

常州科勒水龙头有限公司

科勒水龙头工厂项目

一般变动环境影响分析报告

常州科勒水龙头有限公司

二零二六年五月

目录

一、项目由来	3
二、编制依据	5
三、变动情况	6
3.1 企业基本信息	6
3.2 环保手续办理情况、环评批复要求及落实情况	6
3.2.1 环保手续办理情况	6
3.2.2 环评批复要求及落实情况	6
3.3 本项目变动情况分析	9
3.3.1 项目性质、规模、地点	9
3.3.2 项目生产工艺情况	24
3.3.3 项目环境保护措施	72
3.4 变动界定	93
四、评价要素	102
4.1 评价等级、评价范围	102
4.1.1 大气环境评价等级	102
4.1.2 地表水环境评价等级	102
4.1.3 声环境评价等级	102
4.1.4 地下水环境评价等级	102
4.1.5 土壤环境评价等级	102
4.1.6 环境风险评价等级	103
4.2 评价因子及评价标准	103
4.2.1 评价因子	103
4.2.2 评价标准	104
五、环境影响分析说明	107
5.1 一般变动后达标排放分析	107
5.1.1 一般变动后大气达标排放分析	107
5.1.2 一般变动后水达标排放分析	107
5.1.3 一般变动后固体废弃物达标排放分析	107
5.1.4 一般变动后噪声达标排放分析	108
5.1.5 达标排放	108
5.1.6 污染物排放总量控制	108
5.2 一般变动后环境影响分析	109
5.2.1 一般变动后大气环境影响分析	109
5.2.2 一般变动后地表水环境影响分析	109
5.2.3 一般变动后声环境影响预测与评价	109
5.2.4 一般变动后固体废物环境影响评价	110
5.3 一般变动前后危险物质和环境风险源变化情况	110
5.4 环境管理与监控计划	110
六、结论	110

附件：

附件 1 关于常州科勒水龙头有限公司科勒水龙头工厂项目环境影响报告书的批复，常新行审环书[2019]13 号，2019.10.29；

附件 2 排污许可证，证书编号：91320411MA1XR0M9XJ001Q；

附件 3 常州科勒水龙头有限公司科勒水龙头工厂项目（一期部分项目）竣工环境保护验收意见，2023.3.17；

附件 4 废气登记表；

附件 5 危废协议；

附件 6 专家意见。

一、项目由来

常州科勒水龙头有限公司位于常州市新北区玉龙北路 500 号（原环评道路名称未定，为常州市新北区东海路以南，玉龙路以西地块），于 2019 年申报了《科勒水龙头工厂项目》环境影响报告书，2019 年 10 月 29 日取得了常州国家高新区（新北区）行政审批局《关于常州科勒水龙头有限公司科勒水龙头工厂项目环境影响报告书的批复》（常新行审环书[2019]13 号）。该项目分两期建设，其中一期水龙头 600 万套/年（铜合金水龙头 600 万套/年），浴室配件 450 万套/年；二期水龙头 1500 万套/年（其中铜合金水龙头 600 万套/年，锌合金水龙头 900 万套/年），浴室配件 5000 万套/年，建成后全厂形成年产 2100 万套水龙头（其中铜合金水龙头 1200 万套/年，锌合金水龙头 900 万套/年）、5450 万套浴室配件的生产能力。

根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）要求，建设项目环境影响评价文件经批准后、通过竣工环境保护验收前的建设过程中，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变动，未列入重大变动清单的，界定为一般变动。建设项目涉及一般变动的，纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。涉及一般变动的环境影响报告书、表项目，建设单位编制《建设项目一般变动环境影响分析》，逐条分析变动内容环境影响，明确环境影响结论。建设单位对分析结论负责。

该项目在环境影响评价文件经批准后进行了一期项目部分验收，即年产 172 万套铜合金水龙头，本次拟对一期项目进行第二次部分验收，即年产 86 万套铜合金水龙头、年产 150 万套浴室配件。根据市场行情及客户需求，拟验收的 86 万套/年铜合金水龙头中部分装饰盖、冲管拟改成不锈钢材质，其余均为铜合金；不锈钢零部件为外购毛坯件，不在厂内铸造；不锈钢材质零部件电镀时原活化、三级逆流漂洗、电镀半光镍工序停用，利用 1 个瓦特镍备用槽及 2 个半光镍槽进行活化、电镀冲击镍、水洗处理，其余工艺利用现有电镀线进行处理。由于拟建项目建设过程中原辅材料、生产工艺发生了变化，因此，企业须对照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122

号)要求编制《建设项目一般变动环境影响分析》，逐条分析变动内容环境影响，明确环境影响结论。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为简化管理，建设过程中与环评发生了一般变动，本报告作为排污申报的依据。

二、编制依据

1. 《中华人民共和国生态环境法典》，2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，自2026年8月15日起施行；
2. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国规环评环[2017]4号，2017年11月20日；
3. 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，生态环境部，公告2018年第9号，2018年5月16日；
4. 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122号；
5. 《关于印发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，2020年12月13日；
6. 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》，江苏省生态环境厅，苏环办〔2021〕122号，2021年4月2日；
7. 《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令第736号，2021年3月1日起施行；
8. 公司提供的环评等相关资料。

三、变动情况

3.1 企业基本信息

常州科勒水龙头有限公司位于常州市新北区玉龙北路 500 号（原环评道路名称未定，为常州市新北区东海路以南，玉龙路以西地块），于 2019 年申报了《科勒水龙头工厂项目》环境影响报告书，2019 年 10 月 29 日取得了常州国家高新区（新北区）行政审批局《关于常州科勒水龙头有限公司科勒水龙头工厂项目环境影响报告书的批复》（常新行审环书[2019]13 号）。

《科勒水龙头工厂项目》分两期建设，其中一期水龙头 600 万套/年（铜合金水龙头 600 万套/年），浴室配件 450 万套/年；二期水龙头 1500 万套/年（其中铜合金水龙头 600 万套/年，锌合金水龙头 900 万套/年），浴室配件 5000 万套/年，建成后全厂形成年产 2100 万套水龙头（其中铜合金水龙头 1200 万套/年，锌合金水龙头 900 万套/年）、5450 万套浴室配件的生产能力。2023 年 3 月 17 日对一期项目中 172 万套/年铜合金水龙头进行部分验收并取得了竣工验收意见，现根据企业发展及市场行情，对一期项目中 86 万套/年铜合金水龙头、150 万套/年浴室配件进行部分验收。

本次拟验收不新增员工，全厂人数为 750 人（环评员工 1500 人），年工作日 300 天，每班 8h，三班制，年工作 7200h。

3.2 环保手续办理情况、环评批复要求及落实情况

3.2.1 环保手续办理情况

表 3.2-1 企业环保手续实施情况一览表

项目名称	环评文件	审批单位	批复文号	批复时间
科勒水龙头工厂项目	环境影响评价报告书	常州国家高新区（新北区）行政审批局	常新行审环书[2019]13	2019.10.29

3.2.2 环评批复要求及落实情况

本项目环评批复要求及落实情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目环评批复要求及落实情况

污染防治设施效果的要求	实际情况
<p>项目建设内容：项目代码：20193204113403504686，总投资 20000 万美元，在东海路以南，玉龙路以西地块，新建生产厂房，实施科勒水龙头工厂项目，项目建成后形成年产 2100 万套水龙头、5450 万套浴室配件的生产能力。项目建设地点、产品方案、主要原辅材料、生产设备及生产工艺按《报告书》确定的内容实施。</p>	<p>经现场勘查，公司在东海路以南，玉龙路以西地块（原道路名称未定，根据路网规划为常州市新北区玉龙北路 500 号）实施建设科勒水龙头工厂项目，2023 年 3 月对一期项目进行了部分验收，实际投资 139000 万元，形成年产 172 万套铜合金水龙头的生产能力；本次再进行一期项目的部分验收，实际投资 500 万元，形成年产 86 万套铜合金水龙头、150 万套浴室配件的生产能力，均在《报告书》已批产能内。</p>
<p>在项目工程设计、建设和生产管理中，你公司须认真落实《报告书》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重做好以下工作：</p>	<p>本公司严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放。</p>
<p>(一) 全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，持续加强生产管理和环境管理，从源头减少污染物产生量、排放量。</p>	<p>本公司积极贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，从源头减少污染物产生量、排放量。</p>
<p>(二) 厂区实行“雨污分流、清污分流”。本项目生产废水分质分类进入 3 个污水处理站对应的子系统，处理达标部分回用，剩余部分达标进入常州新北区江边污水处理厂中水处理系统处理；生活污水、间接循环冷却水系统排水、纯水制备浓水达标接管进常州市江边污水处理厂集中处理。</p>	<p>本公司厂区实行“雨污分流、清污分流”。项目分期建设，目前已完成一期部分项目验收，生产废水分质分类进入 1 个污水处理站对应的子系统，处理达标部分回用，剩余部分达标进入常州新北区江边污水处理厂中水处理系统处理；生活污水、间接循环冷却水系统排水、纯水制备浓水达标接管进入常州市江边污水处理厂集中处理，本次再进行一期项目的部分验收，生产废水依托现有污水处理站，废水排放方式与环评、验收一致，已纳入排污管理。</p>
<p>(三) 落实《报告书》提出的废气防治措施，确保各类废气达标排放。废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、参照执行《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA030802-2-2017）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中标准。</p>	<p>项目分期建设，目前已完成一期部分项目验收，本次再进行一期项目的部分验收，废气防治措施依托现有，确保各类废气达标排放；由于标准的更新，废气排放标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《大气污染物综合排放标准》（D32/4041-2021）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中的限值标准。</p>

污染防治设施效果的要求		实际情况
(四)	优选低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效的减震、隔声、消声措施，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3、4类标准。	项目分期建设，目前已完成一期部分项目验收，本次再进行一期项目的部分验收，均采用低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效的减震、隔声、消声措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3、4类标准。
(五)	按“资源化、减量化、无害化”原则和环保管理要求，落实各类固废特别危险废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全处置。危险废物须委托有资质单位处置，其处置应按照当前危险废物环保管理规定执行，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）严格做好危废堆放场所防扬散、防流失、防渗漏措施。按危废转移联单管理制度要求，转移过程须按规定办理相关审批手续，经批准同意后方可实施转移。	项目分期建设，目前已完成一期部分项目验收，本次再进行一期项目的部分验收，按“资源化、减量化、无害化”原则和环保管理要求，落实了各类固废特别危险废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全处置。危险废物委托有资质单位处置，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做好危废堆放场所防扬散、防流失、防渗漏措施。按危废转移联单管理制度要求，转移过程须按规定办理相关审批手续。
(六)	企业应建立预防环境污染的预案，落实《报告书》提出的环境污染应急措施，防止污染治理设施发生事故。	项目分期建设，目前已完成一期部分项目验收，本次再进行一期项目的部分验收，环境污染应急措施依托已建事故应急措施，防止污染治理设施发生事故。
(七)	项目建成后以主厂房边界外扩100米、涂装车间外扩100米形成的包络线区域设置为卫生防护距离，目前此范围内无居民的环境敏感保护目标。	项目分期建设，目前已完成一期部分项目验收，本次再进行一期项目的部分验收，涂装车间暂未建设，以主厂房边界外扩100米形成的包络线区域设置为卫生防护距离，目前此范围内无居民的环境敏感保护目标
(八)	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。	项目分期建设，目前已完成一期部分项目验收，本次再进行一期项目的部分验收，按规范设置了各类排污口和标识。
<p>四、本项目建成后污染物排放总量如下(单位 t/a):</p> <p>(一)水污染物: 污水量(接管量)116383m³/a, COD 31.295、SS25.175、氨氮 2.448、总氮 3.978、总磷 0.306、动植物油 0.734。</p> <p>(二)大气污染物: 有组织: 颗粒物 26.403、铅及其化合物 0.011、VOCs5.992 (含乙酸丁酯 0.731、乙酸乙酯 0.225、二氯甲烷 0.4、甲醛 1.808)、铬酸雾 0.0013、硫酸雾 0.864、HC10.234、镍雾 0.002; 无组织: 颗粒物 1.169、铅及其化合物 0.00015、硫酸雾 0.086、铬</p>		按总量要求实施。

污染防治设施效果的要求	实际情况
酸雾 0.00027、镍雾 0.00002、HC10.023、VOCs 0.033（含甲醛 0.003、乙酸丁酯 0.01、乙酸乙酯 0.003）。 (三) 固体废物：全部综合利用或安全处置。	
建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，你单位应当依法向社会公开验收报告。	环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；编制验收报告后将于网站公开验收报告。
本批复自下达之日起五年内未开工建设或项目的性质、规模、地点采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变化的，建设单位应当重新报批项目环评文件。	本项目未发生重大变动。

3.3 本项目变动情况分析

3.3.1 项目性质、规模、地点

3.3.1.1 项目名称、项目性质及建设地

项目名称：科勒水龙头工厂项目；

项目性质：新建；

所属行业：C3443 阀门和旋塞制造；

建设地点：常州市新北区玉龙北路 500 号（原环评道路名称未定，为常州市新北区东海路以南，玉龙路以西地块）。

变动情况：与环评一致。

3.3.1.2 产品方案及生产规模

本公司生产的铜合金水龙头包含升降杆、出水口、立式组件、装饰盖、冲管、阀芯等，目前一期项目中已验收的 172 万套/年铜合金水龙头金属零部件均为铜合金；根据市场行情及客户需求，本次拟对一期项目中 86 万套/年铜合金水龙头、150 万套/年浴室配件进行部分验收，少部分铜合金零部件拟由 SUS304 不锈钢材质替代，其他关键零部件仍为铜合金，不锈钢零部件不在厂内铸造，外购成品毛坯件依托现有生产线进行后续加工生产，拟验收产能在环评审批产能范围内。

企业产品方案及生产规模与环评对照情况见表 3.3-1，拟建项目建成后全厂产品处理流程见图 3.3-1。

表 3.3-1 产品方案及生产规模

序号	产品		环评设计产能（万套/年）			实际建设产能（万套/年）		
			一期	二期	合计	已验收	拟验收	待建设
1	水龙头	铜合金水龙头	600	600	1200	172	86	942
2		锌合金水龙头	0	900	900	0	0	900
3		小计	900	1500	2100	172	86	1842
4	浴室配件（扶手、毛巾架、浴巾架等）		450	5000	5450	0	150	5300
合计			1050	6500	7550	172	236	7142

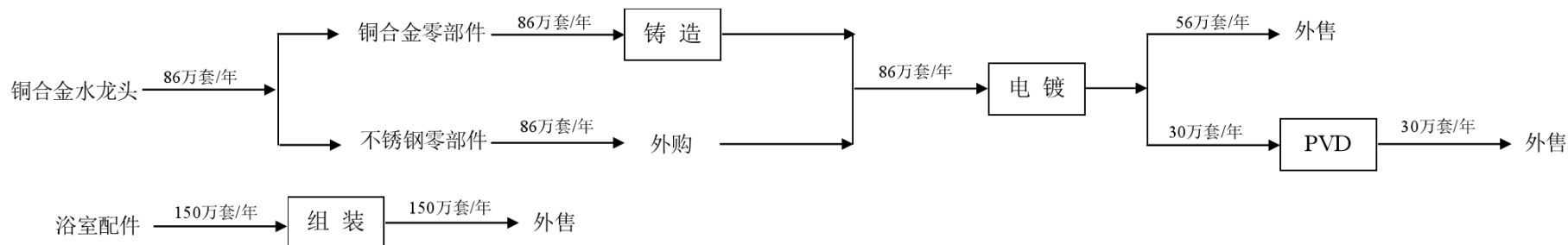


图 3.3-1 拟建项目产品处理流程图

本次为一期内容中铜合金水龙头部分项目，二期暂未建设，企业表面处理规模与环评对照情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 表面处理规模一览表

名称	铜合金水龙头（万套/a）				锌合金水龙头（万套/a）				水龙头配套塑料花洒（万套/a）			
	环评		已验收*	拟验收*	环评		已验收*	拟验收*	环评		已验收*	拟验收*
	全厂	一期			全厂	一期			全厂	一期		
电镀	1200	600	172	86	900	0	0	0	5450	450	0	0
酸铜发黑	150	0	0	0	100	0	0	0	50	0	0	0
PVD	120	0	0	30	180	0	0	0	90	0	0	0
电泳	100	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0
喷漆	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
喷塑	150	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0
喷涂金属粉 (实验性质)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
退镀	60	30	8.6	4.3	0	0	0	0	0	0	0	0
退油漆	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
退电泳漆	1.5	0	0	0	1	0	0	0	0.5	0	0	0

注：*现有电镀线（一条）设计能力 300 万套/年，退镀线（一条）设计能力为 30 万套/年，已纳入排污和验收管理，本次拟验收的 86 万套铜合金水龙头依托现有电镀线和退镀线，建成后全厂铜合金水龙头电镀能力为 258 万套/年、退镀能力为 12.9 万套/年，均在电镀线、退镀线设计能力范围内。

本次为一期内容中铜合金水龙头部分项目，二期暂未建设，企业电镀规模与环评对照情况见表 3.3-3；本次变动后铜合金水龙头金属零部件由铜合金和不锈钢组成，铜合金水龙头铸造规模见表 3.3-4，铜合金水龙头电镀规模见表 3.3-5。

表 3.3-3 企业电镀规模一览表

电镀线		铜				镍				铬			
		环评		已验收*	拟验收*	环评		已验收*	拟验收*	环评		已验收*	拟验收*
		全厂	一期			全厂	一期			全厂	一期		
铜合金电镀线（共4条，已验收1条，本次依托）	镀层面积（万 m ² /a）	0	0	0	0	52.6628	26.3314	7.5483	3.7742	52.6628	26.3314	7.5483	3.7742
	镀层厚度范围（μm）	0	0	0	0	10~25	10~25	10~25	10~25	0.25~0.75	0.25~0.75	0.25~0.75	0.25~0.75
	镀层平均厚度（μm）	0	0	0	0	18	18	18	18	0.55	0.55	0.55	0.55
锌合金电镀线（共2条，暂未建设）	镀层面积（万 m ² /a）	26.3114	0	0	0	26.3114	0	0	0	26.3114	0	0	0
	镀层厚度范围（μm）	10~40	0	0	0	10~25	0	0	0	0.25~0.75	0	0	0
	镀层平均厚度（μm）	28	0	0	0	18	0	0	0	0.55	0	0	0
金属水龙头配件（塑料花洒）电镀线（共1条，暂未建设）	镀层面积（万 m ² /a）	13.1657	0	0	0	13.1657	0	0	0	13.1657	0	0	0
	镀层厚度范围（μm）	10~40	0	0	0	10~25	0	0	0	0.25~0.75	0	0	0
	镀层平均厚度（μm）	28	0	0	0	18	0	0	0	0.55	0	0	0
酸铜发黑（共2条，暂未建设）	镀层面积（万 m ² /a）	8.7771	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	镀层厚度范围（μm）	10~20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	镀层平均厚度（μm）	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：*现有电镀线电镀规模为 13.1657 万 m²/年，已纳入排污和验收管理，拟验收项目建成后全厂电镀规模为 11.3225 万 m²/年，在电镀线设计电镀规模范围内。

表 3.3-4 变动后铜合金水龙头铸造规模一览表 t/a

产品名称			环评		已验收 (172 万套/年)	拟验收(折算) (86 万套/年)	拟验收(实际) (86 万套/年)	变化量	备注
			全厂 (1200 万套/年)	一期 (600 万套/年)					
铜合金水龙头	铜合金	铜锭	12000	6000	1714	860	731	-129	本次变动后铜合金水龙头总重量不变,少量不锈钢材质零部件替代铜合金零部件
		锌锭	402	201	57	29	25	-4	
		精炼剂	0.2	0.1	0.03	0.01	0.01	0	
	不锈钢	0	0	0	0	133	+133		
合计			12402.2	6201.1	1771.03	889.01	889.01	0	

注: 根据《报告书》, 铜合金水龙头平均重量约为 1.03kg/每套。

表 3.3-5 变动后铜合金水龙头电镀规模一览表

产品名称/材质			镀种		镍					铬				
					环评		电镀规模			环评		电镀规模		
			全厂	一期	已验收	拟验收(折算)	拟验收(实际)	全厂	一期	已验收	拟验收(折算)	拟验收(实际)		
铜合金水龙头	镀层面积 (万 m ² /a)	铜合金	52.6628	26.3314	7.5483	3.7742	3.2081	52.6628	26.3314	7.5483	3.7742	3.2081		
		不锈钢	/	/	/	/	0.5661	/	/	/	/	0.5661		
	镀层厚度范围 (μm)	铜合金	10~25	10~25	10~25	10~25	10~25	0.25~0.75	0.25~0.75	0.25~0.75	0.25~0.75	0.25~0.75		
		不锈钢	/	/	/	/	5~15	/	/	/	/	0.25~0.75		
	镀层平均厚度 (μm)	铜合金	18	18	18	18	18	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55		
		不锈钢	/	/	/	/	10	/	/	/	/	0.55		

注: *现有电镀线电镀规模为 13.1657 万 m²/年, 已纳入排污和验收管理, 拟验收项目建成后全厂电镀规模为 11.3225 万 m²/年, 在电镀线设计电镀规模范围内。

变动情况：本次拟验收为二期项目中 86 万套/年铜合金水龙头、150 万套/年浴室配件，拟验收产能在环评审批产能范围内；铸造规模、电镀规模均在环评审批产能范围内。

3.3.1.3 项目主体、公用及辅助工程

企业主体工程与环评对照情况见表 3.3-6，贮运、公用工程、环保工程对照情况见表 3.3-7。

表 3.3-6 项目主体工程一览表

建设名称	设计能力		备注
	环评	实际	
主厂房	一期 32659.33m ² ，二期 29710m ² ，合计建筑面积 62369.33m ² ，内设生产区为一层，动力站为三层，办公区为二层	建筑面积 32262.7m ² ，内设生产区为一层，动力站为三层，办公区为二层	本次为二期部分验收，依托已建二期主厂房进行生产
办公区	建筑面积 6552.94 m ² （二期），位于主厂房内部东侧，二层，主要用于办公研发及检验	建筑面积 6552.94 m ² ，位于主厂房内部东侧，二层，主要用于办公研发及检验	本次为二期部分验收，依托已建办公区
涂装厂房	建筑面积 2752 m ² （二期），一层，主要布置喷漆、喷粉线及电泳线等	未建设	/

表 3.3-7 项目贮运、公用工程、环保工程对照一览表

类别		设计能力		备注
		环评设计能力	实际设计能力	
贮运工程	仓库 1	建筑面积 6457.73m ² （一期），一层，主要储存成品、半成品、原材料等	建筑面积 5970.81m ² ，一层，主要储存成品、半成品、原材料等	本次为一期部分验收，依托
	仓库 2	建筑面积 6457.73m ² （二期），一层，主要储存成品、半成品、原材料等	未建设	/
	仓库 3（化学品库 1）	建筑面积 1650.24m ² （一期），一层，主要酸碱等化学品，并设有危废贮存区	建筑面积 1650.24m ² ，一层，主要酸碱等化学品，并设有危废贮存区	本次为一期部分验收，依托
	仓库 4（化学品库 1）	建筑面积 20m ² （一期），一层，主要贮存喷漆所用原料	建筑面积 21.84m ² ，一层，预留	/
	消防水泵房及垃圾房	建筑面积 1298.04m ² （一期），一层，分区贮存危废及一般固废，并设有消防水房	建筑面积 1543.02m ² ，一层，分区贮存危废及一般固废，并设有消防水房	本次为一期部分验收，依托
	柴油罐区	设置 2 个 50m ³ 柴油储罐（一期），地上式，仅用于应急柴油发电机	设置 1 个 50m ³ 柴油储罐，地上式，仅用于应急柴油发电机	本次为一期部分验收，依托
公用工程	供电	厂区设有 110KV 变电站一座，两个高压配电室	厂区设有 110KV 变电站一座，两个高压配电室	本次为一期部分验收，依托
	空气房	空压机 1 期 80m ³ /min，2 期 80m ³ /min，压力为小于 0.8Mpa，位于动力站楼内	空压机 80m ³ /min，压力为小于 0.8Mpa，位于动力站楼内	本次为一期部分验收，依托
	动力站	建筑面积 2713.76m ² （一期），三	建筑面积 2713.76m ² ，三层，位于	本次为一期部分验收，依托

		层，位于主厂房内中部，一层为锅炉房、二层为空压机房及纯水制备区、三层为配电站，楼顶布置有冷却等空调组部分	主厂房内中部，一层为锅炉房、二层为空压机房及纯水制备区、三层为配电站，楼顶布置有冷却等空调组部分		
	供热	一期供热采用园区管道热气，并在二期厂区内规划锅炉房作为供热补充，仅作为紧急情况下的供热使用，锅炉房位于动力站	供热采用园区管道热气，为保障企业稳定运行，提前设置锅炉房作为供热补充，仅作为紧急情况下的供热使用，锅炉房位于动力站	本次为一期部分验收，依托	
	消防	厂区设置有一个消防水池 4700 m ³ （一期），室内、室外消防给水系统	厂区设置有一个消防水池 4700 m ³ ，室内、室外消防给水系统	本次为一期部分验收，依托	
	绿化	一期面积 66634 m ² ，二期面积 21834m ² ，最终绿化率 15%	一期面积 66634 m ²	本次为一期部分验收，依托	
环保工程	废气	滤筒+光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高 1#、3#排气筒	13000m ³ /h	0	暂未建设
		滤筒+光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高 2#排气筒	18000m ³ /h	0	暂未建设
		滤筒+光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高 4#排气筒	18000m ³ /h	0	原环评为处理铜合金水龙头、锌合金水龙头生产线混砂、制砂芯过程中产生的废气，已验收报告为铜合金水龙头生产线混砂及制砂芯过程中产生的废气，2024年进行了废气提升改造，由光氧催化装置提升为活性炭吸附装置，已纳入排污许可管理，排污许可证排放口编号为 DA004，本次验收依托该废气装置
		滤筒+两级活性炭吸附装置+15m 高 4#排气筒	/	18000m ³ /h	

	布袋除尘器+15m 高 5#排气筒	35000m ³ /h	0	原环评为处理铜合金水龙头生产线成型、熔炼、喷丸、退火、焊接过程中产生的废气，已验收报告为铜合金生产线中成型、熔炼、退火、焊接过程中产生的废气经布袋除尘器处理、研磨及喷丸产生的废气经设备自带除尘器处理后由一根排气筒排放，已纳入排污许可管理，排污许可证排放口编号为 DA007
	布袋除尘器/抛丸设备自带除尘器+15m 高 5#排气筒	0	35000m ³ /h	
	布袋除尘器+15m 高 6#排气筒	45000m ³ /h	0	暂未建设
	布袋除尘器+15m 高 7#排气筒	35000m ³ /h	0	暂未建设
	布袋除尘器+15m 高 8#排气筒	45000m ³ /h	0	暂未建设
	布袋除尘器+15m 高 9#排气筒	40000m ³ /h	0	暂未建设
	布袋除尘器+15m 高 10#排气筒	36000m ³ /h	0	原环评为处理铜合金水龙头生产线研磨抛光过程中产生的废气，已验收报告为铜合金生产线中研磨过程中产生的废气经滤筒除尘器处理后与抛光过程中产生的废气经布袋除尘器处理后由一根排气筒排放，已纳入排污许可管理，排污许可证排放口编号为 DA010，本次验收依托该废气装置暂未建设
	布袋除尘器+15m 高 12#排气筒	54000m ³ /h	0	
	滤筒除尘器/布袋除尘器+15m 高 DA010 排气筒	0	90000m ³ /h	

	布袋除尘器+15m 高 11#排气筒	36000m ³ /h	36000m ³ /h	原环评为处理铜合金水龙头生产线研磨抛光过程中产生的废气，本次验收建设该废气处理装置，排污许可证排放口编号为 DA011
	布袋除尘器+15m 高 13#排气筒	36000m ³ /h	0	暂未建设
	布袋除尘器+15m 高 14#排气筒	36000m ³ /h	0	暂未建设
	布袋除尘器+15m 高 15#排气筒	54000m ³ /h	0	暂未建设
	布袋除尘器+15m 高 16#排气筒	33000m ³ /h	0	暂未建设
	布袋除尘器+15m 高 17#排气筒	35000m ³ /h	0	暂未建设
	凝聚回收+喷淋洗涤装置+24m 高 18#排气筒	36600m ³ /h	36600m ³ /h	原环评为处理铜合金水龙头电镀线镀铬活化、电镀铬过程中产生的废气，已验收内容与环评一致，已纳入排污许可管理，排污许可证排放口编号为 DA003，本次验收依托该废气装置
	凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m 高 20#、22#、24#排气筒	36600m ³ /h	0	暂未建设
	凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m 高 26#排气筒	40000m ³ /h	0	暂未建设
	凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m 高 28#排气筒	40000m ³ /h	0	暂未建设
	凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m 高 30#排气筒	40000m ³ /h	0	暂未建设
	NaOH 溶液喷淋中和装置+24m 高 19#排气筒	60000m ³ /h	60000m ³ /h	原环评为处理铜合金水龙头电镀线、退镀线活化、镀镍、还原、

				退镀过程中产生的废气,已验收内容与环评一致,已纳入排污许可管理,排污许可证排放口编号为 DA001,本次验收依托该废气装置
	NaOH 溶液喷淋中和装置+15m 高 21#、23#、25#排气筒	60000m ³ /h	0	暂未建设
	NaOH 溶液喷淋中和装置+15m 高 27#、29#排气筒	60000m ³ /h	0	暂未建设
	NaOH 溶液喷淋中和装置+15m 高 35#排气筒	78000m ³ /h	0	暂未建设
	NaOH 溶液喷淋中和装置+15m 高 31#排气筒	68000m ³ /h	0	暂未建设
	过滤棉(三级)+光氧催化+2套并联两级活性炭+RCO 脱附焚烧再生处理装置+15m 高 32#排气筒	56000m ³ /h	0	暂未建设
	RCO 焚烧处理装置+15m 高 33#排气筒	4000m ³ /h	0	暂未建设
	二级旋风+布袋除尘器+15m 高 34#排气筒	40000m ³ /h	0	暂未建设
	二级活性炭吸附装置+15m 高 36#排气筒	5000m ³ /h	0	暂未建设
	光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高 37#、38#排气筒	38000m ³ /h	0	暂未建设
	光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高 39#排气筒	10000m ³ /h	0	原环评为处理铜合金水龙头生产线移印、喷码过程中产生的废气,

		两级活性炭吸附装置+15m 高 39# 排气筒	/	10000m ³ /h	实际喷码暂未建设，仅处理移印过程中产生的废气，2024 年进行了废气提升改造，由光氧催化装置提升为活性炭吸附装置，已纳入排污许可管理，排污许可证排放口编号为 DA013，本次验收依托该废气装置
		光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高 40# 排气筒	10000m ³ /h	0	暂未建设
		布袋除尘器+15m 高 41#排气筒	8000m ³ /h	0	暂未建设
		布袋除尘器+15m 高 42#排气筒	3000m ³ /h	0	暂未建设
		天然气低氮燃烧锅炉+25m 高 43#排气筒	9879m ³ /h	9879m ³ /h	主要排放天然气锅炉产生的天然气燃烧废气，为应急情况下供汽使用，已纳入排污许可管理，排污许可证排放口编号为 DA009，本次验收依托天然气低氮燃烧锅炉
		15m 高 45#排气筒	/	/	主要排放备用柴油发电机产生的废气，正常不使用
		15m 高排气筒	/	/	主要排放二期项目中锌合金水龙头电镀线产生的碱性废气，暂未建设
废水	1 号污水站	#1 酸碱废水处理系统	300m ³ /d	0	原环评为处理生产过程中产生的废水，已验收项目对废水处理
			0	140m ³ /d	

			#2 含铬漂洗水处理系统	50m ³ /d	0	系统进行优化, 针对含铬漂洗水不再单独设置含铬漂洗水处理系统 (#2), 含铬漂洗水与含铬废水、铬酸雾喷淋塔排水一同进入含铬废水处理系统 (#4), 废水处理系统处理能力根据生产能力进行了调整, 处理后废水全部回用不外排, 已纳入排污许可管理, 本次验收依托该废水处理装置		
				0	/			
			#3 综合废水处理系统	120m ³ /d	0			
				0	71m ³ /d			
			#4 含铬废水处理系统	150m ³ /d	0			
				0	75m ³ /d			
			#5 高 COD 废水处理系统	60m ³ /d	0			
				0	24m ³ /d			
			#7N 镍回收漂洗水处理系统	50m ³ /d	0			
				0	26m ³ /d			
			#7C 铬回收槽液处理系统	3m ³ /d	0			
				0	28m ³ /d			
			#11 机加工废水处理系统	80m ³ /d	0			
				0	103m ³ /d			
			#3.1 含氟废水处理系统	100m ³ /d	0			
				0	27m ³ /d			
			2 号污水站	#1 酸碱废水处理系统	250m ³ /d		0	暂未建设
				#2 含铬漂洗水处理系统	70m ³ /d		0	
				#3 综合废水处理系统	150m ³ /d		0	
#4 含铬废水处理系统	200m ³ /d	0						
#5 高 COD 废水处理系统	70m ³ /d	0						
#7N 镍回收漂洗水处理系统	70m ³ /d	0						
#7C 铬回收槽液处理系统	4m ³ /d	0						
#8 络合铜废水处理系统	150m ³ /d	0						
#9 酸铜回收废水处理系统	100m ³ /d	0						

	3号污水站	#10 化学镍废水处理系统	100m ³ /d	0	暂未建设
		#11 机加工废水处理系统	40m ³ /d	0	
		#1 酸碱废水处理系统	300m ³ /d	0	
		#2 含铬漂洗水处理系统	50m ³ /d	0	
		#3 综合废水处理系统	200m ³ /d	0	
		#4 含铬废水处理系统	100m ³ /d	0	
		#5 高 COD 废水处理系统	120m ³ /d	0	
		#7N 镍回收漂洗水处理系统	50m ³ /d	0	
		#7C 铬回收槽液处理系统	3m ³ /d	0	
		#8 络合铜废水处理系统	150m ³ /d	0	
		#9 酸铜回收废水处理系统	100m ³ /d	0	
		#11 机加工废水处理系统	50m ³ /d	0	
			噪声	场外各除尘设备的风机和管道产生的噪音采用隔声、加消声罩（器）、防震垫等措施进行降噪	
	地下水、土壤	化学品库、危废库、废水处理设施区域、电镀废气处理设施区域及涉及使用化学品的生产车间做为重点防渗区，进行防腐防渗	化学品库、危废库、废水处理设施区域、电镀废气处理设施区域及涉及使用化学品的生产车间做为重点防渗区，进行防腐防渗	本次为一期部分验收，依托	
固废	一般固废	一般固废储存于 350m ² 一般固废库（一期建设，位于消防水泵房及垃圾房西侧）	一般固废储存于 350m ² 一般固废库（一期建设，位于消防水泵房及垃圾房所在联排房内）	本次为一期部分验收，依托	
	危险固废	危险废物贮存于 140m ² (20m×7m) 的危废库 1（一期建设，位于消防	实际危险废物贮存于 150m ² 的危废库 1、150m ² 的危废库 2，位于	本次为一期部分验收，依托	

			水泵房及垃圾房中部），300m ² （30m×10m）的危废库2（一期建设，仓库3南侧）	消防水泵房及垃圾房中部；160m ² 的危废库3，位于厂区北侧，已纳入排污许可管理	
风险		事故应急系统	设置一个700m ³ 事故池（一期建设，兼初期雨水收集池），污水处理站设置3个30m ³ 事故水罐	设置一个700m ³ 事故池（兼初期雨水收集池），污水处理站设置90m ³ 事故水罐（50m ³ 事故水罐+4个10m ³ 事故水罐）	本次为一期部分验收，依托

变动情况：对照环评、验收、排污许可，项目贮运、公用工程、环保工程未发生变动。

3.3.1.4 总图布置

厂区选址不变，厂房不变，厂区总图布局不变。

3.3.2 项目生产工艺情况

3.3.2.1 生产设备

本次变动后主要生产设备与产能的匹配性分析见表 3.3-8，变动后生产设备对比分析见表 3.3-9。

表 3.3-8 变动后主要生产设备与产能的匹配性分析

生产工序	核算说明	相符性分析
熔炼成型	根据《报告书》86 万套/年铜合金水龙头对应的熔炼量约为 889.01t/a。本次变动后铜合金水龙头主材为铜合金，少量零部件由不锈钢材质替代，其中铜合金年熔炼用量为 756.01t/a，外购不锈钢零部件为 133t/a，拟验收项目建设 1 台低压浇铸机，该设备含熔炼炉，熔炼能力为 0.4t/h，考虑到安全因素，低压浇铸机按 85%的负荷开启，实际熔炼能力为 756t/a，与拟验收的熔炼能力基本一致。	符合
电镀	根据《报告书》86 万套/年铜合金水龙头对应的电镀规模为 3.7742 万 m ² /a。本次变动后铜合金水龙头主材为铜合金，少量零部件由不锈钢材质替代，其中铜合金的电镀规模为 3.2018 万 m ² /a，不锈钢的电镀规模为 0.5661 万 m ² /a，合计电镀规模为 3.7742 万 m ² /a，与环评核算电镀规模一致；拟验收项目建成后全厂电镀规模 11.3225 万 m ² /a，现有电镀线电镀规模为 13.1657 万 m ² /年，依托可行。	符合

表 3.3-9 项目生产设备一览表

设备名称		规格	数量 (台/套)					备注	
			环评 (一期)	环评 (二期)	环评 (全厂)	已验收 (一期)	待验收 (一期)		
铜合金水龙头	生产设备	自动混砂机	ST-401	1	1	2	1	0	本次验收依托
		全自动砂芯机	FA2.5	14	14	28	4	2	/
		铜精炼炉	熔炼能力 1.015t/a, Rm2500/200 Formet	1	1	2	0	0	暂未建设
		低压浇铸机	含熔炼炉, 熔炼能力 0.4t/h, BPC155H	7	7	14	2	1	/
		洗砂机	定制	7	7	14	2	1	/
		CNC 立式金属带锯床	S-500	7	7	14	4	1	/
		砂带磨砂机	定制	7	7	14	2	0	本次验收依托
		喷丸机 (自带除尘)	QSHB-0B	7	7	14	2	0	本次验收依托
		V-CNC	/	42	42	84	6	7	/
		清洗线	非标	14	14	28	2	1	/
		烘干机 (电加热)	非标	14	14	28	2	0	本项目依托
		机械手自动磨砂单元 (自带除尘器)	定制	42	42	84	4	1	/
		手动磨砂单元 (自带除尘器)	定制	14	14	28	9	0	本项目依托
		CNC (自动) 抛光单元	定制	14	14	28	4	1	已验收的 4 个单元 每个单元有 6 个机 器手, 拟验收的 1 个单元有 6 机器手
		铜合金电镀线 (见下表)	非标	2	2	4	1	0	本项目依托
		退镀线 (见下表)	非标	1	1	2	1	0	本项目依托
物理真空镀膜设备 (含清洗线) (见下表)	定制	0	2	2	0	1	/		

公辅设备	电泳线	非标	0	2	2	0	0	二期项目, 暂未建设
	退漆线	非标	0	1	1	0	0	
	喷金属粉涂装线 (含 1 台喷砂设备、1 台抛光机、1 台喷金属粉设备)	非标	0	1	1	0	0	
	酸铜发黑线	非标	0	2	2	0	0	
	喷粉涂装线	非标	0	2	2	0	0	
	激光雕刻机	华瑞	16	16	32	2	2	/
	四色镭射移印一体机	得利高 (莆田)	2	2	4	1	1	/
	移印烘干机	定制	1	0	1	1	1	/
	喷码机	依码士 9410	2	1	3	0	0	暂未建设
	通风橱	外购	1	0	1	1	0	本项目依托
	装配线	定制	14	14	28	2	11	/
	切削液中央循环系统	定制	0	0	0	0	1	本次新增 1 套切削液中央循环系统, 主要用于机加工过程中产生的切削液进行离心净化处理, 提高切削液的洁净度
	自动配货小车	定制	2	2	4	0	0	本项目依托
	电动叉车	林德	11	6	17	3	5	/
	柴油叉车	林德	2	2	4	0	0	/
	巷道车	进口	6	14	20	2	0	/
	输送链辊道	定制	30	30	60	0	0	/
	在线自动 CMM	定制	7	14	21	1	1	/
	试漏机	ATEQ F620 14	14	14	28	1	0	本次新增 1 台试漏流量测试台, 可同时测漏气和流量
流量测试台	定制	6	6	12	2	0		
试漏流量测试台	定制	0	0	0	0	1		

锌合金水龙头	生产设备	熔炉（熔炼能力 1.015t/h）	/	0	2	4	0	0	二期项目，暂未建设
		压铸机（含熔炼炉，熔炼能力 0.4t/h）	160T	0	3	3	0	0	
		压铸机（含熔炼炉，熔炼能力 0.4t/h）	350T	0	6	6	0	0	
		重力浇注机	/	0	2	2	0	0	
		震动除砂	/	0	9	9	0	0	
		切边机	/	0	6	6	0	0	
		冲床	/	0	3	3	0	0	
		高速机系统车床	/	0	9	9	0	0	
		CNC-850	/	0	5	5	0	0	
		CNC-610	/	0	4	4	0	0	
		多工位圆盘机车床	/	0	2	2	0	0	
		机器人自动磨砂机	定制	0	33	33	0	0	
		双头自动抛光机	定制	0	27	27	0	0	
		手动抛光机	定制	0	4	4	0	0	
		试磨试抛设备	定制	0	1	1	0	0	
		锌合金电镀线	非标	0	2	2	0	0	
		锌合金装配线	定制	0	25	25	0	0	
		激光雕刻机	华瑞 HR-YLP-20FNS-PC	0	6	6	0	0	
		四色镭射移印一体机	得利高（莆田）	0	2	2	0	0	
		喷码机	依码士 9410	0	2	2	0	0	
	移印烘干机	定制	0	2	2	0	0		
	公辅设备	自动化运输存储物流线	定制	0	1	1	0	0	
		脱模剂自动配比机	/	0	2	2	0	0	
		行车	/	0	1	1	0	0	
模具调试、快速清洗线		/	0	1	1	0	0		

		抛光吸尘器	定制	0	3	3	0	0	
		锌合金光谱仪	/	0	1	1	0	0	
		模温机	/	0	9	9	0	0	
		三坐标	/	0	1	1	0	0	
		二次元	/	0	1	1	0	0	
		清屑机	/	0	3	3	0	0	
塑料花酒	生产设备	注塑机	海天系列 50T×3、120T×3、150 T×15、230×12、300×2；恩格尔系列 150 T×2、260×1	0	38	38	0	0	二期项目，暂未建设
		塑料花酒电镀线	非标	0	1	1	0	0	
		自动喷漆线	定制	0	2	2	0	0	
		手持花酒自动化装配单元	机器人+自动机	0	3	3	0	0	
		头顶花酒自动化装配单元	机器人+自动机	0	3	3	0	0	
		自动焊接单元	2 台焊接机+1 台机器人	0	5	5	0	0	
		普通花酒装配流水线	含试水机，甩水机	0	3	3	0	0	
		普通花酒装配 U 形线	含试水机	0	6	6	0	0	
		自动包装线	含试水机，甩水机，包装设备	0	2	2	0	0	
		激光打标机	机器人+自动机	0	4	4	0	0	
		激光丝印机	机器人+自动机	0	3	3	0	0	
模具制造	生产设备	线切割	/	1	0	1	1	0	本项目依托
		电火花	/	1	0	1	0	0	
		CNC 铣床	/	1	0	1	1	0	
		CNC 加工中心	/	1	0	1	1	0	
		摇臂钻床	Z3040X16	1	0	1	1	0	
		通用铣床	XA5032	1	0	1	2	0	
		通用车床	C6140 X1500	1	0	1	1	0	
		高频焊接	WGH-VI-46	1	0	1	1	0	

		工具磨床	M-40 台湾鼎维	2	0	2	2	0	
		平磨床	MT140A	1	0	1	1	0	
		退火炉	电加热	1	0	1	1	0	
厂内 研发 检验	研发 设备	CNC 铣床	/	1	0	1	0	0	暂未建设
		喷砂机（自带除尘器）	小型实验设备	1	0	1	0	1	/
		线性摩擦焊接	/	0	1	1	0	1	/
		扩散焊	/	0	1	1	0	0	暂未建设
		激光焊接机（自带除尘器）	/	1	0	1	0	0	
		摩擦焊（自带除尘器）	/	1	0	1	0	0	
		切管机	/	1	0	1	0	0	
		弯管机	/	1	0	1	0	0	
		热拉热压机（自带除尘器）	/	0	1	1	0	0	
		CNC 旋压机	/	0	1	1	0	0	暂未建设
	超塑成型机	HT-E200A	1	0	1	0	1	/	
	锌合金超塑成形机	/	1	0	1	0	0		
	铜合金压铸机	/	0	1	1	0	0		
	焊接修补机	/	1	0	1	0	0		
	激光蚀刻机	/	1	0	1	0	0		
	角形机	/	0	1	1	0	0		
	3D 金属打印机	小型实验设备	0	1	1	0	0		
	3D 塑料打印机	小型实验设备	1	0	1	0	2	增加 1 台, 一备一用	
	干式抛光机（自带除尘器）	小型实验设备	1	0	1	0	0	暂未建设	
	检验 测试 设备	接触角测试仪	/	1	0	1	0		0
电子显微镜		/	1	0	1	1	0		
双盘磨抛机		小型实验设备	0	0	0	0	1		/
X 射线荧光膜厚仪		/	1	0	1	1	0		本项目依托
扫描电镜		/	1	0	1	0	0	暂未建设	

铅笔硬度	/	1	0	1	0	0	暂未建设
水浸泡测	/	3	0	3	2	2	增加1台,一备一用
UV 老化测试	/	1	0	1	0	0	暂未建设
超声检测仪	/	1	0	1	0	1	/
科学计量器	/	1	0	1	0	0	暂未建设
伺服拉力试验机	BS-9010-5KN	0	0	0	1	0	本项目依托
插拔力寿命试验(疲劳试验机)	/	0	0	0	1	0	
影像测量仪	OPTIV ADVANCE3.3.2	0	0	0	1	0	
光源箱	TILOM60	0	0	0	1	1	/
压缩强度试验机	BS-8503	0	0	0	1	0	本项目依托
耐破强度试验机	BS-8504	0	0	0	1	0	
压力爆破测试台	/	0	0	0	1	0	
钢丝绒耐磨测试仪	/	1	0	1	0	0	暂未建设
耐磨擦测试仪器	/	1	0	1	0	1	/
光谱分析仪	Spectro M	1	0	1	1	0	本项目依托
火焰原子吸收光谱	瓦理安 A-240	1	0	1	0	0	暂未建设
盐雾试验机	SW-341	4	0	4	3	0	本项目依托
分光光度计	岛津 UV-160	1	0	1	1	0	
手持(X射线)金属分析仪	Niton XL2 980	1	0	1	1	0	
X射线荧光膜厚仪	FISHERSCOPO/XDL-XYm2	1	0	1	1	0	
密封流量台	/	0	0	0	0	3	新增3台,不新增产污
压力爆破测试台	/	0	0	0	0	1	新增1台,不新增产污
三坐标测量仪 CMM	/	2	1	3	1	2	/
电感耦合等离子发射光谱仪	Agilent5800ICP-OES	0	0	0	0	1	新增1台,不新增产污
通风厨	/	3	0	3	3	2	新增2台,不新增产污

公用设备		空压机	40m ³ /min×3、20m ³ /min×2	3	2	5	2	0	/
		锅炉（采用低氮燃烧器）	10T	0	3	3	2	0	应急情况下供汽，本项目依托
		冷却塔	450m ³ /min×5、20m ³ /min×4	5	4	9	4	0	本项目依托
		应急柴油发电机	1600KW	4	4	8	1	0	应急情况下发电使用，本项目依托
环保设备	废气	滤筒+光氧催化+活性炭吸附装置+15m高1#、3#排气筒	13000m ³ /h	1	1	2	0	0	原环评为处理铜合金水龙头、锌合金水龙头生产线制砂芯过程中产生的废气，暂未建设
		滤筒+光氧催化+活性炭吸附装置+15m高2#排气筒	18000m ³ /h	0	1	1	0	0	原环评为处理铜合金水龙头、锌合金水龙头生产线混砂、制砂芯过程中产生的废气，暂未建设
		滤筒+光氧催化+活性炭吸附装置+15m高4#排气筒	18000m ³ /h	1	0	1	1	0	原环评为处理铜合金水龙头、锌合金水龙头生产线混砂、制砂芯过程中产生的废气，已验收报告为铜合金水龙头生产线混砂及制砂芯过程中产生的废气，
		滤筒+两级活性炭吸附装置+15m高4#排气筒	18000m ³ /h	0	0	0	0	1	2024年进行了废气提升改造，由光氧催化装置提升为活性炭吸附装置，已纳入排污许可管理，排污许可证排放口编号为DA004，本次验收依托该废气装置

		布袋除尘器+15m 高 5#排气筒	35000m ³ /h	1	0	1	0	/	原环评为处理铜合金水龙头生产线成型、熔炼、喷丸、退火、焊接过程中产生的废气，已验收报告为铜合金生产线中成型、熔炼、退火、焊接过程中产生的废气经布袋除尘器处理、研磨及喷丸产生的废气经设备自带除尘器处理后由一根排气筒排放，已纳入排污许可管理，排污许可证排放口编号为 DA007
		布袋除尘器/研磨及抛丸设备自带除尘器+15m 高 5#排气筒	35000m ³ /h	0	0	0	1	0	
		布袋除尘器+15m 高 6#排气筒	45000m ³ /h	1	0	1	0	0	原环评为处理铜合金水龙头生产线成型、熔炼过程中产生的废气，暂未建设
		布袋除尘器+15m 高 7#排气筒	35000m ³ /h	0	1	1	0	0	原环评为处理铜合金水龙头生产线成型、熔炼、喷丸过程中产生的废气，暂未建设
		布袋除尘器+15m 高 8#排气筒	45000m ³ /h	0	1	1	0	0	原环评为处理铜合金水龙头生产线成型、熔炼过程中产生的废气，暂未建设
		布袋除尘器+15m 高 9#排气筒	40000m ³ /h	0	1	1	0	0	原环评为处理锌合金水龙头生产线压

								铸、成型、熔炼过程中产生的废气, 暂未建设
	布袋除尘器+15m高10#排气筒	36000m ³ /h	1	0	1	0	/	原环评为处理铜合金水龙头生产线研磨抛光过程中产生的废气, 已验收报告为铜合金生产线中研磨过程中产生的废气经滤筒除尘器处理后与抛光过程中产生的废气经布袋除尘器处理后由一根排气筒排放, 已纳入排污许可管理, 排污许可证排放口编号为 DA010, 本次验收依托该废气装置
	布袋除尘器+15m高12#排气筒	54000m ³ /h	1	0	1	0	/	
	旋风滤筒除尘器/布袋除尘器+15m高 DA010 排气筒	90000m ³ /h	0	0	0	1	0	
	布袋除尘器+15m高11#排气筒	36000m ³ /h	1	0	1	0	1	原环评为处理铜合金水龙头生产线研磨抛光过程中产生的废气, 本次验收建设该废气处理装置, 排污许可证排放口编号为 DA011
	布袋除尘器+15m高13#排气筒	36000m ³ /h	0	1	1	0	0	原环评为处理铜合金水龙头生产线研
	布袋除尘器+15m高14#排气筒	36000m ³ /h	0	1	1	0	0	

	布袋除尘器+15m高15#排气筒	54000m ³ /h	0	1	1	0	0	磨抛光过程中产生的废气，暂未建设
	布袋除尘器+15m高16#排气筒	33000m ³ /h	0	1	1	0	0	原环评为处理锌合金水龙头生产线研磨抛光过程中产生的废气，暂未建设
	布袋除尘器+15m高17#排气筒	35000m ³ /h	0	1	1	0	0	
	凝聚回收+喷淋洗涤装置+24m高18#排气筒	36600m ³ /h	1	0	1	1	0	原环评为处理铜合金水龙头电镀线镀铬活化、电镀铬过程中产生的废气，已验收内容与环评一致，已纳入排污许可管理，排污许可证排放口编号为DA003，本次验收依托该废气装置
	凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m高20#、22#、24#排气筒	36600m ³ /h	1	2	3	0	0	原环评为处理铜合金水龙头电镀线镀铬过程中产生的废气，暂未建设
	凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m高26#排气筒	40000m ³ /h	0	1	1	0	0	原环评为处理锌合金水龙头电镀线镀铬活化、电镀铬过程中产生的废气，暂未建设
	凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m高28#排气筒	40000m ³ /h	0	1	1	0	0	原环评为处理锌合金水龙头镀铬活化、电镀铬过程中产生的废气，暂未建设
	凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m高30#排气筒	40000m ³ /h	0	1	1	0	0	原环评为处理塑料花洒电镀线粗化、镀

									铬活化、电镀铬过程中产生的废气, 暂未建设
	NaOH 溶液喷淋中和装置 +24m 高 19#排气筒	60000m ³ /h	1	0	1	1	0	0	原环评为处理铜合金水龙头电镀线、退镀线活化、镀镍、还原、退镀过程中产生的废气, 已验收内容与环评一致, 已纳入排污许可管理, 排污许可证排放口编号为 DA001, 本次验收依托该废气装置
	NaOH 溶液喷淋中和装置 +15m 高 21#、23#、25#排气筒	60000m ³ /h	1	2	3	0	0	0	原环评为处理铜合金水龙头电镀线活化、镀镍、还原、退镀过程中产生的废气, 暂未建设
	NaOH 溶液喷淋中和装置 +15m 高 27#、29#排气筒	60000m ³ /h	0	2	2	0	0	0	原环评为处理锌合金水龙头预镀无氰碱铜、镀酸铜、活化、镀镍、还原过程中产生的废气, 暂未建设
	NaOH 溶液喷淋中和装置 +15m 高 35#排气筒	78000m ³ /h	0	1	1	0	0	0	原环评为处理铜合金水龙头、锌合金水龙头、塑料花洒生产线活化、镀酸铜、酸洗过程中产生的废气, 暂未建设
	NaOH 溶液喷淋中和装置 +15m 高 31#排气筒	68000m ³ /h	0	1	1	0	0	0	原环评为处理塑料花洒电镀线表调、预浸、

									敏化、解胶、化学镍、活化、预浸铜、镀酸铜、镀镍过程中产生的废气，暂未建设
	过滤棉（三级）+光氧催化+2套并联两级活性炭+RCO脱附焚烧再生处理装置+15m高32#排气筒	56000m ³ /h	0	1	1	0	0	0	原环评为处理铜合金、锌合金水龙头生产线喷漆、电泳及电泳烘干过程中产生的废气，暂未建设
	RCO焚烧处理装置+15m高33#排气筒	4000m ³ /h	0	1	1	0	0	0	原环评为处理铜合金、锌合金水龙头生产线喷漆后烘干固化、喷粉固化过程中产生的废气，暂未建设
	二级旋风+布袋除尘器+15m高34#排气筒	40000m ³ /h	0	1	1	0	0	0	原环评为处理铜合金、锌合金水龙头生产线喷粉过程中产生的废气，暂未建设
	二级活性炭吸附装置+15m高36#排气筒	5000m ³ /h	0	1	1	0	0	0	原环评为处理铜合金水龙头、锌合金水龙头、塑料花洒生产线挂具脱漆过程中产生的废气，暂未建设
	光氧催化+活性炭吸附装置+15m高37#、38#排气筒	38000m ³ /h	0	2	2	0	0	0	原环评为处理塑料花洒生产线注塑过程中产生的废气，暂未建设
	光氧催化+活性炭吸附装置+15m高39#排气筒	38000m ³ /h	1	0	1	1	1	0	原环评为处理铜合金水龙头生产线移

		两级活性炭吸附装置+15m 高 39#排气筒	10000m ³ /h	0	0	0	0	1	印、喷码过程中产生的废气,实际喷码暂未建设,仅处理移印过程中产生的废气,2024年进行了废气提升改造,由光氧催化装置提升为活性炭吸附装置,已纳入排污许可管理,排污许可证排放口编号为DA013,本次验收依托该废气装置
		光氧催化+活性炭吸附装置 +15m 高 40#排气筒	10000m ³ /h	0	1	1	0	0	原环评为处理锌合金水龙头生产线移印、喷码过程中产生的废气,暂未建设
		布袋除尘器+15m 高 41#排 气筒	8000m ³ /h	0	1	1	0	0	原环评为处理喷金属粉线金属喷涂过程中产生的废气,暂未建设
		布袋除尘器+15m 高 42#排 气筒	3000m ³ /h	0	1	1	0	0	原环评为处理喷金属粉线抛光过程中产生的废气,暂未建设
		天然气低氮燃烧锅炉+25m 高 43#排气筒	9879m ³ /h	0	1	1	1	0	主要排放天然气锅炉产生的天然气燃烧废气,为应急情况下供汽使用,已纳入排污许可管理,排污许可证排放口编号

									为 DA009, 本次验收依托天然气低氮燃烧锅炉
		15m 高 45#排气筒	/	1	0	1	1	0	主要排放备用柴油发电机产生的废气
		15m 高 46#、47#排气筒	/	0	2	2	0	0	主要排放二期项目中锌合金水龙头电镀线产生的碱性废气, 暂未建设
废水	1号污水站	#1 酸碱废水处理系统	300m ³ /d	1	0	1	0	0	原环评为处理生产过程中产生的废水, 已验收项目对废水处理系统进行优化, 针对含铬漂洗水不再单独设置含铬漂洗水处理系统(#2), 含铬漂洗水与含铬废水、铬酸雾喷淋塔排水一同进入含铬废水处理系统(#4), 废水处理系统处理能力根据生产能力进行了调整, 处理后废水全部回用不外排, 已纳入排污许可管理, 本次验收依托该废水处理装置
			140m ³ /d	0	0	0	1	0	
		#2 含铬漂洗水处理系统	50m ³ /d	1	0	1	0	0	
			/	0	0	0	0	0	
		#3 综合废水处理系统	120m ³ /d	1	0	1	0	0	
			71m ³ /d	0	0	0	1	0	
		#4 含铬废水处理系统	150m ³ /d	1	0	1	0	0	
			75m ³ /d	0	0	0	1	0	
		#5 高 COD 废水处理系统	60m ³ /d	1	0	1	0	0	
			24m ³ /d	0	0	0	1	0	
		#7N 镍回收漂洗水处理系统	50m ³ /d	1	0	1	0	0	
			26m ³ /d	0	0	0	1	0	
		#7C 铬回收槽液处理系统	3m ³ /d	1	0	1	0	0	
			28m ³ /d	0	0	0	1	0	
		#11 机加工废水处理系统	80m ³ /d	1	0	1	0	0	
			103m ³ /d	0	0	0	1	0	
		#3.1 含氟废水处理系统	100m ³ /d	1	0	1	0	0	
27m ³ /d	0		0	0	1	0			
2号	#1 酸碱废水处理系统	250m ³ /d	0	1	1	0	0	主要处理二期项目产生的生产废水, 暂	
		70m ³ /d	0	1	1	0	0		

	污 水 站	#3 综合废水处理系统	150m ³ /d	0	1	1	0	0	未建设
		#4 含铬废水处理系统	200m ³ /d	0	1	1	0	0	
		#5 高 COD 废水 处理系统	70m ³ /d	0	1	1	0	0	
		#7N 镍回收漂洗水 处理系统	70m ³ /d	0	1	1	0	0	
		#7C 铬回收槽液 处理系统	4m ³ /d	0	1	1	0	0	
		#8 络合铜废水 处理系统	150m ³ /d	0	1	1	0	0	
		#9 酸铜回收废水 处理系统	100m ³ /d	0	1	1	0	0	
		#10 化学镍废水处理 系统	100m ³ /d	0	1	1	0	0	
	#11 机加工废水 处理系统	40m ³ /d	0	1	1	0	0		
	3 号 污 水 站	#1 酸碱废水处理系统	300m ³ /d	0	1	1	0	0	主要处理二期项目 产生的生产废水,暂 未建设
		#2 含铬漂洗水处理系统	50m ³ /d	0	1	1	0	0	
		#3 综合废水处理系统	200m ³ /d	0	1	1	0	0	
		#4 含铬废水处理系统	100m ³ /d	0	1	1	0	0	
		#5 高 COD 废水 处理系统	120m ³ /d	0	1	1	0	0	
		#7N 镍回收漂洗水 处理系统	50m ³ /d	0	1	1	0	0	
#7C 铬回收槽液 处理系统		3m ³ /d	0	1	1	0	0		
#8 络合铜废水	150m ³ /d	0	1	1	0	0			

		处理系统							
		#9 酸铜回收废水处理系统	100m ³ /d	0	1	1	0	0	
		#11 机加工废水处理系统	50m ³ /d	0	1	1	0	0	
风险		事故应急池	700m ³	1	0	1	1	0	应急处置能力不变，已验收，本次依托
		事故水罐	30m ³	3	0	3	0	0	
			50m ³	0	0	0	1	0	
			10m ³	0	0	0	4	0	

本次拟验收项目依托现有铜合金电镀线和退镀线，铜合金材质电镀工艺与已验收保持一致；不锈钢零部件电镀时原活化、三级逆流漂洗、、电镀半光镍工序停用，利用瓦特镍备用槽并清空半光镍槽进行活化、电镀冲击镍、水洗处理，为保证电镀的质量，两种材质不交叉电镀。

表 3.3-9-1 铜合金电镀线参数一览表（单条）

槽体名称	环评设计能力						已验收能力						待验收能力
	槽体数量(个)	槽体规格(长*宽*高, mm)	槽液位(mm)	槽有效容积(L)	槽容积(L)	槽总有效容积(L)	槽体数量(个)	槽体规格(长*宽*高, mm)	槽液位(mm)	槽有效容积(L)	槽容积(L)	槽总有效容积(L)	
热浸除蜡	2	750*2500*1700	1560	2925	3188	5850	3	700*2200*1700	1560	2402	2618	4805	已验收项目增加1个备用槽体, 2用1备, 当一级热浸除蜡失效需倒槽时, 将槽液泵送至备用槽继续使用, 以保障流水线运行稳定, 不涉及用水量及原辅材料用量的增加, 已纳入排污许可管理
超声波除蜡	1	800*2500*1700	1560	3120	3400	3120	1	850*2200*1700	1560	2917	3179	2917	已验收项目对设备优化, 槽体尺寸稍作调整, 已纳入排污许可管理
二级逆流漂洗(设喷淋)	2	550*2500*1700	1560	2145	2338	4290	1	600*2200*1700	1560	2059	2244	2059	已验收项目明确了首次漂洗对洁净度要求不高, 减少一级逆流漂洗; 后道二级逆流漂洗改成三级逆流漂洗, 废水排放量不增加, 已纳入排污许可管理
超声波除油(原强力除油)	2	1100*2500*1700	1560	4290	4675	8580	2	850*2200*1700	1560	2917	3179	5834	
二级逆流漂洗	2	550*2500*1700	1560	2145	2338	4290	3	550*2200*1700	1560	1888	2057	5664	
电解除油(原热浸除油)	1	750*2500*1700	1560	2925	3188	2925	1	850*2200*1700	1560	2917	3179	2917	已验收项目明确了热浸除油改为增加通电, 形成电解除油, 与后道电解除油形成两级电解除油, 取消中间的三级逆流漂洗, 废水排放量不增加, 已纳入排污许可管理
三级逆流漂洗	3	550*2500*1700	1560	2145	2338	6435	0	/	/	/	/	/	
电解除油	1	900*2500*1700	1560	3510	3825	3510	1	850*2200*1700	1560	2917	3179	2917	
三级逆流漂洗	3	550*2500*1700	1560	2145	2338	6435	3	550*2200*1700	1560	1888	2057	5663	已验收项目明确了原设计活化液浓度过高, 造成产品质量不稳定, 实际活化液浓度变更为原浓度的1/3, 变更后为两次活化并配套两次三级逆流漂洗, 1个活化备用槽, 倒槽频次增加为原环评的一倍, 逆流新鲜水流速减少一半, 废水排放量不增加, 已纳入排污许可管理。
活化	1	750*2500*1700	1560	2925	3188	2925	3	600*2200*1700	1560	2059	2244	6178	
三级逆流漂洗+顶喷	3	550*2500*1700	1560	2145	2338	6435	6	550*2200*1700	1560	1888	2057	11326	
电镀瓦特镍	1	2200*2500*1700	1560	8580	9350	8580	2	1000*2200*1700	1560	3432	3740	6864	已验收项目明确一用一备, 废水排放量不增加, 已纳入排污许可管理。本次验收不锈钢材质电镀时利用备用槽进行不锈钢材质活化处理。
电镀半光亮镍	2	2200*2500*1700	1560	8580	9350	17160	2	1000*2200*1700	1560	3432	3740	6864	已验收项目明确一用一备, 废水排放量不增加, 已纳入排污许可管理。本次验收不锈钢材质电镀时该工序停用, 清空半光亮镍槽并将槽液密闭储存, 利用主槽和备用槽进行电镀冲击镍和水洗处理
电镀光亮镍	2	2200*2500*1700	1560	8580	9350	17100	4	1000*2200*1700	1560	3432	3740	13728	已验收项目明确两用两备, 废水排放量不增加, 已纳入排污许可管理。
四级逆流漂洗	4	550*2500*1700	1560	2145	2338	8580	4	550*2200*1700	1560	1888	2057	7550	已验收项目对设备优化, 槽体尺寸稍作调整, 已纳入排污许可管理。
镀铬活化	1	900*2500*1700	1560	3510	3825	3510	1	900*2200*1700	1560	3089	3366	3089	已验收项目对设备优化, 槽体尺寸稍作调整, 电镀能力不变, 废水排放量不增加, 已纳入排污许可管理。
电镀铬	2	1100*2500*1700	1560	4290	4675	8580	2	1100*2700*1700	1560	4633	5049	9266	
二级回收漂洗	2	550*2500*1700	1560	2145	2338	4290	2	550*2200*1700	1560	1888	2057	3775	已验收项目对设备优化, 槽体尺寸稍作调整, 废水排放量不增加, 已纳入排污许可管理。
二级逆流漂洗	2	550*2500*1700	1560	2145	2338	4290	4	550*2200*1700	1560	1888	2057	7550	已验收项目明确了为保障产品质量及工艺流程的连贯性, 增加2个槽体作为二级逆流配套的转存存放槽体, 通过调整逆流补水流量保证废水排放量不增加, 已纳入排污许可管理。

除杂	1	550*2500*1700	1560	2145	2338	2145	1	550*2200*1700	1560	1888	2057	1888	已验收项目对设备优化,槽体尺寸稍作调整,已纳入排污许可管理。
二级逆流漂洗	2	550*2500*1700	1560	2145	2338	4290	3	550*2200*1700	1560	1888	2057	5663	已验收项目明确为保障产品质量,增加一级逆流漂洗,通过调节水流量保证废水排放量不增加,已纳入排污许可管理。
还原	1	550*2500*1700	1560	2145	2338	2145	1	550*2200*1700	1560	1888	2057	1888	已验收项目对设备优化,槽体尺寸稍作调整,已纳入排污许可管理。
二级逆流漂洗	2	550*2500*1700	1560	2145	2338	4290	7	550*2200*1700	1560	1888	2057	13213	已验收项目明确了为保障产品质量及流水线的连贯性,设置三级逆流漂洗,其中一级、二级逆流漂洗设置两个并联水槽,三级漂洗设置3个并联水槽,通过调节水流量保证废水排放量不增加,已纳入排污许可管理。
二级热水洗	2	550*2500*1700	1560	2145	2338	4290	2	600*2200*1700	1560	2059	2244	4118	已验收项目对设备优化,槽体尺寸稍作调整,已纳入排污许可管理。
干燥	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
挂具退镀(电解)	1	900*2500*1700	1560	3510	3825	3510	3	900*2200*1700	1560	3089	3213	6178	已验收项目明确了为保障工艺线运行的稳定性,保障挂具的洁净度,增加一级电解,两用一备,每级退镀后配套两级逆流漂洗,倒槽周期增加一倍,通过调节水流量保证废水排放量不增加,已纳入排污许可管理。
挂具退镀漂洗	2	550*2500*1700	1560	2145	2338	4290	4	550*2200*1700	1560	1888	3214	7550	

表 3.3-9-2 铜合金退镀线参数一览表(单条)

槽体名称	环评设计能力						已验收能力						待验收能力
	槽体数量(个)	槽体规格(长*宽*高, mm)	槽液位(mm)	槽有效容积(L)	槽容积(L)	槽总有效容积(L)	槽体数量(个)	槽体规格(长*宽*高, mm)	槽液位(mm)	槽有效容积(L)	槽容积(L)	槽总有效容积(L)	
退镀	4	1000*2500*1700	1560	3900	4250	15600	6	1000*1000*1700	1560	1560	1700	9360	已验收项目明确了为取得更好的退镀效果,保障工艺的稳定性,槽体尺寸减少,增加了退镀槽数量,槽体总有效容积不增加,废水排放量不增加,已纳入排污许可管理。
热水洗	3	550*2500*1700	1560	2145	2338	6435	3	550*1000*1700	1560	858	935	2574	已验收项目明确了为配套前道退镀槽体,进行统一尺寸调整,废水排放量不增加,已纳入排污许可管理。
干燥	4	800*2500*1700	/	/	/	/	4	800*1000*1700	/	/	/	/	已验收项目明确了为配套前道退镀槽体,进行统一尺寸调整,不涉及产污变化,已纳入排污许可管理。

表 3.3-9-3 PVD 参数一览表（单条）

槽体名称	环评设计能力						实际建设情况						待验收能力
	槽体数量(个)	槽体规格(长*宽*高, mm)	槽液位(mm)	槽有效容积(L)	槽容积(L)	槽总有效容积(L)	槽体数量(个)	槽体规格(长*宽*高, mm)	槽液位(mm)	槽有效容积(L)	槽容积(L)	槽总有效容积(L)	
超声波除油	1	920*900*1220	1100	911	1010	1010	1	600*400*950	850	204	228	204	部分电镀处理后的工件进入 PVD 处理，洁净度较高，故取消二级逆流漂洗、高温除油工序，仅通过超声波除油、水洗工序即可满足要求；根据产能需求对设备优化，槽体尺寸进行调整，通过调整清洗水更换频次，废水排放量不变
二级逆流漂洗	2	750*900*1220	1100	743	824	1486	0	0	0	0	0	0	
高温除油	1	920*900*1220	1100	911	1010	1010	0	0	0	0	0	0	
二级逆流漂洗	2	750*900*1220	1100	743	824	1486	0	0	0	0	0	0	
水洗	0	0	0	0	0	0	1	600*400*950	850	204	228	204	根据产能需求对设备优化，槽体尺寸进行调整；超声波清洗替代逆流漂洗，通过调整清洗水更换频次，废水排放量不变
酸洗	2	920*900*1220	1100	911	1010	2020	1	600*400*950	850	204	228	204	
逆流漂洗	1	750*900*1220	1100	743	824	824	0	0	0	0	0	0	
超声波漂洗	0	0	0	0	0	0	2	600*400*950	850	204	228	408	
二级 DI 逆流漂洗	2	750*900*1220	1100	743	824	1486	0	0	0	0	0	0	考虑到工件表面如果有任何垢点或积水点都将导致镀膜失败，采用纯水高温慢拉脱水形成均匀的热纯水膜，迅速散失表面水份，实现表面高清洁度目的，取消二级 DI 逆流漂洗；根据产能需求对设备优化，槽体尺寸进行调整通过调整清洗水更换频次，废水排放量不变
纯水慢拉	0	0	0	0	0	0	1	600*400*950	850	204	228	204	
干燥	1	750*900*1220	/	/	/	/	1	600*400*950	/	/	/	/	/
PVD 镀膜机	1 台						1 台						/

3.3.2.2 原辅材料使用情况

本次变动主要原辅材料对比分析见表 3.3-10。

表 3.3-10 主要原辅材料使用情况一览表

产品名称	原辅料名称	组分规格	年用量 (t/a)						备注
			环评 (一期)	环评 (二期)	环评 (全厂)	已验收 (一期)	折算验收 (一期)	待验收 (一期)	
铜合金 水龙头	石英砂	固态, 粒径 50-100 目	3600	3600	7200	1029	437	437	/
	热模树脂	液态/酚醛树脂, 甲醛<1.5%	72	72	144	21	9	9	/
	固化剂	液态/硝酸铵<14%、木质素、硫酸镁、水	14.4	14.4	28.8	4.1	2	2	/
	脱模剂	硅油	3.168	3.168	6.336	0.9	0.4	0.4	/
	铜锭	固态, A 级铜, 铜 59~61%、铅 ≤1.0%、镍≤0.1%、锌 35~37.28%	6000	6000	12000	1714	860	731 (-129)	变动后 86 万套/年 铜合金水龙头总 重量不变, 即 889.01t/a
	锌锭	固态, 0 号锌锭, 锌 95.7~96%、铜≤0.03%、镁 0.04~0.04%、铝 3.9~4.2%、铁≤0.02%	201	201	402	57	29	25 (-4)	
	精炼剂	无机盐类	0.1	0.1	0.2	0.03	0.01	0.01	
	不锈钢零部件	304 不锈钢	0	0	0	0	0	133 (+133)	
	石墨脱模剂	100%石墨, 使用过程配置 20~50%水	48	48	96	14	6	6	/
	铸铁钢丸	固态, 钢丸	12	12	24	3.4	1.4	1.4	/
	切削液	液态, 矿物油	24	24	48	6.9	2.9	2.9	/
	除油粉	固态/氢氧化钠>35%, 碳酸钠>15%, 偏硅酸钠小于 35%, 其他 10%	9	9	18	0	0	0	已验收项目已更 换为除油液

除油液	十二烷二酸 5-15%、三乙醇胺 10-30%、氢氧化钾 0-5%、其它不含重金属、挥发性物质添加剂 0-5%、余量水	0	0	0	2	0.8	0.8	/
机用抛光膏	膏状/硅藻土 45%-50%，油脂 8%-15%，水 35%-45%	18	18	36	50	25	25	已验收项目明确了机械打磨要求提高、手工要求降低，抛光膏的用量发生变化，但总量有所减少
手动抛光膏	固态/二氧化硅 65%-70%，油脂 30%-35%	205	205	410	12	6	6	
抛光轮	固态	18	18	36	5	2	2	
打磨砂	固态	260	260	520	74	37	37	/
除蜡水	支链烷基苯磺酸钠（5~10%）、乙烯基磺酸钠（5~10%）、脂肪醇聚氧乙烯醚（5~10%）、油酸（10~20%）、脂肪酰二乙醇胺（5~10%）、三乙醇胺（5~10%）	56.372	56.372	112.744	28.186	8.080	8.080	/
除油粉	NaOH10-30%、Na ₂ CO ₃ 20-30%、Na ₂ SiO ₃ 10-50%、聚氧乙烯辛基苯酚醚 5-10%	90.998	90.998	181.996	45.499	13.043	13.043	/
镍板（球）	镍	37.48	37.48	74.960	18.5	5.303	5.303	本次变动后不锈钢材质活化、电镀冲击镍、水洗工序替代铜合金材质中活化、三级逆流漂洗、电镀半光镍
硫酸镍	硫酸镍	39.558	39.558	79.116	19.799	5.670	4.820（-0.850）	
氯化镍	氯化镍	10.273	10.273	20.546	5.136	1.472	5.472（+4.000）	
盐酸	37%盐酸	0	0	0	0	0	3.000（+3.000）	
硼酸	硼酸，固态，电镀级	21.2	21.2	42.4	10.6	3.039	2.735（-0.304）	
A-5（4X）添加剂	主要组分为糖精钠 10%，余量为水	5.446	5.446	10.892	2.723	0.781	0.712（-0.069）	

Ni-86 添加剂	α-磺基-ω-羟基聚(氧-1,2-乙二基) C12-14-烷基酯钠盐 10~25%，余量	1.306	1.306	2.612	0.653	0.187	0.168 (-0.019)	工序，不作重复处理，故原辅材料发生变化，但不新增产污
Ni-88 添加剂	氯化钠 2.5~5%、2-丙炔醇 1~2.5%、1,4-二羟基-2-丁炔 1~2.5%、余量为水	0.666	0.666	1.332	0.333	0.095	0.086 (-0.009)	
硫酸	98%硫酸	101.7	101.7	203.4	58.313	16.716	15.044 (-1.672)	
SA-1 添加剂	糖精钠 1%、1,4-二羟基-2-丁炔 0.1~0.5%、余量为水	1.862	1.862	3.724	0.931	0.267	0.267	/
铬酐	铬酐	3.8725	3.8725	7.745	1.936	0.555	0.555	/
CA 铬活化剂	氟硅酸镁 10-30%、水 70-90%	9.866	9.866	19.732	4.933	1.414	1.414	/
CR842 添加剂	六氟硅酸镁 10~25%，余量为水	0.094	0.094	0.188	0.047	0.013	0.013	/
F-21 抑雾剂	3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-十三氟辛磺酸 1~2.5%，余量为水	2.226	2.226	4.452	1.113	0.319	0.319	/
氟硼酸	40%氟硼酸	35	35	70	0	0	0	已验收项目已由不含氟净化剂替换氟硼酸，本次验收与已验收项目一致
净化剂	硫酸盐、乙酸钠、磺酰胺盐	0	0	13	13	6.500	6.500	
焦亚硫酸钠	工业级	12	12	24	6	1.720	1.720	/
过硫酸钠	工业级	1.4	1.4	2.8	0.7	0.201	0.201	/
油墨	树脂、颜料等固态份 66%-87% 液态/乙酸丁酯 10%-20%，1, 6-乙二醇二丙烯酸酯 1%-10%；轻芳烃溶剂油 1%-2.5%，环己酮 1%-3%	0.15	0.15	0.3	0.04	0.02	0.02	/
阀座、软管、阀芯、切换器、提拉杆、手柄等配件	/	600 万套	600 万套	1200 万套	172 万套	86 万套	86 万套	/
硅油等油脂类	硅油、黄油等	3.74	3.74	7.48	1.07	0.54	0.54	/

锌合金 水龙头	石英砂	固态, 粒径 50-100 目	0	425	425	0	0	/	暂未建设
	热模树脂	液态/酚醛树脂, 甲醛<1.5%	0	5	5	0	0	/	
	固化剂	液态/硝酸氨<14%、木质素、硫酸镁、水	0	1.0	1.0	0	0	/	
	脱模剂	硅油	0	0.25	0.25	0	0	/	
	锌合金锭	铜含量<0.03%、铝含量3.9-4.2%, 镁 0.04-0.05%, 铁<0.02%, 锌 95.7-96% 其它余量	0	3600	3600	0	0	/	
	精炼剂	无极盐类	0	0.05	0.05	0	0	/	
	石墨脱模剂	100%石墨, 使用过程配置20~50%水	0	1	1	0	0	/	
	切削液	液态, 矿物油	0	36	36	0	0	/	
	抛光膏	固态/二氧化硅 65%-70%, 油脂30%-35%	0	45	45	0	0	/	
	抛光轮	固态	0	6	6	0	0	/	
	打磨砂	固态	0	60	60	0	0	/	
	除蜡水	支链烷基苯磺酸钠 (5~10%)、乙烯基磺酸钠 (5~10%)、脂肪醇聚氧乙烯醚 (5~10%)、油酸 (10~20%)、脂肪酰二乙醇胺 (5~10%)、三乙醇胺 (5~10%)	0	46.644	46.644	0	0	/	
	除油粉	NaOH10-30%、Na ₂ CO ₃ 20-30%、Na ₂ SiO ₃ 10-50%、聚氧乙烯辛基苯酚醚 5-10%	0	104.192	104.192	0	0	/	
	硫酸氢钠 (RC508 或 AS30)	100%硫酸氢钠	0	20.042	20.042	0	0	/	
无氰铜添加剂 998A	羟基乙叉二膦酸 40%, 余量为水	0	171.53	171.53	0	0	/		

无氰铜添加剂 998B	多聚磷酸 10%，余量为水	0	3.864	3.864	0	0	/
铜阳极	Cu99.97%	0	80.083	80.083	0	0	/
硫酸铜	CuSO ₄ •5H ₂ O	0	31.702	31.702	0	0	/
酸铜添加剂 UltraA	硫酸<2.5%、硫酸铜<2.5%、铁红、炭黑、钛白等染料<2.5%、水余量	0	13.734	13.734	0	0	/
酸铜添加剂 UltraB	3,3'-二硫代双-1-丙磺酸二钠盐 1-2.5%、硫酸 1-2.5%、硫酸铜 1-2.5%、余量为水	0	10.282	10.282	0	0	/
酸铜添加剂 Ultra mu	硫酸 1-2.5%、硫酸铜 1-2.5%、余量为水	0	20.564	20.564	0	0	/
硫酸镍	硫酸镍	0	39.558	39.558	0	0	/
氯化镍	氯化镍	0	10.272	10.272	0	0	/
硼酸	硼酸，固态，电镀级	0	21.2	21.2	0	0	/
镍板	镍	0	37.48	37.48	0	0	/
A-5 (4X) 添加剂	主要组分为糖精钠 10%，余量为水	0	37.48	37.48	0	0	/
M-901 添加剂	主要成分水杨酸钠浓度约 10-25%，余量为水	0	4.836	4.836	0	0	/
M-902 添加剂	3-己炔-2,5-二醇 25~40%、1,4-二羟基-2-丁炔 1~2.5%、余量为水	0	8.448	8.448	0	0	/
Ni-86 添加剂	α-磺基-ω-羟基聚(氧-1,2-乙二基) C12-14-烷基酯钠盐 10~25%，余量	0	1.306	1.306	0	0	/
Ni-88 添加剂	氯化钠 2.5~5%、2-丙炔醇 1~2.5%、1,4-二羟基-2-丁炔 1~2.5%、余量为水	0	0.666	0.666	0	0	/

	SA-1 添加剂	糖精钠 1%、1,4-二羟基-2-丁炔 0.1~0.5%、余量为水	0	1.862	1.862	0	0	/	
	铬酐	铬酐	0	3.873	3.873	0	0	/	
	CA 铬活化剂	氟硅酸镁 10-30%、水 70-90%	0	9.866	9.866	0	0	/	
	CR842 添加剂	六氟硅酸镁 10~25%，余量为水	0	0.094	0.094	0	0	/	
	F-21 抑雾剂	3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-十三氟 辛磺酸 1~2.5%，余量为水	0	2.226	2.226	0	0	/	
	硫酸	98%硫酸	0	44.626	44.626	0	0	/	
	焦亚硫酸钠	工业级	0	12	12	0	0	/	
	挂具剥离剂	硝酸铵 5%、三乙醇胺 3%、余 量水	0	38.562	38.562	0	0	/	
	过硫酸钠	工业级	0	1.4	1.4	0	0	/	
	油墨	树脂、颜料等固态份 66%-87% 液态/乙酸丁酯 10%-20%，1，6- 乙二醇二丙烯酸酯 1%-10%；轻 芳烃溶剂油 1%-2.5%，环己酮 1%-3%	0	0.42	0.42	0	0	/	
	阀座、软管、阀芯、 切换器、提拉杆、手 柄等配件	/	0	900 万套	900 万套	0	0	/	
	硅油	液态/二甲基聚硅氧烷 60%-100%	0	3	3	0	0	/	
塑料花洒	塑料 ABS	固态	0	654	654	0	0	/	暂未建设
	塑料 POM	固态	0	110	110	0	0	/	
	塑料 PP	固态	0	10	10	0	0	/	

塑料 PPO	固态	0	160	160	0	0	/
塑料 PBT	固态	0	10	10	0	0	/
液态硅胶	液态	0	13	13	0	0	/
塑料 TPE	固态	0	8	8	0	0	/
塑料 PA66	固态	0	8	8	0	0	/
软管等配件	/	0	450 万套	450 万套	0	0	/
除蜡水	支链烷基苯磺酸钠 (5~10%)、 乙烯基磺酸钠 (5~10%)、脂肪 醇聚氧乙烯醚 (5~10%)、油酸 (10~20%)、脂肪酰二乙醇胺 (5~10%)、三乙醇胺 (5~10%)	0	6.794	6.794	0	0	/
除油粉	NaOH10-30%、Na ₂ CO ₃ 20-30%、 Na ₂ SiO ₃ 10-50%、聚氧乙烯辛基 苯酚醚 5-10%	0	12.558	12.558	0	0	/
Nu-16	焦亚硫酸钠 15%，余量为水	0	5	5		0	/
硫酸镍	硫酸镍	0	5.094	5.094	0	0	/
氯化镍	氯化镍	0	1.322	1.322	0	0	/
A-5 (4X) 添加剂	主要组分为糖精钠 10%，余量为水	0	1.207	1.207	0	0	/
M-901 添加剂	主要成分水杨酸钠浓度约 10-25%，余量为水	0	1.071	1.071	0	0	/
M-902 添加剂	3-己炔-2,5-二醇 25~40%、1,4-二羟 基-2-丁炔 1~2.5%、余量为水	0	1.872	1.872	0	0	/
Ni-86 添加剂	α-磺基-ω-羟基聚 (氧-1,2-乙二 基) C12-14-烷基酯钠盐 10~25%，余量	0	0.289	0.289	0	0	/

Ni-88 添加剂	氯化钠 2.5~5%、2-丙炔醇 1~2.5%、1,4-二羟基-2-丁炔 1~2.5%、余量为水	0	0.148	0.148	0	0	/
SA-1 添加剂	糖精钠 1%、1,4-二羟基-2-丁炔 0.1~0.5%、余量为水	0	0.413	0.413	0	0	/
硼酸	硼酸, 固态, 电镀级, 99.8%	0	10.6	10.6	0	0	/
镍板	镍	0	11.788	11.788	0	0	/
化学镍 RF-LP318A	NiSO ₄ •6H ₂ O 12%、余量为水	0	9.667	9.667	0	0	/
化学镍 RF-LP318B	次亚磷酸钠 10%、余量为水	0	12.889	12.889	0	0	/
化学镍 RF-LP318C	有机酸根络合物 15%、余量为水	0	6.444	6.444	0	0	/
解胶液	28%HCl、少量表面活性剂、余量为水	0	0.654	0.654	0	0	/
敏化液胶体钯	胶体钯 2.5% 余量水	0	1.047	1.047	0	0	/
氯化亚锡	氯化亚锡	0	0.8	0.8	0	0	/
硫酸铜	CuSO ₄ •5H ₂ O	0	4.640	4.640	0	0	/
酸铜添加剂 UltraA	硫酸 1-2.5%、二(N-(7-羟基-8-甲基-5-苯吩嗪-3-亚基)二甲胺磺酸盐 1-2.5%、硫黄素 0.1-1%、余量为水	0	2.557	2.557	0	0	/
酸铜添加剂 UltraB	3,3'-二硫代双-1-丙磺酸二钠盐 1-2.5%、硫酸 1-2.5%、硫酸铜 1-2.5%、余量为水	0	1.914	1.914	0	0	/
酸铜添加剂 Ultra mu	硫酸 1-2.5%、硫酸铜 1-2.5%、余量为水	0	3.829	3.829	0	0	/
铜阳极	Cu99.97%, P0.03%	0	14.025	14.025	0	0	/
铬酐	铬酐	0	3.781	3.781	0	0	/
CR842 添加剂	六氟硅酸镁 10~25%、余量为水	0	4.858	4.858	0	0	/

	CA 铬活化剂	氟硅酸镁 10-30%、水 70-90%	0	1.096	1.096	0	0	/	
	F-21 抑雾剂	3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-十三氟辛磺酸 1~2.5%，余量为水	0	1.096	1.096	0	0	/	
	硫酸	98%硫酸	0	72	72	0	0	/	
	盐酸	AR 级，37%	0	32.82	32.82	0	0	/	
	挂具剥离剂	硝酸铵 5%、三乙醇胺 3%、余量水	0	4.648	4.648	0	0	/	
浴室配件	浴室配件	/	450 万套	5000 万套	5450 万套	0	150	/	部分验收
模具制造	钢材	固，钢材	3	3	6	0.9	0	/	本项目依托
	铜材	固，镀铜	1.5	1.5	3	0.4	0	/	
	铝材	固，铝	1.5	1.5	3	0.4	0	/	
	切削液	液态矿物油 30%-60%，水 40%-70%	0.5	0.5	1	0.14	0	/	
	焊丝	固，银铜焊条	0.03	0.03	0.06	0.01	0	/	
	硬质合金刀片	固	0.15	0.15	0.3	0.04	0	/	
检验/公用	醋酸	液，醋酸	0.015	0.015	0.030	0.004	0.002	0.002	/
	盐酸	液，盐酸	0.006	0.006	0.012	0.002	0.001	0.001	
	酒精	液，酒精	0.005	0.005	0.010	0.001	0.001	0.001	
	氩气	气，氩气	4	4.54	8.54	8	4.0	4.0	
	氧气	气，氧气	4	4.4	8.4	0	0	0	
	乙炔	气，乙炔	4	5.4	9.4	0	0	0	
	液压油	液，矿物油	0	7	7	0	0	0	
	润滑油	液，矿物油	0	0.09	0.09	0	0	0	
	导热油	液，矿物油 75%-80、氢化脱硫中间硫份 3%-7%，其余为水	0	1	1	0	0	0	
	导轨油	液，矿物油	15	24	39	4	2.0	2.0	

	防锈剂	液, 矿物油	0	660L	660L	0	0	0	
	白电油	液, 矿物油	0	0.45	0.45	0	0	0	
锌合金水龙头 (酸铜发黑)	除蜡水	支链烷基苯磺酸钠 (5~10%)、 乙烯基磺酸钠 (5~10%)、脂肪醇聚氧乙烯醚 (5~10%)、油酸 (10~20%)、脂肪酰二乙醇胺 (5~10%)、三乙醇胺 (5~10%)	0	28.186	28.186	0	0	/	暂未建设
	除油粉	NaOH10-30%、Na ₂ CO ₃ 20-30%、 Na ₂ SiO ₃ 10-50%、聚氧乙烯辛基苯酚醚 5-10%	0	52.096	52.096	0	0	/	
	硫酸	98%硫酸	0	22.312	22.312	0	0	/	
	盐酸	AR级, 37%	0	2.5	2.5	0	0	/	
	硫酸铜	CuSO ₄ •5H ₂ O	0	5.548	5.548	0	0	/	
	酸铜添加剂 UltraA	硫酸 1-2.5%、二(N-(7-羟基-8-甲基-5-苯吩嗪-3-亚基)二甲基胺磺酸盐 1-2.5%、硫黄素 0.1-1%、余量为水	0	2.404	2.404	0	0	/	
	酸铜添加剂 UltraB	3,3'-二硫代双-1-丙磺酸二钠盐 1-2.5%、硫酸 1-2.5%、硫酸铜 1-2.5%、余量为水	0	1.8	1.8	0	0	/	
	酸铜添加剂 Ultra mu	硫酸 1-2.5%、硫酸铜 1-2.5%、余量为水	0	3.598	3.598	0	0	/	
	铜阳极	Cu99.97%, P0.03%	0	14.014	14.014	0	0	/	
	挂具剥离剂	硝酸铵 5%、三乙醇胺 3%、余量水	0	19.28	19.28	0	0	/	
水性脱漆剂	苯甲醇 400~450 g/L、二乙二醇丁醚 100~200 g/L、十二烷基苯磺酸钠 10~30g/L、OP-10 10~30 g/L、甲基纤维素 10~30 g/L、水余量	0	2	2	0	0	/		

	发黑液 BK-CU-235A	过硫酸钠 5%,余量为水	0	18.666	18.666	0	0	/	
	发黑液 BK-CU-235B	氢氧化钠 20%, 余量为水	0	37.334	37.334	0	0	/	
铜/锌合金水龙头、塑料花洒 (喷粉+喷漆)	除油粉	NaOH10-30%、Na ₂ CO ₃ 20-30%、Na ₂ SiO ₃ 10-50%、聚氧乙烯辛基苯酚醚 5-10%	0	12.448	12.448	0	0	/	暂未建设
	钼酸钾	工业级, 钼酸钾	0	1	1	0	0	/	
	哑光清漆	聚氨酯树脂 80-85%、乙酸丁酯 10-15%、添加剂 1-5%	0	22	22	0	0	/	
	稀释剂	乙酸丁酯 70%、乙酸乙酯 30%	0	10	10	0	0	/	
	固化剂	聚异氰酸酯 100%	0	10	10	0	0	/	
	聚酯粉末	聚氨酯树脂	0	8.356	8.356	0	0	/	
铜/锌合金水龙头 (电泳)	除油粉	NaOH10-30%、Na ₂ CO ₃ 20-30%、Na ₂ SiO ₃ 10-50%、聚氧乙烯辛基苯酚醚 5-10%	0	99.564	99.564	0	0	/	暂未建设
	硫酸	98%硫酸	0	30.14	30.14	0	0	/	
	电泳漆	乳酸 1-10%、丙二醇甲醚 10-20%、C12-C13 伯醇混合 1-10%、 α -[3-[1,3,3,3-四甲基-1-(三甲基硅基-氧代)二硅氧烷]-丙基- ω -羟基聚氧乙烯) 1-10%丙烯酸树脂 15-20%, 余量为水	0	12	12	0	0	/	
	电泳漆助剂	丙二醇甲醚	0	8	8	0	0	/	
	KRT 脱漆剂	二氯甲烷 70%、乙酸 30%	0	2	2	0	0	/	
铜/锌合金水龙头、塑料花洒 (PVD)	除油剂	NaOH10-30%、Na ₂ CO ₃ 20-30%、Na ₂ SiO ₃ 10-50%、聚氧乙烯辛基苯酚醚 5-10%	0	23.06	23.06	0	0	1.384	本次拟进行部分验收
	表面清洗剂	5%磷酸、表面活性剂等	0	2.16	2.16	0	0	0.130	

	氟化氢钾	工业级	0	10.45	10.45	0	0	0.627	
	草酸	工业级	0	8.4	8.4	0	0	0.504	
	双氧水	工业级	0	10	10	0	0	0.600	
	钨靶	OD95*H30*1.5mm, 纯度>99.5%等	0	0.822	0.822	0	0	0.049	
	铬靶	OD95*H30*1.5mm, 纯度>99.95%	0	0.096	0.096	0	0	0.006	
	钛靶	OD95*H30*1.5mm, 纯度>99.95%	0	0.12	0.12	0	0	0.007	
	氩气	Ar	0	0.54	0.54	0	0	0.032	
	氮气	N ₂	0	1.02	1.02	0	0	0.061	
	乙炔	C ₂ H ₂	0	1	1	0	0	0.060	
铜合金水龙头(喷金属粉)	不锈钢粉末	铁等	0	0.2	0.2	0	0	/	暂未建设
	氧气	O ₂	0	0.4	0.4	0	0	/	
	丙烷	丙烷	0	0.4	0.4	0	0	/	
塑料花洒(退油漆)	KRT 脱漆剂	二氯甲烷 70%、乙酸 30%	0	3	3	0	0	/	暂未建设
	水性脱漆剂	苯甲醇 45%、二乙二醇丁醚 15%、十二烷基苯磺酸钠 2%、OP-10 2%、甲基纤维素 2%、水余量	0	6	6	0	0	/	
铜/锌合金水龙头、塑料花洒(退电泳漆)	KRT 脱漆剂	二氯甲烷 70%、乙酸 30%	0	1	1	0	0	/	暂未建设
铜合金水龙头(退镀)	挂具剥离剂	硝酸铵 5%、三乙醇胺 3%、余量水	38.562	38.562	77.124	19.281	5.527	5.527	/
	甘油	工业级	0.35	0.35	0.7	0.100	0.05	0.05	

资源能源	给水系统 (m ³ /a)	自来水	98197.14	204982.93	303180.07	84423	87249	87249	市政给水管道
		纯水	38106.99	110626.01	148733	26283	33633	33633	厂内纯水站
	循环水系统 (m ³ /a)	自来水	1800000	540000	7200000	6000	0	6000	厂内动力中心
	排水系统 (m ³ /a)	生产废水	36665.50	108503.78	145169.28	12642	15657	15657	常州市新区江边污水处理厂中水处理系统
		生活污水、间接循环冷却系统排水、纯水站浓水	44626.75	71756.38	116383.13	40371	41826	41826	常州市江边污水处理厂
	供电系统 (万度/a)	电	6900	16400	23300	3000	500	500	区域供电
	供热系统 (t/a)	蒸汽	36000	108000	144000	18000	0	0	区域供热, 锅炉房作为紧急情况下供热使用

变动分析:

1、铜合金水龙头生产用铜锭、锌锭较环评减少, 不锈钢零部件较环评增加, 主要由于根据市场行情及客户需求, 铜合金水龙头中部分装饰盖、冲管拟改成不锈钢材质, 主体部分仍为铜合金, 不锈钢零部件为外购毛坯件, 原辅材料发生了变化但不新增排放污染物种类和排放量, 不属于重大变动;

2、铜合金水龙头生产电镀工艺用硫酸镍、硼酸、A-5 (4X) 添加剂、Ni-86添加剂、Ni-88添加剂、硫酸较环评减少, 氯化镍、盐酸较环评增加, 主要由于不锈钢材质零部件活化、电镀冲击镍、水洗工序替代铜合金材质零部件中活化、三级逆流漂洗、电镀半光镍工序, 辅材料发生了变化但不新增排放污染物种类和排放量, 不属于重大变动。

3.3.2.3 生产工艺

本项目主为部分验收，本章节仅对验收内容进行分析。

3.3.2.3.1 铜合金水龙头生产工艺

本公司生产的铜合金水龙头已对一期项目进行了部分验收，本次对一期项目进行第二次部分验收，实际生产工艺流程与已验收项目一致。

铜合金水龙头生产工艺流程见图 3.3-1。

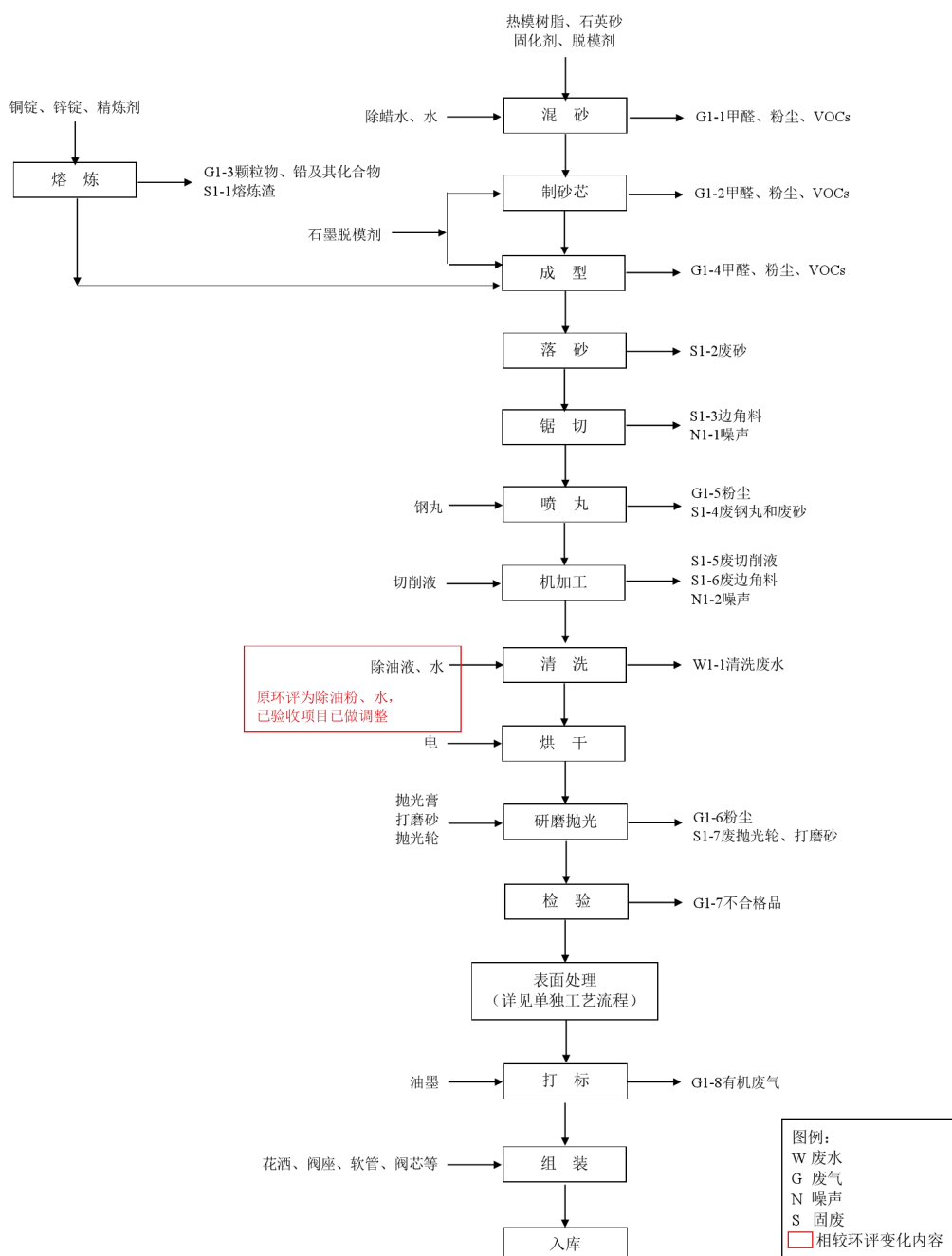


图 3.3-1 铜合金水龙头生产工艺流程图

工艺流程简述:

混砂: 企业购买成品石英砂, 该石英砂粒径、干燥度均达到直接使用要求, 无需再进行过筛及干燥。将石英砂、热模树脂、固化剂、脱模剂按 1000:20:4:1 的比例加入自动混砂机中, 树脂、固化剂、脱模剂采用计量泵打入, 搅拌均匀, 此过程会有甲醛、粉尘及 VOCs 产生;

制砂芯: 将搅拌均匀的物料自动加入砂芯机中, 通过电加热控制温度在 200-300°C, 并在一定压力下, 维持 10-100s, 压制成砂芯, 同时配套机械手对砂芯进行修整, 此后, 机械自动涂石墨脱模剂于砂芯表面, 通过隧道式传送带输送至下一工序, 传送过程通过电加热控制温度 40-50°C, 此过程会有甲醛、粉尘及 VOCs 产生;

熔炼: 利用配套的提升机自动将铜锭、锌锭按质量比约 27:1 的比例加入到熔炼炉中, 通过电加热至 1000°C 左右熔化成液态, 此过程会有颗粒物、铅及其化合物、熔炼渣产生;

成型: 成型是将金属熔炼成符合一定要求的液体并浇进模具里, 经冷却凝固、清整处理后得到有预定形状、尺寸和性能的工艺过程。浇注毛坯因近乎成形, 达到免机械加工或少量加工的目的, 降低了成本, 并在一定程度上减少了加工时间。此工段采用低压浇注机, 钢膜首先在石墨脱模剂中浸一下, 使石墨沾于模具表面, 以便脱模, 而后将砂芯固定在钢模中增加砂芯在浇注过程中的稳固性, 而后将融化的金属液加压至砂芯模具中, 最终金属液在砂芯模具中, 自然冷却成型, 并通过密闭式传送带, 传送至下一工序。脱模液主要成分为水、石墨, 长期使用后直接用于喷洒在废砂表面, 增加废砂湿度, 由于量较少不再进行定量分析。此过程会有甲醛、粉尘及 VOCs 产生。由于产品外形相对小, 外表的力学性能主要靠电镀来保证, 运行中不需要进一步进行热处理。

落砂: 通过密闭的落砂机采用滚筒震动的方式, 清理出浇注毛坯件内的砂子, 通过密闭传送带输送, 由于落砂机密闭, 仅在废砂出口有极少量粉尘产生, 不再定量分析, 此过程会有废砂产生;

锯切: 采用锯床将铸件的浇道冒口切除, 此过程会有噪声、边角料, 切下的边角料回用至熔炼工序中的熔炼炉;

喷丸: 切割后的铸件先通过砂带磨砂机对部件边角进行打磨, 后通过密闭

抛丸机进行喷丸强化处理，此过程会有粉尘及废钢丸、废砂产生；

机加工：通过钻孔、绞孔、攻丝、铣削及车削加工等方式，将部件加工成规定尺寸、规格，并用加压空气吹净部件内的铁屑，此过程会有废切削液、废边角料、噪声产生；

清洗：在清洗线上，首先通过高压水枪对部件表面进行喷淋冲洗，将内腔中残留的铸砂清除，而后通过超声波清洗机将部件浸入浓度 3.5%左右清洗液中清洗去除油脂，通过蒸汽间接加热控制温度 55-65℃，而后通过两道逆流浸洗，将残存的清洗剂清洗干净，此过程会有清洗废水产生。原环评清洗液由除油粉、水配置而成，实际采用除油液和水配置而成，已验收项目已做调整，本次与已验收项目相同。

烘干：利用烘干机，通过电加热的 120-150℃热风，将部件表面烘干。

研磨抛光：本项目机械加工后的半成品工件表面较为粗糙，需经过磨砂、抛光处理，采用磨砂、抛光工艺，经过磨粗砂、细砂，把产品表面磨成产品设计要求的形状，然后再用布轮或纤维轮抛光，直至达到镜面的效果，为保证抛光的质量，抛光过程添加抛光膏，研磨工序通常分三个工步：80 目砂带→240 目砂带→600 目砂带，部分形状复杂工件需增加 800 目砂带研磨工序，部分产品需要进一步人工磨砂、抛光。此过程会有粉尘及废抛光轮、废打磨砂产生。

检验：抛光后由品检人员进行外观检验，保证产品品质，此过程会有不合格产品产生；

表面处理：详见表面处理分析；

打标：打标包括激光打标、镭射打标及喷码、移印打标，在移印、喷码打标及其烘干过程中会有 VOCs 产生；

组装：组装线包括组装工作台、照明、气动工具、工位器具及压缩空气测漏机，部分检漏过程设备需注入少量清水，循环使用，虽与水龙头接触，但水龙头较为清洁，加之较微量，因此不再进行定量分析。在组装线上将各个部件进行组装，组装完成即为成品。

3.3.2.3.2铜合金水龙头电镀工艺

本次验收依托现有铜合金电镀线，变动后水龙头半成品分为铜合金材质和不锈钢材质，不同材质处理工艺流程见表 3.3-11，不同材质电镀原辅材料种类

见表 3.3-12；铜合金水龙头电镀（表面处理）工艺流程见图 3.3-2。

表 3.3-11 变动后铜合金水龙头不同材质处理工艺一览表

产品名称 工艺名称	铜合金水龙头		备注
	铜合金材质 零部件	不锈钢材质 零部件	
热浸涂蜡	√	√	/
超声波除蜡	√	√	/
一级漂洗	√	√	/
强力除油	√	√	/
三级逆流漂洗	√	√	/
电解除油 1	√	√	/
电解除油 2	√	√	/
三级逆流漂洗	√	√	/
活化 1	√	/	铜合金、不锈钢材质零部件电镀均依托现有电镀线，为保证电镀的质量，两种材质不交叉电镀，铜合金材质电镀工艺不变，不锈钢材质电镀时活化 1、三级逆流漂洗、活化 2、三级逆流漂洗、电镀半光镍工序停用，由活化、电镀冲击镍、水洗工序替代，通过悬链调整输送方向，利用备用槽进行处理。
三级逆流漂洗	√	/	
活化 2	√	/	
三级逆流漂洗	√	/	
电镀瓦特镍	√	√	
电镀半光镍	√	/	
活化	/	√	
电镀冲击镍	/	√	
水洗	/	√	
电镀亮镍	√	√	/
四级逆流漂洗	√	√	/
镀铬活化	√	√	/
电镀铬	√	√	/
二级回收漂洗	√	√	/
二级逆流漂洗	√	√	/
除杂	√	√	/
三级逆流漂洗	√	√	/
还原	√	√	/
三级逆流漂洗	√	√	/
二级热水洗	√	√	/
干燥	√	√	/
下料	√	√	/

表 3.3-12 变动后铜合金水龙头不同材质电镀原辅材料种类一览表

产品名称 工艺名称	铜合金水龙头		备注
	铜合金材质零部件	不锈钢材质零部件	
热浸涂蜡	除蜡水、水		/
超声波除蜡	除蜡水、水		/
一级漂洗	水		/
强力除油	除油粉、水		/
三级逆流漂洗	水		/
电解除油 1	除油粉、水		/
电解除油 2	除油粉、水		/
三级逆流漂洗	水		/
活化 1	硫酸、过硫酸钠、水	/	铜合金、不锈钢材质零部件电镀均依托现有电镀线，为保证电镀的质量，两种材质不交叉电镀
三级逆流漂洗	水	/	
活化 2	硫酸、过硫酸钠、水	/	
三级逆流漂洗	水	/	
电镀瓦特镍	硫酸镍、氯化镍、硼酸、Ni-86 添加剂、水	硫酸镍、氯化镍、硼酸、Ni-86 添加剂、水	
电镀半光镍	硫酸镍、氯化镍、硼酸、A-5 (4X)、Ni-86 添加剂、水	/	
活化	/	盐酸、水	
电镀冲击镍	/	氯化镍、盐酸、水	
水洗	/	水	
电镀亮镍	硫酸镍、氯化镍、硼酸、A-5 (4X)、Ni-86 添加剂、水		
四级逆流漂洗	水		/
镀铬活化	铬酐、CA 铬活化剂		/
电镀铬	铬酐、硫酸、CR842 添加剂、F-21 抑雾剂、水		/
二级回收漂洗	水		/
二级逆流漂洗	水		/
除杂	净化剂		/
三级逆流漂洗	水		/
还原	焦亚硫酸钠、硫酸、水		/
三级逆流漂洗	水		/
二级热水洗	水		/
干燥	/		/
下料	/		/

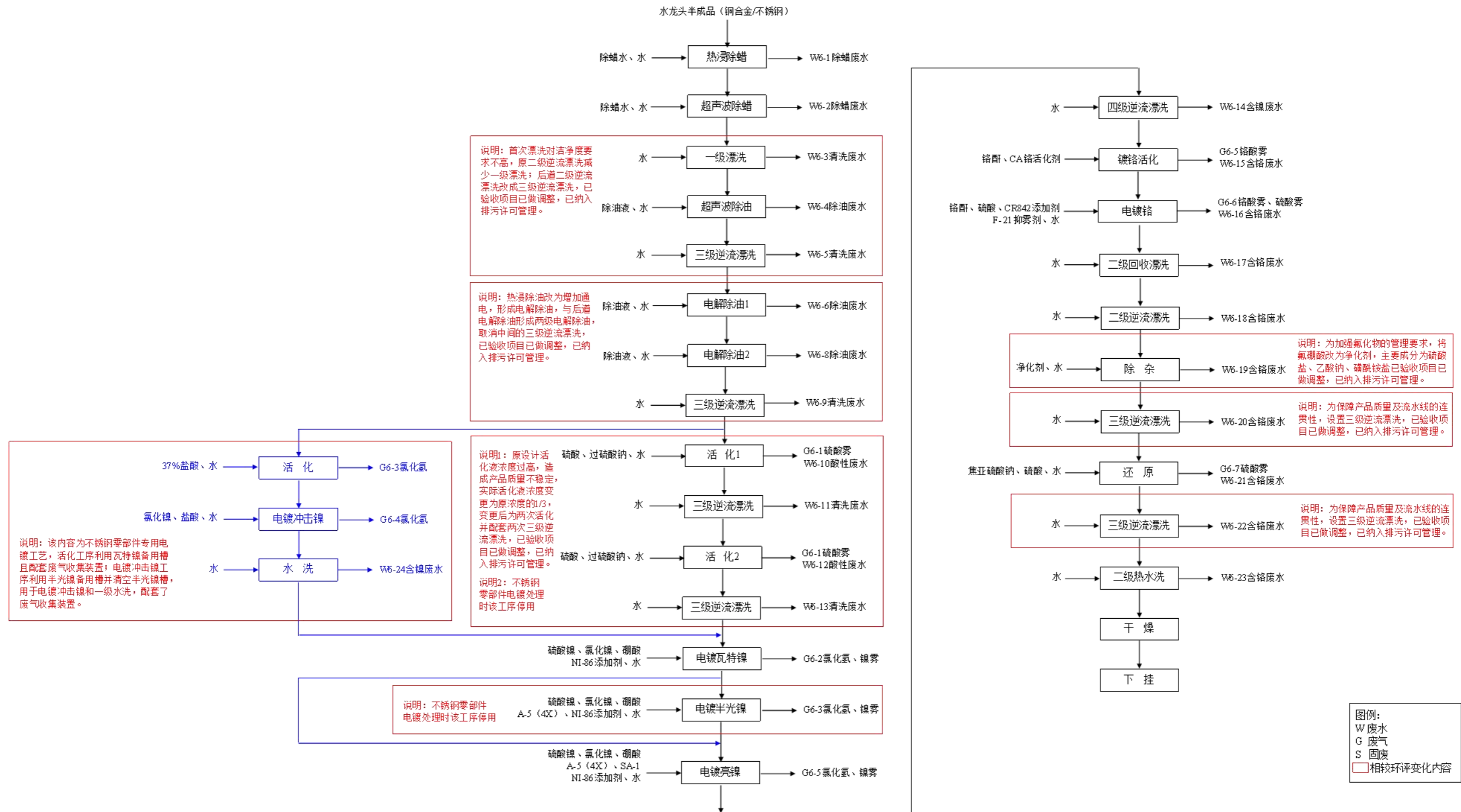


图3.3-2 铜合金水龙头电镀（表面处理）工艺流程图

工艺流程简述:

热浸除蜡: 将经过抛光后检验合格的工件放在除蜡水稀释液浸泡,可有效疏松工件上的抛光蜡,并去除工件上的部分抛光蜡,除蜡槽中槽液循环使用,当溶液浓度低于规定要求时,补充除蜡水,槽液约 10d 排放一次并进行槽内清洗,以排除槽内的杂质,此过程会有废水产生。

超声波除蜡: 超声波除蜡是依托超声波发生器发出的高频振荡信号,通过超声波换能器转换成高频机械振荡而传播到介质中。超声波在除蜡清洗液中疏密相间的向前辐射,使液体振动而产生数以万计的微小气泡,气泡在声场的作用下产生超声波振动,当声压达到一定值时,气泡迅速增长,然后突然闭合,在气泡闭合时产生冲击波。在其周围产生上千个大气压力,破坏不溶性污物而使它们分散于超声波清洗液中,当团体粒子被蜡裹着而粘附在清洗件表面时,蜡被乳化,固体粒子即脱离,从而达到清洗件表面净化的目的。

超声波洗净优点: 节省人力及时间,降低人工成本;使用超声波除蜡、除油时可以将复杂形状物品的死角及隐蔽孔洞之污垢完全清洗,解除一般清洗法无法克服的难题;使用超声波水洗时可以有效去除上工序残留的药液,避免污染下工序,并可以减少水洗次数,节省水资源;操作简单,免去物料流程的耽误。

项目采用除蜡水配成的溶液,通过电加热的方式控制溶液温度,槽液循环使用,槽液约 10d 排放一次并进行槽内清洗,以排除槽内的杂质,此过程有废水产生。

一级漂洗: 工件进入清洗槽体时由喷淋装置进行喷淋清洗。原环评为二级逆流漂洗,实际考虑到首次漂洗对洁净度要求不高,原二级逆流漂洗减少为一级漂洗;后道二级逆流漂洗改成三级逆流漂洗,已验收项目已做调整,本次验收依托现有生产线,工艺与已验收项目相同。

超声波除油: 在除油液配置的清洗液中,控制温度在 65-70℃,除油粉浓度在 30-40 g/l 的条件下去除工件表面油脂,此过程有废水产生。

三级逆流漂洗: 工件进入清洗槽体时首先由喷淋装置进行喷淋清洗,而后浸入槽体进行浸洗,采用的是逆流清洗的方式,此过程会有清洗废水产生。原环评为二级逆流漂洗,实际考虑到强力除油前的首次漂洗对洁净度要求不高,

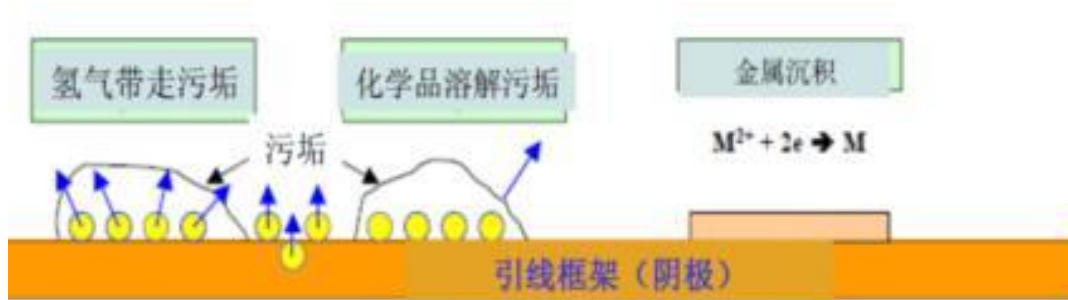
原二级逆流漂洗减少为一级漂洗，二级逆流漂洗改成三级逆流漂洗，已验收项目已做调整，本次验收依托现有生产线，工艺与已验收项目相同。

热浸除油：为更好的清除工件表面油污，该工序改为电解除油，已验收项目已做调整。

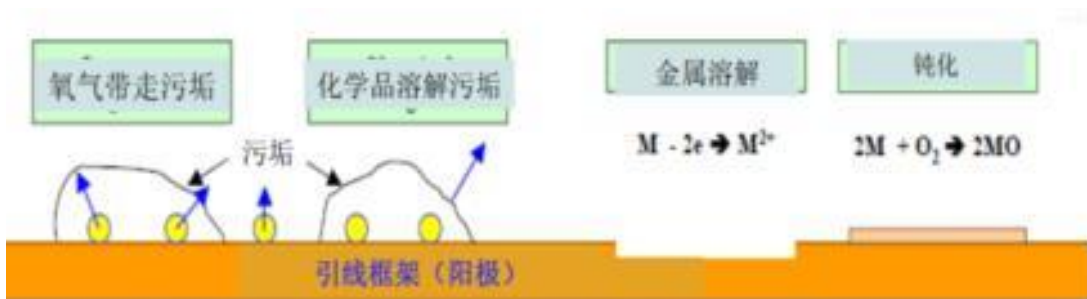
电解除油 1：亦称电解除油或电化学除油，是在碱性溶液中，以工件为阳极或阴极，采用不溶性材料作为第二电极，在直流电作用下，产生丰富的气泡，气泡产生后迅速移动，与工件表面发生碰撞，将油污或其他异物除去的过程。除油更有效，速度更快，除油更彻底。电化学除油包括阴极除油、阳极除油。

阴极除油是在制件上析出氢气，即 $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 \uparrow + 2\text{OH}^-$ ，除油时析氢量多，分散性好，气泡尺寸小，乳化作用强烈，除油效果好，速度快，不腐蚀零件。

阳极除油是在制件上析出氧气，即 $4\text{OH}^- \rightarrow \text{O}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^-$ ，阳极电化学除油没有“氢脆”，镀件上也无海绵状物质析出。



阴极法除油原理



阳极法除油原理

项目槽液循环使用，电解废液约 10d 排放一次并进行槽内清洗，以排除槽内的杂质，会产生废水。

电解除油 2：同电解除油 1。

三级逆流漂洗：工件进入清洗槽体时首先由喷淋装置进行喷淋清洗，而后

浸入槽体进行浸洗，采用的是逆流清洗的方式，此过程会有清洗废水产生。

铜合金水龙头铜合金材质进行活化 1、三级逆流漂洗、活化 2、三级逆流漂洗、电镀瓦特镍、电镀半光镍、电镀亮镍及后续处理；铜合金水龙头不锈钢材质进行活化、电镀冲击镍、水洗、电镀瓦特镍、电镀亮镍及后续处理，电镀时铜合金材质和不锈钢材质不交叉处理。

活化 1：指的是将被镀工件通过酸溶液（硫酸、过硫酸钠）侵蚀，使其表面的氧化膜溶解，暴露出被镀零件的金属界面的过程，用以保证电镀层与基体的结合力。铜合金水龙头采用硫酸活化，即采用硫酸为活化剂，工作温度为常温、常压。活化废液约每 10d 排放一次并进行槽内清洗，以排除槽内的杂质，会产生废水。除此之外，由于活化溶液为酸性，清洗过程中有一定的酸雾产生。原环评设计活化液浓度过高，造成产品质量不稳定，实际活化液浓度变更为原浓度的 1/3，变更后为两次活化并配套两次三级逆流漂洗，已验收项目已做调整，本次验收依托现有生产线，工艺与已验收项目相同。

三级逆流漂洗：工件进入清洗槽体时首先由喷淋装置进行喷淋清洗，而后浸入槽体进行浸洗，采用的是逆流清洗的方式，此过程会有清洗废水产生。

活化 2：同活化 1。

三级逆流漂洗：工件进入清洗槽体时首先由喷淋装置进行喷淋清洗，而后浸入槽体进行浸洗，采用的是逆流清洗的方式，此过程会有清洗废水产生。

镀镍（瓦特镍、半光亮镍、光亮镍）：镍的标准电极电位为-0.25V，在空气中具有强烈的钝化能力，表面能生成一层极薄的钝化膜，使基体与外界隔绝，从而起到保护作用。

瓦特镍，阳极为镍，镀液主要成分为硫酸镍、氯化镍及硼酸，通过改变溶液成分、添加添加剂等方法，进行半光亮镍、全光亮镍。其中硫酸镍为镍离子主要来源，沉积在镀件金属表面的镍就是由镍离子还原得到的；氯化镍提供氯离子来帮助阳极溶解，减少极化现象，增加镀液的导电性，并使之有极高的电流密度，同时也供应镍离子；硼酸起缓冲作用，可稳定阴极膜的 pH 值。槽液有在线净化装置，不排放。

活化：该工序有不锈钢材质零部件专用。指的是将被镀工件通过酸溶液侵蚀，使其表面的氧化膜溶解，暴露出被镀零件的金属界面的过程，用以保证电

镀层与基体的结合力。铜合金水龙头不锈钢材质零部件采用盐酸活化，即采用37%盐酸为活化剂，盐酸浓度为200ml/L，工作温度为常温、常压。活化废液约每10d排放一次并进行槽内清洗，以排除槽内的杂质，会产生废水。除此之外，由于活化溶液为酸性，活化过程中有一定的酸雾产生。

电镀冲击镍：该工序有不锈钢材质零部件专用，为不锈钢等易钝化材料的底层镀层，以提供良好的附着力。阳极为镍，镀液主要成分为氯化镍、盐酸、水。其中氯化镍为镍离子主要来源，沉积在镀件金属表面的镍就是由镍离子还原得到的；盐酸提供氯离子来帮助阳极溶解，减少极化现象，增加镀液的导电性，并使之有极高的电流密度，操作温度为55℃，盐酸浓度为100ml/L，氯化镍浓度为220g/L。槽液有在线净化装置，不排放。

水洗：该工序有不锈钢材质零部件专用。工件进入清洗槽体时首先由喷淋装置进行喷淋清洗，此过程会有清洗废水产生。

四级逆流漂洗：工件进入清洗槽体时首先由喷淋装置进行喷淋清洗，而后浸入槽体进行浸洗，采用的是逆流清洗的方式，此过程会有清洗废水产生。

镀铬活化、镀铬：镀铬膜有银白金属光泽，用于防腐处理及增加美观，也有很好的化学稳定性，在大气中可以保持原来的光泽而不会变色，镀铬膜质地坚硬耐磨性好，容易镀厚，所以镀铬被广泛应用于五金、水暖器材、装饰品的电镀方面。

阳极为铅锡锑不溶性阳极（只有当长期使用损坏时更换，更换后老旧部件交有资质单位处理）。镀液设置有循环过滤处理系统，无镀液排放。

本项目采用低铬电镀工艺，先采用铬酐及CA铬活化剂进行活化，铬酐（ CrO_3 ）溶于水后成为铬酸，随着浓度的升高，溶液的pH值下降，此时铬酸脱水而聚合成重铬酸，使溶液显橙红色， CrO_3 是电铬膜离子的来源，它在硫酸的催化下，通过还原反应而析出金属铬；硫酸为催化剂，它是 Cr^{6+} 还原到 Cr^{3+} 再被完全还原成金属铬的媒介，没有硫酸根的存在，镀铬将无法进行，得不到金属铬。

二级回收漂洗：工件进入清洗槽体时首先由喷淋装置进行喷淋清洗，而后浸入槽体进行浸洗，采用的是逆流清洗的方式，此过程会有清洗废水产生。

二级逆流漂洗：工件进入清洗槽体时首先由喷淋装置进行喷淋清洗，而后

浸入槽体进行浸洗，采用的是逆流清洗的方式，此过程会有清洗废水产生。

除杂：为进一步降低铜合金表面的杂质含量，采用氟硼酸对部件进行浸泡除杂，此过程会有废水产生。原环评采用氟硼酸进行除杂，实际为加强氟化物的管理要求，将氟硼酸改为净化剂，主要成分为硫酸盐、乙酸钠、磺酰胺盐，已验收项目已做调整，本次验收依托现有生产线，工艺与已验收项目相同。

三级逆流漂洗：工件进入清洗槽体时首先由喷淋装置进行喷淋清洗，而后浸入槽体进行浸洗，采用的是逆流清洗的方式，此过程会有清洗废水产生。原环评设计两级逆流漂洗，实际为保障产品质量及流水线的连贯性，设置三级逆流漂洗，已验收项目已做调整，本次验收依托现有生产线，工艺与已验收项目相同。

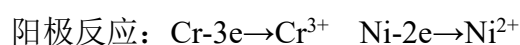
还原：为还原工件表面的六价铬，减少对后道工序的污染。铜合金水龙头表面的六价铬还原使用的是焦亚硫酸钠、硫酸。

三级逆流漂洗：工件进入清洗槽体时首先由喷淋装置进行喷淋清洗，而后浸入槽体进行浸洗，采用的是逆流清洗的方式，此过程会有清洗废水产生。原环评设计两级逆流漂洗，实际为保障产品质量及流水线的连贯性，设置三级逆流漂洗，已验收项目已做调整，本次验收依托现有生产线，工艺与已验收项目相同。

二级热水漂洗：工件进入清洗槽体浸入槽体进行浸洗，采用电加热，控制温度在 65-70℃，此过程会有清洗废水产生。

干燥：通过热风烘干使镀件表面干燥，防止镀层在空气中的水汽、二氧化碳等腐蚀而破坏。

电解退挂具：将挂具做阳极，通以直流电对挂具上镀层进行退镀层的过程。电镀挂具在使用中，也会有镀层产生，一般较疏松易夹藏药液，且结合力较差，多次使用脱落易造成污染。本项目使用的退镀剂不含六价铬和氰化物，能剥除铜、镍、铬电镀层，又不损伤不锈钢挂钩。在中性条件下退镀层，反应方程式为：



此过程会有退挂具废水及对应的清洗废水产生。

3.3.2.3.4退镀工艺流程

本项目铜合金水龙头退镀与原环评和验收对比，生产工艺不发生变化，本次验收依托现有退镀线。

铜合金水龙头工艺流程见图 3.3-3。

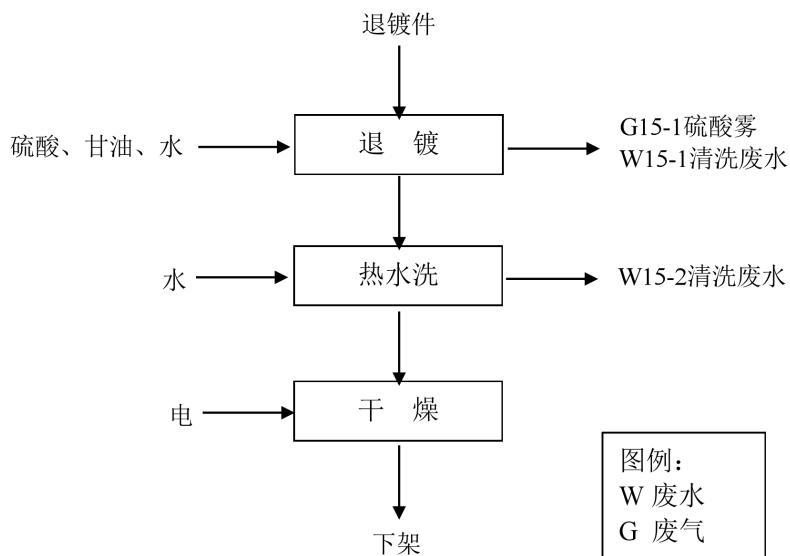


图3.3-3 铜合金水龙头退镀工艺流程图

工艺流程简述:

退镀: 利用硫酸的腐蚀作用将工件表面的镀层退下，同时加入少量甘油控制水分的含量，控制氧化剂的离解度，此过程会有废气硫酸雾及退镀废水产生；



热水洗: 通过三级逆流水洗，去除工件表面残留的退镀液，此过程有废水产生；

干燥: 退镀完成后，通过电加热的形式控制温度在65-70℃，干燥部件表面。

3.3.2.3.模具生产工艺流程

本项目生产的模具用于成型工段，主要是对一些精度要求不高的模具由企业自产自用，剩余部分模具需求由于对模具标准要求较高，由设备对应模具厂商提供。模具生产工艺与原环评和验收对比，生产工艺不发生变化，本次验收依托现有生产线。

模具生产工艺流程见图3.3-4。

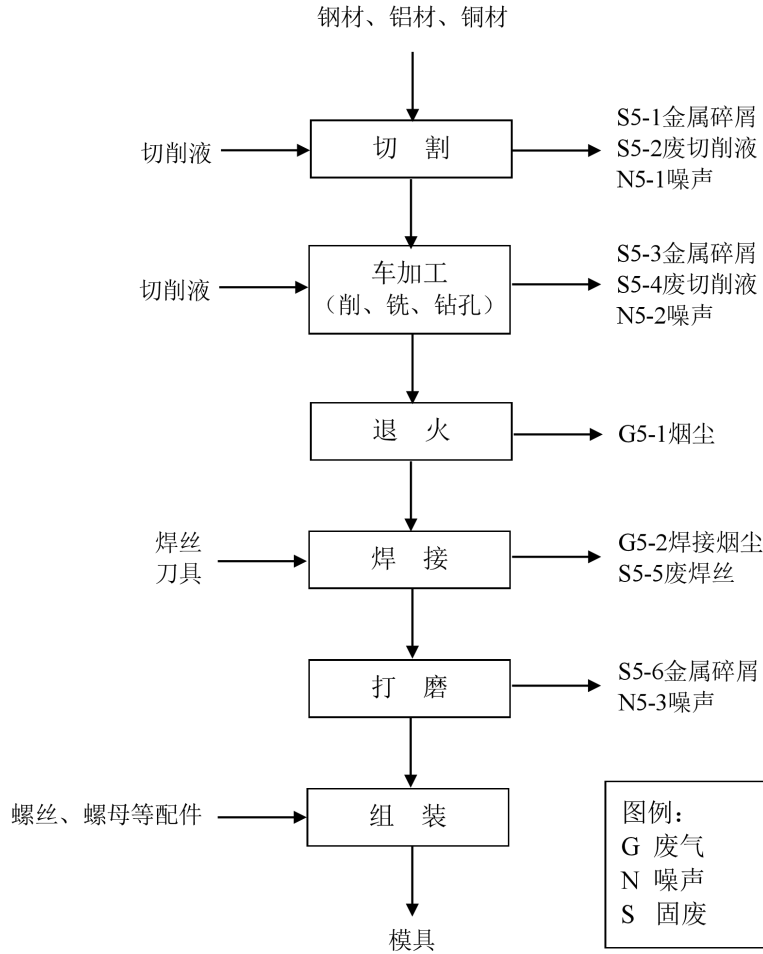


图3.3-4 模具生产工艺流程图

工艺流程简述:

切割: 对采购的钢材、铜材、铝材在线切割机上进行切割，此过程会有金属碎屑、废切削液、噪声产生；

车加工: 对切割完成的钢材用钻床进行车、削、铣、钻孔处理，此过程会有金属碎屑、废切削液、噪声产生；

退火: 将加工完成的部件放入退火炉中，缓慢电加热到 800℃左右，保持足够时间，然后逐步冷却，中间利用保温炉进行保温。以降低硬度，消除残余应力，此过程有少量 G5-1 烟尘产生；

焊接: 采用焊机对钻孔完成的部件进行焊接，此过程会有 G5-2 焊接烟尘、S5-5 废焊丝产生；

打磨: 在磨床上利用砂轮对金属表面打磨，此过程会有金属碎屑、噪声产生，此后由人工持手持打磨设备进行细部打磨；

组装：人工对加工好的各个部件进行组装，组装完成即为成品。

3.3.2.4 PVD工艺流程

本次拟对 1 条 PVD 生产线进行部分验收，对照原环评取消高温除油工序，酸洗工序调整至超声波除油后，水洗改为超声波漂洗，变动后 PVD 工艺流程见图 3.3-5。

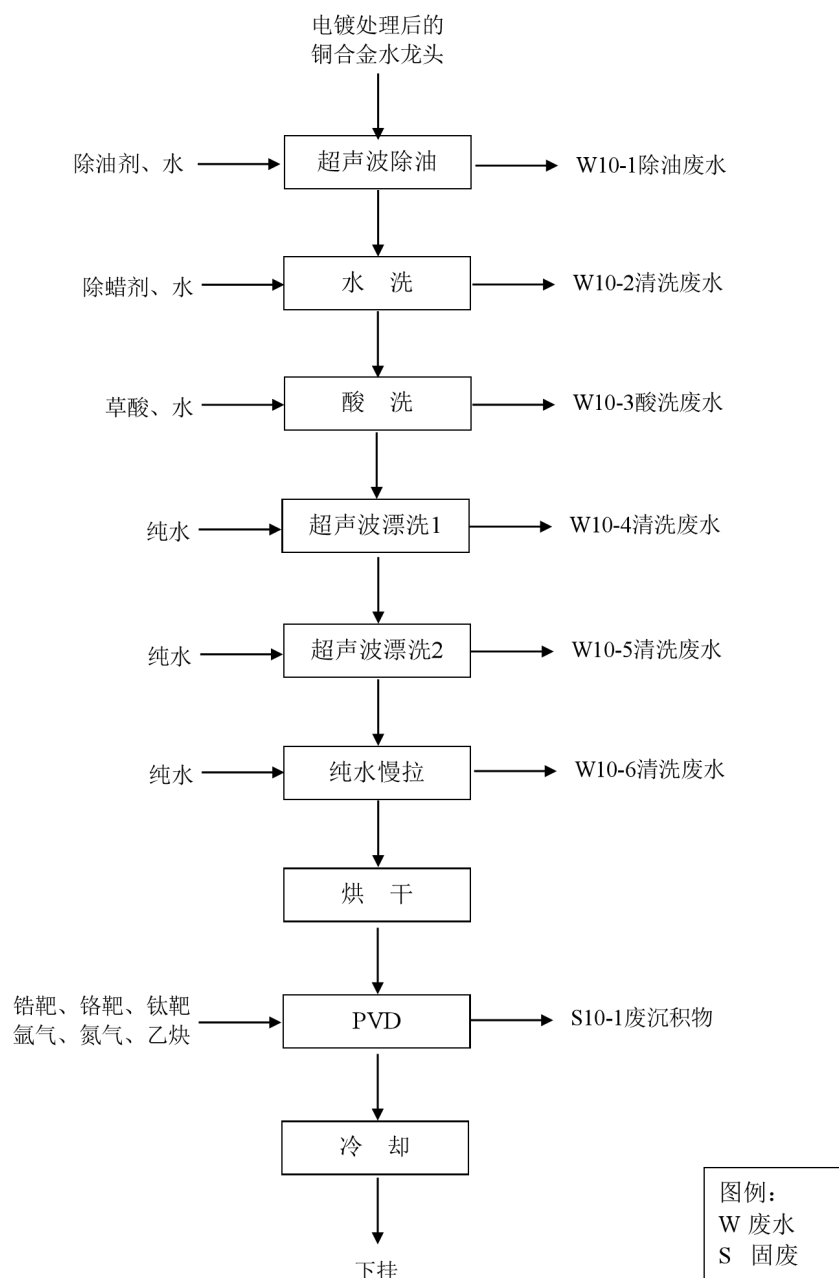


图3.3-5 铜合金水龙头PVD工艺流程图

工艺流程简述：

超声波除油：根据客户需求将电镀处理后的铜合金水龙头放置于20-50g/L除

油溶液中，控制温度在40-65℃，采用浸超声的方式，去除部件表面油脂，此过程会有W10-1废水产生。

水洗：通过水洗方式去除工件表面残留的除油液液，此过程有W10-2废水产生。

酸洗：在酸洗槽中采用自动清洗的方式，采用配置好的15-30g/L草酸溶液去除表面污垢，此过程会有W10-3酸洗废水产生。

超声波漂洗1：依托超声波发生器发出的高频振荡信号，通过超声波换能器转换成高频机械振荡而传播到介质中，使液体振动而产生数以万计的微小气泡，气泡在声场的作用下产生超声波振动，当声压达到一定值时，气泡迅速增长，然后突然闭合，在气泡闭合时产生冲击波，从而达到清洗件表面净化的目的，此过程会有W10-4清洗废水产生。

超声波漂洗2：同超声波漂洗1，此过程会有W10-5清洗废水产生。

纯水慢拉：由于PVD工艺对于工件表面清洁度要求较高，工件表面如果有任何垢点或积水点都将导致镀膜失败，采用纯水高温慢拉脱水形成均匀的热纯水膜，迅速散失表面水份，实现表面高清洁度目的，为后续干燥奠定有利基础，此过程会有W10-6清洗废水产生。

烘干：采用热风烘干，通过电加热的形式控制温度在65-70℃，干燥部件表面。

PVD：真空离子涂层（PVD）工艺用于在镀铬后工件表面附加一层材料，以增加表面硬度及色彩的多样性。PVD电镀是指在真空条件下，铜合金在180℃以下“采用低电压、大电流的电弧放电技术，利用气体放电使靶材蒸发并使被蒸发物质与气体都发生电离利用电场的加速作用，使被蒸发物质及其反应产物沉积在工件上。钛靶材、锆靶材和铬靶材在停止轰击后不再溅射出金属阳离子，真空环境中存在的金属阳离子（指未吸附在基材表面的金属阳离子），通过离子正负相吸的原理吸附到负极（该涂层电离过程在通电后形成正负极，该部分金属阳离子吸附到设备内壁）。

烘干后的工件转入PVD设备转架上，然后推入PVD设备炉体内进行PVD镀膜。开启抽气系统抽出PVD设备炉体内的空气，当炉体内压力在 6×10^{-3} Pa时，通入载体保护气体（Ar）、载体气体（N₂/C₂H₂）与靶材（钛铬/锆），采用低电压、大

电流的电弧放电技术，使载体气体放电，进而引发靶材蒸发，并使被蒸发靶材与载体气体都发生电离，形成碳化物和氮化物，并利用阴极电弧沉积或者中频磁控溅射，使蒸发物质及其反应产物附着在产品表面上。

镀膜过程中载体气体（氮气/乙炔）和靶材（钛/铬/锆）发生反应形成碳化物和氮化物，作为成膜物质附着在产品表面；保护气体氩气在设备抽真空后通过连通管道排至室外，不会产生钛、锆和铬等金属进入废气。在沉积过程中，会有部分S10-1废金属沉积物产生。

冷却：自然冷却后下挂。

3.3.2.5浴室配件生产工艺流程

本次拟对浴室配件进行部分验收，浴室配件生产工艺流程见图 3.3-6。

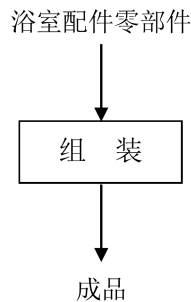


图3.3-6 浴室配件生产工艺流程图

工艺流程简述：

外购的浴室配件零部件人工简单组装即为成品。

3.3.3 项目环境保护措施

3.3.3.1 废水

本公司大部分工艺废水经处理后循环使用，剩余废水接中水处理收集管网进常州新区江边污水处理厂中水处理系统；生活污水与纯水制备浓水及间接循环冷却水系统排水接入市政污水管网进入常州新区江边污水处理厂。

本次拟验收项目依托现有 1 号污水处理站，原环评 1 号污水站处理工艺见图 3.3-7，部分验收项目 1 号污水站处理工艺见图 3.3-8，目前废水处理工艺与部分验收中的废水处理工艺一致；1 号污水处理站各系统处理能力见表 3.3-13。

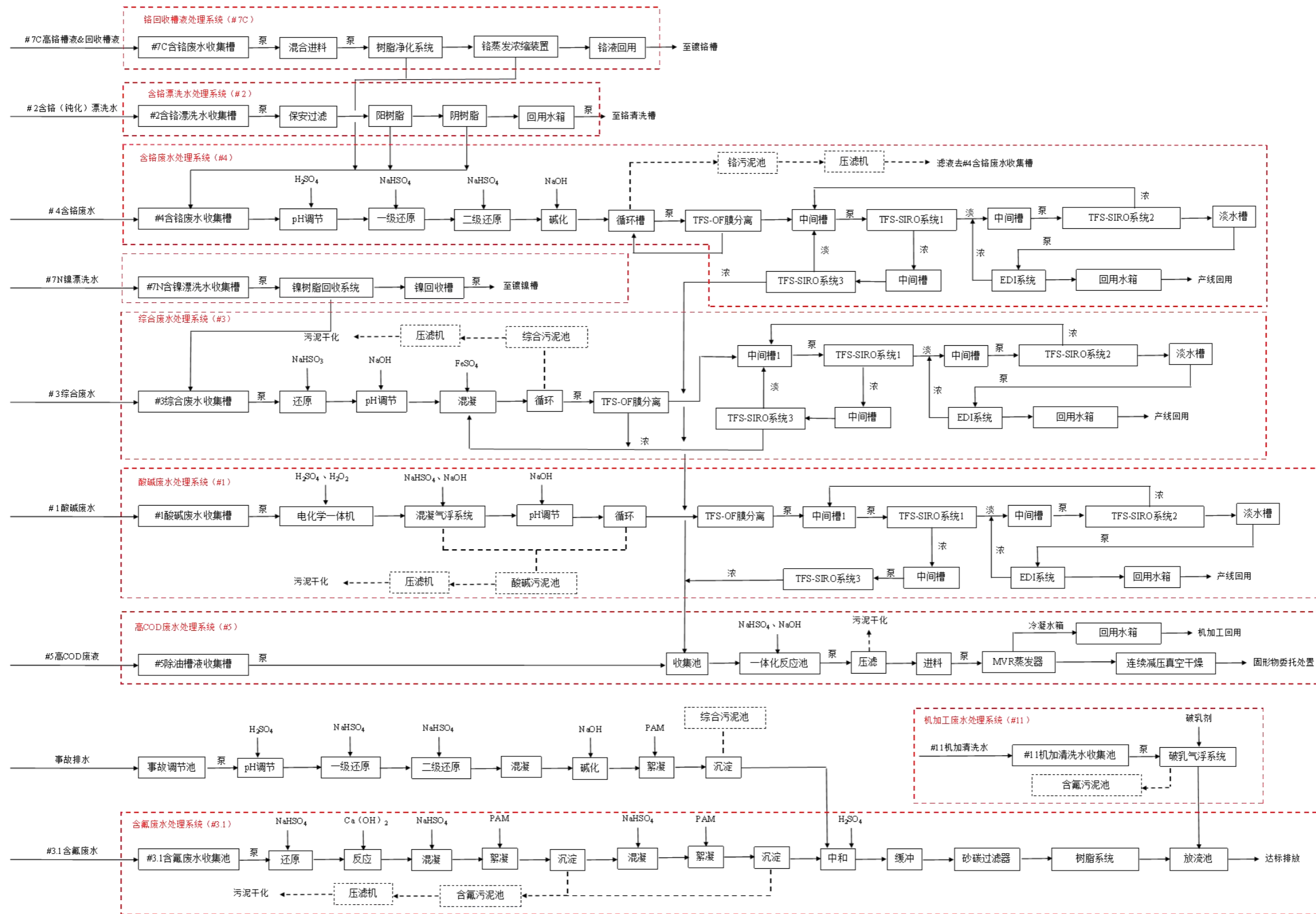


图 3.3-7 原环评 1 号污水站处理工艺图

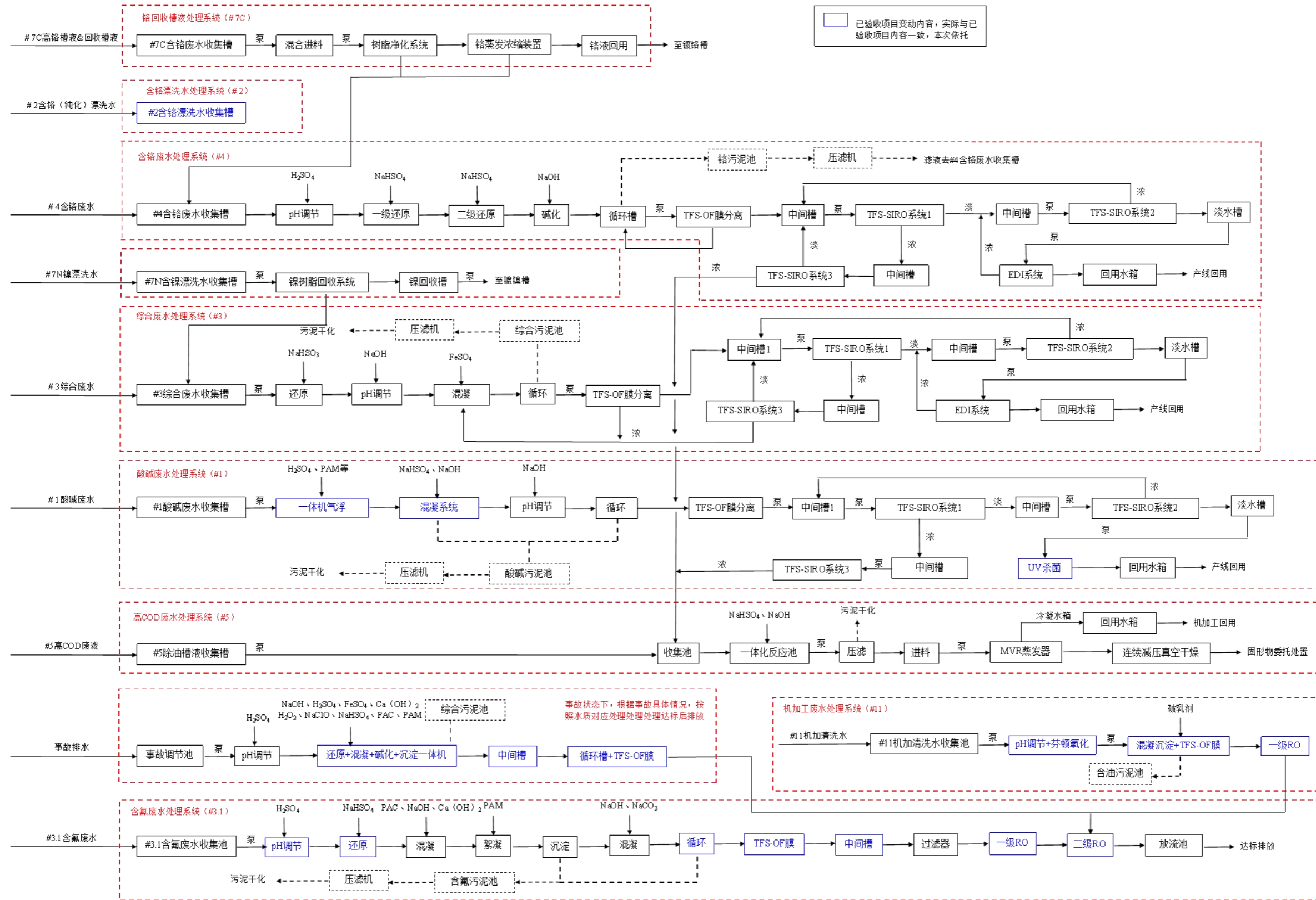


图 3.3-8 部分验收 1 号污水站处理工艺图

表 3.3-13 1 号污水站各系统处理能力一览表

废水处理系统		1 号污水站 m ³ /d					可行性 分析
编号	处理废水种类	环评设计能力	已验收设计能力	已验收水量	拟验收水量	拟验收后全厂水量	
#1	酸碱废水	300	140	88.55	0	88.55	依托 可行
#2	含铬漂洗水	50	/	/	0	/	
#3	综合废水	120	71	49.10	4.25	53.35	
#4	含铬废水	150	75	53.09	0	53.09	
#5	高 COD 废水	60	24	22.62	0.02	22.64	
#7N	镍回收漂洗水	50	26	22.03	0	22.03	
#7C	铬回收槽液	3	28	1.08	0	1.08	
#11	机加工废水	80	103	22.33	11.17	30.16	
#3.1	含氟废水	100	27	22.03	0	22.03	

注：*本次拟验收项目依托现有电镀线，变动后不新增槽体，废水量不变；

**本次拟验收 1 条 PVD 生产线，除油废水进入#5 高 COD 废水处理系统，其余废水进入#3 综合废水处理系统；

***已验收项目对废水处理系统进行优化，已纳入排污许可管理。

本次拟验收项目（部分验收）建设 1 条机加工清洗线、依托现有电镀线及退镀线。其中机加工清洗线依托现有 1#污水处理站机加工废水处理系统（#11）进行处理后常州新区江边污水处理厂中水处理系统，废水排放量在已批总量范围内；变动后铜合金水龙头由铜合金、不锈钢两种材质组成，不锈钢材质电镀时活化 1、三级逆流漂洗、活化 2、三级逆流漂洗、电镀半光镍工序停用，由活化、电镀冲击镍、水洗工序替代，利用备用槽进行处理，各类废水依托现有 1#污水处理站处理后回用于生产，不外排，不新增废水排放量。

本次拟验收项目依托现有 1#污水处理站，根据《报告书》一期水平衡见图 3.3-8，已验收项目水平衡见图 3.3-9，拟验收项目水平衡见图 3.3-10，本次验收后全厂水平衡见图 3.3-11，变动后废水产生及排放情况见表 3.3-14。

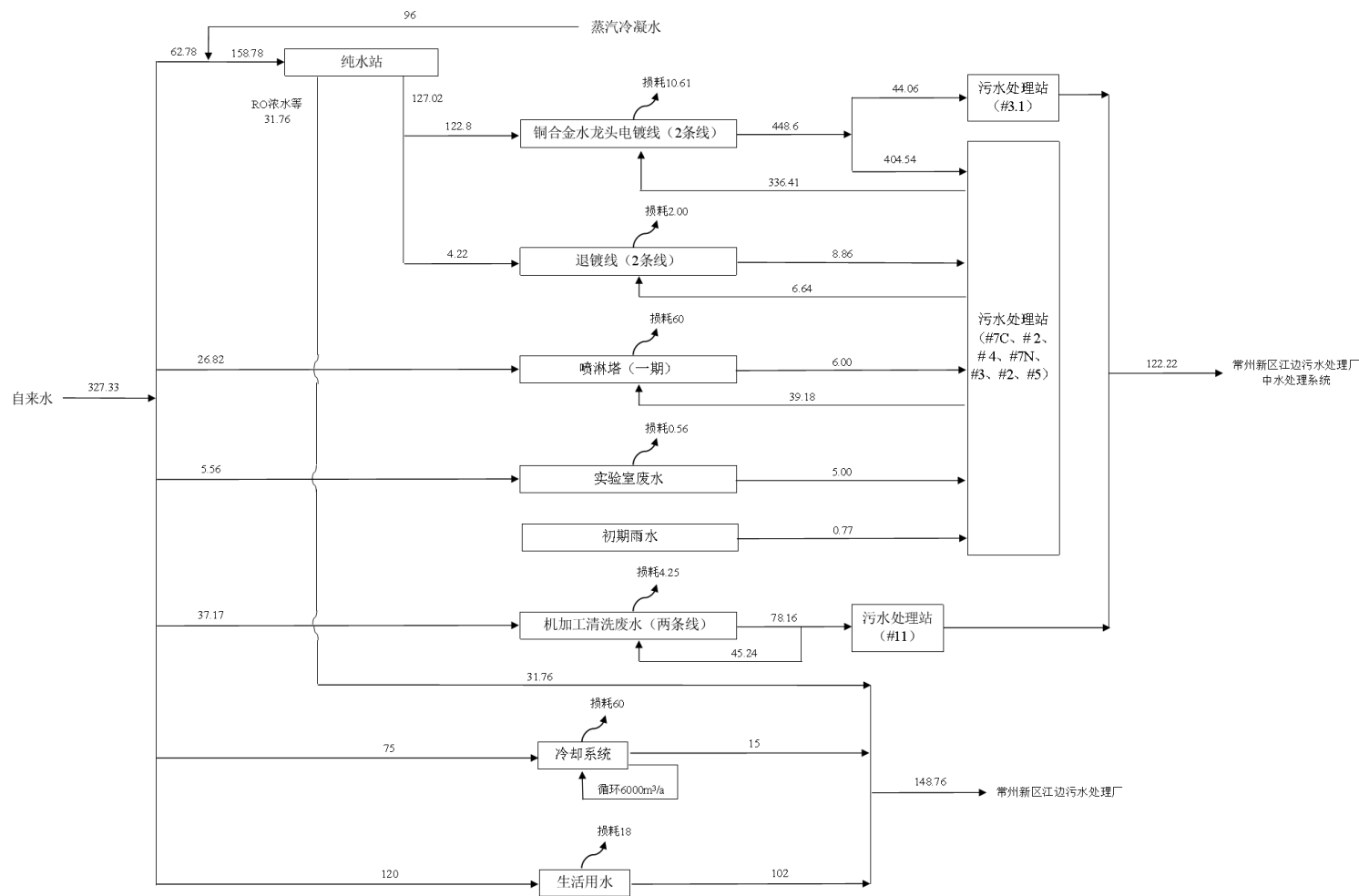


图 3.3-8 环评一期水平衡图 (单位: m³/d)

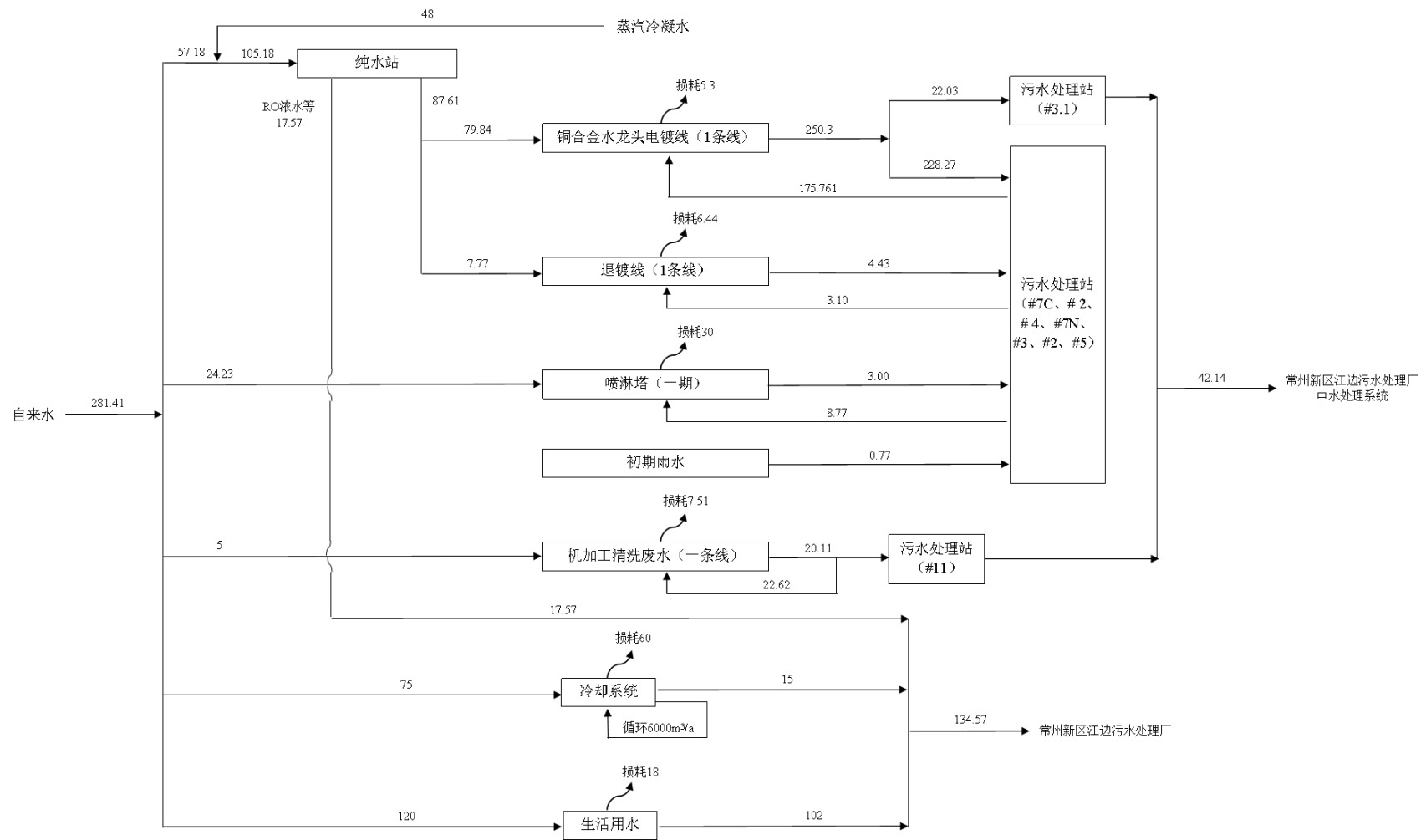


图 3.3-9 已验收项目水平衡图 (单位: m³/d)

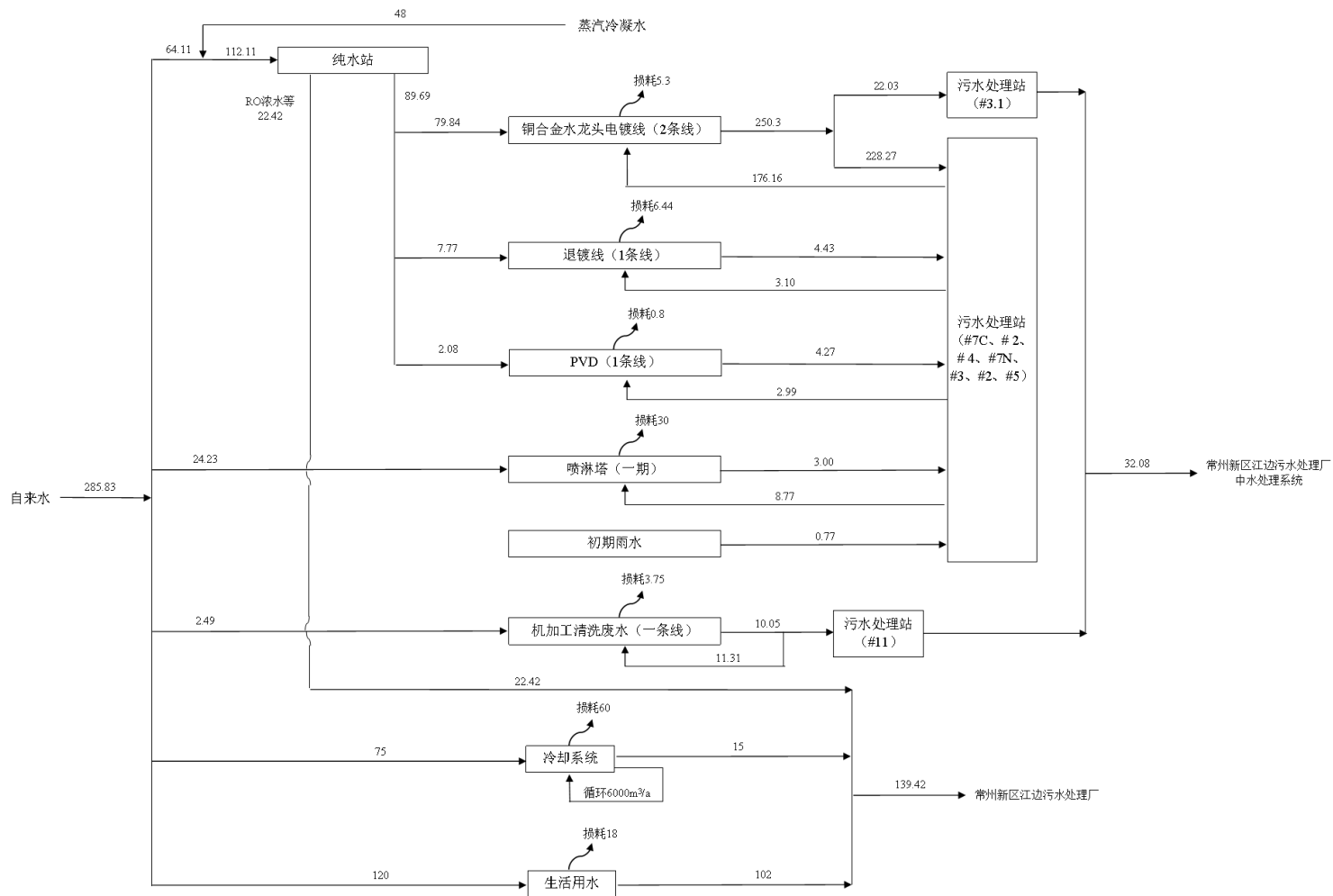


图 3.3-10 本次拟验收项目水平衡图 (单位: m³/d)

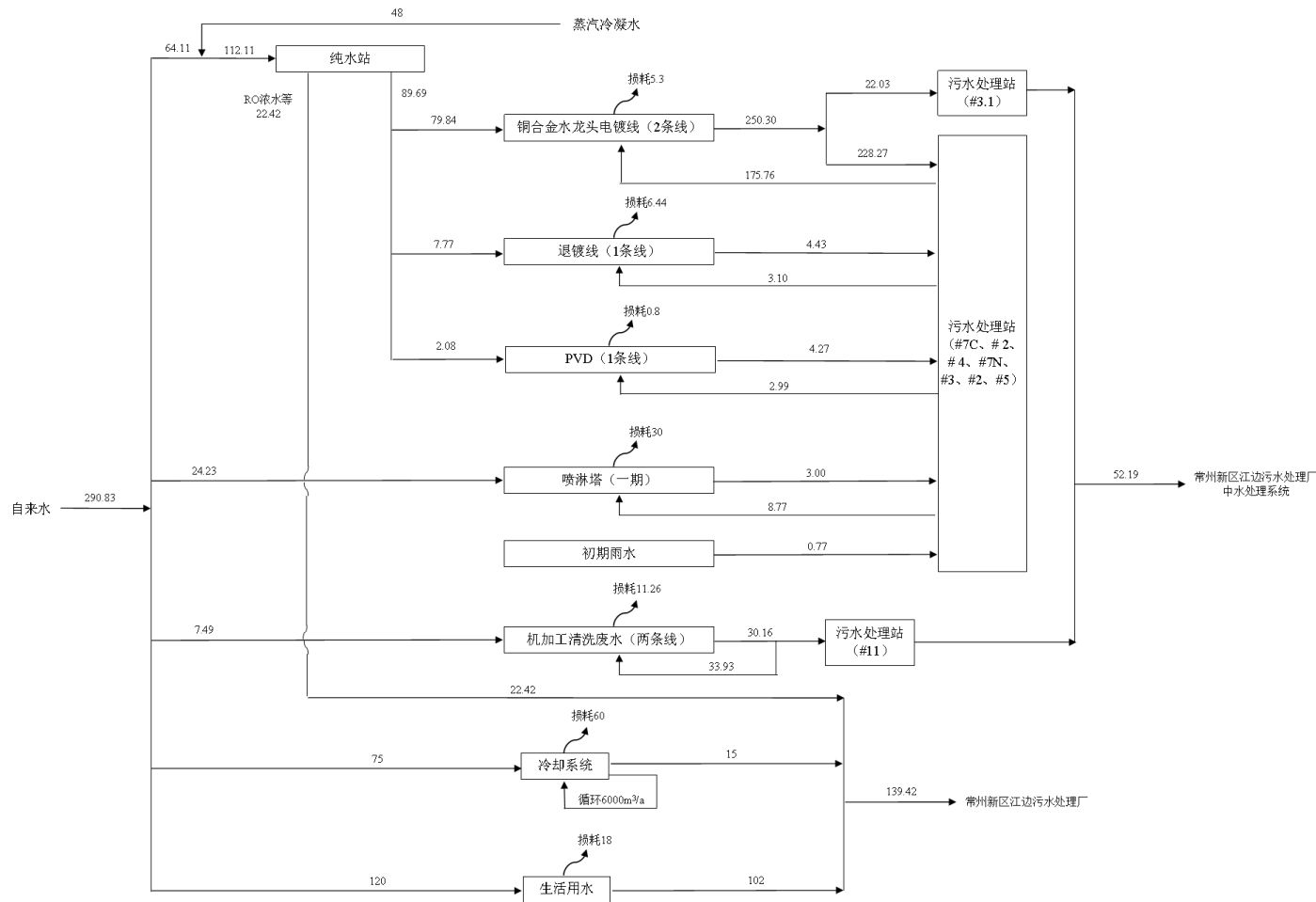


图 3.3-11 本次拟验收后全厂水平衡图 (单位: m^3/d)

表 3.3-14 本项目变动后废水产生及排放情况

废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量/处理后水质		排放去向
			浓度 (mg/l)	产生量(t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 t/a)	
酸碱漂洗废水	26565	pH	5~11	/	#1 酸碱废水处理系统	6~9	/	回用于表面处理前 处理清洗工序
		COD	180	4.782		10	0.266	
		SS	75	1.992		0.05	0.001	
		NH ₃ -N	3	0.080		1	0.027	
		TN	8	0.213		2	0.053	
		TP	1.5	0.040		0.1	0.003	
		TDS	900	23.909		10	0.266	
		石油类	4	0.106		0.01	0.0003	
		总锌	15	0.398		0.01	0.0003	
含铬废水、含铬漂洗水、铬酸雾喷淋塔废水	15927	pH	2~4	/	#4 含铬废水处理系统	6~9	/	回用于收集废水产生工序
		Cu ²⁺	8	0.127		0.02	0.0003	
		Ni ²⁺	5	0.080		0.02	0.0003	
		Cr ⁶⁺	8	0.127		0.01	0.0002	
		TCr	18	0.287		0.01	0.0002	
		氟离子	32.9	0.524		3	0.048	
		TDS	1300	20.705		10	0.159	
综合废水、喷淋塔废水、实验室废水、初期雨水	16005	pH	0~1	/	#3 综合废水处理系统	6~9	/	回用于收集废水产生工序
		COD	180	2.881		15	0.240	
		SS	180	2.881		0.05	0.001	
		NH ₃ -N	3	0.048		1	0.016	

		TN	8	0.128		2	0.032	
		TP	1.5	0.024		0.1	0.002	
		Cu ²⁺	8	0.128		0.01	0.0002	
		Ni ²⁺	8	0.128		0.01	0.0002	
		Cr ⁶⁺	3	0.048		0.01	0.0002	
		TCr	8	0.128		0.02	0.0003	
		总锌	8	0.128		0.8	0.013	
		TDS	1300	20.807		10	0.160	
高 COD 废水	6792	pH	10~13	/	#5 高 COD 废水 处理系统	6~9	/	回用于收集废水产 生工序
		COD	8500	57.732		200	1.358	
		SS	450	3.056		20	0.136	
		NH ₃ -N	45	0.306		0	0.000	
		TN	60	0.408		0	0.000	
		TP	2.5	0.017		0	0.000	
		总锌	75	0.509		0	0.000	
		TDS	9000	61.128		100	0.679	
含镍废水	6609	pH	3~5	/	#7N 镍回收漂洗水 处理系统	6~9	/	回用于收集废水产 生工序
		COD	125	0.826		125	0.826	
		Ni ²⁺	150	0.991		2	0.013	
		TDS	1250	8.261		750	4.957	
高浓度铬水	324	pH	0~1	/	#7C 铬回收槽液 处理系统	0~1	/	回用于收集废水产 生工序
		Cr ⁶⁺	38500	12.474		1900	0.616	
		TCr	38500	12.474		1900	0.616	
		氟离子	13	0.004		1.25	0.0004	
		TDS	70000	22.680		700	0.227	

机加工废水	9048	pH	5~10	/	#11 机加工废水处理系统	6.5~9.5	/	常州新区江边 污水处理厂 中水处理系统
		COD	550	4.976		500	4.524	
		SS	450	4.072		400	3.619	
		NH ₃ -N	6	0.054		6	0.054	
		TN	12	0.109		12	0.109	
		TP	1.00	0.009		1	0.009	
		总锌	0.50	0.005		0.5	0.005	
		石油类	40	0.362		20	0.181	
		TDS	800	7.238		800	7.238	
含氟废水	6609	pH	3~5	/	#3.1 含氟废水处理系统	6.5~9.5	/	常州新区江边 污水处理厂 中水处理系统
		COD	120	0.793		120	0.793	
		SS	70	0.463		40	0.264	
		Cr ⁶⁺	10	0.066		0.1	0.001	
		TCr	15	0.099		0.5	0.003	
		氟离子	1100	7.270		10	0.066	
		总铅	210	1.388		0.1	0.001	
		总锌	40	0.264		1	0.007	
		Cu ²⁺	10	0.066		0.3	0.002	
		Ni ²⁺	2	0.013		0.1	0.001	
		TDS	2300	15.201		1500	9.914	
		小计	15657	pH		3~10	/	
COD	368.49			5.769	339.60	5.317		
SS	289.60			4.534	248.04	3.884		
NH ₃ -N	3.47			0.054	3.47	0.054		
TN	6.93			0.109	6.93	0.109		
TP	0.58			0.009	0.58	0.009		
Cr ⁶⁺	4.22			0.066	0.04	0.001		

		TCr	6.33	0.099		0.21	0.003	
		氟离子	464.32	7.270		4.22	0.066	
		总铅	88.64	1.388		0.04	0.001	
		总锌	17.17	0.269		0.71	0.011	
		Cu ²⁺	4.22	0.066		0.13	0.002	
		Ni ²⁺	0.84	0.013		0.04	0.001	
		石油类	23.12	0.362		11.56	0.181	
		TDS	1433.17	22.439		1095.48	17.152	
蒸汽冷凝水	14400	COD	20	0.288	/	20	0.288	用于制纯水
		SS	20	0.288		20	0.288	
间接循环冷却水系统排水	4500	COD	40	0.180		40	0.180	常州市江边污水处理厂
		SS	40	0.180		40	0.180	
纯水制备浓水	6726	COD	40	0.269		40	0.269	
		SS	40	0.269		40	0.269	
生活污水	30600	COD	400	12.240		400	12.240	
		SS	300	9.180		300	9.180	
		NH ₃ -N	40	1.224		40	1.224	
		TN	65	1.989		65	1.989	
		TP	5	0.153		5	0.153	
		动植物油	12	0.367		12	0.367	
小计	41826	COD	303.38	12.689		303.38	12.689	
		SS	230.22	9.629		230.22	9.629	
		NH ₃ -N	29.26	1.224		29.26	1.224	
		TN	47.55	1.989		47.55	1.989	
		TP	3.66	0.153		3.66	0.153	
		动植物油	8.78	0.367		8.78	0.367	

3.3.3.2 废气

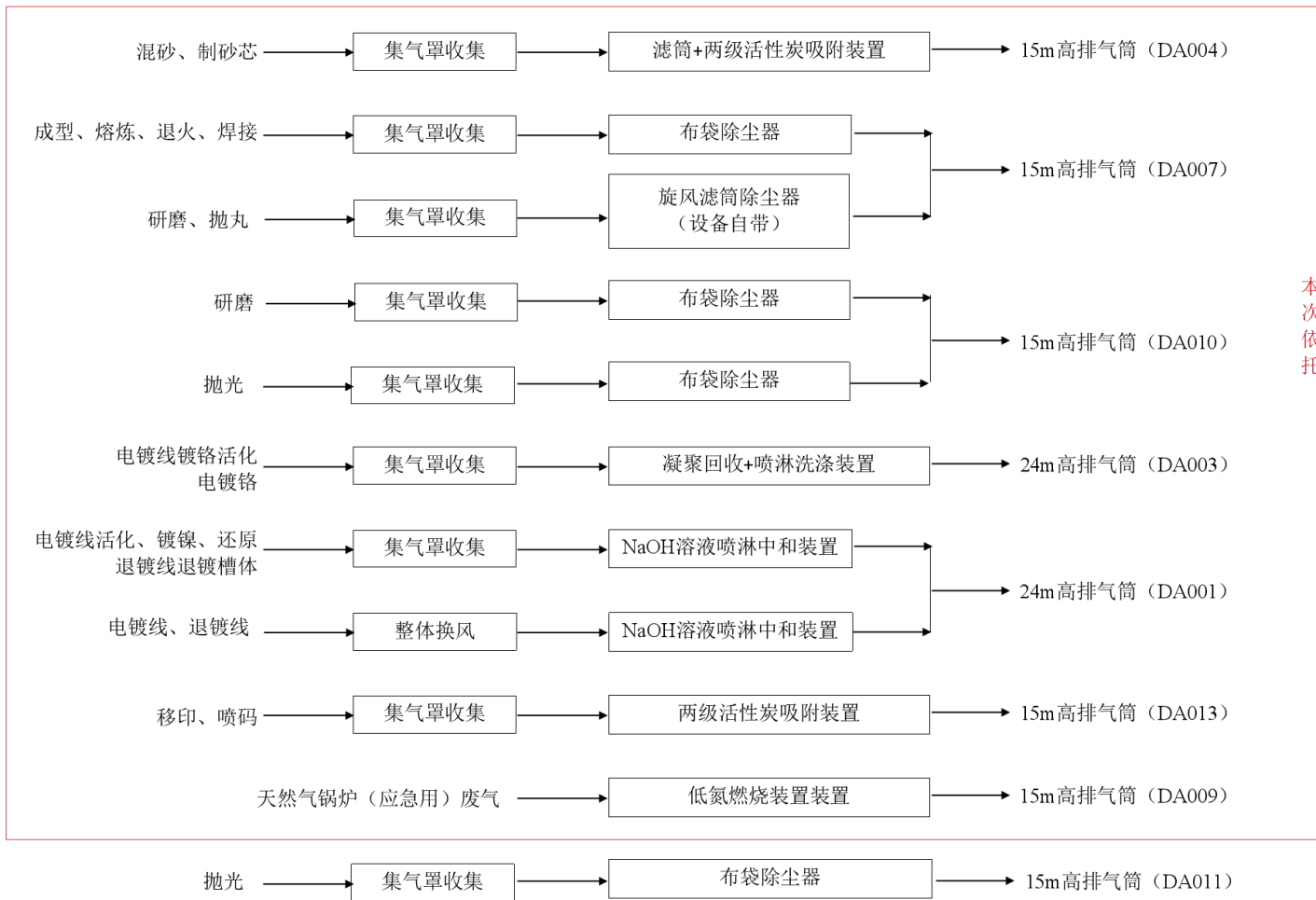
本次拟验收项目铜合金水龙头生产线混砂及制砂芯过程中产生的废气依托现有滤筒+两级活性炭吸附装置处理后由 15m 高 DA004 排气筒排放；铜合金生产线中成型、熔炼过程中产生的废气依托现有布袋除尘器处理，研磨及喷丸产生的废气依托设备自带除尘器处理后由 15m 高 DA007 排气筒排放；铜合金生产线中研磨过程中产生的废气依托现有滤筒除尘器处理、抛光过程中产生的废气依托现有布袋除尘器处理后由 15m 高 DA010 排气筒排放；铜合金水龙头电镀线镀铬活化、电镀铬过程中产生的废气依托现有凝聚回收+喷淋洗涤装置处理后由 24m 高 DA003 排气筒排放；铜合金水龙头电镀线、退镀线活化、镀镍、还原、退镀过程中产生的废气依托现有 NaOH 溶液喷淋中和装置处理后由 24m 高 DA001 排气筒排放；铜合金水龙头生产线移印过程中产生的废气依托现有两级活性炭吸附装置处理后由 15m 高 DA013 排气筒排放；天然气锅炉（本次依托）产生的天然气燃烧废气由 15m 高 DA009 排气筒排放；本次建设 1 套布袋除尘器，处理铜合金水龙头生产线研磨抛光过程中产生的废气，由 15m 高 DA011 排气筒排放。

本次拟验收项目产生的废气依托现有废气处理设施并建设 1 套布袋除尘器，均在环评审批范围内，不发生变动。

本次拟验收项目废气处理设施风机风量见表 3.3-15，废气排放及防治措施见图 3.3-12。

表 3.3-15 废气处理设施风机风量一览表

废气处理系统		环评设计 风量 m ³ /h	收集装置			备注	可行性 分析
排气筒 编号	处理措施		环评	已验收项目	拟验收项目		
DA004	滤筒+两级活性炭吸附装置	18000	8 台砂芯机+1 台混砂机	4 台砂芯机+1 台混砂机	2 台砂芯机	依托现有混砂机	依托 可行
DA007	布袋除尘器	35000	3 台低压浇注机+1 台模具高频焊接+1 台模具焊机)+7 台砂带磨砂机+7 台喷丸机	2 台低压浇注机+1 台模具高频焊接+2 台砂带磨砂机+2 台喷丸机	1 台低压浇注机	依托现有砂带磨砂机、喷丸机、模具高频焊机	
DA010	旋风滤筒除尘器/布袋除尘器	90000	10 台自动抛光单元+10 台手动抛光机	8 台自动抛光单元+9 台手动抛光机	9 台自动抛光单元	依托现有自动抛光单元并新增 1 台自动抛光单元	
DA003	凝聚回收+喷淋洗涤装置	36600	1 条电镀线	1 条电镀线		依托现有电镀线	
DA001	NaOH 溶液喷淋中和装置	60000	1 条电镀线、1 条退镀线	1 条电镀线、1 条退镀线		依托现有电镀线及退镀线	
DA013	两级活性炭吸附装置	10000	2 台移印机+1 台烘干机+2 台喷码机+4 个通风橱	1 台移印机+1 台烘干机+1 个通风橱	1 台移印机	依托现有烘干机、通风橱	
DA009	低氮燃烧锅炉	9879	3 台锅炉	2 台锅炉		依托现有锅炉	
DA011	布袋除尘器	36000	10 台手工抛光机+10 台自动抛光单元	/	9 台手工抛光机+1 台自动抛光单元	本次建设, 原有 9 台手工抛光单元调整至该套废气装置	



本次
依托

图 3.3-12 本次拟验收后废气排放及防治措施图

本次变动后，铜合金水龙头由铜合金和不锈钢两种材质组成，均依托现有电镀线，为保证电镀的质量，两种材质不交叉电镀，铜合金材质电镀工艺不变，不锈钢材质电镀时活化 1、三级逆流漂洗、活化 2、三级逆流漂洗、电镀半光镍工序停用，由活化、电镀冲击镍、水洗替代，通过悬链调整输送方向，利用备用槽进行处理。

本次变动后，不锈钢材质零部件电镀时，活化处理采用盐酸和水，盐酸浓度为 200ml/L；电镀冲击镍采用氯化镍、盐酸、水，盐酸浓度为 100ml/L。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）5.2 产污系数法中 5.2.1 废气污染物产生量：

$$D=Gs \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/m²·h。本次变动后活化工序盐酸浓度为 200ml/L，折合质量百分浓度约为 8.5%；电镀冲击镍工序盐酸浓度为 100ml/L，折合质量百分浓度约为 4.3%，参考表 B.1 废气产生量分别取 107.3g/m²·h、15.8g/m²·h。

A—镀槽液面面积，m²，本次变动后活化槽采用电镀瓦特镍备用槽，镀槽液面面积为 2.2m²；电镀冲击镍槽采用电镀半光镍备用槽，镀槽液面面积为 2.2m²。

t—核算时段内污染物产生时间，h，本项目活化、电镀冲击镍工序均为连续作业，每天运行 24 小时，年工作 45 天（原环评年工作 300 天，变动后不锈钢材质占比 15%，故活化、冲击镍工序年工作天数按 45 天计），年工作 1080h。

经计算，不锈钢材质零部件电镀活化工序氯化氢的产生量为 0.255t/a，电镀冲击镍工序氯化氢的产生量为 0.038t/a，经集气罩收集后依托现有 NaOH 溶液喷淋中和装置处理有由 24m 高 DA001 排气筒排放，根据《报告书》及实际建设情况，电镀槽液上面是微负压，无组织废气由电镀槽密封罩内的外排风产生，无组织排放按 0.1%，去除效率按 99%计，则氯化氢无组织排放量为 0.00034t/a，有组织排放量为 0.0029t/a，氯化氢合计新增排放量为 0.00324t/a。

表 3.3-16 电镀线废气处理去向一览表

排气筒 编号	生产线名称		生产工序			防治措施
			生产工序	废气编号	污染因子	
DA003	电镀线	铜合金材质	镀铬活化、电镀铬	G6-5、G6-6	铬酸雾、硫酸雾	凝聚回收+喷淋洗 漆装置
不锈钢材质						
DA001	电镀线	铜合金材质	活化 1、活化 2、电镀瓦特镍、 电镀半光镍、电镀亮镍、还原	G6-1、G6-2、G6-3、G6-4、G6-7	硫酸雾、氯化氢、镍雾	NaOH 溶液喷淋 中和装置
		不锈钢材质	活化、电镀冲击镍、电镀瓦特 镍、电镀亮镍、还原	G6-3 ^(不锈钢) 、G6-4 ^(不锈钢) 、G6-2、 G6-4、G6-7	硫酸雾、氯化氢、镍雾	
	退镀线		退镀	G15-1		

表 3.3-17 变动后电镀线废气变化对比表

电镀线生产工序		环评		变动后	
		无组织排放量	有组织排放量	无组织排放量	有组织排放量
铜合金材质	电镀瓦特镍	0.001	0.009	0.00085	0.0076
	电镀半光镍	0.001	0.009	0.00085	0.0076
	电镀亮镍	0.001	0.008	0.00085	0.0068
	活化	0	0	0	0
	电镀冲击镍	0	0	0	0
不锈钢材质	电镀瓦特镍	0	0	0.00015	0.00014
	电镀半光镍	0	0	0	0
	电镀亮镍	0	0	0.00015	0.0012
	活化	0	0	0.0003	0.0025
	电镀冲击镍	0	0	0.00004	0.0004
小计		0.003	0.026	0.00319	0.02624
合计		0.029		0.029	

注：本次主要为氯化氢发生变动，故仅对氯化氢进行分析。

根据《报告书》氯化氢主要产生于电镀瓦特镍、电镀半光镍、电镀亮镍工序,氯化氢产生量为2.595t/a,有组织产生量为2.592t/a,无组织产生量为0.003t/a,有组织排放量为0.026t/a,氯化氢合计排放量为0.029t/a。

本次变动后,不锈钢材质电镀时电镀半光镍停用,考虑到变动后不锈钢材质占比15%,故铜合金材质进行电镀半光镍处理时有效工作时间调整为原工作时间的85%,即6120h,电镀瓦特镍、电镀亮镍工作时间不变,则变动后氯化氢无组织排放量为0.00404t/a,有组织排放量为0.0201t/a,氯化氢合计排放量为0.02414t/a。

综上所述,本次变动后,氯化氢合计排放量为0.02414t/a,未超过《报告书》中氯化氢排放量0.029t/a的总量审批量。

表 3.3-16 本项目变动后大气污染物有组织产生及排放情况

排气筒	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	污染物名称	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
	排气量 m ³ /h	工序		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
DA004	18000	混砂、制芯	颗粒物	11.304	0.203	1.465	滤筒+两级活性炭吸附装置	90	颗粒物	1.127	0.020	0.146	30	/	15	0.8	20	连续 7200
			甲醛	3.472	0.063	0.45		75	甲醛	0.864	0.016	0.112	5	0.1				
			VOCs	4.630	0.083	0.6		75	VOCs	1.157	0.021	0.150	60	3				
DA007	35000	成型、熔炼、研磨、抛丸	颗粒物	400.000	14.000	100.8	布袋除尘器	90	颗粒物	40.000	1.400	10.080	30	/	15	1.0	40	连续 7200
			铅及其化合物	0.095	0.003	0.024		90	铅及其化合物	0.008	0.0003	0.002	2	/				
			甲醛	0.794	0.028	0.2		0	甲醛	0.794	0.028	0.200	5	0.1				
			VOCs	0.794	0.028	0.2		0	VOCs	1.587	0.056	0.400	60	3				
DA010	90000	研磨、喷光	颗粒物	160	14.400	103.68	滤筒除尘器/布袋除尘器	98	颗粒物	3.200	0.288	2.074	30	/	15	1.1	20	连续 7200
DA003	36600	电镀线镀铬活化、电镀铬	硫酸雾	27.0	0.990	7.128	凝聚回收+喷淋洗涤装置	99	硫酸雾	0.270	0.010	0.071	15	/	24	1.0	30	连续 7200
			铬酸雾	0.1	0.005	0.033		99.5	铬酸雾	0.001	0.00002	0.0002	0.025	/				
DA001	60000	电镀线活化、镀镍、还原、退镀线	硫酸雾	14.5	0.870	6.264	NaOH 溶液喷淋中和装置	99	硫酸雾	0.1	0.009	0.063	15	/	24	1.2	30	连续 7200
			氯化氢	5.550	0.333	2.400		99	氯化氢	0.06	0.003	0.024	15	/				
			镍雾	0.0023	0.00014	0.001		90	镍雾	0.0002	0.000001	0.0001	1	0.11				
DA013	10000	移印	非甲烷总烃	0.700	0.0007	0.0014	两级活性炭吸附装置	75	非甲烷总烃	0.070	0.0002	0.0004	60	3	15	0.75	30	间歇 2000
DA009	9879	应急锅炉	颗粒物	8.8	0.087	/	/	0	颗粒物	8.8	0.087	/	10	/	25	1.0	80	间歇 4556
			二氧化硫	24.2	0.239	/		0	二氧化硫	24.2	0.239	/	35	/				
			氮氧化物	25	0.2247	/		0	氮氧化物	25	0.2247	/	50	/				
DA011	36000	抛光	颗粒物	600	21.600	155.52	布袋除尘器	98	颗粒物	12.00	0.432	3.110	30	/	15	1.4	20	连续 7200

3.3.3.3 噪声

项目已采取选用低噪设备、合理布置车间布局、基础减震等降噪措施，项目噪声防治措施未发生变动，与环评一致，南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求。

3.3.3.4 固废

本次为一期项目第二次部分验收，变动后铜合金水龙头由铜合金、不锈钢两种材质组成，生产过程中依托现有电镀线，危废产生情况不变。

本次拟验收项目变动后各类危废均委托有资质的单位处理，一般固废委托专业单位处理，生活；垃圾由环卫部门统一清运，与环评要求一致。

3.3.3.5 污染物总量控制指标

本项目未新增废水和废气主要排放口，生产量未增加，产生的废水量和废气量未增加，排放总量满足环评总量要求，以上变动不导致新增污染因子及污染物排放量。

表 3.3-17 拟验收项目变动后污染物排放总量

类别		污染物名称	环评批复量 t/a	实际排放量 t/a
废气 (有组织、一期)		烟(粉)尘	10.294	15.41
		铅及其化合物	0.006	0.002
		甲醛	0.779	0.312
		VOCs	1.381	0.5504
		铬酸雾	0.0003	0.0002
		硫酸雾	0.255	0.134
		氯化氢	0.052	0.026
		镍雾	0.0002	0.0001
废水 (一期)	工业废水	废水量	36665.50m ³ /a	15657m ³ /a
		COD	13.313	5.317
		SS	9.908	3.884
		NH ₃ -N	0.141	0.054
		TN	0.281	0.109
		TP	0.023	0.009

		Cu ²⁺	0.004	0.002
		Ni ²⁺	0.001	0.001
		Cr ⁶⁺	0.001	0.001
		TCr	0.007	0.003
		氟离子	0.132	0.066
		石油类	0.469	0.181
		总铅	0.001	0.001
		总锌	0.025	0.011
		TDS	38.585	17.152
	生活污水等其他公辅废水	废水量	44626.75m ³ /a	41826m ³ /a
		COD	13.953	12.689
		SS	10.893	9.629
		NH ₃ -N	1.224	1.224
		TN	1.989	1.989
		TP	0.153	0.153
		动植物油	0.367	0.367
	固废		零排放	

3.4 变动界定

对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号），从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面，列表阐述验收报告内容、实际建设情况、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况，逐条判定是否属于重大变动。

表 3.4-1 项目变动内容及变更原因

序号	环办环评函【2020】688号		对照		不利环境影响变化情况	变动界定
	类别	重大变动标准	原环评中内容	实际建设情况		
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	科勒水龙头工厂新建项目	科勒水龙头工厂新建项目	与环评一致	/
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	一期水龙头600万套/年（铜合金水龙头600万套/年），浴室配件450万套/年；二期水龙头1500万套/年（其中铜合金水龙头600万套/年，锌合金水龙头900万套/年），浴室配件5000万套/年，建成后全厂形成年产2100万套水龙头（其中铜合金水龙头1200万套/年，锌合金水龙头900万套/年）、5450万套浴室配件的生产能力	目前已经进行了一期部分验收，即年产172万套铜合金水龙头；本次拟对一期项目进行第二次部分验收，即年产86万套铜合金水龙头、150万套浴室配件	部分验收，验收内容均在环评审批范围内	/
			仓库1面积为6457.73m ² ，仓库2面积为6457.73m ² ，仓库3面积为1650.24m ² ，仓库4面积为20m ² ，2个50m ³ 柴油储罐，一般固废库房面积为350m ² ，危险固废库房1面积为140m ² ，危险固废库房1面积为300m ²	目前已经进行了一期部分验收，仓库1面积为5970.81m ² ，仓库3面积为1650.24m ² ，仓库4面积为21.84m ² ，1个50m ³ 柴油储罐，一般固废库房面积为350m ² ，危险固废库房1、危险固废库房2、危险固废库房3的面积分别为150m ² 、150m ² 、160m ² ，本次依托	部分验收，建设内容均在环评审批范围内	

3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	厂区实行“雨污分流、清污分流”。本项目生产废水分质分类进入3个污水处理站对应的子系统，处理达标部分回用，剩余部分达标进入常州新北区江边污水处理厂中水处理系统处理；生活污水、间接循环冷却水系统排水、纯水制备浓水达标接管进常州市江边污水处理厂集中处理。	目前已经进行了一期部分验收，本次依托，实际建设1个污水处理站，生产废水分质分类进入污水处理站对应的子系统，处理达标部分回用，剩余部分达标进入常州新北区江边污水处理厂中水处理系统处理；生活污水、间接循环冷却水系统排水、纯水制备浓水达标接管进常州市江边污水处理厂集中处理	部分验收，生产、处置或储存能力均未增加且未导致废水第一类污染物排放量增加，建设内容均在环评审批范围内	
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的	项目位于臭氧不达标区。	目前已经进行了一期部分验收，储存区变化不涉及废水排放，不会导致污染物排放量增加，本次依托	部分验收，生产、处置或储存能力均未增加且未导致大气污染物排放量增加，建设内容均在环评审批范围内	

5	地点	项目重新选址	常州市新北区玉龙北路 500 号（原环评道路名称未定，为常州市新北区东海路以南，玉龙路以西地块）	常州市新北区玉龙北路 500 号（原环评道路名称未定，为常州市新北区东海路以南，玉龙路以西地块）	与环评一致	/
		在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	厂区内共设置 2 个生产车间（1 个主厂房、1 个涂装车间），库房 2 座，化学品库 2 座，危废贮存间 2 座（布置在消防水泵房及垃圾房中部、仓库 2（化学品库 1）南侧）等，生产车间内部东侧布置有办公区。化学品库 1、2 主要用于存放本项目使用的硫酸、HCl 等危险化学品；固体库位于厂区南侧（垃圾房内部分区域）；危废库位于仓库 3 中南部区域及垃圾房内中部区域。	目前已经进行了一期部分验收，厂区内共设置 1 个主厂房，库房 1 座，化学品库 2 座，危废贮存间 2 座，生产车间 内部东侧布置有办公区	与环评一致	
6	生产工艺	<p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排</p>	<p>主要生产设备详见表 3.3-9，主要原辅料详见表 3.3-10。</p>	<p>目前已经进行了一期部分验收，本次进行二次部分验收，铜合金水龙头少部分铜合金零部件拟由不锈钢材质替代，其他关键零部件仍为铜合金，不锈钢零部件为 SUS304，不在厂内铸造，外购成品不锈钢毛坯件依托现有电镀线。为保证电镀的质量，两种材质不交叉电镀，铜合金材质电镀工艺不变，不锈钢材质电镀时活化 1、三级逆流漂洗、活化 2、三级逆流漂洗、电镀半光镍工序停用，由活化、电镀冲击镍、水洗工序替代，通过悬链调整输送</p>	<p>生产工艺、原辅材料发生了变化，但未导致新增污染物种类和数量</p>	属于一般变动

		放量增加10%及以上的		方向，利用备用槽进行处理；不锈钢材质活化、电镀冲击镍处理时使用盐酸、氯化镍进行处理，替代铜合金材质活化 1、活化 2、电镀半光镍处理时使用的硫酸、过硫酸钠、硫酸镍、氯化镍、硼酸、Ni-86 添加剂、A-5（4X），但未导致新增污染物种类和数量		
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	原材料及成品均采用汽运的方式，装卸方式均为半自动化，物料存储在仓库。	原材料及成品均采用汽运的方式，装卸方式均为半自动化，物料存储在仓库。	与环评一致	
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。新增废水主要排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。新增废气主要排放口（废气无组	铜合金水龙头、锌合金水龙头生产线制砂芯过程中产生的废气经滤筒+光氧催化+活性炭吸附装置+15m高1#、3#排气筒排放；铜合金水龙头、锌合金水龙头生产线混砂、制砂芯过程中产生的废气经滤筒+光氧催化+活性炭吸附装置+15m高2#、4#排气筒排放；铜合金水龙头生产线成型、熔炼、喷丸、退火、焊接过程中产生的废气经布袋除尘器+15m高5#排气筒排放；铜合金水龙头生产线成型、熔炼过程中产生的废气经布袋除尘器+15m高6#排气筒排放；铜合金水龙头生产线成型、熔炼、喷丸过程中产生的废气经布袋除尘器	目前已经进行了一期部分验收，本次进行二次部分验收，铜合金水龙头生产线混砂及制砂芯过程中产生的废气经滤筒+两级活性炭吸附装置+15m高DA004排气筒排放，本次验收依托；铜合金生产线中成型、熔炼过程中产生的废气经布袋除尘器处理、研磨及喷丸产生的废气经设备自带除尘器处理后由15m高DA007排气筒排放；铜合金生产线中研磨过程中产生的废气经滤筒除尘器处理后与抛光过程中产生的废气经布袋除尘器处理后由一根排气筒排放，排气筒编号为	部分验收，废气、废水防治措施进行了提升，未导致不利环境影响增加	/

		<p>织排放改为有组织排放的除外)；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的</p>	<p>+15m高7#排气筒排放；铜合金水龙头生产线成型、熔炼过程中产生的废气经布袋除尘器+15m高8#排气筒排放；锌合金水龙头生产线压铸、成型、熔炼过程中产生的废气经布袋除尘器+15m高9#排气筒排放；铜合金水龙头生产线研磨抛光过程中产生的废气经布袋除尘器+15m高10#排气筒排放；铜合金水龙头生产线研磨抛光过程中产生的废气经布袋除尘器+15m高11#排气筒排放；铜合金水龙头生产线研磨抛光过程中产生的废气经布袋除尘器+15m高12#~15#排气筒；锌合金水龙头生产线研磨抛光过程中产生的废气经布袋除尘器+15m高16#~17#排气筒排放；铜合金水龙头电镀线镀铬活化、电镀铬过程中产生的废气经凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m高18#排气筒排放；铜合金水龙头电镀线镀铬过程中产生的废气经凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m高20#、22#、24#排气筒排放；锌合金水龙头电镀线镀铬活化、电镀铬过程中产生的废气经凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m高26#排气筒排放；锌合金水龙头镀铬活化、电镀铬过程中产生的废气经凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m高28#排气筒排放；塑料花洒电</p>	<p>DA010，本次验收依托；铜合金水龙头电镀线镀铬活化、电镀铬过程中产生的废气经凝聚回收+喷淋洗涤装置+24m高DA003排气筒排放，本次验收依托；铜合金水龙头电镀线、退镀线活化、镀镍、还原、退镀过程中产生的废气经NaOH溶液喷淋中和装置+24m高DA001排气筒排放，本次验收依托；铜合金水龙头生产线移印过程中产生的废气经两级活性炭吸附装置+15m高DA013排气筒排放，本次验收依托该废气装置；天然气锅炉产生的天然气燃烧废气(为应急情况下供汽使用)经25m高DA009排气筒排放，本次验收依托该废气装置；铜合金水龙头生产线研磨抛光过程中产生的废气经布袋除尘器+15m高DA011排气筒排放，本次建设</p>		
--	--	---	---	---	--	--

		<p>镀线粗化、镀铬活化、电镀铬过程中产生的废气经凝聚回收+喷淋洗涤装置+15m高30#排气筒排放；铜合金水龙头电镀线、退镀线活化、镀镍、还原、退镀过程中产生的废气经NaOH溶液喷淋中和装置+15m高19#排气筒排放；铜合金水龙头电镀线活化、镀镍、还原、退镀过程中产生的废气经NaOH溶液喷淋中和装置+15m高21#、23#、25#排气筒排放；锌合金水龙头预镀无氰碱铜、镀酸铜、活化、镀镍、还原过程中产生的废气经NaOH溶液喷淋中和装置+15m高27#、29#排气筒排放；铜合金水龙头、锌合金水龙头、塑料花洒生产线活化、镀酸铜、酸洗过程中产生的废气经NaOH溶液喷淋中和装置+15m高35#排气筒排放；塑料花洒电镀线表调、预浸、敏化、解胶、化学镍、活化、预浸铜、镀酸铜、镀镍过程中产生的废气经NaOH溶液喷淋中和装置+15m高31#排气筒排放；铜合金、锌合金水龙头生产线喷漆、电泳及电泳烘干过程中产生的废气经过滤棉（三级）+光氧催化+2套并联两级活性炭+RCO脱附焚烧再生处理装置+15m高32#排气筒排放；铜合金、锌合金水龙头生产线喷漆后烘干固化、喷粉固化过</p>			
--	--	--	--	--	--

			<p>程中产生的废气经RCO焚烧处理装置+15m高33#排气筒排放；铜合金、锌合金水龙头生产线喷粉过程中产生的废气经二级旋风+布袋除尘器+15m高34#排气筒排放；铜合金水龙头、锌合金水龙头、塑料花洒生产线挂具脱漆过程中产生的废气经二级活性炭吸附装置+15m高36#排气筒排放；塑料花洒生产线注塑过程中产生的废气经光氧催化+活性炭吸附装置+15m高37#、38#排气筒排放；铜合金水龙头生产线移印、喷码过程中产生的废气经光氧催化+活性炭吸附装置+15m高39#排气筒排放；锌合金水龙头生产线移印、喷码过程中产生的废气经光氧催化+活性炭吸附装置+15m高40#排气筒排放；喷金属粉线金属喷涂过程中产生的废气经布袋除尘器+15m高41#排气筒排放；喷金属粉线抛光过程中产生的废气经布袋除尘器+15m高41#、42#排气筒排放；天然气锅炉产生的天然气燃烧废气（为应急情况下供汽使用）经25m高43#排气筒排放；备用柴油发电机产生的废气经15m高45#排气筒排放</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>厂区实行“雨污分流、清污分流”，生产废水分质分类进入3个污水处理站对应的子系统，处理达标部分回用，剩余部分达标进入常州新北区江边污水处理厂中水处理系统处理；生活污水、间接循环冷却水系统排水、纯水制备浓水达标接管进常州市江边污水处理厂集中处理</p>	<p>目前已经进行了一期部分验收，本次进行二次部分验收，厂区内已实行雨污分流，雨水接入市政雨水管网；实际建设1个污水处理站，生产废水分质分类进入污水处理站对应的子系统，处理达标部分回用，剩余部分达标进入常州新北区江边污水处理厂中水处理系统处理；生活污水、间接循环冷却水系统排水、纯水制备浓水达标接管进常州市江边污水处理厂集中处理</p>	部分验收
9	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	采取选用低噪设备、合理布置车间布局、基础减震等降噪措施；地下水、土壤采取分区防渗措施	采取选用低噪设备、合理布置车间布局、基础减震等降噪措施；地下水、土壤采取分区防渗措施	与环评一致	
10	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	一般固废经收集后外售综合处理，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫清运。	一般固废经收集后外售综合处理，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫清运。	与环评一致	
11	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	设置一个 700m ³ 事故池（一期建设，兼初期雨水收集池），污水处理站设置 3 个 30 m ³ 事故水罐	设置一个 700m ³ 事故池（兼初期雨水收集池），污水处理站设置 90m ³ 事故水罐（50m ³ 事故水罐+4 个 10m ³ 事故水罐），总应急能力不变	与环评一致	

对照原环评综合变动情况梳理如下：

目前已经进行了一期部分验收，本次进行二次部分验收，铜合金水龙头少部分铜合金零部件拟由不锈钢材质替代，其他关键零部件仍为铜合金，不锈钢零部件为SUS304，不在厂内铸造，外购成品不锈钢毛坯件依托现有电镀线。为保证电镀的质量，两种材质不交叉电镀，铜合金材质电镀工艺不变，不锈钢材质电镀时活化1、三级逆流漂洗、活化2、三级逆流漂洗、电镀半光镍工序停用，由活化、电镀冲击镍、水洗工序替代，通过悬链调整输送方向，利用备用槽进行处理；不锈钢材质活化、电镀冲击镍处理时使用盐酸、氯化镍进行处理，替代铜合金材质活化1、活化2、电镀半光镍处理时使用的硫酸、过硫酸钠、硫酸镍、氯化镍、硼酸、Ni-86添加剂、A-5（4X），但未导致新增污染物种类和数量。

对照《关于印发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，上述变动均未造成不利环境影响，均不属于重大变动，均为一般变动。

四、评价要素

4.1 评价等级、评价范围

4.1.1 大气环境评价等级

根据第三章变动情况分析可知，常州科勒水龙头有限公司科勒水龙头工厂项目（一期部分项目）在实际建设过程中发生的变动均属于一般变动，未新增排放大气污染物种类，未增加大气污染物排放量，未导致不利环境影响，且在环评审批范围内。因此，原环评中的大气环境评价等级、评价范围未发生变化。

4.1.2 地表水环境评价等级

根据第三章变动情况分析可知，常州科勒水龙头有限公司科勒水龙头工厂项目（一期部分项目）在实际建设过程中发生的变动均属于一般变动，大部分工艺废水经处理后循环使用，剩余废水接中水处理收集管网进常州新区江边污水处理厂中水处理系统；生活污水与纯水制备浓水及间接循环冷却水系统排水接入市政污水管网进入常州新区江边污水处理厂，处理方式与排放方式与环评一致。因此，原环评中的地表水环境评价等级、评价范围未发生变化。

4.1.3 声环境评价等级

根据第三章变动情况分析可知，常州科勒水龙头有限公司科勒水龙头工厂项目（一期部分项目）在实际建设过程中发生的变动均属于一般变动，且本次为部分验收，因此，原环评中的声环境评价等级、评价范围未发生变化。

4.1.4 地下水环境评价等级

根据第三章变动情况分析可知，常州科勒水龙头有限公司科勒水龙头工厂项目（一期部分项目）在实际建设过程中发生的变动均属于一般变动，行业类别、环评类别、选址均未发生变动，因此，原环评中的地下水环境评价等级、评价范围未发生变化。

4.4.5 土壤环境评价等级

根据第三章变动情况分析可知，常州科勒水龙头有限公司科勒水龙头工厂

项目（一期部分项目）在实际建设过程中发生的变动均属于一般变动，项目类别、占地规模、周边土壤环境敏感程度均未发生变化，因此，原环评中的土壤环境评价等级、评价范围未发生变化。

4.4.6 环境风险评价等级

根据第三章节变动情况分析可知，常州科勒水龙头有限公司科勒水龙头工厂项目（一期部分项目）在实际建设过程中发生的变动均属于一般变动，不锈钢材质电镀活化工序新增盐酸的使用量，最大储存量未超过环评审批量，且本次为部分验收，因此，原环评中的环境风险评价等级、评价范围未发生变化。

4.2 评价因子及评价标准

4.2.1 评价因子

项目评价因子未发生变化，具体见下表。

表4.2-1 评价因子表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO _x 、硫酸、甲醛、TVOC、氯化氢、NH ₃ 、铅	SO ₂ 、NO _x 、烟（粉）尘、硫酸、甲醛、VOCs、氯化氢、铅、铬酸雾、镍及其化合物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、一本、甲醛、苯
地表水环境	pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、TN、TP、氟化物、挥发酚、硫酸盐、氯化物、二氯甲烷、石油类	化学需氧量、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油、石油类、总铬、总镍、总铜、总锌、六价铬、TDS、氟离子、总铅
声环境	连续等效A声级	连续等效A声级
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、总硬度、溶解性固体、硝酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铜、锌、铝、镍	铬（六价）
固体废物	工业固废	工业固废
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	铬（六价）、铅、石油烃

4.2.2 评价标准

1、废水排放标准

本项目废水排放标准与环评中一致，标准如下：

本项目大部分工艺废水经处理后循环使用，剩余废水接中水处理收集管网进入常州新区江边污水处理厂中水处理系统，其中总铬、总镍、六价铬、总铅执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表3标准，要求在车间或生产设施排口达标；pH、化学需氧量、SS、氨氮、总磷、TN、石油类、动植物油、总溶解性固体执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准。总铜、总锌、氟化物综合考虑常州新区江边污水处理厂进水水质要求，按《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表3标准执行；企业废水总排口的单位产品基准排水量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相关标准，单位产品基准排水量250L/m³；

本项目生产废水回用水水质由企业自行确定；生活污水与纯水制备浓水及间接循环冷却水系统排水接入市政污水管网进入常州新区江边污水处理厂，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表B等级，具体指标见表4.2-2。

表4.2-2 废水排放标准 mg/L

污染物名称	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A类标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B类标准
pH	/	6.5~9.5	6~9
化学需氧量	/	≤500	≤500
SS	/	≤400	≤400
氨氮	/	≤45	≤45
TP	/	≤8.0	≤8.0
TN	/	≤70	≤70
石油类	/	≤15	/
动植物油	/	≤100	≤100
总溶解性固体(TDS)	/	≤1500	/
总铬	≤0.5	/	/
总镍	≤0.1	/	/
总铜	≤0.3	/	/
总锌	≤1.0	/	/
六价铬	≤0.1	/	/
氟化物	≤10	/	/
总铅	≤0.1	/	/

注：单位产品基准排水量多层镀250L/m²。

表4.2-3 回用水标准（企业内部控制标准） mg/L

污染物名称	回用于镀铬后漂洗	回用于机加工工序	其他工序回用水标准
pH（无量纲）	/	6~9	6-9
化学需氧量	/	≤300	/
SS	/	≤100	/
总溶解性固体（TDS）	≤100	≤800	≤20

2、废气排放标准

由于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）、《大气污染物综合排放标准》（D32/4041-2021）及《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）等新标准的实施，本项目有组织大气污染物排放标准见表 4.2-4，厂界无组织排放标准见表 4.2-5，车间无组织排放标准见表 4.2-6。

表4.2-4 有组织大气污染物有组织排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	标准
制芯、浇筑、熔炼等	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	铅及其化合物	2	/	
	挥发性有机物	60	3	《大气污染物综合排放标准》（D32/4041-2021）表 1
	甲醛	5	0.1	
锅炉燃烧烟气	二氧化硫	35	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉标准
	氮氧化物	50	/	
	颗粒物	10	/	
喷丸、研磨抛光及喷粉	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
打标、烘干	挥发性有机物	60	3	《大气污染物综合排放标准》（D32/4041-2021）表 1
电镀工艺废气	硫酸雾	15	/	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5
	铬酸雾	0.025	/	
	氯化氢	15	/	
	镍及其化合物	1	0.11	《大气污染物综合排放标准》（D32/4041-2021）表 1

注：电镀工艺废气中镀铬有组织排放浓度限值是基于基准排气量 74.4m³/m²，其它镀种（镀铜、镀镍）有组织排放浓度限值是是基于基准排气量 37.3m³/m²。

3、噪声排放标准

本项目噪声排放标准与环评中一致，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类、4 类标准。

表4.2-5 项目厂界环境噪声排放标准

区域名称	执行标准	表号及 级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目南、西、北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3类	dB(A)	65	55
项目东厂界		4类		70	55

4、固废标准

本项目所产生的一般工业废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固体废物执行《一般固体废物分类与代码》(GB39198-2020)；危险废物贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)、《市生态环境局关于开展全市固废危废环境隐患排查暨贮存规范化管理专项整治行动的通知》(常环执法〔2019〕40号)。

五、环境影响分析说明

5.1 一般变动后达标排放分析

5.1.1 一般变动后大气达标排放分析

本次拟验收项目铜合金水龙头少部分铜合金零部件拟由不锈钢材质替代，其他关键零部件仍为铜合金，不锈钢零部件为 SUS304，不在厂内铸造，外购成品不锈钢毛坯件依托现有电镀线。为保证电镀的质量，两种材质不交叉电镀，铜合金材质电镀工艺不变，不锈钢材质电镀时活化 1、三级逆流漂洗、活化 2、三级逆流漂洗、电镀半光镍工序停用，由活化、电镀冲击镍、水洗工序替代，通过悬链调整输送方向，利用备用槽进行处理；不锈钢材质活化、电镀冲击镍处理时使用盐酸、氯化镍进行处理，替代铜合金材质活化 1、活化 2、电镀半光镍处理时使用的硫酸、过硫酸钠、硫酸镍、氯化镍、硼酸、Ni-86 添加剂、A-5（4X），根据核算未导致新增污染物种类和数量，污染物排放总量符合环评要求及常州国家高新区（新北区）行政审批局对该建设项目环境影响报告书的批复总量核定要求。

目前本公司已经进行了一期部分验收，本次拟验收项目依托现有废气处理装置并建设一套布袋除尘器+15m 高排气筒，均在环评审批范围内。

5.1.2 一般变动后水达标排放分析

本公司目前已经进行了一期部分验收，本次进行二次部分验收，依托已建设 1 个污水处理站，生产废水分质分类进入污水处理站对应的子系统，处理达标部分回用，剩余部分达标进入常州新北区江边污水处理厂中水处理系统处理；生活污水、间接循环冷却水系统排水、纯水制备浓水达标接管进常州市江边污水处理厂集中处理，各污染物排放总量均符合环评要求及常州国家高新区（新北区）行政审批局对该建设项目环境影响报告书的批复总量核定要求。

5.1.3 一般变动后固体废弃物达标排放分析

本次拟验收项目所有危废均委托有资质单位处置，固废处理处置率 100%，不会对周围环境产生二次影响。目前已建一般固废堆场面积 350m²，危废仓库面积 440m²，可以满足全厂项目危废的贮存要求。

5.1.4 一般变动后噪声达标排放分析

本次拟验收项目各生产设备按照规范安装，主要设备安装在室内，对室外安装的噪声设备安装隔声罩。通过厂区平面的合理布置，对主要噪声源安装减振隔声设施，厂房、厂内绿化带、厂界围墙等隔声措施后，厂界噪声对周围环境影响较小。

5.1.5 达标排放

项目的“三废”经过严格处理处置后均可实现达标排放。

5.1.6 污染物排放总量控制

5.1.6.1 评价目的

(1) 控制区域污染物排放总量，使其满足区域控制目标，以保证环境质量不致进一步恶化。

(2) 通过达标排放，改进生产工艺、提高治理深度等办法，尽可能减少污染物的排放量。

(3) 提出合理可行的总量控制目标，为企业的排污总量指标申报和生态环境部门开展总量控制工作提供依据。

5.1.6.2 总量控制依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》；
- (2) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》；
- (3) 生态环境主管部门下达的总量限额及其它总量控制要求。

5.1.6.3 总量控制因子

根据变动项目的排污特点和江苏省污染物排放总量控制要求，确定变动项目，污染物总量控制因子为：

- (1) 废气

总量控制因子：烟（粉）尘、VOCs；

总量考核因子：铅及其化合物、甲醛、铬酸雾、硫酸雾、氯化氢、镍雾。

- (2) 废水

总量控制因子：化学需氧量、氨氮、总磷、总氮；

接管总量考核因子：SS、Cu²⁺、Ni²⁺、Cr²⁺、TCr、氟离子、石油类、总铅、总锌、TDS、动植物油。

(3) 固废

总量控制因子：工业固废。

5.1.6.4 污染物排放总量

项目建成后污染物排放总量见表 3.3-14。

5.2 一般变动后环境影响分析

5.2.1 一般变动后大气环境影响分析

5.2.1.1 卫生防护距离计算

根据环评要求，本项目建成后卫生防护距离为主厂房边界外扩 100m、涂装车间 1 外扩 100 米范围形成的包络线，实际涂装车间未建设，变动后卫生防护距离未发生变化。

5.2.1.2 大气预测结果评价

本项目为部分验收，建成后污染物排放量与环评未发生变化且均在环评审批范围内，大气影响不会超过原环评影响预测结果，对大气环境影响较小。

5.2.2 一般变动后地表水环境影响分析

本公司目前已完成一期部分项目验收，生产废水分质分类进入 1 个污水处理站对应的子系统，处理达标部分回用，剩余部分达标进入常州新北区江边污水处理厂中水处理系统处理；生活污水、间接循环冷却水系统排水、纯水制备浓水达标接管进常州市江边污水处理厂集中处理，本次再进行一期项目的部分验收，生产废水依托现有污水处理站，废水排放方式与环评、验收一致，对地表水均无直接影响。

5.2.3 一般变动后声环境影响预测与评价

本项目噪声通过厂区平面的合理布置，噪声源经隔声、减振措施及厂内绿化

带、厂房、厂界围墙等隔声措施后，各噪声设备对厂界噪声的贡献值较小，南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

5.2.4 一般变动后固体废物环境影响评价

本项目产生危险固废委托有资质单位处理，一般固废综合利用，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，本项目固体废物处置率 100%，对周围环境无直接影响。

5.3 一般变动前后危险物质和环境风险源变化情况

本项目一般变动前后危险物质不变，环境风险源较原环评无变动；厂区未构成重大危险源；项目卫生防护距离内无居民点、医院、学校等环境敏感点，依托现有 700m³ 事故池（兼初期雨水收集池），可满足环境风险防范要求。

5.4 环境管理与监控计划

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。“三同时”验收监测计划为：

（1）建设单位请有资质的环境监测单位对正常生产情况下各排污口排放的污染物浓度进行监测。

（2）建设单位做好日常监测台账记录，保存监测报告。

六、结论

本次拟对一期项目进行第二次部分验收，即年产 86 万套铜合金水龙头、150 万套浴室配件，变动后铜合金水龙头由铜合金和不锈钢两种材质的零部件组成，不锈钢零部件为外购毛坯件，利用电镀线备用槽进行处理，同时铜合金和不锈钢零部件两种材质不交叉电镀，废水、废气、固废均进行了有效收集、处置，不新增污染物；新增 1 套切削液中央循环系统，主要用于机加工过程中产生的切削液通过离心的方式进行净化处理，不新增污染物；实验室新增 1 台试漏流量测试台、3 台密封流量台、1 台压力爆破测试台、1 台电感耦合等离子发射光谱仪、2 台通

风橱，均不新增污染物。

对照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》苏环办【2021】122号以及《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本项目存在变动但不属于重大变动，未导致不利环境影响变化，原建设项目环境影响评价结论未发生变化，属于一般变动。

公司将在项目实际运营过程中认真落实相关环保治理措施，加强对环保设施的维护管理，确保各类污染物稳定达标排放。