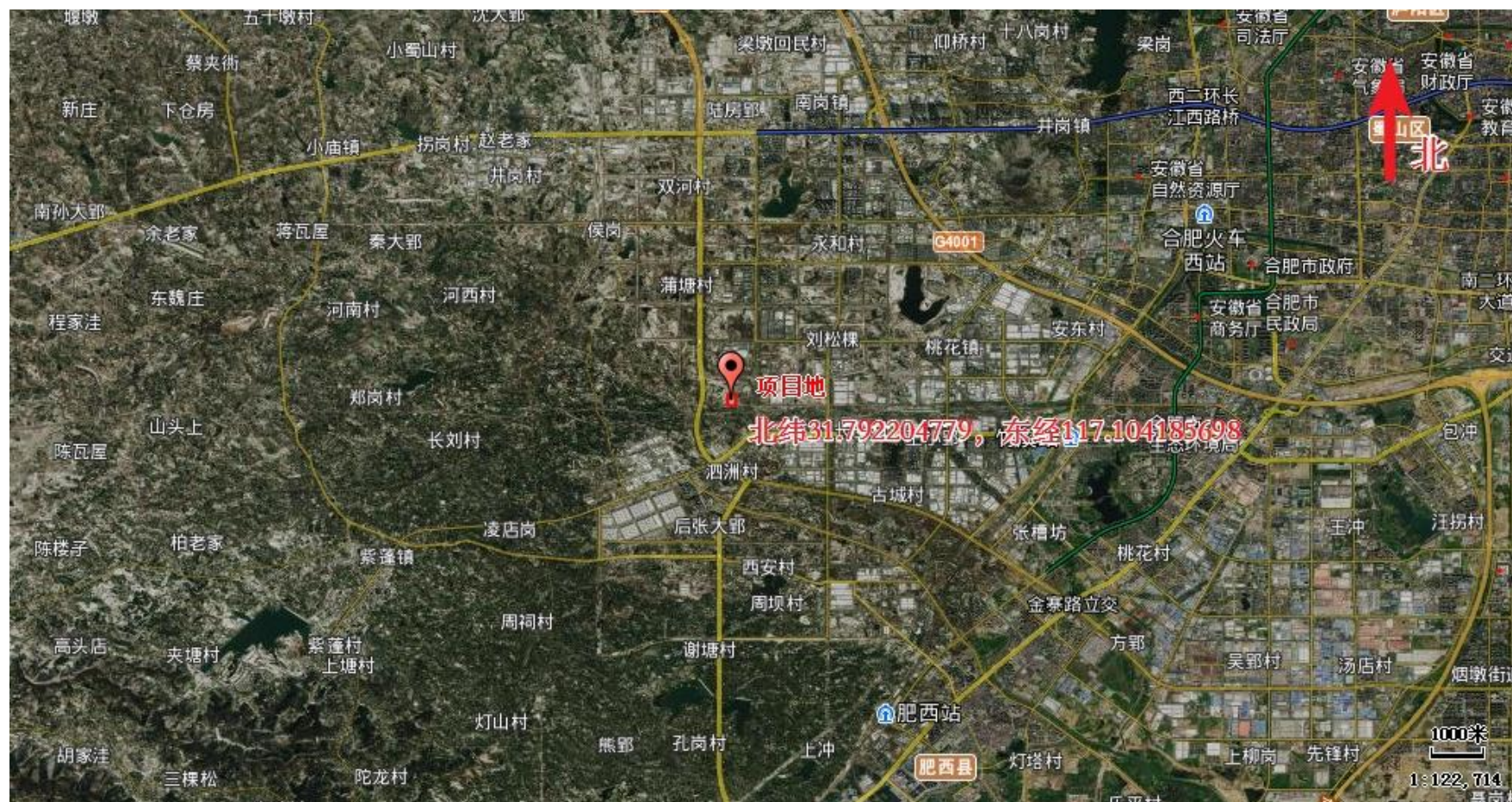
附件 9 应急预案备案表

附件 10 雨污水接管证明

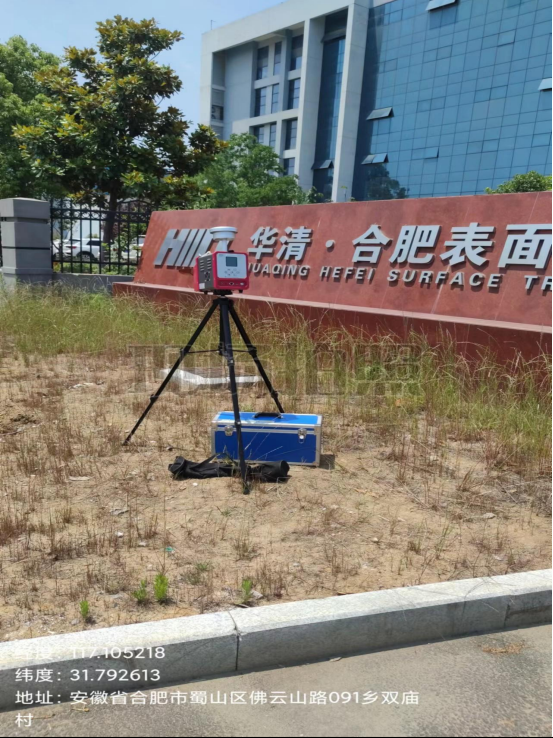
附件 11 验收监测报告

附件 12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图 1 项目地理位置图

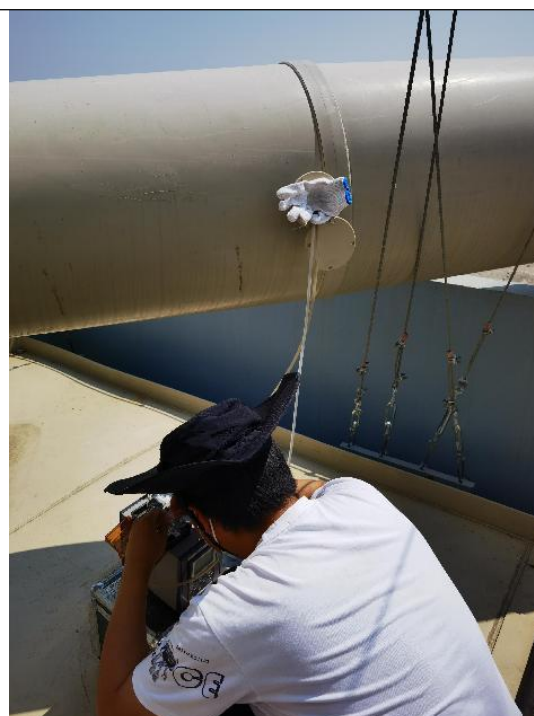


附图 3 现场监测图片

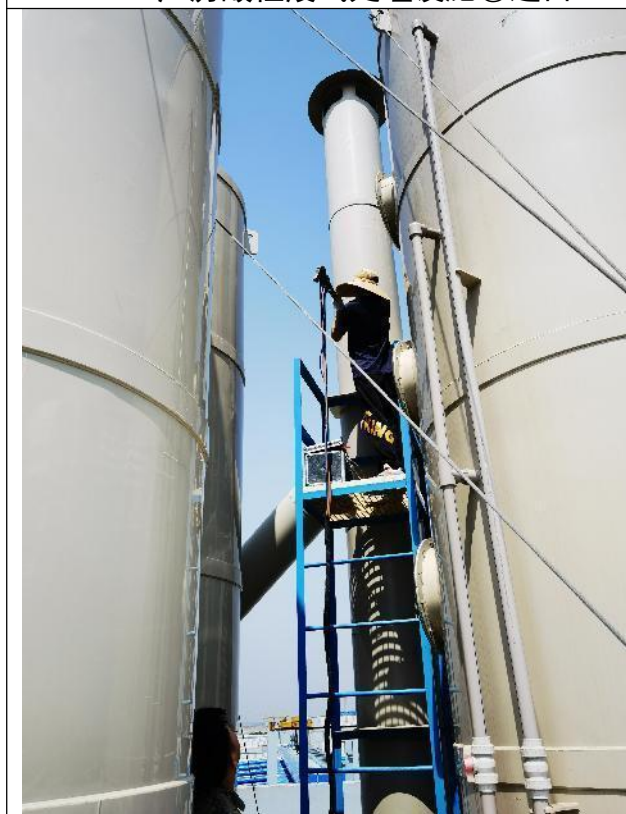
 经度: 117.105218 纬度: 31.792613 地址: 安徽省合肥市蜀山区佛云山路091乡双庙村	 经度: 117.103318 纬度: 31.791946 地址: 安徽省合肥市蜀山区宁西路091乡华清表面处理基地
G1 上风向厂界外 2 米	G2 下风向厂界处
 经度: 117.103221 纬度: 31.792655 地址: 安徽省合肥市蜀山区宁西路091乡华清表面处理基地	 经度: 117.103260 纬度: 31.792803 地址: 安徽省合肥市蜀山区佛云山路091乡华清表面处理基地
G3 下风向厂界处	G4 下风向厂界处



G5 9#厂房酸性废气处理设施①进口



G6 9#厂房酸性废气处理设施②进口



G7 9#厂房酸性废气处理设施出口



G8 9#厂房氰化氢废气处理设施进口



G9 9#厂房氰化氢废气处理设施出口



经度：117.103537
纬度：31.792292
地址：安徽省合肥市蜀山区宁西路091乡华清表面处理基地

G10 6#厂房酸性废气处理设施②进口



经度：117.103375
纬度：31.792150
地址：安徽省合肥市蜀山区佛云山路091乡华清表面处理基地

G11 6#厂房硝酸废气处理设施①进口



经度：117.103374
纬度：31.792233
地址：安徽省合肥市蜀山区佛云山路091乡华清表面处理基地

G12 6#厂房酸性废气处理设施③进口



G13 6#厂房酸性废气处理设施出口



G14 斯特凯投料粉尘废气处理设施进口



G15 斯特凯投料粉尘废气处理设施出口



G16 斯特凯铬酸雾废气处理设施进口



G17 斯特凯铬酸雾废气处理设施出口



G18 斯特凯酸性废气处理设施进口



G19 斯特凯酸性废气处理设施出口



G20 4#厂房氰化氢废气处理设施进口



G21 4#厂房氰化氢废气处理设施出口



G22 4#厂房酸性废气处理设施①进口



G23 4#厂房酸性废气处理设施②进口



G24 4#厂房酸性废气处理设施出口



G25 危废暂存库进口



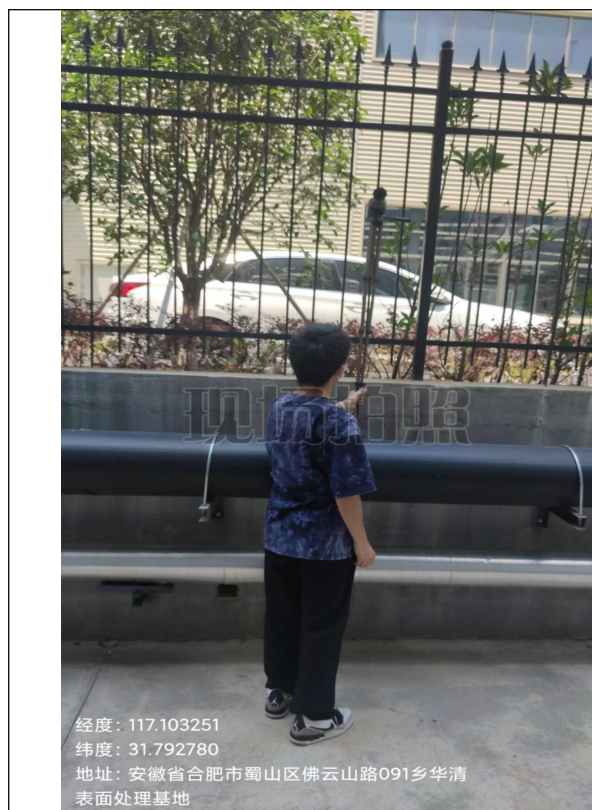
G26 危废暂存库出口



N1 东厂界外 1 米



N2 南厂界外 1 米



N3 西厂界处



N4 北厂界外 1 米



W1 含镍废水收集池



W2 含镍废水车间排放口



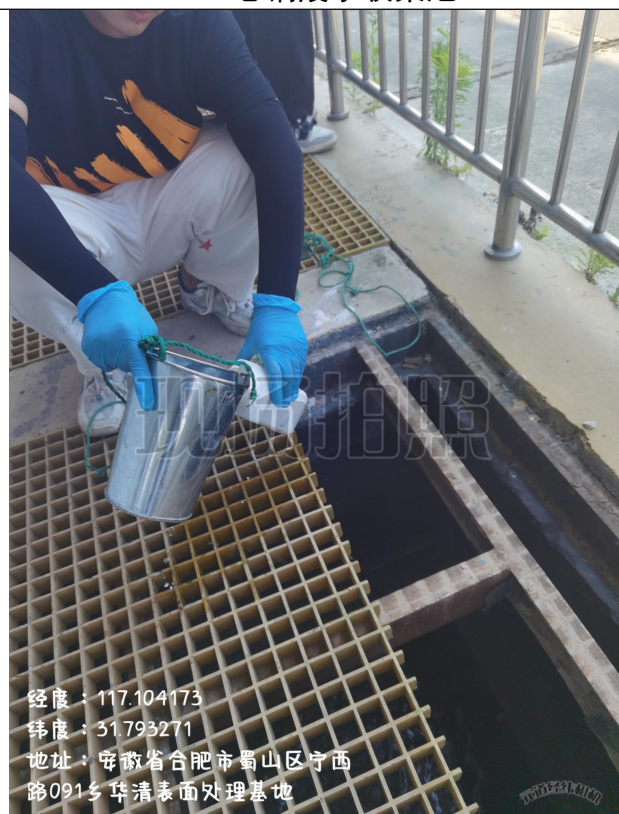
W3 含铬废水收集池



W5 总铜废水收集池



W6 总氰废水收集池



W7 总锌废水收集池



W8 前处理废水调节池



W9 生化调蓄池

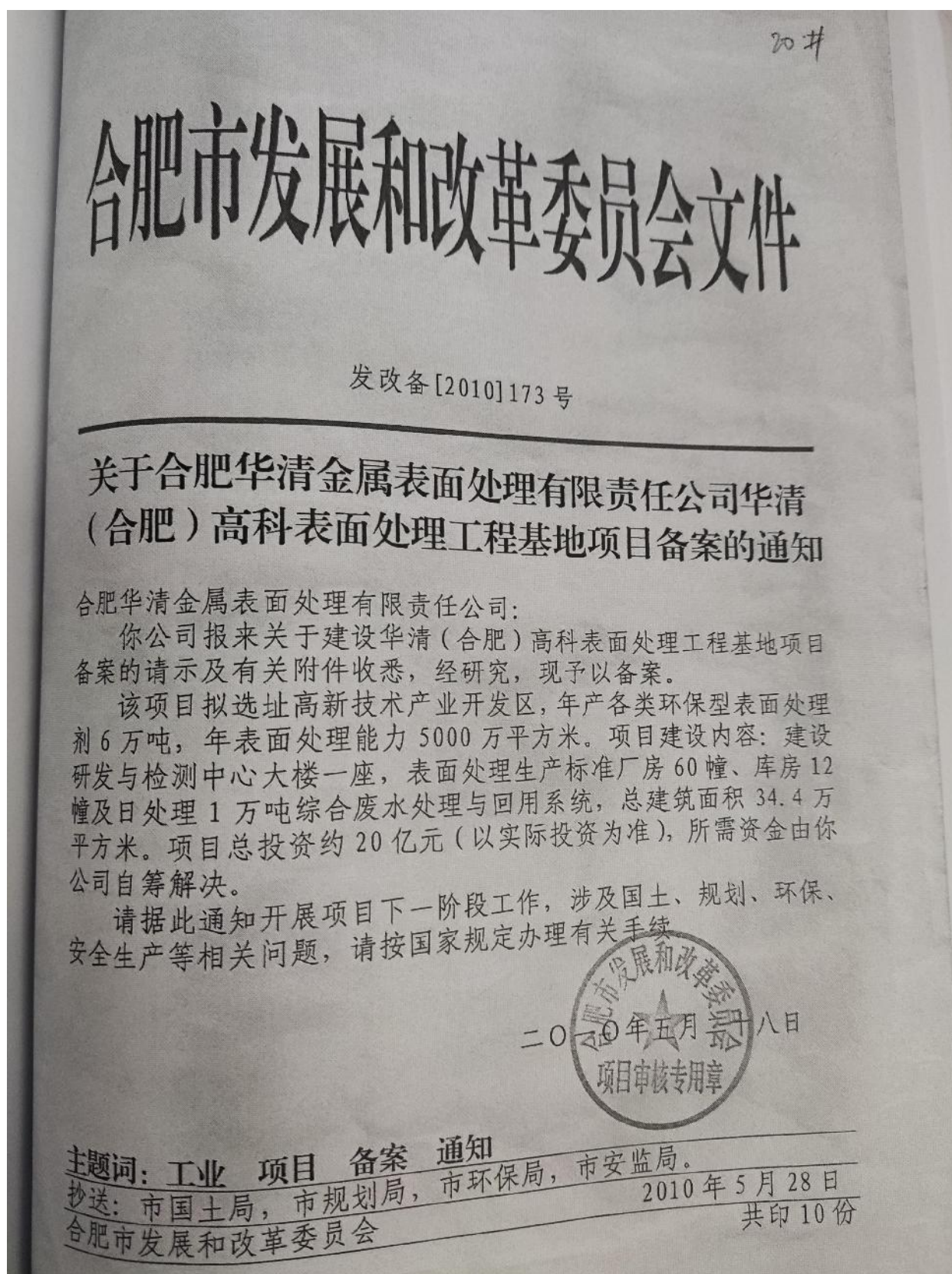


W10 生活污水出口



W11 废水总排口

附件1 项目备案函；



附件 2 环评批复文件；

合肥市生态环境局

关于华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）环境影响报告书的批复

环建审（2021）9 号

合肥华清方兴表面技术有限公司：

你公司报来的《华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）环境影响报告书（报批稿）》（下简称《报告书》）及相关材料收悉，经专家现场勘查、会议评审，结合合肥市环境保护科学研究所评估意见及合肥市高新区生态环境分局初审意见，现批复如下：

一、经审核，拟建项目位于合肥市高新区宁西路与学田路交口西北角华清（合肥）高科表面处理工程基内。主要建设内容：生产厂房内共布设 30 条电镀生产线，其中 10 条镀金银线、8 条镀镍线、1 条镀铜线、2 条镀铬线、3 条镀锌及锌镍合金线、3 条镀锡线及 3 条阳极氧化生产线；另设置 3 条表面喷涂生产线、20 条表面处理剂生产线。可形成 530 万 m²/a 电镀表面处理能力，150 万 m²/a 表面喷涂生产能力和 3 万吨/年表面处理剂生产能力；集中污水处理设施处理能力 5000t/d，电镀生产线均使用电加热装置，喷涂生产线使用天然气加热装置，待园区具备市政供热条件后，需全部采用为市政供热。拟建项目投资总额约 150000 万元，其中环保投资约 13590 万元。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条及第二十条规定：“环境影响评价是对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施”；“建设单位应当对建设项目环境影响报告书的内容和结论负责，编制建设项目环境影响报告书的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书承担相应责

任”。

本项目为技改项目，符合国家产业政策，合肥高新区经贸局于 2020 年 10 月 21 日对该项目予以备案(项目代码:2020-340161-77-03-039240)。在落实环境影响报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施后，工程建设导致的不利生态环境影响可以得到缓解和控制。我局原则同意安徽惠诚环保工程有限公司编制的《报告书》的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。未经审批，不得擅自扩大建设规模和改变建设内容。

三、项目建设及运行过程中应重点做好以下工作：

（一）拟建项目厂区排水系统按雨污分流、清污分流进行设计。

拟建项目生产废水分为前处理废水、脱脂废水、表调废水、磷化废水、酸洗废水、含碱废水、含镍废水、含铬废水、含锌废水、含氰废水、含银废水、含铜废水、含锡废水、一般清洗废水、车间地面冲洗废水、废气吸收塔废水、浓水等；电镀生产线均设置重金属回收装置，其中含银废水经预处理后进入含氰废水预处理系统进一步处理后排入生化系统；其他废水经各自预处理系统处理后排入生化系统进一步处理。

1.镀硬铬生产线产生的含铬废水及铬酸雾喷淋塔废水预处理工艺为“化学还原+絮凝沉淀+TMF 膜”，含铬废水预处理系统处理（50m³/d 依托现有），后续扩建 50m³/d 的 TMF 膜处理回用系统，处理后的废水回用于电镀生产线、不外排。其他电镀生产线产生的含铬废水及铬酸雾喷淋塔废水进入含铬废水预处理系统（250m³/d 依托现有），处理工艺为“化学还原+絮凝沉淀”，处理后排入前处理废水预处理系统进一步处理。

2.含铜废水和含锡废水预处理工艺为“化学破络+高效气浮”，目前实际已建 350m³/d，后期扩建至 1000m³/d，废水经上述工艺处理后排入生化系统进一步处理。

3.含氰废水预处理工艺“碱性氯化法+高效气浮”，目前已建处理能力 100m³/d，后期扩建至 450m³/d。预处理后的废水排入生化系统进一步

处理。

4.含银废水预处理工艺为“化学沉淀+高效气浮”，目前已建处理能力 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，后续扩建至 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，预处理后废水排入含氰废水预处理系统进一步处理。

5 含镍废水预处理工艺“化学破络+混凝沉淀”，目前已建成 $250\text{m}^3/\text{d}$ 处理能力，后续扩建至 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，预处理后废水排入生化系统进一步处理。

6. 含锌废水预处理工艺“化学破络+高效气浮”，目前已建规模 $470\text{m}^3/\text{d}$ ，后期扩建至 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，预处理后废水进入生化系统进一步处理。

7. 前处理废水预处理工艺“综合破络+化学沉淀”，主要处理酸碱洗废水、清洗废水、酸碱废气喷淋塔废水、表面涂装生产废水，目前已建规模 $470\text{m}^3/\text{d}$ ，后期扩建至 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，预处理后废水进入生化系统进一步处理。

8. 综合污水处理站后端生化处理系统处理工艺“水解+缺氧+好氧+高效气浮”，目前已建规模 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，后期扩建至 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经上述工艺处理后达到《电镀污染物排放标准》表 2 标准及西部组团污水处理厂接管标准后通过厂区污水总排口经管网排入西部组团污水处理厂。且综合污水处理站设置 1 套处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 的 TMF 膜处理系统，生化处理系统出水经 TMF 膜处理系统处理产生 $1100\text{m}^3/\text{d}$ 的中水，全部回用于厂区生产。

（二）加强废气污染防治。

强化废气收集措施。在确保安全的情况下，含铬与含氰电镀生产线须密闭，各电镀生产线采用侧抽与顶抽的组合方式，确保每条电镀生产线废气收集效率达到 95% 以上。电镀生产线运行过程中有组织废气主要有酸性废气（硫酸雾、盐酸雾、硝酸雾）、铬酸雾废气、氰化氢废气等。硫酸雾、氯化氢和 NO_x 经收集后经两级喷淋塔中和处理。铬酸雾经收集

后由两级凝聚回收喷淋塔处理；氰化氢废气经收集后由两级氧化喷淋吸收塔吸收处理。

表面涂装生产线产生的废气主要为漆雾和有机废气。涂装废气收集后先经2层玻璃纤维过滤棉吸附处理后再进入有机废气焚烧装置（沸石吸附浓缩+脱附燃烧）处理有通过一根25m高排气筒排放。有机废气焚烧装置天然气燃烧废气与烘干工序天然气燃烧废气通过一根单独25m高排气筒排放。

表面处理剂生产线废气主要为颗粒物和酸雾，其中颗粒物经袋式除尘器经25米高排气筒排放，酸雾经碱液喷淋后有25米高排气筒排放。

（三）进一步强化噪声污染防治。选用低噪声、低振动设备，优化总图布置，并采取减振、隔声等降噪措施确保厂界达标排放。

（四）加强固体废物分类收集、贮存，妥善处理处置各类固体废物。按照《危险废物贮存污染物控制标准》规范要求在厂区内设置一座300m²危废暂存间，电镀废槽液、废槽渣、预处理污泥、废树脂、废滤芯、废包装物、废玻璃纤维、废活性炭、废机油等危险废物必须委托具有危险废物处置资质的单位进行妥善处置。

（五）强化项目防渗措施。电镀生产线及管道应采用架空布设，本项目各生产区域、罐区、化学品库、危险暂存场所的地面（裙角），事故应急池、废水预处理和处理构筑物等地面和池体均应按规范要求做好防腐防渗，并满足防腐防渗要求。

（六）强化环境风险防范和应急措施。制定突发环境风险应急预案并报地方环境主管部门备案，全面落实环境风险事故防范措施，加强生产及环保设施维护管理，强化风险意识，完善风险防范体系，加强安全管理，定期开展环境风险应急培训和演练。厂区内设置900m³事故池和360m³初期雨水收集池，落实事故废水截断、收集措施，确保事故废水不直接排入周边地表水体。

（七）按《报告书》要求，该项目设置 200 米环境防护距离，你公司应积极协调当地政府，做好环境防护距离内的规划控制工作，环境防护距离内不得规划和建设学校、医院、住宅等环境敏感目标。

（八）落实《报告书》提出的环境管理及监测计划，配备必要的实验室和分析设备，或委托有资质的第三方监测机构，及时发现和解决项目运营过程中的各类环境问题，确保周边环境功能不降低。

四、在该项目建设过程中，应严格执行排污许可制度与“三同时”制度，各项环境管理措施应一并落实。项目建成后，须在实际排放污染物或者启动生产设施之前取得排污许可证，不得无证排污；按规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。项目的规模、地点、生产工艺或污染防治措施发生重大变动时，应依法重新履行相关审批手续。自觉接受相关部门的日常环境监管。

评价标准按照高新区生态环境分局 2020 年 7 月 8 日出具的《关于合肥华清方兴表面技术有限公司“华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）”环境影响评价执行标准的确认函》要求执行。污染物排放总量按照合肥市生态环境局出具的《建设项目主要污染物新增排放容量核定表》执行。



抄送：合肥市环境保护科学研究所、合肥市特种污染物管理中心、高新区生态环境分局

附件 3 项目主要设备一览表：

主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	环评设计数量	实际建设数量	型号
1	镀金生产线	条	10	4	定制
2	镀镍生产线	条	8	1	定制
3	镀铜生产线	条	1	0	定制
4	镀铬生产线	条	2	0	定制
5	镀锌及锌镍合金生产线	条	3	0	定制
6	镀锡生产线	条	3	2	定制
7	阳极氧化生产线	条	3	1	定制
8	表面喷涂生产线	条	3	3	定制
9	表面处理剂生产线	条	20	3	定制
10	纯水设备	套	2	1	1500m ³ /d
14	风机	台	60	10	7.5KW
15	空压机	台	14	5	10m ³ /min

附件4 项目主要原辅材料一览表

表 1 原辅材料消耗表

电镀线种类	序号	原料名称	单位	设计年使用量 (t/a)	实际使用量 (t/a)	浓度（含量）	包装及储存方式
阳极氧化生产线	1	清洗剂	吨	100	/	/	50kg 桶装
	2	除油剂	吨	120	2	/	50kg 袋装
	3	重铬酸钾	吨	72	/	50g/L	50kg 桶装
	4	硫酸	吨	456	100	200g/L	25kg 桶装
	5	氯化镍	吨	40.4	/	60g/L	25kg 桶装
	6	酸性黑	吨	2.8	0.5	/	25kg 桶装
	7	氢氧化钠	吨	60	15	99%	50kg 袋装
	8	硝酸	吨	300	15	300g/L	50kg 桶装
镀金生产线	1	盐酸	吨	140	4.5	500g/L	25kg 桶装
	2	硫酸	吨	17.5	1.7	200g/L	25kg 桶装
	3	硝酸	吨	52.5	2.0	300g/L	50kg 桶装
	4	氢氧化钠	吨	45.5	2	99%	50kg 袋装
	5	氧化锌	吨	10.5	0.05	99%	25kg 袋装
	6	氰化钠	吨	29.75	0.05	99%	25kg 袋装
	7	氰化亚铜	吨	42	0.05	30g/L	25kg 桶装
	8	硫酸镍	吨	56	0.57	150g/L	25kg 桶装
	9	次磷酸二氢钠	吨	42	0	/	25kg 袋装
	10	氨基磺酸镍	吨	17.5	1.3	99%	25kg 袋装
	11	硼酸	吨	102.55	0.31	45.0g/L	500g/瓶
	12	氯化镍	吨	45.5	0.15	40g/L	500g/瓶
	13	氰化银	吨	3.5	0	99%	1kg/袋瓶装
	14	氰化钾	吨	14	0.5	99%	50kg 桶装

	15	氰化金钾	吨	0.49	0.03	68%	100g/瓶瓶装
	16	柠檬酸	吨	6.3	0.01	40g/L	25kg 桶装
	17	清洗剂	吨	31.5	0	/	50kg 袋装
	18	除油剂	吨	42	1.5	/	50kg 袋装
镀锡线	1	除油剂	吨	6	5	/	50kg 桶装
	2	清洗剂	吨	7.8	5	/	50kg 桶装
	4	氢氧化钠	吨	2	15	99%	25kg 袋装
	5	硫酸	吨	88	10	120g/L	50kg 桶装
	6	硫酸亚锡	吨	2	2	40g/L	25kg 桶装
	7	锡板	吨	21	1	99%	25kg 袋装
	8	盐酸	吨	24	5	500g/L	25kg 桶装
	9	氯化镍	吨	1.8	/	50g/L	500g/瓶
	10	氰化亚铜	吨	12	/	30g/L	25kg 桶装
	11	氰化钠	吨	8.5	/	99%	25kg 袋装
	12	硫酸镍	吨	180	/	150g/L	25kg 桶装
	13	次磷酸二氢钠	吨	6	/	/	25kg 袋装
	14	银板	吨	8	/	99%	木箱包装
	15	氰化银	吨	3	/	40g/L	1kg/袋瓶装
	16	氰化钾	吨	8	/	/	50kg 桶装
	17	氨基磺酸镍	吨	3	/	99%	500g/瓶
	18	硼酸	吨	3	/	45.0g/L	500g/瓶

表 2 表面处理剂生产主要原辅材料消耗情况一览表

产品种类	序号	原材料名称	设计年使用量（t/a）	实际使用量（t/a）	厂内最大储存量（吨）	性状
表面处理剂	1	液碱	750	80	20T	液体
	2	山梨醇	/	10	1T	液体

	3	葡萄糖酸钠	75	20	1T	固体
	4	30B 活性剂	240	0.5	0.2T	液体
	5	硅烷	37.5	10	0.5T	液体
	6	硅酸钠	225	10	0.5T	液体
	7	纯碱	/	0.5	0.2T	固体
	8	铬酐	/	5	0.5T	固体

附件5 危废处理协议

CONCH VENTURE
危险废弃物委托处置(双签企业)
合
同
书

委托方(甲方): 合肥华清方兴表面技术有限公司

甲方 合同编号:

受托方(乙方1): 芜湖海创环保科技有限责任公司

乙方1: 合同编号: WHHCJYwf2028

受托方(乙方2): 宿州海创环保科技有限责任公司

乙方2: 合同编号:

合同签订日期：2021年 12月 28日

委托方（甲方）：合肥华清方兴表面技术有限公司

受托方（乙方1）：芜湖海创环保科技有限公司

受托方（乙方2）：宿州海创环保科技有限公司

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》以及其他相关法律、法规，就甲方委托乙方利用水泥窑协同处置生产过程中产生的危险废物相关事宜，本着平等互利、友好协商的原则，达成如下合同：

第一条 合同目的

充分利用乙方危废处置资源，对甲方危废进行安全有效地处置，确保甲方生产经营正常进行，本合同中的乙方均包括乙方1和乙方2，特别注明的除外。

第二条 合同标的物处置方式、包装方式及处置地点

序号	废物名称	废物编号	废物代码	处置方式	包装方式	危废形态	预计产量(吨)	处置地点
	废水处理污泥	HW17	336-063-17	水泥窑 协同处 置	吨袋	固态	80	芜湖市 繁昌县 或宿州市 埇桥区
	滤芯(镍)	HW49	900-041-49		吨袋	固态	5	
	废镍液	HW17	336-055-17		吨桶	液态	5	
	化学品包装物	HW49	900-041-49		吨袋	固态	10	
	实验室废液	HW49	900-047-49		25L 塑料桶	液态	3	
合计							103	

备注：1、乙方根据甲方提供的开票信息及资质提供国家法定税率的增值税发票。

2、本合同标的物处置费用含运输费，具体价格详见合同附件。

3、危险废物界定：列入2021年版《国家危险废物名录》的废物，有异议的应由有资质检测鉴定单位根据国家危险废物鉴别标准和鉴别方法进行认定。

第三条甲方的权利与义务

(1) 甲方应为乙方在厂内收集、运输（甲方厂内）环节提供必要的便利条件，在乙方转运前须完成安徽省固废系统内合同填报工作，甲方免费提供地磅及负责装车。

(2) 甲方所提供的标的物不得含有未经鉴定废物、放射性废物、爆炸物及反应性废物、含汞温度计、灯管、易挥发性、氰化物等剧毒和高腐蚀性物质，若甲方所产危险废物与合同约定废弃物的类别、代码不相符乙方有权拒绝接收和处置，如有异议交第三方机构进行检测。

(3) 甲方应将编号不同的废物分开存放，并按照危险废物包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签，标签信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址、联系人及联系电话，并对标签内容及实物相符性负责。不可混入金属器物及其他杂物等，以保障乙方处置方便及工艺安全，若给乙方造成损失由责任方承担。

(4) 甲方须将化学试剂空玻璃瓶洗净无残留物后破碎，原材料使用后的旧包装废桶分类放置，废桶内不得留有残液，压力容器须先行卸压处理，包装后的危险废物不得外泄、外露、渗漏、扬散等可能造成的二次污染的现象。

(5) 甲方须确保所转移危险废物与包装桶可完全分离且和合同及取样样品约定一致，因生产调整或其他原因造成危险废物的成份与以前不同时，须立即通知乙方重新取样化验，同一包装物内不可混装不同品种危险废物，避免将不在本合同内的危险废物装车。

第四条乙方的权利与义务

(1) 乙方在收集、运输标的物时，应当使用相关部门备案的车辆，在处理标的物时应当遵守国家相关法律规定。

(2) 标的物由乙方负责运输，甲方有转运需求，需提前三天通知乙方，达到乙方要求的核载量，方可安排运输，特殊情况下由双方另行协商解决。

(3) 若乙方由于设备检修等原因需要长时间停机（7天以上），应当提前三天通知甲方，以便甲方及时调整生产和标的物回收。

(4) 乙方必须保证所持有的资质文件合法有效，否则因此而给甲方造成的损失由乙方承担责任，收运车辆及工作人员应在甲方厂区内文明作业，并遵守甲

方相关环境以及安全管理规定。

(5) 乙方在合同签订前须现场取样化验危废样品，对已经收运进入乙方仓库的危废，经复检若与取样样品不符，须重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处置，或者将不符合本合同规定的危废返还甲方，乙方不承担由此而产生的费用。

第五条其他约定事项

(1) 标的物称重以甲方司磅计量数量为准（若甲方没有地磅，由甲方委托第三方地磅称重并对数量负责，或以乙方地磅称重为准），如乙方对甲方司磅计量有异议，可委托第三方进行复核，产生费用由责任方承担。

(2) 若甲方未按照本合同第六条约定时间付款或未支付其他应付费用，经乙方人员催款后超过7天仍未付款的，乙方有权不予转运，且甲方无权指责乙方违约，并有权追回甲方未付的处置费用。

(3) 甲乙双方均不得将履行合同业务时获知的双方内部信息及合同价格等内容向第三方透露，本合同解除、终止后本条款继续有效，若任一方违反给对方造成损失或不良影响的，则由责任方承担全部责任。

(4) 在收运当天，甲、乙双方经办人在危险废物在线申报系统认真填写“危险废物转移联单”各栏目内容，作为双方核对废物种类、数量、结算、接受环保、运管、安全生产等部门监管的凭证。

(5) 若因国家法律、法规或政策发生变化，经营许可证变更及地方主管部门要求，或其他不可抗力等因素，导致合同无法履行，经双方协商仍无法继续履行本合同时，甲、乙双方均不承担违约责任。

第六条结算方式

乙方接收甲方的危险废物后，每月5日前(节假日顺延)确认上月已转移危险废物的种类及数量，以双方签字或盖章的《危险废物处置费用结算单》及本合同附件单价进行结算，甲方在收到乙方发票之日起 30天内以银行转账方式结清全部费用。

受托方（乙方1）账户信息：

注册地址：芜湖市繁昌县经济开发区

开户银行：上海浦东发展银行股份有限公司芜湖文化路支行

账号：8010 0078 8019 0000 0308

受托方（乙方2）账户信息：

注册地址：宿州市埇桥区曹村镇

开户银行：中国银行宿州埇桥支行

账号：182764575142

第七条纠纷解决

若甲乙双方在合同履行过程中发生纠纷，先通过双方协商解决，若协商无果，向合同签订所在地人民法院提起诉讼。

第八条其他约定

(1) 本合同未尽事宜，由甲乙双方协商解决，但未达成协议的，按照有关法律法规执行。

(2) 本合同一式陆份，具有同等法律效力，甲方持贰份，乙方持肆份，合同有效期自2022年 1 月 1 日起至2022年 12 月 31 日止，合同到期前一个月，双方协商合同续签等相关事宜。

(3) 其他特别约定：

1、危险废物 PH 值控制 5—10 之间，强酸、强碱处置须甲乙双方协商解决；

委托方（甲方）：合肥华清方兴表面
技术有限公司

地 址：安徽省合肥市高新区宁西路

法人代表：

经办人：

电 话：



受托方（乙方1）：芜湖海创环保科技
有限公司

地 址：安徽省芜湖市繁昌经济开发区

法人代表：张可可

经办人：

电 话：0553—7718887



受托方（乙方2）：宿州海创环保科技
有限公司

地 址：宿州市埇桥区曹村镇

法人代表：张可可

经办人：

电话：0557—4380139



附件 6 固废产生情况一览表

表 1 固体废物产生及处置情况汇总表 单位 t/a

名称	类别及代码	产生工序	产生量	处理量	处置方式
生活垃圾	一般固废	办公、生活	12	12	交由环卫部门统一清运
粉尘	一般固废	布袋除尘	5	5	交由环卫部门统一清运
废活性炭	一般固废	纯水制备	1	1	交由环卫部门统一清运
电镀废槽液、 电镀废槽渣、 电镀废水预处理 系统污泥	HW17 表面处理废物	电镀生产线	100	100	厂区危废库暂存，定期委托危废处理资质单位处置
废树脂	HW13 有机树脂类废物	纯水制备 废水回用系统电 镀生产线	3	3	
废滤芯（含废过滤 膜）	HW49 其他废物	电镀生产线	5	5	
废包装物	HW49 其他废物	生产线	5	5	

附件7 生产日报表

表 1 生产负荷统计表

类别	电镀种类	本次验收实际产能			
		生产线数量 (条)	生产规模 (万 m ² /a)	生产规模 (m ² /d) 2022.5.24	生产规模 (m ² /d) 2022.5.25
电镀生产 线	镀金线	2	4#厂房 3F: 7.5; 9#厂 房 3F: 0.1	145	150
	镀锡线	1	12	240	250
	阳极氧化线	1	18	315	320
表面处理剂生产线		1	27800t/a	42	45

附件8 排污许可证



The image shows a Pollution Discharge License (排污许可证) for Hefei Huacheng Fangxing Surface Technology Co., Ltd. The license is framed by a decorative border and features the MEE (Ministry of Ecology and Environment) logo at the top center. The title '排污许可证' is prominently displayed in large black characters. Below the title, the certificate number '91340100052931536U001P' is provided. The license details include the company name, registered address, legal representative, production site, industry category, unified social credit code, and validity period. A QR code is located on the right side. The issuing authority is the Hefei City Ecology and Environment Bureau, with the issue date of November 11, 2020. The license is supervised by the Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China and printed by the Hefei City Ecology and Environment Bureau.

排污许可证

证书编号：91340100052931536U001P

单位名称：合肥华清方兴表面技术有限公司

注册地址：安徽省合肥市高新区宁西路 1666 号 4 幢厂房一层

法定代表人：刘万青

生产经营场所地址：安徽省合肥市高新区宁西路 1666 号

行业类别：金属表面处理及热处理加工

统一社会信用代码：91340100052931536U

有效期限：自 2020 年 12 月 26 日至 2025 年 12 月 25 日止

发证机关：（盖章）合肥市生态环境局

发证日期：2020 年 11 月 11 日

中华人民共和国生态环境部监制

合肥市生态环境局印制

附件9 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表				
单位名称	合肥华清方兴表面技术有限公司		机构代码	91340100052931536U
法定代表人	刘万青		联系电话	
联系人	黄晓燕		联系电话	18655118019
传真	230088		电子邮箱	568394286@qq.com
地址	安徽省合肥市高新区宁西路 1666 号 4 幢厂房第一层			
预案名称	合肥华清方兴表面技术有限公司华清（合肥）高科表面处理基地突发环境事件应急预案			
风险级别	较大风险			
本单位于 签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。				
预案签署人	刘万青	报送时间	2021-08-09	
突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 2. 环境风险评估报告； 3. 环境应急资源调查报告； 4. 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 5. 环境应急预案评审意见（专家意见、签到表、打分表）； 6. 突发环境事件应急预案备案表			
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2021-09-02 收讫，文件齐全，予以备案。 合肥高新技术产业开发区生态环境分局 2021-09-02			
备案编号	340171-2021-091M			
报送单位	合肥华清方兴表面技术有限公司			
受理部门负责人意见	同意	经办人意见	同意	

附件10 雨污水接管证明

接管证明

合肥市环保局高新分局：

2019年12月23日，经我局与相关单位人员现场查验，合肥华清方兴表面技术有限公司6、7、9厂房及废水处理站项目的雨污水排放如下：

- 1、雨水：向南排入宁西路雨5-1#检查井，管径DN500mm；
- 2、污水：向南排入宁西路污5-1#检查井，管径DN300mm。

合肥华清方兴表面技术有限公司6、7、9厂房及废水处理站项目雨污水排放符合要求。**有效期三年。**

合肥华清方兴表面技术有限公司6、7、9厂房及废水处理站项目污水走向：宁西路—长宁大道—方兴大道污水转输管—西部组团污水处理厂。

2019年12月23日



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：合肥华清方兴表面技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		华清（合肥）高科表面处理工程基地项目				项目代码				建设地点		合肥市高新技术产业开发区内宁西路与学田路交口西北角		
	行业类别（分类管理名录）		金属表面处理及热处理加工				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		北纬 N31.792260°，东经 E117.103765°		
	设计生产能力		530 万 m ² /a 电镀表面处理、150 万 m ² /a 表面喷涂、表面处理剂 3 万吨/年				实际生产能力		37.6 万 m ² /a 电镀表面处理、27800t/a 表面处理剂		环评单位		安徽惠诚环保工程有限公司		
	环评文件审批机关		合肥市生态环境局				审批文号		环建审[2021]9 号		环评文件类型		报告书		
	开工日期		2020 年 12 月				竣工日期		2022 年 4 月		排污许可证申领时间		2021.9.27		
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91340100052931536U001P		
	验收单位		合肥华清方兴表面技术有限公司				环保设施监测单位				验收监测时工况		45.3%、62.5%		
	投资总概算（万元）		150000				环保投资总概算（万元）		13590		所占比例（%）		9.08		
	实际总投资		1757				实际环保投资（万元）		324		所占比例（%）		18.4		
	废水治理（万元）		10000（已建）	废气治理（万元）	124	噪声治理（万元）	50	固体废物治理（万元）		260（已建）		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		7200			
运营单位		合肥华清方兴表面技术有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91340100052931536U		验收时间		2022.5.24、5.25、7.15、7.16			
污染物排放达与总量控制（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														
	化学需氧量		20	350			0.809								
	氨氮		0.476	35			0.028								
	废气														
	二氧化硫														
	非甲烷总烃		1.89	40			0.033								
	氮氧化物														
	工业粉尘		8.0	120			0.009								
	与项目有关的其他特征污染物	氰化物		0.006	0.3										
		总铜		0.07	0.5										
		总镍		0.22	0.5										
		总锌		0.04	1.5										
总铬			0.007	1.0											
六价铬			<0.004	0.2											
氯化氢			<0.2	30			0.031								
硫酸雾		<0.2	30			0.031									
氰化氢		<0.09	0.5			0.001									

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）

2、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年

第二部分

验收意见

华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）

竣工环境保护验收意见

2022 年 8 月 2 日，依据国家有关环保法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和审批部门审批批复等要求，合肥华清方兴表面技术有限公司主持召开了华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）竣工环境保护验收会，成立了竣工环境保护验收工作组（以下简称“验收组”），验收组由合肥华清方兴表面技术有限公司（建设单位）、安徽诚翔分析测试科技有限公司（监测单位）、2 位行业专家等组成并开展竣工环境保护验收工作。建设单位介绍了该项目环境保护“三同时”执行情况，验收监测单位汇报了验收监测报告编制情况，验收组对项目现场进行踏勘，并查阅了有关环保资料，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）位于合肥市高新技术产业开发区内宁西路与学田路交口西北角，厂房中心经纬度为：北纬 N31.792260°，东经 E117.103765°。建设 1#~10#建筑物，包括生产厂房、配套的污水处理站、危险化学品库房、纯水制备中心、危险废物暂存库等；总占地面积为 70 亩。生产厂房层高 7 米，厂房结构为轻型门式钢架工业厂房，每栋厂房间距不小于 10m；厂房内设生产车间、原材料仓库、成品仓库、更衣室、办公室等，生产车间内设电镀生产线、泵房、配电间等。项目于 2020 年 12 月开工建设，2022 年 4 月竣工，2022 年 5 月调试完成。

（二）建设过程及环保审批情况

华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）按照《建设项目环境管理条例》、《环境保护法》以及环境保护主管部门的要求和规定进行了环境影响评价及环保设计，环保审批手续齐全。

重新规划后的华清（合肥）高科表面处理工程基地项目一期工程仍位于原厂址，其表面处理镀种类型不发生变化，电镀能力总体减少。2020 年 10 月 21 日，重新规划后的“华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）”在合肥市高新区经贸局备案，项目代码：2020-340161-77-03-039240。2020 年 8 月

安徽惠诚环保工程有限公司完成《华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）环境影响报告书》的编制；于 2021 年 2 月 19 日取得合肥市生态环境局“关于华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）环境影响报告书的批复”（环建审[2021]9 号）。2020 年 11 月 11 日已取得排污许可证，编号为：91340100052931536U001P。

（三）投资情况

本次验收内容总投资约 1757 万元，其中环保投资为 324 万元，环保投资占工程总投资的 18.4%。

（四）验收范围

本次验收范围为 6#厂房 3 层 1 条镀锡线和 1 条线阳极氧化，7#厂房 1 层 1 条表面处理剂生产线，9#厂房 3 层 1 条镀金线及配套的辅助工程。

二、工程变动情况

本项目无重大变更。

三、环境保护设施落实情况

（一） 废气污染源、污染物处理和排放情况

本项目产生的废气主要有电镀生产线废气、表面处理剂生产线废气、污水处理站废气。

1、电镀生产线废气

电镀生产过程中，阳极氧化工序、出光工序、酸洗工序、浸蚀工序、镀镍工序、镀铜工序、镀锡工序均会产生一定量的硫酸雾、氯化氢、氰化氢、硝酸雾等酸性废气，其中硝酸雾折算为 NO_x。

①硫酸雾、氯化氢和 NO_x

项目每条电镀生产线均设置槽边和上方抽风收集系统，设计集气效率可以得到 95%以上。9#厂房 3F 镀金线产生的酸性废气经收集后，由两级喷淋塔中和处理，通过 27m 高排气筒排放；6#厂房 3F 镀锡线、阳极氧化线产生的酸性废气经收集后，合并由两级喷淋塔中和处理，通过 28m 高排气筒排放。

②氰化氢

氰化氢废气产生于镀金生产线，每条电镀线产生均设置槽边抽风收集系统。9#厂房 3F 镀金线产生的氰化氢废气收集后经两级氧化喷淋塔吸收处理，通过

26m 高排气筒排放。

2、表面处理剂生产线

①投料粉尘

粉状原料的配料是在密闭的配料室内进行。密闭的固体配料室内的预混槽上方设置集气罩，粉尘经集气罩收集通过布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放。

②酸雾

表面处理添加剂生产过程中使用液体酸性原料，主要为丙酸和乳酸，未设置单独配料间，反应釜产生的酸性废气经两级喷淋塔吸收处理，处理后的废气通过 1 根 25m 高排气筒排放。

3、污水处理站废气

本项目污水处理站处理工艺采用“预处理系统+生化系统”，生化系统采用“HHAR A SCBR”处理工艺。综合污水处理站整体建设在 1 座车间内，污水处理站生化系统的池体全部加盖封闭，风机收集进入生物滤塔除臭，恶臭气体处理后由 25 米高内径 0.8m 的排气筒排放。

（二） 废水污染源、污染物处理和排放情况

本项目废水有生产废水和生活污水，生产废水主要产生于电镀前对镀件的表面处理、电镀中对镀件各阶段的清洗、电镀后对产品的表面净化，有前处理废水、碱性废水、酸性废水、含铬废水、含镍废水、含锌废水、一般清洗废水等。

含铬电镀废水进入含铬废水预处理系统，处理工艺采用“化学还原+絮凝沉淀+TMF 膜”，废水经预处理后回用于镀铬生产线，含铬废水处理系统处理能力为 300m³/d；

含镍废水进入含镍废水预处理系统，处理工艺采用“化学破络+混凝沉淀”，废水经预处理后进入生化系统进一步处理，含镍废水预处理系统处理能力为 800m³/d；

含锌废水和生产车间地坪冲洗废水全部经收集后进入含锌废水预处理系统，处理工艺采用“化学破络+高效气浮”，废水经预处理后进入生化系统进一步处理，含锌废水预处理系统处理能力为 1200m³/d；

前处理废水包括电镀前处理工序废水、电镀其他清洗工序废水（酸洗、碱洗

废水)、酸碱废气喷淋塔废水、一般清洗废水,全部经收集后进入前处理废水预处理系统,处理工艺采用“综合破络+化学沉淀”,废水经预处理后进入生化处理系统进一步处理,前处理废水预处理系统处理能力为 1200m³/d;

生活污水经收集后全部进入生化处理系统(HHAR/A/SCBR)进一步处理。生化处理后出水部分回用生产线,剩余部分外排市政管网。

(三) 噪声污染源、污染物处理和排放情况

本项目的噪声来源于引风机、空压机及各类水泵等,通过基础减振、消声、隔声、合理布局等措施控制噪声排放。

(四) 固体废物污染源、污染物处理和排放情况

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及员工生活垃圾。一般工业固体废物主要为袋式除尘器收集的粉尘、废活性炭(纯水制备产生);危险废物主要为废槽液、槽渣、槽液净化产生的废滤芯、污水预处理系统产生的污泥、纯水制备系统和废水回用系统产生的废树脂(含废过滤膜)和含有危化品的各类废包装物。

袋式除尘器收集的粉尘、废活性炭(纯水制备产生)均交由环卫部门统一清运;废槽液、槽渣、槽液净化产生的废滤芯、污水预处理系统产生的污泥、纯水制备系统和废水回用系统产生的废树脂(含废过滤膜)和含有危化品的各类废包装物交由芜湖海创环保科技有限责任公司、宿州海创环保科技有限责任公司进行处置,已签订处置协议。

四、环境保护设施调试效果

安徽诚翔分析测试科技有限公司于 2022 年 5 月 24 日-25 日进行了现场验收检测,验收期间监测结果如下:

无组织废气监测结果分析评价:

在竣工验收监测期间,无组织废气中氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氰化氢、铬酸雾浓度最大值小于标准限值,满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中排放限值。污水站边界废气臭气浓度、氨、硫化氢浓度最大值小于标准限值,满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相关限值要求。

有组织废气监测结果分析评价:

在竣工验收监测期间:(1)该项目 9#厂房 3F 酸性废气处理设施出口排放

的氮氧化物、氯化氢、硫酸雾最大排放浓度，以及氰化氢废气处理设施出口排放的氰化氢最大排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 和表 6 中排放限值。

（2）该项目 6#厂房 3F 酸性废气处理设施出口排放的氮氧化物、氯化氢、硫酸雾最大排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 和表 6 中排放限值。

（3）该项目 7#厂房 1F 投料粉尘处理设施出口排放的颗粒物、酸性废气处理设施出口排放的铬酸雾和硫酸雾最大排放浓度、最大排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准限值要求。

（4）该项目危废暂存库废气处理设施出口排放的非甲烷总烃最大排放浓度、最大排放速率均小于标准限值，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524—2020）表 1 排放标准限值要求。

（5）该项目污水站废气处理设施出口排放的恶臭气体均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。

废水监测结果分析评价：

在竣工验收监测期间，该项目废水总排口 pH 值在限值范围以内，悬浮物、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮、总磷、总氮等污染物排放满足合肥市西部组团污水厂接管标准，其他污染物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中限值要求。

厂界噪声监测结果：

在竣工验收监测期间，项目东、南、西、北厂界昼夜噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值要求。

五、验收结论

综上所述，本次验收监测工况稳定，环保设施正常运行，满足生产工况要求。项目执行了环境影响评价和“三同时”制度，环境保护手续齐全，在实施过程中按照环评文件及批复要求配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的环境保护措施，监测的废气、废水、噪声等主要污染物达标排放，符合竣工环境保护验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

①企业做好各项环保设施的日常维护、定期清理、保养等工作，确保污染物长期稳定达标排放；

②建议企业完善日常监测计划，定期监测污染物排放指标。

合肥华清方兴表面技术有限公司

2022 年 8 月 2 日

第三部分

其他需要说明的事项

其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目不涉及初步设计。

1.2 施工简况

本项目已将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

项目于 2020 年 12 月开工建设，2022 年 4 月竣工，2022 年 5 月调试完成，2022 年 3 月委托安徽诚翔分析测试科技有限公司对该建设项目进行竣工环境保护验收监测。委托安徽诚翔分析测试科技有限公司于 2022 年 5 月 24 日~25 日对该项目进行了现场监测。2022 年 8 月 2 日，在高新区组织召开了《华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）》竣工环境保护评审会，验收工作组经现场检查并审阅有关资料，经认真讨论，认为：华清（合肥）高科表面处理工程基地项目（一期工程）环评审批手续齐全，主要污染防治设施已建成，实现达标排放。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目在设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

企业正在根据相关规定和要求，正在制定切合实际的环境管理制度。

(2) 环境风险防范措施

合肥华清方兴表面技术有限公司已完成应急预案的备案。

(3) 环境监测计划

本项目环评及批复没有要求制定环境监测计划，所以本项目暂未制定环境监测计划。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项不涉及到区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

根据环评及批复，本项目未设定卫生防护距离。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

