

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：安徽铜冠铜箔集团股份有限公司高精度电子铜箔（HVLP）表面处理技改项目

建设单位（盖章）：安徽铜冠铜箔集团股份有限公司

编制日期：2025 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	55
四、主要环境影响和保护措施 .....	64
五、环境保护措施监督检查清单 .....	104
六、结论 .....	107
附表 .....	108

## 附件

- 附件 1：委托书
- 附件 2：项目备案表
- 附件 3：现有工程环评批复
- 附件 4：现有工程验收意见
- 附件 5：应急预案备案
- 附件 6：危废处置合同
- 附件 7：池州经济开发区规划环评审查意见
- 附件 7 池州经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书审核意见
- 附件 9：排污许可证
- 附件 10：监测报告
- 附件 11：土地使用证
- 附件 12：建设项目排污许可申请与填报信息表
- 附件 13：声明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安徽铜冠铜箔集团股份有限公司 高精度电子铜箔（HVLP）表面处理技改项目			
项目代码	2407-341761-04-02-520931			
建设单位联系人	唐伟	联系方式	15205667305	
建设地点	安徽省池州市池州经济技术开发区安徽铜冠铜箔集团股份有限公司现有厂区			
地理坐标	(117 度 33 分 0.065 秒, 30 度 42 分 24.067 秒)			
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81 电子元件及电子专用材料制造 398-电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	池州经济技术开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	池开管经〔2024〕107 号	
总投资（万元）	11457.3	环保投资（万元）	398	
环保投资占比（%）	3.5	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	不新增用地	
专项评价设置情况	项目设置环境风险专项评价，判断依据见表1-1。			
	表1-1 专项设置判断依据			
	专项评价类别	设置原则	本项目	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	不涉及	不设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目硫酸、铜及其化合物和镍及其化合物最大储存量均超出临界值，因此需设置环境风险专项评价	设置风险专项评价
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水	不涉及	不设置	

		的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	不设置
规划情况	/			
规划环境影响评价情况	<p><b>1、规划环境影响评价名称：</b>安徽池州经济开发区规划环境影响报告书；</p> <p><b>召集审查机关：</b>原安徽省环境保护局；</p> <p><b>审批文件名称及文号：</b>《关于安徽池州经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》，环评函[2008]785号。</p> <p><b>2、规划环境影响跟踪评价文件名称：</b>《安徽池州经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》；</p> <p><b>召集审查机关：</b>池州市生态环境局。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《池州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析</b></p> <p>项目选址位于安徽省池州经济技术开发区清溪大道 189 号，根据《池州市国土空间总体规划（2021-2035）》中中心城区土地使用规划图，项目用地属于工业用地，具体见附图 4，因此，项目用地符合《池州市国土空间总体规划（2021-2035）》。</p> <p><b>2、与《安徽池州经济开发区总体规划（2006-2020）》符合性分析</b></p> <p><b>1.1 用地规划符合性</b></p> <p>根据《安徽池州经济开发区总体规划（2006-2020）》，安徽池州经济开发区规划建设范围是北至江口长江岸线，南至贵铜公路，东至规划铁路专用线东侧，西至清溪塔西侧河道，规划面积 24.55 平方公里。</p> <p>本项目位于池州经济技术开发区安徽铜冠铜箔集团股份有限公司现有厂区，属于池州经济技术开发区范围内，根据企业土地使用证（池国用（2011）第 208 号），项目用地属于工业用地。因此，本项目的建设符合安徽池州经济开发区用地规划要求。</p> <p><b>1.2 产业规划符合性</b></p> <p>根据《安徽池州经济开发区总体规划（2006-2020）》，园区主导产业为有色金属产品加工、纺织、机械。</p> <p>本项目从事高精度电子铜箔的生产，属于电子专用材料制造，属于规划的有色金属产品加工，因此符合《安徽池州经济开发区总体规划</p>			

	<p>（2006-2020）》规划要求。</p> <p><b>3、《池州经济技术开发区总体城市设计暨控制性详细规划》相符性分析</b></p> <p>根据《池州经济技术开发区总体城市设计暨控制性详细规划》可知规划范围为西至平天湖大堤，北至清溪河故道、长江，东至池州电厂、江南产业集中区行政界线，南至清溪大道、龙腾大道，规划面积约 33 平方公里。功能定位是具有现代化气息、功能完善、环境优美的山水生态新城区，具备商务、居住、旅游、文化、产业等综合功能的产城融合创新区，富有生态特色、池州特色、宜居、宜业、宜游的美好生活聚集区。</p> <p>本项目位于池州经济技术开发区安徽铜冠铜箔集团股份有限公司现有厂区，经对照《池州经济技术开发区总体城市设计暨控制性详细规划》中用地布局规划图可知，项目占地属于工业用地，故本项目符合《池州经济技术开发区总体城市设计暨控制性详细规划》的要求，池州经济技术开发区总体城市设计暨控制性详细规划用地布局见附图 5。</p> <p><b>4、与《池州齐山-平天湖风景名胜区总体规划》（2020-2035 年）相符性分析</b></p> <p>根据《池州齐山-平天湖风景名胜区总体规划》（2020-2035 年）可知池州齐山—平天湖风景名胜区位于池州市主城区（贵池区）城市中部，西起湿地森林公园，东到教育园区，北临经济技术开发区，南接站前区，与主城区紧密相连。风景名胜区规划总面积为 40.6 平方公里。</p> <p>风景名胜区划分为一级、二级、三级保护区三个层次，实施分级控制保护，并对特色景观资源进行分类保护：其中一级保护区风景资源价值与生态、景观敏感度较高，包括齐山、齐山湖、平天湖、碧山主山体、清溪塔、七星墩遗址等保护范围，规划面积 13.5 平方公里；二级保护区范围是一级保护区周边以山体、林地、湖面、湿地为主的区域，是风景区重要的景观生态保育区。规划面积 16.8 平方公里；三级保护区范围是在一、二级保护区以外的区域，是风景名胜区内村庄和游览服务设施比较集中的区域。规划面积 10.3 平方公里。</p> <p>项目位于池州经济技术开发区安徽铜冠铜箔集团股份有限公司现有厂区，位于池州齐山—平天湖风景名胜区东北方向，项目厂界距离三级保护</p>
--	---

	<p>区边界直线距离为 160m，不在池州齐山—平天湖风景名胜区保护区内。因此，拟建项目与《池州齐山-平天湖风景名胜区总体规划》（2020-2035 年）要求相符。项目与池州齐山-平天湖风景名胜区的位置关系具体见附图 6。</p> <p><b>5、与《安徽池州经济开发区规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析</b></p> <p>2003 年，池州市人民政府以池政秘〔2003〕65 号文《关于同意池州经济开发区三个园区规划的批复》批准池州开发区规划控制面积 67 平方公里，规划控制范围为东起江口乡与梅龙镇接壤，西至东湖路，南至江口乡与马衙镇接壤为界（含白沙湖北岸至百牙路），北抵长江。区内分为中心区、金安开发区、临港开发区，规划建设用地面积约 16.2 平方公里，初选址定位于依托长江水道同时毗邻主城贵池区，重点发展以非金属材料业、有色金属冶炼及加工业、轻纺工业、农副产品深加工业、家用和配套型机械产品制造业等支撑工业经济快速发展的优势产业。</p> <p>2006 年开发区重新修编发展规划，将开发区规划建设面积调整为 24.55km<sup>2</sup>，其规划建设用地控制范围北至江口长江岸线，南至贵铜公路，东至规划铁路专用线东侧，西至清溪塔西侧河道。</p> <p>2008 年 8 月，安徽省生态环境厅（原安徽省环境保护局）以《关于安徽池州经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》“环评函〔2008〕785 号文”通过了开发区规划环评的审查，该批复明确开发区主导产业为有色金属产品加工、纺织和机械等。</p> <p>根据《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》，池州经开区主导产业变更为电子信息、装备制造。</p> <p>经查阅《关于安徽池州经济开发区规划环境影响报告书》，原规划环评未进行产业功能分区。</p> <p>项目建设与池州经济技术开发区规划环评及审查意见符合性具体见如下分析见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 与规划环评审查意见符合性分析</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>审查意见要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>严格入园项目环境准入，严禁违反国家产业政策及不符合开发区产业导向的建设项目入区建设，严格控制高能耗、高污染的行业和企业入区建设，在开发区污水处理厂建成投入运行前，严格限制污水排放量大的项目入</td><td>本项目属于电子专用材料制造，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，且属于园区规划的主导产业；同时本项目不属于高能耗、高污染行业；本项目产生的废水经收集处理达标后，接入园区市政污水管网。</td><td>符合</td></tr></table>	序号	审查意见要求	项目情况	符合性	1	严格入园项目环境准入，严禁违反国家产业政策及不符合开发区产业导向的建设项目入区建设，严格控制高能耗、高污染的行业和企业入区建设，在开发区污水处理厂建成投入运行前，严格限制污水排放量大的项目入	本项目属于电子专用材料制造，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，且属于园区规划的主导产业；同时本项目不属于高能耗、高污染行业；本项目产生的废水经收集处理达标后，接入园区市政污水管网。	符合
序号	审查意见要求	项目情况	符合性						
1	严格入园项目环境准入，严禁违反国家产业政策及不符合开发区产业导向的建设项目入区建设，严格控制高能耗、高污染的行业和企业入区建设，在开发区污水处理厂建成投入运行前，严格限制污水排放量大的项目入	本项目属于电子专用材料制造，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，且属于园区规划的主导产业；同时本项目不属于高能耗、高污染行业；本项目产生的废水经收集处理达标后，接入园区市政污水管网。	符合						

	区建设。		
2	开发区实行雨污分流，加快清溪污水处理厂、开发区污水处理厂及污水管网等配套工程建设进度，完善环保基础设施，在污水处理厂建成投运前，入区项目产生的污水必须达标排放。	本项目采用雨污分流。项目生活污水经化粪池预处理，生产废水采取分类分质处理，处理后的生产废水、生活污水、纯水制备浓水、冷却系统排水混合后接入市政污水管网，最终进入城东污水处理厂进行处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入长江。	符合
3	为进一步论证开发区集中供热方案，调整能源结构，使用清洁能源，禁止新上燃煤小锅炉，减少大气污染物排放。 开发区内危险废物的收集、贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定要求，集中收集，安全处置生活垃圾，声环境执行相应功能区标准，施工期噪声执行《建筑施工现场噪声限值》中有关规定。	(1) 本项目采用园区市政供热，并依托现有的 1 台备用燃气锅炉，不新增燃煤锅炉。 (2) 危险废物收集后依托现有危废库暂存，定期委托有资质的单位进行处理，生活垃圾由环卫部门统一收运处理，危废库可以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，项目固体废物均能得到合理处置。 (3) 项目依托现有已建建筑，不新增建筑面积。	符合
4	落实《报告书》中提出的用地布局调整建议，合理优化和调整开发区功能布局，设置必要的卫生防护距离，建设绿化隔离带，减少不同功能组团间的相互影响。	本项目用地属于工业用地，项目建设完成后，企业防护距离不发生变化，企业环境防护距离设置如下：东侧厂界外距离厂界最远距离为 50m，南侧厂界外距离厂界最远距离为 52m，西侧厂界外距离厂界最远距离为 72.5m，北侧厂界外不设置环境防护距离。	符合
5	建立跟踪监测与评价制度，制定切实可行的环境风险防范措施，防止突发性环境污染事故。 本项目制定了跟踪监测计划，并制定切实可行的环境风险防范措施及应急预案。	(1) 本项目制定了跟踪监测计划，项目建设完成后，严格按照监测计划开展跟踪监测； (3) 企业于 2024 年 8 月，对企业突发环境事件应急预案进行了修编，并于 2024 年 8 月 27 日在池州经济技术开发区生态环境局进行备案进行备案，备案编号：341702-2024-031-M。本项目建设完成后，新增风险区域新增风险防范措施，将企业环境风险降到最低。	符合
6	加强环境监督管理，区内所有建设项目要认真履行有关环保法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。	企业现有工程已按照相关环保法律要求严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，本项目为改建项目，目前正在履行环境影响评价制度。	符合
7	规划实施中新增污染物排放总量按有关污染物排放总量控制的要求，在池州市污染物排放总量削减计划中予以落实。	本项目新增污染物总量排放按照有关污染物排放总量控制的要求，报地方环保主管部门认可并行文批复后，方可作为本项目污染物排放总量的控制指标。	符合
<p>根据上述分析可知，本项目从事高精度电子铜箔的生产，项目建设符合《安徽池州经济开发区规划环境影响报告书》及审查意见要求。</p> <p><b>6、与《池州经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》符合性分析</b></p> <p>池州经济技术开发区管理委员会于 2024 年 7 月委托编制了《池州经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，并于 2024 年 8 月通过专家评审。</p> <p>项目建设与《池州经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》相</p>			

	关内容符合性分析见下表。		
	<p style="text-align: center;"><b>表 1-3 与规划环评跟踪评价符合性分析</b></p>		
	序号	规划环境影响跟踪评价报告书审核意见要求	项目情况
	1	<p><b>（二）严格空间管控，优化区内空间布局。</b></p> <p>做好规划用地控制和生态隔离带建设，加强对开发区内及周边集中居住区等生活空间的防护，优化集中居住区及周边的用地布局。统筹推进开发区整体发展和生态保护，基于区域生态环境承载力，合理控制近期开发利用强度，严禁不符合环境管控要求的各类开发建设活动，协调好产业发展与区域环境保护的关系，有效预防因发展引起的群众投诉等生态环境问题。</p>	<p>（1）厂界西侧隔牧之路现状为太平鸟集团用地，规划为居住用地，企业西侧设有防护绿化带。</p> <p>（2）从事高精度电子铜箔的生产，属于电子专用材料制造，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，项目建设满足环境管控要求。</p>
	2	<p><b>（三）着力推动开发区转型升级，推动高质量发展。</b></p> <p>.....入园项目应落实开发区生态环境准入清单要求，围绕主导产业，确保引进项目达到清洁生产国内先进水平。</p>	<p>从事高精度电子铜箔的生产，属于电子专用材料制造，满足开发区生态环境准入清单要求。</p>
	<p>根据上述分析可知，本项目从事高精度电子铜箔的生产，属于电子专用材料制造，项目建设符合《池州经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》相关要求。</p>		
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>（1）与国家产业政策相符性分析</p> <p>本项目为电子铜箔生产，属于电子专用材料制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”——第二十八条“信息产业”——第 6 项“电子元器件生产专用材料。....覆铜板材料、电子铜箔、引线框架等封装和装联材料.....”，因此本项目属于鼓励类项目。</p> <p>且本项目于 2024 年 07 月 08 日取得了池州经济技术开发区经济发展局关于本项目的备案，项目代码为 2407-341761-04-02-520931。</p> <p>因此，项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>项目位于池州经济技术开发区，根据土地使用证（池国用（2011）第208号）可知，项目用地为工业用地，本项目从事电子专用材料制造，由此可知，项目用地符合要求。</p> <p><b>3、与相关环境保护政策相符性分析</b></p> <p>经对照国务院《全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见（升级版）》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》</p>		



等相关政策要求，本项目建设均符合上述文件要求，本项目的政策相符性分析汇总见表 1-4。

表 1-4 与其它相关政策相符性分析

环保政策	相关要求	项目情况	符合性
《全面打造水清岸绿产业优美美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》	<p>一、提升“禁新建”行动</p> <p>1、严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。</p> <p>2、严控 5 公里范围内的新建重化工污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>3、严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行《长江经济带发展负面清单指南(试行)》、《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。</p>	<p>(1) 本项目距离长江干流 2.8km，位于长江岸线 5km 范围内。项目行业类别属于电子专用材料制造，不属于化工项目，且项目所在的池州经济开发区属于合规园区；</p> <p>(2) 本项目现有工程已严格执行环境影响评价和“三同时”竣工验收制度，本项目为改建项目，目前正在履行环保手续。</p>	符合
	<p>二、开展“减存量”行动</p> <p>1、全面治理“散乱污”企业。持续开展“散乱污”企业清理整治，对不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放以及存在其他违法违规行为的“散乱污”企业，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。</p> <p>2、依法依规推动落后产能退出。以钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等行业为重点，严把能耗、环保、质量、安全、技术等标准，严格常态化执法，促使一批达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。</p> <p>3、深入开展大气污染防治。加强重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行监管，鼓励企业通过技术改造实现超低排放。开展工业挥发性有机物转型整治行动。强化大规模城市建设地区扬尘污染防治管理，</p>	<p>(1) 本项目位于池州经济开发区，不属于“散乱污”企业，且本项目属于鼓励类建设项目，污染物可做到达标排放；</p> <p>(2) 本项目属于电子专用材料制造，不属于文件规定的钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等行业；</p> <p>(3) 企业现有备用的燃气锅炉已安装低氮燃烧器，废气中各污染物均可做到稳定达标排放；</p>	符合
	<p>四、开展“纳统管”行动</p> <p>1、园区企业污水处理全覆盖。园区工业</p>	<p>(1) 本项目生产废水分质分类处理达标后接入市政</p>	符合

	<p>污水和生活污水必须全部纳入统一污水管网，实行统一管理、不留死角。企业工业废水在排入园区污水处理厂之前，必须经过预处理，且达到园区污水处理厂纳管标准。园区污水集中处理设施和管网全部建设运行。鼓励有条件的园区实施化工企业“一一企一管、明管输送、实时监测”，确保化工污水全收集、全处理。</p> <p>2、环保设备运行全覆盖。重点排污单位依法安装使用污染物排放自动监测设备，规范监测和运维，并依法公开排污信息。在污染治理设施设备、监测站房、排放口等位置全部安装视频监控设备。健全各级各类环境监（检）测机构监测数据质量管理体系，严厉打击环境监测数据造假行为。</p>	<p>污水管网，最终进入城东污水处理厂进行处理达标后外排进入长江；</p> <p>（2）本项目产生的含铜废水依托现有的含铜废水回用水系统以及含铜废水污水处理系统进行处理；企业产生的含锌镍废水经含锌镍废水回用水系统以及含锌镍废水处理系统进行处理达标后接入园区污水管网；产生的含铬废水经新增的含铬废水回用水系统以及含铬废水处理系统进行处理达标后接入园区污水管网。</p> <p>车间排放口处设置流量、总铬在线监测设施，厂区废水总排口已安装流量、COD 和氨氮在线监测设施。</p> <p>（3）项目建成后，按照跟踪监测计划开展跟踪监测。</p>	
工业和信息化部 发展改革委 科技部 财政部 环境保护部 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178号）	<p>推动制革、电镀、印染等企业集中入园管理，建设专业化、清洁化绿色园区。培育、创建和提升一批节能环保安全领域新型工业化产业示范基地，促进园区规范发展和提质增效</p>	<p>本项目属于池州经济技术开发区规划的主导产业，各污染物均能达标排放，同时具有良好的社会效益、经济效益，可促进园区规范发展和提质增效。</p>	符合
	<p>大力推进清洁生产。按照《清洁生产促进法》，引导和支持沿江工业企业依法开展清洁生产审核，鼓励探索重点行业企业快速审核和工业园区、集聚区整体审核等新模式，全面提升沿江重点行业和园区清洁生产水平。在沿江有色、磷肥、氮肥、农药、印染、造纸、制革和食品发酵等重点耗水行业，加大清洁生产技术推行方案实施力度，从源头减少水污染。实施中小企业清洁生产水平提升计划，构建“互联网+”清洁生产服务平台，鼓励各地政府购买清洁生产培训、咨询等相关服务，探索免费培训、义务诊断等服务模式，引导中小企业优先实施免费、低费方案，鼓励和支持实施技术改造方案。</p>	<p>企业积极关注更先进的清洁生产技术并适时运用，依法定期实施清洁生产审核。</p>	符合
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	<p>（1）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目；</p> <p>（2）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项项目，禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河道范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；</p> <p>（3）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，禁止在国家湿地公园的岸线和河段内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目；</p>	<p>（1）本项目位于池州经济技术开发区，项目距离池州齐山-平天湖风景名胜区三级保护范围外 160m，不在其保护范围内。</p> <p>（2）本项目距离长江干流 2.8km，位于长江岸线三公里范围内，但项目不属于化工项目以及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目；</p> <p>（3）本项目属于电子专用材料制造，且位于合规园区内；</p> <p>（4）本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p> <p>（5）项目不属于高耗能高</p>	符合

		<p>(4) 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；</p> <p>(5) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；</p> <p>(6) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p> <p>禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	排放项目。	
	安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）	<p>1、禁止建设不符合全国和省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。码头建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国家和省港口岸线使用管理相关规定，办理港口岸线使用手续，未取得港口岸线使用许可的，不得开工建设；</p> <p>2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区的岸线和河段范围内设立各类开发区，在核心景区的岸线和河段范围内建与风景名胜资源保护无关的其他项目；</p> <p>3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及禁止从事网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止设立工业废渣、生活垃圾和其他废弃物堆场，禁止设置排污口。</p> <p>禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，禁止设置排污口；</p> <p>4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）等项目。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目；</p> <p>5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。</p> <p>禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目；</p> <p>6、禁止未经许可在长江（安徽段）干支流、湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> <p>禁止在长江干流安徽段及华阳河、水阳江、皖河、青弋江、漳河、滁河干流以及菜子湖（包括白兔湖、嬉子湖、长河）、巢湖（包括巢湖主体、裕溪河）等8个主要支流和44个全面禁捕水生生物保护区开展生产性捕捞。禁止在长江干流岸线三公里范围内和主</p>	<p>(1) 本项目属于电子专用材料制造，不属于码头项目；</p> <p>(2) 本项目位于池州经济技术开发区，项目距离池州齐山-平天湖风景名胜区三级保护范围外160m，不在其保护范围内。</p> <p>(3) 本项目距离长江干流2.8km，不在饮用水水源一级、二级保护区内，且本项目不新增排污口，不新增废渣、生活垃圾堆场；</p> <p>(4) 本项目距离长江岸线2.8km，项目不在种质资源保护区以及国家湿地公园的岸线和河段内。</p> <p>(5) 项目不占用长江流域河湖岸线。</p> <p>(6) 项目不新增排污口，且项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。</p> <p>(7) 本项目位于池州经济技术开发区内，属于合规园区，且项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目；不属于禁止的落后产能项目。</p>	符合

		<p>要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>7、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>禁止新建、扩建法律法规和相关政策明确禁止的落后产能项目。</p> <p>严格执行国家《产业结构调整指导目录》淘汰类和限制类有关规定，禁止投资建设属于淘汰类的项目，禁止投资新建属于限制类的项目。对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。</p> <p>严格执行国家《产业结构调整指导目录》淘汰类和限制类有关规定，禁止投资建设属于淘汰类的项目，禁止投资新建属于限制类的项目。对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。</p> <p>法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>		
	长江经济带生态环境保护规划	<p>严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。限制上海、马鞍山、南京等地钢铁行业，杭州、成都、南昌等地造纸行业，宁波、苏州等地纺织行业，铜陵、淮南、武汉、黄石、六盘水、遵义等地区火电行业规模。严格控制上海、南京、武汉、九江等地区的老石化基地以及岳阳化工产业园、淮北煤化工产业园的工业用水总量。鼓励沿海城市在电力、化工、石化等行业直接利用海水作为循环冷却水。</p>	<p>本项目位于池州经济技术开发区，属于电子专用材料制造，不属于钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水的过剩产能行业。</p>	符合
		<p>加强土壤重金属污染源头控制。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。到 2020 年，铜冶炼、铅锌冶炼、铅酸蓄电池制造等主要涉重金属行业重金属排放强度低于全国平均水平。加强有色金属冶炼、制革、铅酸蓄电池、电镀等行业重金属污染治理，推动电镀、制革等园区化发展，江苏、浙江、江西、湖北、湖南、云南等省份逐步将涉重金属行业的重金属排放纳入排污许可证管理。实施重要粮食生产区域周边的工矿企业重金属排放总量控制，达不到环保要求的，实施升级改造，或依法关闭、搬迁。加强长江经济带 69 个重金属污染重点防控区域治理，2017 年底前，重点区域制定并组织实施“十三五”重金属污染防治规划。继续推进湘江流域重金属污染治理。制定实施锰三角重金属污染综合整治方案。</p>	<p>本项目所涉及电镀工艺属于为本项目生产过程所需的配套工艺，不属于专门的电镀行业，同时本项目生产车间均采取重点防渗，对废水经分类收集后经污水处理系统进行处理，经处理达标后接入园区污水管网。</p> <p>生产车间现有溶铜区域、生箔表面处理区域、污水处理站、事故池以及危废库均已采取重点防渗。本项目新增表面处理区域以及配液制备和配套区域新增重点措施。</p>	符合
		<p>实施城市空气质量达标计划。全面推进长江经济带 126 个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。地级及以上城市建</p>	<p>本项目位于池州经济技术开发区，属于“长江经济带 126 个地级及以上城市”，项目属于达标区域；在生产过程中产生硫酸雾，均配套采取相应的废气收集、处理措施，处理达标后排放。</p>	符合

中华人民共和国长江保护法	成区基本淘汰 10 蒸吨以下燃煤锅炉	本项目不新增燃煤锅炉。		
	优化沿江企业和码头布局。立足当地资源环境承载能力，优化产业布局和规模，严格禁止污染型产业、企业向中，上游地区转移，切实防止环境风险聚集。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区、四大家鱼”产卵场等管控重点区域新建工业类和污染类项目	本项目位于池州经济开发区，不涉及长江干流自然保护区、风景名胜区、四大家鱼”产卵场等管控重点区域。	符合	
	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目属于电子专用材料制造，距离长江干流 2.8km，位于长江干流岸线三公里范围内，但项目不属于化工项目、尾矿库项目。	符合	
	严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。……。	项目建设符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。	符合	
	依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	本项目不属于落后产能，且严格执行生态环境保护等相关法规标准。	符合	
	优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 75%。	本项目位于池州经济技术开发区内，园区属于合规园区，且项目不属于低端落后产能。	符合	
	《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17 号）	加强重点行业企业清洁生产改造。加强重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。电石法（聚）氯乙烯生产企业生产每吨聚氯乙烯用汞量不得超过 49.14 克，并确保持续稳中有降。	项目选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺；项目无《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类的生产工艺和本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品。	符合
	推动重金属污染深度治理。自 2023 年起，重点区域铅锌冶炼和铜冶炼行业企业……。开展电镀行业重金属污染综合整治，推进专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理。排放汞及汞化合物的企业应当采用最佳可行技术和最佳环境实践，控制并减少汞及汞化合物的排放和释放。	本项目生产过程中产生的硫酸雾废气经酸雾处理塔处理后达标排放；产生的含锌镍废水、含铬废水以及含铜废水采用分类、分质收集处理达标后外排进入城东污水处理厂进行处理。	符合	
	开展涉镉涉铊企业排查整治行动……。	本项目不涉及重金属镉、铊。	符合	
	加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及疏渣处理设施。加强尾矿污染防控，开展长江经济带尾矿库污染治理“回头看”和黄河	本项目产生的危险废物于厂内危废库内暂存定期交由有资质单位处置，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)《危险废物收集储存运输技术	符合	

	流域、嘉陵江上游尾矿库污染治理。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。	规范》(HJ2025-2012)中相关规定要求的危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等进行合理的贮存。	
<p><b>4、与周边环境相容性分析</b></p> <p>根据调查分析可知，现有工程各工序产生的污染物均采取有效的收集和处置措施，根据例行监测结果可知，溶铜工序硫酸雾排放浓度以及排放速率均可满足已批复的执行标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中标准限值要求，生箔工序以及表面处理工艺各排气筒出口处硫酸雾排放浓度均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5中标准限值要求，天然气锅炉废气排放口处二氧化硫、烟尘排放浓度以及烟气黑度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中标准，氮氧化物排放浓度可以满足《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办〔2020〕2号）中标准要求。</p> <p>改建项目完成后，新增的废气污染物为硫酸雾，经采取有效的收集和处置措施处理，由于硫酸雾新增排放量较少，经预测分析可知，项目新增硫酸雾排放均可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值要求，不会加重对周边环境的影响，另项目改建完成后，企业环境防护距离维持现有工程设置的环境防护距离，具体设置如下：东侧距离厂界最远距离为50m，南侧距离厂界最远距离为52m，西侧距离厂界最远距离为72.5m，北侧防护距离未超出厂界，因此北侧不设防护距离。根据现场踏勘，厂界西侧79m处的用地规划为住宅用地，不在本项目防护距离内，企业防护距离内均为市政道路、绿地以及空地，不存在环境敏感目标，且周边工业企业对污染物排放没有特别要求。由此可分析，周边企业对本项目不会产生制约。经分析可知，项目建设与周边企业无相互干扰，项目建设与周边环境相容。</p> <p><b>5、“池州市生态环境分区管控成果”相符性分析</b></p> <p>根据《池州市生态环境分区管控成果》，建设项目与池州市生态环境分区管控成果符合性分析如下。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于安徽省池州市池州经济技术开发区清溪大道189号，项目</p>			

用地性质为工业用地。

根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5号），经从安徽省“三线一单”公共服务平台（<http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home>）查询，本项目所在区域为重点环境管控单元（环境管控单元编码：ZH34170220006-重点管控单元）。经比对分析，本项目的建设符合该单元管控要求，建设项目与池州市环境管控单元分类图中的位置见附图7，区域管控要求见表1-5。

根据调查，项目不在当地饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不属于池州市生态保护红线范围内，项目建设符合生态保护红线控制要求，项目与当地生态保护红线位置关系见附图8。

表 1-5 环境管控单元管控要求

环境 管控 单元 分类	区 域 管 控 要 求	管 控 类 别	环境管控要求	符合性分析	符 合 性
重点 管控 单元	重点 管控 单元 6	空间 布局 约束	<p>禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业同意建设的煤制气中心除外）。</p> <p>严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。</p> <p>严格控制新增“两高”项目审批，认真分析和评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境影响的影响，严格审查项目是否符合政策要求、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰。</p> <p>强化“散乱污”企业综合治理。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。</p> <p>企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放。</p> <p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>严控5公里范围内的新建项目。实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全环保节能水平一级质量升级的改扩建项目外，</p>	<p>（1）本项目不涉及新建燃料类煤气发生炉。项目属于电子专用材料，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等；</p> <p>（2）项目属于电子专用材料制造，对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，项目不属于高耗能、高排放项目，符合政策要求、产业规划、“生态环境分区管控成果”和规划环评要求；</p> <p>（3）项目产生的生产废水经企业自建污水设施处理，生活污水经化粪池预处理，处理后的生产废水和生活污水混合达标后接入园区污水管网，最终进入城东污水处理厂处理；</p> <p>（4）本项目距离长江2.8km，项目位于位于安徽省池州市池州经济技术开发区，属于合规园区；</p>	符合

			<p>严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。</p> <p>长江干流岸线15公里范围内新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建项目环评审批的前置条件。</p> <p>长江(安徽段)干支流一公里范围内已批未开工的项目，依法停止建设支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。</p> <p>持续开展“散乱污”企业清理整治，对不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放以及存在其他违法违规行为的企业</p>	<p>项目目前正在办理环评等相关手续，暂未开工建设；且本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	
		污染物排放管控	<p>(1) 强化工业企业无组织排放管理，推进挥发性有机物排放综合整治，开展大气氨排放控制试点。深化工业污染治理，工业污染源全面达标排放，未达标排放的企业一律依法停产整治。</p> <p>(2) 所有排污单位必须依法实现全面达标排放。</p>	<p>(1) 项目原料采用密闭袋装或桶装，物料转运时采用袋装进行转运；</p> <p>(2) 项目产生的废气、废水均采取妥善有效的处理措施，可做到达标排放，固体废物均得到妥善处置，不会造成二次污染。</p>	符合
		资源开发效率要求	<p>产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。</p>	<p>固体废物均得到妥善处置，不会造成二次污染。</p>	符合

## (2) 环境质量底线

### ①大气环境质量底线及分区管控相符性分析

根据《池州市生态环境分区管控成果动态更新》，本项目位于大气环境受体敏感重点管控区，池州市大气环境分区管控见附图9，该区域管控要求如下：

**管控要求：**落实《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《池州市“十四五”节能减排方案》要求；严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转；大气主要污染物总量指标实行区域内等量或倍量削减替代，执行特别



	<p>排放标准的行业实施提标升级改造。</p> <p><b>相符性分析：</b>根据《2023 年池州市生态环境状况公报》，2023 年池州市属于环境空气达标区，根据引用监测数据可知，硫酸雾监测结果可满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中标准要求。项目建设符合《安徽省大气污染防治条例》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《池州市“十四五”节能减排方案》等文件要求，本项目产生的废气经采取妥善的处理设施处理后均可满足排放标准要求，项目排放废气中不涉及总量控制因子。</p> <p>②水环境质量底线及分区管控相符性分析</p> <p>根据《《池州市生态环境分区管控成果动态更新》，本项目位于水环境工业污染重点管控区，池州市水环境分区管控见<b>附图 10</b>，该区域管控要求及分区管控要求符合性分析如下：</p> <p><b>管控要求：</b>依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及池州市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《长江经济带工业园区水污染整治专项行动工作方案》、池州市相关开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《安徽省“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《池州市“十四五”生态环境保护规划》《池州市“十四五”水生态环境保护专项规划》《池州市“十四五”节能减排方案》《池州市水污染防治工作方案》等要求；新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。</p> <p><b>相符性分析：</b>根据《2023 年池州市生态环境状况公报》，长江池州段 6 个监测断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅰ类标准要求，15 个监测断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准要求。建设项目运营期严格落实《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省“十四五”节能减排实施方案》等文件的相关规定和要求，落实相关文件中规定的各项污水污染防治措施，项目废水经分类分质收集后，依托现有的污水处理系统进行预处理达标后，接入市政污水管网，废水排放对周边地表水体影响较小，废水中需进行总量控制的污染物严格实</p>
--	---

	<p>施“等量替代”。</p> <p>③土壤环境</p> <p>根据《《池州市生态环境分区管控成果动态更新》，本项目位于土壤环境风险一般管控区，池州市土壤环境风险分区管控图见附图 11，该区域管控要求及分区管控要求符合性分析如下：</p> <p><b>管控要求：</b>依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《池州市“十四五”土壤污染防治专项规划》《池州市“十四五”农村生态环境保护专项规划》《贵池区土壤污染防治行动计划工作方案》（贵政办〔2017〕19 号）等要求对一般管控区实施管控。</p> <p><b>符合性分析：</b>根据建设单位每年开展的土壤质量例行监测数据，项目所在区域建设用地土壤质量可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值要求。</p> <p>项目建成运行后，在落实评价提出的地下水及土壤防治措施的前提下，对区域地下水及土壤环境的影响较小，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目运营过程中消耗定量的水、电等资源，但消耗量相对区域资源利用总量较少。项目生产用水及生活用水由市政管网供给；项目用电来自市政供电管网，生产主要原辅材料在市场购买，因此，项目水、电、原辅材料等供应充足。本项目在生产过程中不合格铜箔和边角料全部回到溶铜工序使用。综上，项目原辅材料及资源供应充足，生产过程做到了合理利用资源和节约能耗，符合资源利用上限要求。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>项目属于电子专用材料制造，不属于《安徽池州经济开发区规划环境</p>
--	--

影响报告书》中入区行业控制建议表中规的控制进入和严格控制进入项目，也不属于《池州经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》中生态环境准入清单中规定的限制类和禁止类入园项目，具体见表 1-6 和表 1-7。

表 1-6 安徽池州经济开发区规划环境中入区行业控制建议

行业类别	控制建议
服装、纺织	优先进入
农产品加工	优先进入
工艺品精加工	优先进入
生物、保健产品	优先进入
有色金属冶炼及加工	控制进入
非金属材料业	控制进入
文教体育用品制造业	控制进入
交通运输设备制造业	控制进入
工艺品及其他制造业	控制进入
皮革、毛皮、羽绒及其制造业	严格控制
造纸及纸制品业	严格控制
化学原料及化学制品制造业	严格控制
医药制造业	严格控制
橡胶制品业	严格控制
黑色金属冶炼及压延加工业	严格控制
火力发电业	严格控制
有异味废气排放企业	严格控制

表 1-7 安徽池州经济开发区规划跟踪评价中生态环境准入清单

类别	细类	准入要求
产业准入	限制类	限制入园项目主要指国家现行产业政策中未禁止或未淘汰的污染型项目。这类项目应根据工业园区规划的产业发展方向，同时根据园区环境容量及其他环境条件从严要求，并严格执行环境影响评价制度，限制入园项目主要包括： 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类项目； 与工业园区规划的产业类型不相容的其他产业项目； 严格“两高一低”项目管理。
	禁止类	禁止入园项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业和工艺，以及排污量较大，污染控制难度大，不符合工业园区水污染及大气污染总量控制原则的项目。禁止入园项目主要为产业政策明令禁止或淘汰的项目。包括： 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中淘汰类项目； 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中明令禁止的项目等。

综上所述，本项目的建设符合“池州市生态环境分区管控成果动态更新”相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 2.1 项目背景及由来

安徽铜冠铜箔集团股份有限公司位于安徽省池州经济技术开发区清溪大道与牧之路交口，主要从事电子铜箔生产销售。

现有工程先后申报过 3 次环评项目，其中一期、二期、三期现均已建成投产，并完成竣工三同时环保验收，现有已建工程年生产标准箔 19500 吨，锂电箔 20500 吨。

根据市场调研，2023 年铜箔总产能达到 156 万吨之巨，其中锂电箔产能达到 95 万吨，并仍在持续增长释放，而与之对应的需求端，动力电池需求随着新能源汽车市场发展增速趋于平稳，动力电池端锂电铜箔需求增速将会明显下降，锂电箔行业整体供需结构失衡，市场形势发生逆转，锂电铜箔市场开始进入到供过于求的市场状态。

目前，标准铜箔中 VLP、HVLP 系列产品因具有性能优异等特点在高频高速电路铜箔需求市场中需求份额占比较高，但根据调研，我国内资企业在 VLP+HVLP 铜箔产品发展步伐缓慢，还停留在产品刚刚进入市场的试产、与客户磨合阶段，国内市场的主要生产供应厂商，绝大多数来自国外。

安徽铜冠铜箔集团股份有限公司经过不断的研发，在高频高速 5G 通讯线路板领域持续发力，其研发的 HVLP 铜箔具有信号传输损失低，阻抗小，产品性能更为优异，可替代同类进口产品等特点。

安徽铜冠铜箔有限公司现有工程拥有锂电子铜箔 20500t/a 的生产能力，标准箔和锂电箔在溶铜过程、生箔过程工艺相同，鉴于锂电箔当下市场的发展情况，企业拟调整生产方案，在充分利用现有溶铜系统、生箔系统的前提下，通过对二期表面处理车间进行改造，新增表面处理生产线及配套设备，将原有的部分锂电箔生产线转为标准箔生产线。改建完成后，实现年产 3000 吨高附加值的标准铜箔产能，主要以 VLP 及 HVLP 铜箔产品为主。**该项目建设完成后，企业产能由现有工程的年产锂电箔 20500t，标准箔 19500t 调整为年产锂电箔 17500t，标准箔 22500t，全厂仍为年产 40000t 铜箔的产能。**

该项目于 2024 年 07 月 08 日取得了池州经济技术开发区经济发展局关于本项目的备案，项目代码为：2407-341761-04-02-520931。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1

日实施），本项目环境影响评价类别判定情况见下表：

**表 2-1 项目环评类别判定情况表**

环评类别 项目类别		环境影响评价类别		
		报告书	报告表	登记表
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
81	电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子 化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的。以上均不含仅切割、焊接、组装的	/

综上，本项目生产高精度电子铜箔，生产过程采用铜与硫酸反应生成硫酸铜溶液，然后采用化学镀工艺生产铜箔，项目产品属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C3985 电子专用材料制造中的覆铜板及铜箔材料，故根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目需编制环境影响报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污许可分类情况如下。

**表 2-2 项目排污许可类别判定情况表**

项目类别		排污许可类别		环境影响评价类别		
		重点管理		简化管理		登记表
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39						
89	计算机制造 391，电子器材制造 397， 电子元件及电子专用材料制造 398， 其他电子设备制造	纳入重点排污 单位名录的		除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含 稀释剂）的		其他

本项目从事高精度电子铜箔的生产，属于 C3985 电子专用材料制造，由于安徽铜冠铜箔集团股份有限公司属于重点排污单位，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污许可属于重点管理。

## 2.2 工程概况

### 2.2.1 项目概况

**项目名称：**安徽铜冠铜箔集团股份有限公司高精度电子铜箔（HVLP）表面处理技改项目；

**建设单位：**安徽铜冠铜箔集团股份有限公司；

**项目性质：**改建；

**建设地点：**安徽省池州市池州经济技术开发区安徽铜冠铜箔集团股份有限公司厂区，厂区中心坐标 117° 33′ 0.065″，30° 42′ 24.067″，项目地理位置见附图 1。

**建设内容：**项目利用二期现有的生产厂房，在充分利用现有生箔系统的前提下，

通过调整车间布局，新增 3 台表面处理线及配套设备，将原有的部分锂电箔生产线转为标准箔生产线，改建完成后，二期现有的溶铜系统和生箔系统产能不变。项目建设完成后，实现年产 3000 吨高附加值的标准铜箔产能，主要以 VLP 及 HVLP 铜箔产品为主，全厂产能由现有的年产锂电箔 20500t，标准铜箔 19500t 调整为年产锂电箔 17500t，标准铜箔 22500t，全厂产能无变化。建设项目主要建设内容见表 2-3。

表 2-3 改建项目工程组成情况一览表						
工程分类		改建前建设内容及生产规模		改建后建设内容及生产规模		备注
		建设内容	生产规模	建设内容	生产规模	
建设内容	一期铜箔主厂房	电子铜箔主厂房 1 座，钢筋混凝土框架结构。内设溶铜槽罐 76 个，生箔一体机 36 台，分切机 6 台，表面处理机 6 台，生产厂房内包括办公区、电解液制备、生箔和表面处理工序、分切、包装、磨辊间、仓库、风机房、空调机房。	年产 10000 吨高精度电子铜箔	与现有工程一致	年产 10000 吨高精度电子铜箔	已建，本次改建不涉及
	二期铜箔主厂房	电子铜箔主厂房 1 座，2F，其中 1F 主要设置溶铜区域、成品库、生箔机基础区以及表面处理造液间，2F 设置生箔车间、表面处理车间、分切车间、包装车间；厂房内设 6 条铜箔生产线，包括生箔机 54 台，表面处理机 4 台，钛辊 69 台，磨辊机 1 台、分切机 18 台及辅助设备。	年产 15000 吨高精度特种电子铜箔，其中锂电箔 5000t/a，标准铜箔 10000t/a	（1）现有的生产工艺与改建前一致； （2）对现有车间布局进行改造，将 1F 现有的成品库中约 1100m <sup>2</sup> 的区域调整为配液制备区域及配套区域，主要设置配套的槽罐、过滤系统等；将 2F 现有的包装车间内约 1100m <sup>2</sup> 的区域调整为表面处理区域，内部新增 3 台表面处理机组，增加粗化、固化、电镀、镀锌镍、钝化、水洗工艺。改建后，厂房内设 6 条铜箔生产线，生箔机 54 台，表面处理机 7 台，钛辊 69 台，磨辊机 1 台、分切机 18 台及辅助设备，改建后将现有的部分锂电箔产能转为生产标准铜箔，主要以 VLP 及 HVLP 铜箔产品为主；	新增 3000t/a 的标准铜箔，减少 3000t/a 的锂电箔产能，二期实现年产标准铜箔 13000t，锂电箔 2000t 的生产规模；	（1）车间内部布局调整，新增 3 台表面处理机组及配套设备； （2）产品方案发生调整。 （3）表面处理线粗化和固化工序硫酸铜溶液依托二期现有的配液系统进行配液。
	三期铜箔主厂房	电子铜箔主厂房 1 座，主体建筑 2F，高位槽区域为 4F，建筑面积 36538.5m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土框架结构，厂房内设车间派班室、溶铜车间、生箔车间、分切车间、包装车间、成品仓库、冷冻机房及配电房等，屋顶设酸雾处理塔。年产 15000 吨高精度储能用超薄电子铜箔，厂房内设 16 个溶铜罐、60 台生箔机、63 台钛辊、20 台分切机及辅助设备。	15000t 超薄电子铜箔（锂电箔）	与现有工程一致	15000t 超薄电子铜箔	已建，本次改建不涉及
	辅助工程	宿舍楼	（1）3 栋 5F 的宿舍楼，总建筑面积 9952.1m <sup>2</sup> ，作为员工住宿使用。 （2）三期规划增建 1 栋 5F 的宿舍楼，建筑面积 4072m <sup>2</sup> ，目前暂未建设。		与现有工程一致	
	食堂	1F 建筑，占地面积为 1656m <sup>2</sup> ，建筑面积为 1656m <sup>2</sup>		与现有工程一致		依托现有

	办公区		位于一期主厂房内	与现有工程一致	依托现有
	成品库	一期	占地面积为 4000m <sup>2</sup> ，在电子铜箔主厂房（一期）内隔出范围，储存成品，储存量约为 1000t。	与现有工程一致	已建，本次改建不涉及
		二期	占地面积为 4000m <sup>2</sup> ，在电子铜箔主厂房（二期）内隔出范围，成品储存量约为 1000t。	调出部分区域用于新增表面处理机组配套设备使用，调整后建筑面积为 2900m <sup>2</sup> ，储存量为 725t	面积减少
		三期	占地面积约为 4000m <sup>2</sup> ，在三期电子铜箔主厂房内隔出范围，成品最大储存量为 1000t。	与现有工程一致	已建，本次改建不涉及
	一般固废库		1 座，位于生活区的西侧，建筑面积为 540m <sup>2</sup> ，最大储存量为 648t。	与现有工程一致	依托现有
	危废库		1 座，现状建筑面积为 450m <sup>2</sup> ，最大储存量为 540t。	与现有工程一致	依托现有
	化学品库		1 座，位于二期生产厂房的南侧，变电所的东侧，建筑面积 320m <sup>2</sup> ，用于全厂各类化学品的暂存，最大储存量为 384t。	与现有工程一致	依托现有
	仓库		2 座，其中仓库一建筑面积为 2646m <sup>2</sup> ，作为钛辊摆放区和商务部仓库，仓库二建筑面积为 1620m <sup>2</sup> ，主要作为含废钢材库和维修机加工车间。	与现有工程一致	依托现有
	储罐区		现设有1处储罐区，内设酸罐区和碱罐区，其中酸储罐区内设1座容积为40m <sup>3</sup> 的浓硫酸储罐以及1座容积为7m <sup>3</sup> 的稀硫酸储罐，围堰尺寸为9.7m×6.2m×1m；液碱储罐区内设1座容积为40m <sup>3</sup> 的浓碱储罐以及1座容积为7m <sup>3</sup> 的稀碱储罐，围堰尺寸为10m×6.2m×1m；酸罐区和碱罐区中间采用墙体进行隔开。	与现有工程一致	依托现有
	供电系统		依托现有的供电系统，用电量为 27659.688 万 kW·h。	新增用电量 378.76 万 kW·h，全厂用电总量为 28038.448 万 kW·h。	依托现有供电系统，新增用电量
	给水系统		依托厂区现有的给水系统，全厂用水量为4110.991m <sup>3</sup> /d。	项目用水量为377.448m <sup>3</sup> /d，全厂用水量为 4344.009m <sup>3</sup> /d。	依托现有给水系统，新增用水量
	纯水制备系统		位于水处理房内，现有工程设有5套纯水系统，纯水设备制水能力为 490m <sup>3</sup> /h，纯水制备率为90%。	与现有工程一致	依托现有
	排水系统		雨污分流，生活污水经化粪池处理进入开发区污水管网。 厂区现状一期工程已建 1 套处理能力为 146m <sup>3</sup> /h 的含铜废水回用水系统以及 1 套处理能力为 720m <sup>3</sup> /d 的含铜废水处理系统用于处理一期和二期产生的含铜废水，三期已建 1 套处理能力为 960m <sup>3</sup> /d 的含铜废水处理系统用于处理三期产生的含铜废水，一期建有 1 套处理能力为 150m <sup>3</sup> /h 的含锌铬镍废水回用水系统以及 1 套处理能力为 720m <sup>3</sup> /d 的含铬废水处理系统用于处理全厂产生的含锌铬镍废水； 现有一期、二期产生的含铜废水经一期已建的含铜废水回用水系统以及含铜废水处理系统进行处理，三期产生的含铜废水经三期新建的含铜废水处理系统进行处理，全厂含锌镍废水和含铬废水混合后经现有已建的含锌铬镍废水回用水系统以及含铬废水处理系统进行处理，含锌铬镍废水经处理达标后与含铜废水、纯水制备浓水、生活污水、蒸汽冷凝水、冷却系	（1）将现有的含锌铬镍废水回用水系统以及含铬废水处理系统调整为仅处理含锌镍废水，不再处理含铬废水，新增 1 套含铬废水回用水系统以及 1 套含铬废水处理系统，现有工程其他类型废水排水方案与现有工程一致； （2）企业产生的含锌镍废水经含锌镍废水回用水系统以及含锌镍废水处理系统进行处理达标后接入园区污水管网；企业产生的含铬废水经新增的含铬废水回用水系统以及含铬废水处理系统进行处理达标后接入园区污水管网。 （3）改建项目新增的含铜废水依托一期工程已建的含铜废水回用水系统以及含铜废水处理系统进	1、含铜废水处理依托现有一期工程已建的含铜废水处理设施； 2、新建 1 套含铬废水处理设施； 3、将现有的含锌铬镍废水回用水系统以及含铬废水处理系统调整为仅处理含锌镍废水，不再处理
	公用工程				



环保工程			统排水混合达标后，接入城东污水处理厂进行处理，达标后外排长江，现有工程废水排放量为 3066.553m³/d。	行处理； (4) 处理达标后的含锌镍废水、含铬废水和处理后的含铜废水、生活污水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水、循环系统排水混合后接入园区污水管网，项目废水排放量为 233.728m³/d，全厂废水排放量为 3300.281m³/d。	含铬废水； 4、新增排水量 233.728m³/d
	动力工程		共设有 4 台 6m³/min 的螺杆式空压机以及 4 台 8m³/min 的螺杆式空压机（2 用 2 备）为生产过程提供压缩空气。	与现有工程一致	依托现有
	供热系统		一期、二期工程溶铜以及表面处理过程需采用市政蒸汽进行加热，日消耗蒸汽量为 500t，现有厂区备用 1 台 8t/h 燃气锅炉为电厂检修时溶铜槽罐保温提供蒸汽保温。	表面处理过程新增蒸汽消耗量为 12t/d，全厂蒸汽消耗量为 512t/a，其余与现有工程一致，蒸汽来自市政蒸汽。	依托现有供热系统，新增蒸汽消耗量
	废气	一期工程	<b>溶铜工序：</b> 溶铜工序产生的废气收集后经酸雾处理塔处理后经 2 根 23m 高排气筒（DA004、DA012）进行排放。 <b>生箔工序、表面处理：</b> 生箔工序和表面处理工序为密闭设置，硫酸雾废气经负压收集后经酸雾处理塔处理后经 2 根 23m 高排气筒（DA003、DA013）排放。 <b>天然气锅炉：</b> 备用锅炉设置低氮燃烧器，产生的废气收集后经 12m 高排气筒进行排放（DA011）；	与现有工程一致	已建，本次改建不涉及
		二期工程	<b>溶铜工序：</b> 溶铜工序产生的废气收集后经酸雾处理塔处理后经 4 根 23m 高排气筒（DA002、DA005、DA008、DA009）进行排放。 <b>生箔工序、表面处理：</b> 生箔工序和表面处理工序为密闭设置，硫酸雾废气经负压收集后经酸雾处理塔处理后经 2 根 23m 高排气筒（DA001、DA006、DA007、DA010）排放。	(1) 溶铜工序、生箔工序以及现有表面处理工序产生的污染物处理措施、污染物排放量均与现有工程一致，无变化； (2) 表面处理线粗化和固化工序配液系统依托二期现有的配液系统配液，新增的硫酸雾收集后依托现有的酸雾处理塔处理后依托 DA002 排气筒排放，排气筒高 23m； (3) 配套新增 1 套酸雾处理塔，表面处理工序及相应配套系统产生的废气收集后经新增的酸雾处理塔处理后经 1 根 25m 高排气筒（DA020）排放，风机风量为 30000m³/h；	新增 1 根高 25m 的排气筒（DA020）
		三期工程	<b>溶铜工序：</b> 共设置 16 个溶铜罐，溶铜罐及配套设施废气收集后进入酸雾处理塔处理，废气达标后经 2 根 25m 高排气筒（DA017、DA018）排放。 <b>生箔工序、防氧化工序：</b> 生箔工序废气收集后经酸雾处理塔进行处理后分别经 4 根 25m 高排气筒排放（DA014、DA015、DA016、DA019）进行排放。	与现有工程一致	已建，本次改建不涉及
		回用水系	(1) 厂区已建 1 套处理能力为 146m³/h 含铜废水回用水系统，处理工艺为“二级反渗透”，生产线产生的含铜废水收集后进入含铜废水回用水系统进行处理，70%的淡水回用于纯水制备过程，30%的浓水进入含铜废水处理系统进行处理达标后接入园区污水管网；	(1) 将现有的含锌铬镍废水回用水系统调整为仅处理含锌镍废水，不再处理含铬废水，新增 1 套含铬废水回用水系统，含铜废水回用水系统与现有工程一致。	1、拟新增 1 套处理产生能力为 82m³/h 的含铬废水回用水系统；

			统	(2) 厂区已建 1 套处理能力为 150m <sup>3</sup> /h 的含锌铬镍废水回用水系统 1 套, 处理工艺为: “二级还原+二级反渗透”; 生产线产生的含铬废水还原后与含锌镍废水混合后进入含锌铬镍废水回用水系统进行处理后, 70%的淡水回用于纯水制备过程, 30%的浓水进入含铬废水处理系统进行后处理达标后接入园区污水管网。	(2) 改建项目新增废水种类为含铬废水、含锌镍废水、含铜废水、冷却系统排水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水以及生活污水; (3) 新增含铜废水首先依托一期已建的含铜废水回用水系统进行处理; 新增的含锌镍废水经调整后的含锌镍废水回用水系统进行处理; 新增的含铬废水经新建的含铬废水处理系统进行处理; (4) 其余与现有工程一致;	2、将现有的处理能力150m <sup>3</sup> /h 的含锌铬镍回用水系统调整为仅处理含锌镍废水回用水系统, 不再处理含铬废水;
			废水处理系统	①生活污水经化粪池预处理后, 接入开发区污水管网; ②纯水制备浓水、冷却系统排水、蒸汽冷凝水、直接进入开发区市政污水管网。 ③一期、二期生箔后清洗废水经含铜废水回用水系统处理后, 淡水回用于纯水制备过程, 浓水与车间地面保洁废水、磨辊清洗废水、硫酸雾处理塔废水混合后经含铜废水处理系统处理, 处理工艺 “pH 调节+絮凝沉淀”, 设计处理能力为 720m <sup>3</sup> /d, 现状处理能力为 624.652m <sup>3</sup> /d; 三期建设 1 座处理能力为 960m <sup>3</sup> /d 的含铜废水处理系统, 处理工艺为 “pH 调节+絮凝沉淀”, 现状实际处理水量为 360m <sup>3</sup> /d, 企业含铜废水排放总量为 984.652m <sup>3</sup> /d; ④现有工程产生的含铬废水还原后与含锌镍废水混合后进入含锌铬镍废水回用系统进行处理, 处理后的淡水回用于纯水制备过程, 浓水与表面处理车间地面保洁废水混合后经已建的含铬废水处理系统进行处理, 处理工艺为 “pH 调节+絮凝沉淀”, 车间排放口处总铬、六价铬、总镍达标后接入市政污水管网, 设计处理能力为 720m <sup>3</sup> /d, 现状实际处理量为 706.25m <sup>3</sup> /d (其中含铬废水 282.5m <sup>3</sup> /d, 含锌镍废水 423.75m <sup>3</sup> /d); ⑤预处理达标的含锌铬镍废水、含铜废水、生活污水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水混合后, 企业总排口处水质达标后进入市政污水管网, 现有工程废水排放量为 3066.553m <sup>3</sup> /d。	(1) 现有的含铬废水处理系统调整为仅处理含锌镍废水, 不再处理含铬废水, 处理能力不变; 新增 1 套处理能力为 480m <sup>3</sup> /d 的含铬废水处理系统, 现有工程其余废水处理系统及处理方案与现有工程一致; (2) 项目新增的含铜废水依托现有已建的含铜废水处理系统进行处理, 处理工艺 “pH 调节+絮凝沉淀”, 改建项目含铜废水排放总量 89.348m <sup>3</sup> /d, 全厂含铜废水产生量为 1074m <sup>3</sup> /d. (3) 新增的含锌镍废水收集后经调整后的含锌镍废水处理系统进行处理, 处理工艺为 “pH 调节+絮凝沉淀”, 改建项目含锌镍废水排水量为 35.992m <sup>3</sup> /d, 全厂含锌镍废水总量为 459.742m <sup>3</sup> /d。 (4) 新增的含铬废水经新增的含铬废水处理系统进行处理, 处理工艺为 “pH 调节+絮凝沉淀”, 改建项目含铬废水排水量为 40.492m <sup>3</sup> /d, 全厂含铬废水总量为 322.992m <sup>3</sup> /d。 (5) 处理达标后的含锌镍废水、含铬废水与含铜废水、生活污水、纯水制备浓水以及现有工程其他排水混合达标后, 接入市政污水管网, 改建项目废水总量 233.728m <sup>3</sup> /d, 全厂废水排放量为 3300.281m <sup>3</sup> /d。	1、现有的含铬废水处理系统调整为仅处理含锌镍废水, 不再处理含铬废水, 处理能力不变; 2、新增 1 套处理能力为 480m <sup>3</sup> /d 的含铬废水处理系统
			噪声	车间隔声、减振、消声等措施, 选用低噪声设备。	车间隔声、减振、消声等措施, 选用低噪声设备。	/
			固废	①含铜污泥收集后委托宣城市富旺金属材料有限公司、郑州豫达有色金属有限公司处置; 含铬污泥委托安徽华东通源生态科技有限公司、铜陵市正源环境工程科技有限公司处置 硅藻土、废滤芯滤袋、化学试剂空瓶、化工包装物、废探伤剂、废探伤剂桶、废机油、废机油桶、铬酸酐桶、废活性炭、废反渗透膜、含油废物、废反渗透膜、含油废物、废硒鼓、废漆渣、废铅酸蓄电池、废保温棉、废实验室废液收集后委托安徽摩力孚再生资源有限公司、池州市绿祥废旧物	(1) 现有工程固废收集及处置措施与现有工程一致; (2) 项目产生的含铜污泥、含镍污泥、含铬污泥、废滤芯滤袋、实验室废液 (含在线监测废液)、废反渗透膜、铬酸酐桶、化工包装物等危险废物收集后委托有资质的单位进行处理	新增危废产生量

		资回收有限公司、安徽东华通源生态科技有限公司、铜陵市正源环境工程科技有限公司进行处置； ②不合格品和边角料收集后返回溶铜工序重复利用，一般废包装材料（木材、塑料）收集后外售处理。 ③生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理； ④厂区内现设有1座建筑面积为540m <sup>2</sup> 的一般固废暂存库，用于一般固废的暂存。 ⑤厂区内现有1座建筑面积为220m <sup>2</sup> 的危废库，三期工程拟对现有危废库进行扩建，扩建完成后危废库建筑面积为450m <sup>2</sup> 的危废库，现状危废库已采取重点防渗，等效黏土防渗层≥6.0m，防渗系数<1×10 <sup>-10</sup> cm/s，项目产生的危险废物依托现有的危废库暂存。		
	地下水、土壤	（1）现有车间内溶铜车间、生箔车间以及表面处理车间已采取重点防渗，并设置沟槽用于废液的收集； （2）现有储罐区、危废库、污水处理站、事故池等均已采取重点防渗。 （3）厂区内现设有9个地下水监测井进行跟踪监测，每年开展1次例行监测。 （4）厂区设置9个土壤跟踪监测点进行跟踪监测，每年开展1次例行监测。	（1）现有工程地下水、土壤防渗措施与现有工程一致； （2）表面处理区及配套区域采取重点防渗措施，并在作业区周边设置沟槽用于废液的收集；	新增防渗措施新增
	风险	（1）厂区现设有3座事故池，其中2座容积为1000m <sup>3</sup> 的事故池，1座容积为200m <sup>3</sup> 的事故池，事故池已采取重点防渗措施； （2）储罐区内酸罐区和碱罐区中间采用墙体进行隔开，并采取重点防渗措施，酸储罐区围堰尺寸为9.7m×6.2m×1m；液碱储罐区围堰尺寸为10m×6.2m×1m； （3）现有工程溶铜区、生箔区域、表面处理区域已按要求在生产区域周边设置收集沟和收集坑用于事故废液的收集，项目新增电解液制备区、酸洗区域、表面处理区域周边设置收集沟和收集坑用于事故废液的收集； （4）制定突发环境风险应急预案，并在当地主管部门进行备案，备案编号：341702-2024-031--M，本工程建设完成后，及时修编突发环境风险应急预案，并进行备案。		依托现有

**依托可行性分析：**

项目产生的含铜废水依托一期工程已建的含铜废水回用水系统以及含铜废水处理系统进行处理，含锌镍废水依托调整后的含锌镍废水回用水系统以及含锌镍废水处理系统进行处理；危险废物暂存均依托现有的危险库进行暂存，项目新增硫酸、液碱用量较少，均依托现有的储罐暂存；项目依托可行性见表 2-4。

表 2-4 拟建项目依托现有设施可行性分析表

工程		设计规模	现有工程使用量	余量	改建项目新增排水量	依托可行性	备注
环保工程	含铜废水回用水系统	350m³/d	1202.84m³/d	2301.166m³/d	272.16m³/d	可行	/
	含锌镍废水回用水系统	3600m³/d	1513.167m³/d	2086.833m³/d	116.64m³/d	可行	/
	含铜废水处理系统（一期）	720m³/d	624.652m³/d	95.348m³/d	89.348m³/d	可行	/
	含锌镍废水处理系统	720m³/d	459.75m³/d	260.25m³/d	35.992m³/d	可行	/
	危废库	最大贮存量 540t	全厂危废产生量为 2058.8525t/a，暂存周期为 2 个月，最大暂存量为 343.142t			可行	可根据实际情况，调整 周转频次
储运工程	浓硫酸储罐	储存量 60t	全厂硫酸日消耗量为 3.7t，约 15~16 天周转 1 次			可行	生产中，通过调整周转 频次满足实际生产需求
	液碱储罐	储存量 40t	全厂液碱日消耗量为 4.53t，约 8~9 天周转 1 次			可行	
纯水制备系统		现有规模 490m³/h，日最大产水量为 11760m³/d，全厂纯水需求量为 4037.889m³/d				可行	/

备注：（1）一期建有 1 套处理能力为 150m³/h 的含锌铬镍废水回用水系统以及 1 套处理能力为 720m³/d 的含铬废水处理系统用于含锌镍废水、含铬废水的处理，本次改建项目将现有的含锌铬镍废水回用水系统和含含铬废水处理系统调整为仅处理含锌镍废水，不再处理含铬废水，该系统仅调整处理废水的类型，无需其他改造。

综上分析可知，改建项目依托厂区现有已建的污水处理系统、回用水系统、硫酸储罐、纯水制备系统以及危废库可行。

### 2.2.2 项目产品方案

二期现有工程年产标准箔 10000t, 锂电箔 5000t, 其中锂电箔厚度以 8 $\mu$ m、9 $\mu$ m, 标准铜箔厚度为 12~210 $\mu$ m, 宽度为 1050mm~1300mm。

改建项目利用二期现有的生箔系统, 并新增表面处理机进行, 对二期工程现有的产品方案进行调整, 将部分锂电箔生产线转产为标准箔生产线, 改建完成后, 二期工程年产生 13000t 标准箔, 2000t 锂电箔。企业产能由现有的年产锂电箔 20500t、标准箔 19500t 调整为年产锂电箔 17500t、标准箔 22500t, 全厂仍为 40000t/a 产能, 项目具体产品方案见表 2-5。

表 2-5 改建完成后二期产品方案 单位:t/a

序号	产品名称	厚度（μm）		现有二期工程产量	改建项目产能	改建后二期产能	变化量	备注
1	锂电箔	8~9		5000	-3000	2000	-3000	/
2	标准铜箔	12		1000	/	1000	0	/
3		18		3600	/	3600	0	/
4		35		3600	/	3600	0	/
5		70		900	/	900	0	/
6		105~210		900	/	900	0	/
7		VLP	6~70	/	650	650	650	/
8		HVLP1	6~70	/	1150	1150	1150	/
9		HVLP2	6~70	/	300	300	300	/
10		HVLP3	6~70	/	80	80	80	/
11		其他	18、35	/	820	820	820	/
合计				15000	0	15000	0	0

表 2-6 改建完成后全厂产品方案 单位:t/a

序号	产品名称	厚度（μm）		现有工程产量	改建项目产能	改建后全厂产能	变化量	备注
1	锂电箔	4.5		5000	/	5000	0	/
2		6		9000	/	9000	0	/
3		8~9 及其他		6500	-3000	3500	-3000	/
5	标准铜箔	12		1500	/	1500	0	/
7		18		7600	/	7600	0	/
8		35		8600	/	8600	0	/
9		70		900	/	900	0	/
10		105~210		900	/	900	0	/
11		VLP	6~70	/	650	650	+650	以 12μm、18μm、35μm、70μm 为主，本次核算以每种厚度规格产量相同进行核算。
12		HVLP1	6~70	/	1150	1150	+1150	
13		HVLP2	6~70	/	300	300	+300	
14		HVLP3	6~70	/	80	80	+80	
15		其他	35、18	/	820	820	+820	/
合计				40000	0	40000	+0	/

改建前后项目年生产标准铜箔面积核算见下表。

表 2-7 改建项目铜箔面积核算一览表

序号	产品名称	厚度 ( $\mu$ m)	改建项目产能 (t/a)	铜箔密度 (g/cm <sup>3</sup> )	铜箔面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	标准铜箔 (VLP、HVLP1、HVLP2、)	12	545	8.9	5102996.255	以 12 $\mu$ m、18 $\mu$ m、35 $\mu$ m、70 $\mu$ m 为主,
2		18	955	8.9	5961298.377	
3		35	955	8.9	3065810.594	
4		70	545	8.9	874799.3579	

	HVLP3、其他)					本次核算以 每种厚度规 格产量相同 进行核算。
合计			3000	/	15004904.58	

备注：改建项目 VLP、HVLP1、HVLP2、HVLP3 系列产品均以 12μm、18μm、35μm、70μm 为主，故面积核算时按照各种厚度产能相同进行核算。

产品质量标准：项目新增产品质量执行《印制板用电解铜箔》（GB/T5230-2020）中相关要求。

表 2-8 项目产品质量标准一览表

外观质量	要求	
	凹点和压痕	
	凹点和压痕直径	凹点和压痕/个
1 级，2 级	>1.0mm	0
	≤1.0mm	≤2 个
	不大于铜箔标称厚度的 5%	忽略不计
3 级	>0.38mm	0
	≤0.38mm	≤2 个
	不大于铜箔标称厚度的 5%	忽略不计
皱折	不应有永久变形性的皱折	
划痕	铜箔划痕深度不应超过铜箔标称厚度 20%，每 300mm×300mm 区域,划痕数不应超过 3 条；对深度小于铜箔标称厚度 5%的划痕可忽略不计。	
缺口和撕裂	铜箔边缘不应有缺口和撕裂	
电阻率	H 系列	≤0.166Ω·g/m <sup>2</sup>

2.2.3 主要原辅材料消耗

生产高精度超薄储能电子铜箔的原材料主要为铜、硫酸和部分化学药品，采用铜含量大于 99.99%铜原料，硫酸采用一级工业纯硫酸，部分化学药品采用化学纯级品质，项目原辅材料消耗情况见表 2-9，物料储存情况见表 2-10，物料理化性质见表 2-11。

涉密，不便公开

2.2.4 新增元素平衡

涉密，不便公开

2.2.5 项目主要设备

项目利用二期现有的φ2700\*1380mm 锂电一体机转产标箔生箔，并利用二期分切车间现有部分分切机，仅进行刀具更换后即可进行标箔成品的分切，同时新增表面处理系统及配套的设施实施表面处理，由于本项目仅依托二期部分设备，不涉及一期工程、三期工程设备，因此本次仅列出二期工程设备变化情况具体见表 2-17。

表 2-17 二期工程主要生产设备一览表 单位：台/套

序号	设备名称	型号	改建前数量	改建项目新增数量	改建后二期数量	增减量	备注
1	生箔一体机	45kv	45	0	45	0	标准箔、锂电箔生产共用
		50kv	9	0	9	0	
2	溶铜罐	φ4500mmX7500mm	9	0	9	0	
		φ4000mmX4500mm	4	0	4	0	
		φ2800mmX750mm	1	0	1	0	
		φ4500mmX5000mm	4	0	4	0	
	溶铜罐	Φ2800*H4750	1	0	1	0	粗化和固化工序配液系统
		Φ3000*H4750	1	0	1	0	
	循环槽	L5000×2250×H1750	1	0	1	0	
		L5000×2250×H1750	1	0	1	0	
3	分切机	m/min	18	0	18	0	标准箔、锂电箔生产共用
4	表面处理机组	2937.6m <sup>2</sup> /h	4	0	4	0	标准箔生产使用
		1242m <sup>2</sup> /h	0	3	3	+3	

**备注：根据设计方案，本次改建项目需涉及到10台生箔一体机。**

根据设计方案可知，项目锂电箔和标准箔生产过程中，溶铜系统和生箔系统设备相同，标准箔和锂电箔区别主要为产品厚度以及是否在铜箔表面进行表面处理，本项目现有二期工程已具备年产15000t铜箔的生产能力，为此，本次仅需新增后道表面处理处理设备，即可将二期工程现有的锂电箔生产线转产为标准箔生产线，改建项目完成后，标准箔溶铜系统和生箔系统均依托现有锂电箔生产过程中的溶铜系统和生箔系统，依托可行性见如下分析。

**表2-18 溶铜系统及生箔系统依托可行性分析**

产品名称	生产设备	数量（台）	产能（t/d）	批次作业时间	年工作天数（d/a）	设备达产产能（t/a）	改建后二期设计总产能（t/a）
铜箔	溶铜罐	18	65	连续作业	330	21450	15829
	生箔一体机	54	54	连续作业	330	17820	15813

由上表分析可知，改建项目依托二期现有的溶铜系统以及生箔系统可行。

粗化和固化工序配液系统依托二期现有的配液系统进行配液，配液系统依托可行性见下表。

**表2-19 配液系统依托可行性分析**

生产设备	数量（台）	产能（t/d）	批次作业时间	年工作天数（d/a）	设备达产产能（t/a）	现状已使用能力（t/a）	剩余处理能力（t/a）	本次新增处理量（t/a）
溶铜罐	2	1.8	连续作业	330	594	260	334	240

由上表分析可知，项目粗化、固化工序配液系统依托现有的配液系统可行。

改建项目新增表面处理机组及配套设施具体参数见表2-20。

**表2-20改建项目表面处理机组主要及配套设备参数一览表**

序号	设备名称	规格型号	数量
(一)	表面处理机组		/
1	表面处理机	1380mm, 15m/min, 12-105μm	3
2	起重机	3t s=19.5m	1
3	起重机	5t s=19.5m	1

4	酸雾抽风系统	30000m <sup>3</sup> /hr, 耐温 50℃	1
5	冷却塔	400m <sup>3</sup> /hr, 温差 5℃	1
6	冷却塔	300m <sup>3</sup> /hr, 温差 5℃	1
(二)	槽罐		/
1	粗化槽 1	61.25m <sup>3</sup> , L7000×W3500×H2500	1
2	粗化槽 2	30.6m <sup>3</sup> , L3500×W3500×H2500	1
3	溢流槽	13.125m <sup>3</sup> , L1500×W3500×H2500	1
4	酸洗槽	6.28m <sup>3</sup> , φ2000×H2000	1
5	添加剂滴加槽	φ400×H600	2
6	循环槽	15.75m <sup>3</sup> , L7000×2250×H1000	1
7	固化槽	61.25m <sup>3</sup> , L7000×W3500×H2500	1
8	溢流槽	13.125m <sup>3</sup> , L1500×W3500×H2500	1
9	镍槽 1	20m <sup>3</sup> , L4000×W2000×H2500	1
10	镍槽 2	7.5m <sup>3</sup> , L1500×W2000×H2500	1
11	硫酸镍溶解槽	0.38m <sup>3</sup> , φ700×H1000	1
12	NaOH 溶解槽	0.38m <sup>3</sup> , φ700×H1000	1
13	添加剂滴加槽	φ225×H300	1
14	锌槽	20m <sup>3</sup> , L4000×W2000×H2500	1
15	锌溶解槽	1.77m <sup>3</sup> , φ1500×H1000	1
16	焦磷酸钾溶解槽	2.65m <sup>3</sup> , φ1500×H1500	1
17	KOH 溶解槽	0.38m <sup>3</sup> , φ700×H1000	1
18	添加剂滴加槽	φ400×H600	1
19	添加剂滴加槽	φ225×H300	1
20	铬槽	20m <sup>3</sup> , L4000×W2000×H2500	1
21	铬溶解槽	0.38m <sup>3</sup> , φ700×H1000	1
22	NaOH 溶解槽	0.38m <sup>3</sup> , φ700×H1000	1
23	硅槽	0.4m <sup>3</sup> , L1000×W500×H800	2
(三)	泵类设备		/
1	溶铜罐循环泵	100m <sup>3</sup> /hr×35m, 变频	2
2	溶解液供液泵	10m <sup>3</sup> /hr×30m, 变频	2
3	溢流返送泵	10m <sup>3</sup> /Hr×30m, 变频	2
4	粗化槽 1 冷却泵	120m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	1
5	粗化槽 2 冷却泵	120m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	1
6	粗化供液泵	60m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	2
7	喷淋泵	10m <sup>3</sup> /Hr×30m, 变频	2
8	溶铜罐循环泵	100m <sup>3</sup> /hr×35m, 变频	1
9	溶解液供液泵	10m <sup>3</sup> /hr×30m, 变频	1
10	溢流返送泵	10m <sup>3</sup> /Hr×30m, 变频	1
11	固化冷却泵	120m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	1
12	固化供液泵	60m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	2
13	镍槽 1 冷却泵	60m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	1
14	镍槽 2 冷却泵	30m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	1
15	镍槽供液泵	30m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	2
16	定量泵	60L/Hr×10m, 变频	1
17	定量泵	60L/Hr×10m, 变频	1
18	锌槽冷却泵	60m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	1
19	锌槽供液泵	30m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	2
20	定量泵	60L/Hr×10m, 变频	1
21	焦磷酸钾泵	6m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	1
22	定量泵	60L/Hr×10m, 变频	1
23	铬槽冷却泵	60m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	1
24	铬槽供液泵	30m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	2
25	定量泵	60L/Hr×10m, 变频	1
26	定量泵	60L/Hr×10m, 变频	1
27	供硅泵	6m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	2
28	工艺冷却水循环泵	120m <sup>3</sup> /Hr×30m, 变频	1
29	地面废水泵	6m <sup>3</sup> /Hr×20m, 变频	2



30	冷却泵	200m <sup>3</sup> /Hr×30m, 变频	2
(四)	过滤设备		/
1	活性炭过滤器	60m <sup>3</sup> /Hr, 滤芯	
2	粗化液过滤器	60m <sup>3</sup> /Hr, 1μm, 熔喷滤芯	2
3	喷淋过滤器	10m <sup>3</sup> /Hr, 1 μ m	2
4	活性炭过滤器	60m <sup>3</sup> /Hr, 滤芯	2
5	固化液过滤器	60m <sup>3</sup> /Hr, 1μm, 熔喷滤芯	2
6	镍槽液过滤器	30m <sup>3</sup> /Hr, 1μm, 熔喷滤芯	2
7	锌槽液过滤器	30m <sup>3</sup> /Hr, 1μm, 熔喷滤芯	2
8	铬槽液过滤器	30m <sup>3</sup> /Hr, 1μm, 熔喷滤芯	2
9	硅过滤器	6m <sup>3</sup> /Hr, 1μm, 熔喷滤芯	2
10	水洗过滤器	100m <sup>3</sup> /Hr, 0.22μm	1
(五)	换热器		/
1	粗化槽 1 冷却板换	60 m <sup>2</sup>	2
2	粗化槽 2 冷却板换	60 m <sup>2</sup>	1
3	固化冷却板换	36 m <sup>2</sup>	1
4	镍槽 1 冷却板换	30 m <sup>2</sup>	1
5	镍槽 2 冷却板换	15 m <sup>2</sup>	1
6	锌槽冷却板换	10.36 m <sup>2</sup>	1
7	铬槽冷却板换	30 m <sup>2</sup>	1
8	表处工艺冷冻板换	15 m <sup>2</sup>	1
9	中间板换	60 m <sup>2</sup>	2
(六)	搅拌机设备		/
1	镍溶解搅拌机	150rpm φ700×H1000, 变频	1
2	NaOH 溶解槽搅拌机	0.38m <sup>3</sup> , φ700×H1000	1
3	锌溶解槽搅拌机	150rpm φ1500×H1000, 变频	1
4	焦磷酸钾溶解槽搅拌机	150rpm φ1500×H1500, 变频	1
5	KOH 溶解槽搅拌机	150rpm φ700×H1000, 变频	1
6	铬溶解槽搅拌机	150rpm φ700×H1000, 变频	1
7	NaOH 溶解槽搅拌机	0.38m <sup>3</sup> , φ700×H1000	1
8	硅烷槽搅拌机	0.4m <sup>3</sup> , L1000×W500×H800	2
(七)	公辅设施		
1	含铬废水回用水系统	82m <sup>3</sup> /h	1
2	含铬废水处理系统	480m <sup>3</sup> /d	1
3	酸雾处理塔	30000m <sup>3</sup> /h	1

## 2.2.6 公用及辅助工程

### (1) 给水工程

厂区自来水水源为园区城市自来水管网，清溪大道南侧有500mm水道管径，北侧有供水接口，水管管径300mm，厂区已接入DN200的自来水管，本项目用水依托现有的给水管网。

项目用水主要为生活用水、生产用水等，其中生产用水主要包括生产工艺用水、纯水制备用水、冷却塔系统用水、废气处理用水、地面保洁用水等。根据工程分析，项目用水总量为377.448m<sup>3</sup>/d，改建完成后全厂用水总量为4822.055m<sup>3</sup>/d，用水依托现有的给水系统。

### (2) 排水系统

#### 1) 厂区内排水方案

拟建项目厂区内排水采用雨、污分流制，雨水收集后进入市政雨水管网；废水分质收集、分类处理，处理达标后外排进入园区污水管网。项目新增生产废水主要包括含铜废水、含锌镍废水、含铬废水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水、冷却系统排水，含铜废水依托一期已建的含铜废水回用水系统处理后，淡水回用于纯水制备过程，浓水进入一期已建含铜废水处理系统进行处理；新增的含锌镍废水经含锌镍废水回用水系统进行处理后，淡水回用于纯水制备过程，浓水进入含锌镍废水处理系统进行处理达标后接入园区污水管网；含铬废水经新建的含铬废水回用水系统进行处理后，淡水回用于纯水制备过程，浓水进入新建的含铬废水处理系统进行处理达标后接入园区污水管网，最终经城东污水处理厂处理达标后排入长江。

## 2) 废水处理系统

### ① 现有工程废水处理系统改造调整

厂区已建污水处理系统设置情况见下表。

**表 2-21 厂区已建的污水处理系统**

序号	类别	处理系统名称	处理能力	处理工艺	功能
1	回用水系统	含铜废水回用水系统	146m³/h	二级反渗透	处理生产线产生的含铜废水
2		含铬镍废水回用水系统	150m³/h	二级还原+二级反渗透	处理生产线产生的含锌镍废水、含铬废水
3	废水处理系统	含铜废水处理系统	720m³/d	pH 调节+絮凝沉淀	处理一期、二期工程含铜废水回用水系统产生的浓水以及其他含铜废水
4			960m³/d	pH 调节+絮凝沉淀	处理三期工程产生含铜废水
5		含铬废水处理系统	720m³/d	pH 调节+絮凝沉淀	处理含铬镍废水回用水系统产生的浓水以及其他含铬镍废水

根据调查可知，现有工程产生的含锌镍废水、含铬废水混合后经 1 套回用水系统进行处理，浓水经 1 套含铬废水处理系统进行处理，现有的含铬废水、含锌镍废水处理方式不满足《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中 4.3.2 条要求，为此，本次改建项目同步对现有的含锌镍废水、含铬废水处理系统进行改造调整，改造调整完成后，含锌镍废水、含铬废水采取分类收集、分质处理，具体方案如下：

a、企业拟新增 1 套处理处理能力为 82m³/h 的含铬废水回用水系统，处理工艺为“二级还原+二级反渗透”，该系统主要新增 1 套处理二级反渗透系统，并利用现有的二级还原系统，配套新增 1 座容积为 100m³ 的含铬废水回用水池，1 座容积为 40m³ 的含铬浓水池以及 1 座容积为 50m³ 的三价铬废水池。企业产生的含铬废水收集后进入新建的含铬废水回用水系统进行处理，处理后的淡水回用于纯水制备过程，浓水进入含铬废水处理系统进行处理。

b、企业拟新建 1 套处理能力为 480m<sup>3</sup>/d 的含铬废水处理系统，处理工艺为“pH 调节+絮凝沉淀”，配套新增 1 座容积为 105m<sup>3</sup> 的絮凝沉淀池，含铬废水回用水系统产生的浓水经新建的含铬废水处理系统处理达标后进入园区污水管网。

c、将现有已建的 1 套处理能力为 150m<sup>3</sup>/h 的含锌铬镍废水回用水系统调整为含锌镍废水回用水处理系统，将现有已建的 1 套处理能力为 720m<sup>3</sup>/d 的含铬废水处理系统调整为含锌镍废水处理系统，调整为仅处理含锌镍废水，不再处理含铬废水；企业产生的含锌镍废水收集后首先进入含锌镍废水回用水系统进行处理，处理后淡水回用于纯水制备过程，浓水进入含锌镍废水处理系统进行处理达标后进入园区污水管网。

改造调整完成后，企业废水处理系统设置情况见下表。

**表 2-22 改造调整完成后全厂污水处理系统建设情况一览表**

序号	类别	处理系统名称	处理能力	处理工艺	功能	备注
1	回用水系统	含铜废水回用水系统	146m <sup>3</sup> /h	二级反渗透	处理生产线产生的含铜废水	与现有一致
2		含锌镍废水回用水系统	150m <sup>3</sup> /h	二级反渗透	处理生产线产生的含锌镍废水	利用现有已建的含锌铬镍废水回用水系统
3		含铬废水回用水系统	82m <sup>3</sup> /h	二级还原+二级反渗透	处理生产线产生的含铬废水	二级还原系统利旧，二级反渗透系统新增
4	废水处理系统	含铜废水处理系统	720m <sup>3</sup> /d	pH 调节+絮凝沉淀	处理一期、二期工程含铜废水回用水系统产生的浓水以及其他含铜废水	与现有一致
5			960m <sup>3</sup> /d	pH 调节+絮凝沉淀	处理三期工程产生含铜废水	与现有一致
6		含锌镍废水处理系统	720m <sup>3</sup> /d	pH 调节+絮凝沉淀	处理含锌镍废水回用水系统产生的浓水以及其他含锌镍废水	利用现有已建的含铬废水处理系统
7		含铬废水处理系统	480m <sup>3</sup> /d	pH 调节+絮凝沉淀	处理含铬废水回用水系统产生的浓水以及其他含铬废水	新增

#### ②项目新增废水处理方案

拟建项目新增废水主要有粗化、固化后清洗废水、镀镍后清洗废水、镀锌镍后清洗废水、钝化后清洗废水、含铜废水回用水系统反冲洗废水、含锌镍废水回用水系统反冲洗废水、含铬废水回用水系统反冲洗废水、表面处理车间保洁废水、酸雾处理塔废水、设备冷却系统排水、蒸汽冷凝水、生活污水以及纯水制备浓水。

**含铜废水处理方案：**现有工程已建1套处理能力为146m<sup>3</sup>/h的含铜废水回用水系统，处理工艺为“二级反渗透”；1套处理能力为720m<sup>3</sup>/d的含铜废水处理系统（一期

	<p>建设)以及1套处理能力为960m<sup>3</sup>/d的含铜废水处理系统。</p> <p>粗化、固化后水洗工序产生的废水首先依托现有的含铜废水回用水系统(二级反渗透)进行处理,处理后的淡水回用于纯水制备过程,浓水与含铜废水回用水系统反冲洗废水、酸雾处理塔废水收集混合后依托一期工程已建的含铜废水处理系统(720m<sup>3</sup>/d),处理工艺“pH调节+絮凝沉淀”,经处理达标后接入园区污水管网。</p> <p><b>含锌镍废水处理方案:</b>现有工程改造调整完成后,厂区设有1套处理能力为150m<sup>3</sup>/h的含锌镍废水回用水系统,1套处理能力为720m<sup>3</sup>/d的含锌镍废水处理系统。</p> <p>镀镍后水洗废水、镀锌镍后水洗废水混合后经过含锌镍废水回用水系统(二级反渗透)处理,处理后的淡水回用于生产过程,浓水与含锌镍废水回用水系统反冲洗混合后进入改造后的含锌镍废水处理系统进行处理,处理工艺为“pH调节+絮凝沉淀”,车间排放口处总镍满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB34/4966-2024)中表1中车间或生产设施废水排放口标准要求后接入园区污水管网。</p> <p><b>含铬废水处理系统:</b>现有工程改造调整完成后,厂区新增1套处理能力为82m<sup>3</sup>/h的含铬废水回用水系统,1套处理能力为480m<sup>3</sup>/d的含铬废水处理系统。</p> <p>钝化后两级水洗废水首先进行六价铬还原,还原后的废水经过含铬废水回用水系统(二级反渗透系统)处理,处理后淡水回用于生产过程,浓水与含铬废水回用水系统反冲洗废水、表面处理车间地面保洁废水混合后经新建的含铬废水处理系统进行处理,处理工艺为“pH调节+絮凝沉淀”,车间排放口处总铬、六价铬满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB34/4966-2024)中表1中车间或生产设施废水排放口标准要求后接入园区污水管网。</p> <p><b>其他废水:</b>含锌镍废水、含铬废水经处理后污水处理设施出口处六价铬、总铬、总镍满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB34/4966-2024)中表1中车间或生产设施废水排放口标准要求后,与处理后的含铜废水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水、冷却系统排水以及生活污水混合后达到满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB34/4966-2024)中表1废水总排放口标准限值以及城东污水处理厂接管标准要求后,进入开发区污水管网,最终进入城东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后,尾水排入长江。</p>
--	---

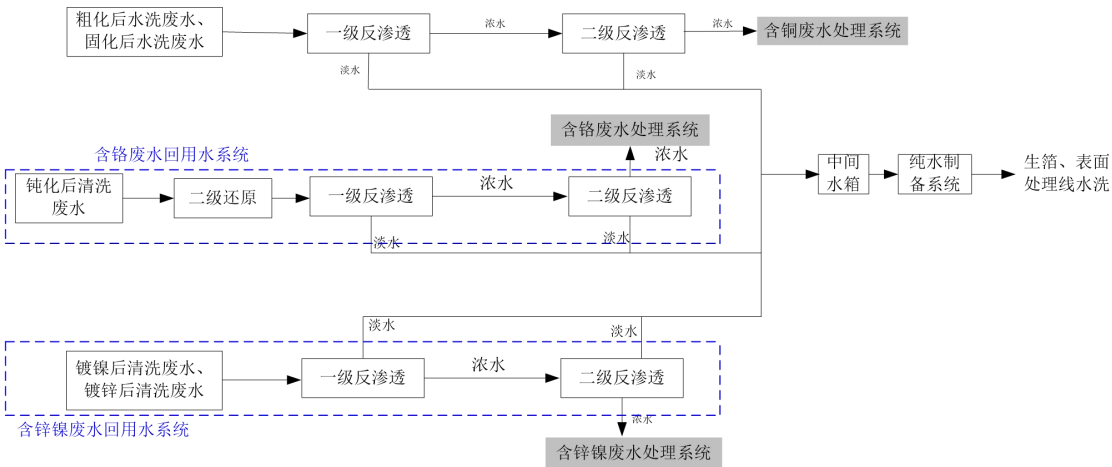
<p>根据分析可知，改建项目废水排放总量为233.728m³/d。</p> <p>回用水系统处理工艺见下图。</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 2-6 回用水系统处理工艺流程示意图</b></p> <p>由于标准铜箔和锂电箔生产工艺相同，根据设计方案，改建项目生箔系统全部依托现有溶铜系统和生箔系统，改建项目通过充分利用现有的电解液制备系统、生箔系统和分切系统，并通过新增表面处理机及配套设备，将现有的部分锂电箔生产线改建为高精度电子铜箔生产线，改建完成后，二期工程现有3000吨锂电箔转产为标准箔，涉及生箔机约10台。改建项目仅为产品方案的调整，将锂电箔改建为标准铜箔，企业总产能无变化，因此溶铜系统单位时间溶铜能力和生箔系统单位时间生箔能力均无变化，铜箔厚度不同主要通过调整阴极辊转速实现，总作业时间时长较改建前无变化。改建后锂电箔和标准铜箔共线生产，生箔后水洗工序水流速度无变化，因此生箔后水洗废水产生量无变化。</p> <p>则改建项目完成后表面处理工序新增给排水情况见下表。</p>
--

表 2-23 表面处理工序新增给排水情况

用水工序	用水系数		用纯水 (t/d)				损耗 (t/d)	进入回用水处理系统 (t/d)	废水 (t/d)		
	设备台数(生产线数)	单台设备(生产线)喷淋量	总用量	回用水制纯水	自来水制纯水	清洗水回用制纯水占比			淡水进入纯水制备系统	进入含铜废水处理系统	进入含铬废水处理系统
粗化后水洗	3	35L/min	151.200	85.730	65.470	56.7%	15.120	136.080	95.256	40.824	/
固化后水洗	3	35L/min	151.200	85.730	65.470	56.7%	15.120	136.080	95.256	40.824	/
镀镍后水洗	3	15L/min	64.800	36.742	28.058	56.7%	6.480	58.320	40.824	/	17.496
镀锌后水洗	3	15L/min	64.800	36.742	28.058	56.7%	6.480	58.320	40.824	/	17.496
镀铬后水洗	3	30L/min	129.6	73.483	56.117	56.7%	12.960	116.640	81.648	/	34.992
合计			561.6	318.427	243.173	/	56.16	505.44	353.808	81.648	69.984

改建项目新增用水情况见表 2-24，改建项目新增水平衡见图 2-7。

表 2-24 项目新增用水、排水情况一览表 单位：m<sup>3</sup>/d

分类	用水定额	用水情况					损耗/软水量/进入产品	废水产生情况			去向
		自来水用水量	回用水量	回用水制纯水量	新鲜水制纯水量	合计		产生量	进入纯水制备系统/碱液配置	外排废水量	
纯水制备	/	277.748	353.808	/	/	631.556	568.400	63.156	17.500	45.656	接入园区污水管网
粗化后水洗	35L/min	/	/	85.730	65.470	151.200	15.120	136.080	95.256	40.824	依托现有的含铜废水处理系统进行处理
固化后水洗	35L/min	/	/	85.730	65.470	151.200	15.120	136.080	95.256	40.824	
含铜废水回用水系统反冲洗	/	/	/	/	1.0	1.0		1.0		1.0	
硫酸雾喷淋用水	10m <sup>3</sup> /次	/	16.200	/	/	16.200	10.800	5.400	/	5.400	
酸碱配置用水	/	/	1.300	/	/	1.300	0.000	1.300	/	1.300	
镀镍后水洗	15L/min	/	/	36.742	28.058	64.800	6.480	58.320	40.824	17.496	进入已建的含锌镍废水处理系统进行处理
镀锌后水洗	15L/min	/	/	36.742	28.058	64.800	6.480	58.320	40.824	17.496	
含铬镍废水回用水系统反冲洗水	/	/	/	/	1	1	/	1	/	1	
钝化后水洗	30L/min	/	/	73.483	56.117	129.600	12.960	116.640	81.648	34.992	进入新建的含铬废水处理系统进行处理
含铬废水回用水系统反	/	/	/	/	1	1	/	1	/	1	

	冲洗水											
	表面处理车间地面保洁用水	/	5.000	/	/	/	5.000	0.500	4.500	/	4.500	
	铬酐配置用水	/	/	/	/	0.300	0.300	0.300	0	/	0	/
	硫酸镍配置用水	/	/	/	/	0.4	0.400	0.400	/	/	0.000	/
	硫酸锌配置用水	/	/	/	/	3.1	3.100	3.100	/	/	0.000	/
	设备冷却补充用水	700m³/h	86.4	/	/	/	86.400	76.800	9.6	0	9.600	接入园区污水管网
	蒸汽	/	12	/	/	/	12.000	1.200	10.800	/	10.800	
	职工生活用水	100L/(人·d)	2.3	/	/	/	2.300	0.46	1.84	/	1.840	化粪池处理后接入园区污水管网
	合计		383.448	371.308	318.427	249.973	1323.156	718.120	605.036	371.308	233.728	园区污水管网

建设内容	<p>(3) 供电</p> <p>改建项目依托现有的供电系统，改建项目年用电总量为378.76万kw·h，改建完成后全厂用电总量为28038.448万kw·h/a。</p> <p>(4) 压缩空气</p> <p>本项目生产用压缩空气0.4m<sup>3</sup>/min，压缩空气用量较少，依托现有的6m<sup>3</sup>/min的压缩空气制备系统。</p> <p><b>2.2.7 劳动定员及工作制度</b></p> <p>企业现有劳动定员 780 人，本次改建项目新增劳动定员 23 人，改建完成后，全厂 803 人，年作业 330 天，日工作 24 小时，年工作 7920 小时。</p> <p><b>2.2.8 总平面布置</b></p> <p>厂区现分别位于东侧的翠峰路以及南侧的清溪大道上分别设有 1 处出入口。厂区东侧为翠峰路，南侧为清溪大道，西侧为牧之路，北侧为苏州路，隔苏州路分别为前城江畔和三范村。</p> <p>由南侧入口进入厂区，入口的西侧自南向北依次为三期规划建设的集团公司办公楼（暂未建设）以及三期铜箔生产厂房，入口的东侧自南向北依次分布为一期生产厂房、化学品库、和二期生产厂房，一期、二期生产厂房的东侧为设为酸碱罐区、危废库以及污水处理区，厂区最北侧设为生活区。改建完成后全厂平面布局不发生变化，厂区平面布置示意图见附图 2。</p> <p>二期厂房平面布置如下：1F 分布有电解液制备系统和成品库，2F 分布有生箔车间、表面处理车间以及分切车间、包装车间，中间区域设为表面处理区。</p> <p>改建项目依托二期现有的生产厂房，主厂房为 2F，其中 1F 分布有电解液制备系统和成品库，其中成品库位于中间区域，其余区域均为电解液制备区域，2F 分布有生箔车间、表面处理车间、分切车间以及包装车间，中间区域设为表面处理区，其中新增表面处理生产线位于 2F 中间区域，现有表面处理线的西侧，分切车间的东侧，包装车间的北侧。</p> <p>改建后车间平面布置见附图 2-1、附图 2-2。</p> <p><b>2.3 工艺流程及产污环节</b></p> <p><b>2.3.1 项目工艺流程</b></p> <p>本项目主要从事高精度电子铜箔的生产，高精度电子铜箔生产工艺分四道工序，即电解液制备、生箔制造、表面处理、分切检验与包装。由于锂电箔和标准箔</p>
------	---



箔工艺相同，改建项目生箔系统依托二期工程现有的溶铜系统、电解液制备系统、生箔机系统，并通过更换刀具后充分利用现有的分切机进行产品分切。即改建项目通过充分利用现有的电解液制备系统、生箔系统和分切系统，并通过新增表面处理机及配套设备，将现有的部分锂电箔生产线改建为高精度电子铜箔生产线，具体生产工艺流程见图 2-9。

涉密，不便公开

工艺流程和产排污环节

### 2.3.2 产污环节分析

改建项目仅为产品方案的调整，将锂电箔改建为标准铜箔，企业总产能无变化，因此溶铜系统单位时间溶铜能力和生箔系统单位时间生箔能力均无变化，铜箔厚度不同主要通过调整阴极辊转速实现，总作业时间时长较改建前无变化，因此溶铜工序、生箔工序以及生箔后水洗工序污染物产生量均无变化，针对依托现有工程，且污染物产生量以及处置措施无变化的产污工序，本次不再进行分析，本次仅分析项目新增的产污工序。

本项目主要产污工序见表 2-30。

表 2-30 拟建项目新增主要产污环节

项目	产污工序	污染物名称	污染物编号	治理对策	备注
废气	酸洗工序	硫酸雾	G4	酸洗槽密闭设置，酸洗过程产生的废气收集后与溶铜工序产生的硫酸雾收集混合后进入 1 套酸雾处理塔进行处理后经 1 根 25m 高排气筒排放（DA020），风机风量为 30000m³/h。	新增，共用 1 套酸雾处理塔以及排气筒
	粗化、固化工序	硫酸雾	G5、G6	作业槽密闭设置，产生的废气收集后与 1 套酸雾处理塔进行处理后经 1 根 25m 高排气筒排放（DA020），风机风量为 30000m³/h。	
	配液制备工序	硫酸雾	G7	废气从溶铜罐及配套设施中抽出后依托现有的酸雾处理塔进行处理后依托 DA002 排气筒排放，排气筒高度为 23m	依托现有
废水	粗化、固化后水洗工序	含铜废水	W2、W3	粗化、固化后水洗工序产生的废水首先依托现有的含铜废水回用水系统（二级反渗透）进行处理，处理后的淡水回用于纯水制备过程，浓水与含铜废水回用水系统反冲洗废水、酸雾处理塔废水收集混合后依托一期工程已建的含铜废水处理系统（720m³/d），处理工艺“pH 调节+絮凝沉淀”，经处理达标后接入园区污水管网。	依托现有
	含铜废水回用水系统反冲洗	含铜废水	W8		
	硫酸雾处理塔	硫酸雾喷淋废水	W7		
	镀镍后水洗工序	含镍废水	W4	镀镍后水洗废水、镀锌镍后水洗废水混合后经过含锌镍废水回用水系统（二级反渗透）处理，处理后的淡水回用于生产过程，浓水与含锌镍废水回用水系统反冲洗混合后进入改造后的含锌镍废水处理系统进行处理，处理工艺为“pH 调节+絮凝沉淀”，车间排放口处总镍满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中表 1 中车间或生产设施废水排放口标准要求后接入园区污水管网。	
	镀锌镍后水洗工序	含锌镍废水	W5		
	含锌镍废水回用水系统反冲洗	含锌镍废水	W9		
	钝化后两级水洗工序	含铬废水	W6		
	含铬废水回用水系统反冲洗	含铬废水	W10		
	表面处理车间地面保洁	含铬废水	W11	钝化后两级水洗废水首先进行六价铬还原，还原后的废水经过含铬废水回用水系统（二级反渗透系统）处理，处理后的淡水回用于生产过程，浓水与含铬废水回用水系统反冲洗废水、表面处理车间地面保洁废水混合后经新建的含铬废水处理系统进行处理，处理工艺为“pH 调节+絮凝沉淀”，车间排放口处总铬、六价铬满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中表 1 中车间或生产设施废水排放口标准要求后接入园区污水管网。	

		冷却塔	冷却系统排水	W12	接入园区污水管网；	
		生产过程	蒸汽冷凝水	W13	接入园区污水管网；	
		纯水制备	纯水制备浓水	W14	接入园区污水管网；	
		员工生活	生活污水	W15	经化粪池处理后进入园区污水管网；	
		硅藻土过滤	废硅藻土（含过滤废渣）	S1	暂存于危废库，定期委托有资质的单位处理	依托现有危废库
		精密过滤	废滤芯滤袋（含过滤废渣）	S2		
	固体废物	配液制备系统	硅藻土	S5		
			废滤芯滤袋	S6		
		含铬污水处理系统	含铬污泥	S7		
		纯水制备系统	废反渗透膜	S8		
		检修过程	废机油	S9		
		含铜废水处理	含铜污泥	S10		
		含锌镍废水处理	含镍污泥	S11		
		生产过程	实验室废液（含在线监测废液）	S12		
		生产过程	含油废物	S13		
		生产过程	废机油桶	S14		
		化验过程	化学试剂空瓶	S15		
		生产过程	化工包装物	S16		
		生产过程	铬酸酐桶	S17		
		生产过程	废硒鼓	S18		
		生产过程	废铅酸蓄电池	S19		
		生产过程	废保温棉	S20		
		生产过程	一般废包装材料	S21	收集后外售处理	
		职工日常生活办公	生活垃圾	S22	交由环卫清运	
	噪声	空压机、空调、泵、引风机、冷却塔等	噪声	/	减振、消声、隔声等	/

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>2.4 与项目有关的原有环境污染问题</b></p> <p><b>2.4.1 现有工程概况</b></p> <p>安徽铜冠铜箔集团股份有限公司位于安徽省池州经济技术开发区清溪大道与牧之路交口，主要从事电子铜箔生产销售。</p> <p>企业于 2010 年 9 月向原池州市环境保护局提交《安徽铜冠铜箔有限公司年产 1 万吨高精度电子铜箔项目环境影响报告书》，原池州市环境保护局于 2010 年 9 月 21 日对该项目环境影响报告书予以批复，批复文号池环发[2010]65 号，具体见<b>附件 3-1</b>。该项目于同年 11 月开工建设，于 2012 年 12 月建成投产。</p> <p>建设过程由于生产工艺、原辅材料发生变化，企业于 2012 年 11 月向原池州市环境保护局提交《安徽铜冠铜箔有限公司年产 1 万吨高精度电子铜箔项目环境影响报告书变更说明》，原池州市环境保护局于 2012 年 11 月 27 日对该项目变更说明予以批复，批复文号池环项[2012]72 号，具体见<b>附件 3-2</b>。</p> <p>2013 年 4 月 1 日原池州市环境保护局对该项目出具《关于安徽铜冠铜箔有限公司年产 1 万吨高精度电子铜箔项目竣工环境保护验收的批复》（池环项[2013]14 号），具体见<b>附件 4-1</b>。</p> <p>随着市场对特种电子铜箔需求量的增大，企业于 2013 年扩建特种电子铜箔项目，并于 2013 年 6 月向原池州市环境保护局提交《安徽铜冠铜箔有限公司年产 15000 吨/年高精度特种电子铜箔扩建项目环境影响报告书》，原池州市环境保护局于 2013 年 6 月 3 日对该项目环境影响报告书予以批复，批复文号池环发[2013]45 号，具体见<b>附件 3-3</b>。该项目分两期建设，其中一期工程产能为 7500t/a，于 2014 年 10 月建成运行；2015 年 10 月 9 日，原池州市环境保护局关于以池环验〔2015〕135 号“关于安徽铜冠铜箔有限公司年产 15000 吨（一期 7500 吨）高精度特种电子铜箔扩建项目竣工环境保护验收意见的函”同意扩建项目一期通过环境保护竣工验收，具体见<b>附件 4-2</b>。</p> <p>该项目二期工程分两段建设，其中一段工程设计产能为 2500t/a，于 2018 年 3 月建成投产，并于 2018 年 9 月达到设计产能。企业于 2018 年 11 月编制了《年产 15000 吨高精度特种电子铜箔扩建项目二期一段竣工环境保护验收监测报告》，并于 2018 年 11 月完成自主验收，自主验收意见见<b>附件 4-3</b>。原池州市环境保护局于 2019 年 1 月 8 日以池环验[2019]2 号“关于安徽铜冠铜箔有限公司</p>
----------------	--

15000 吨/年高精度特种电子铜箔扩建项目（4#）竣工噪声、固体废弃物污染防治设施专项验收意见的函”，具体见附件 4-4。

2020 年 10 月，二期二段工程完成调试工作，设计产能为 5000t/a，企业于 2021 年 1 月编制了《15000 吨/年高精度特种电子铜箔扩建项目二期二段竣工环境保护验收监测报告》，并于 2021 年 1 月完成自主验收，自主验收意见见附件 4-5。

2022 年 8 月，安徽铜冠铜箔集团股份有限公司编制《安徽铜冠铜箔集团股份有限公司 15000 吨/年高精度储能用超薄电子铜箔项目环境影响报告表》，池州市生态环境局于 2022 年 11 月 24 日对该项目环境影响报告表予以批复，批复文号池环函[2022]237 号，具体见附件 4-6，企业于 2024 年 10 月编制《安徽铜冠铜箔集团股份有限公司 15000 吨/年高精度储能用超薄电子铜箔项目竣工环境保护验收监测报告》，并于 2024 年 11 月完成自主验收，自主验收意见见附件 4-7。

2024 年 7 月，安徽铜冠铜箔集团股份有限公司对企业突发环境事件应急预案进行了修编，并于 2024 年 8 月 28 日在池州市经济开发区生态环境局进行备案，备案编号：341702-2024-031-M，具体见附件 5。

2024 年 3 月，安徽铜冠铜箔集团股份有限公司重新填报排污许可证，并于 2024 年 3 月 5 日取得了池州市生态环境局核发的排污许可证，证书编号：91341700MA2N8LN173001V，具体见附件 6。

现有项目环保手续履行情况见表 2-31，现有项目分期情况梳理见图 2-10。

表 2-27 安徽铜冠铜箔集团股份有限公司环保手续履行情况一览表

项目名称	批复文号/审批时间	审批单位	建设情况	竣工验收情况	备注
年产 1 万吨高精度电子铜箔项目	池环发[2010]65 号 2010 年 9 月 21 日	原池州市环境保护局	已建	池环项[2013]14 号原池州市环境保护局	标准箔 9500t/a，锂电箔 500t/a
年产 1 万吨高精度电子铜箔项目变更说明	池环项[2012]72 号 2012 年 11 月 27 日	原池州市环境保护局			
年产 15000 吨/年高精度特种电子铜箔扩建项目	池环发[2013]45 号 2013 年 6 月 3 日	原池州市环境保护局	已建	池环验（2015）135 号 2015 年 10 月 9 日	一期标准箔 7500t/a
				固废验收：池环验 [2019]2 号 2019 年 1 月 8 日 其他验收：2018 年 11 月完成自主验收	二期一段锂电箔 2500t/a
				2021 年 1 月完成自主验收	二期二段锂电箔 2500t/a，标准箔



5	含铬废水处理系统	720m³/d	pH 调节+絮凝沉淀	处理含铬铬镍废水回用水系统产生的浓水以及其他含铬铬镍废水	
<p>根据调查，现有一期、二期工程产生的含铜废水收集后首先进入含铜废水回用水系统进行处理后，淡水回用于纯水制备过程，浓水进入一期建设的含铜废水处理系统（720m³/d）进行处理达标后接入园区污水管网，三期产生的含铜废水收集后进入三期建设的含铜废水处理系统（960m³/d）进行处理达标后接入园区污水管网；含铬废水、含锌镍废水经过含铬铬镍废水回用水系统处理后淡水回用于纯水制备过程，浓水进入含铬废水处理系统进行处理，车间废水排放口处六价铬、总铬、总镍满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 标准要求后，与含铜废水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓水以及生活污水混合后同时满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中企业废水总排口标准限值以及城东污水处理厂接管标准要求后，排入市政污水管网，最终经城东污水处理厂处理达标后外排进入长江。</p> <p>根据现场调查可知，企业目前在车间废水排放口处设置流量、总铬在线监测设施，厂区废水总排口安装流量、COD和氨氮在线监测设施。</p> <p>（2）废水排放达标分析</p> <p>为了解现有工程废水排放达标情况，环评引用2023年1~12月例行监测数据以及2023年1~12月在线监测数据进行分析，具体监测结果见表2-29和表2-30。</p>					
<p><b>表 2-29 废水监测结果一览表      单位：mg/L，pH 无量纲</b></p>					
时间	因子	例行监测结果		标准限值	
		车间废水排放口	总排口	车间废水排放口	总排放口
2023 年 1~12 月	pH	6.7~8.3	6.7~8.4	/	6~9
	COD	/	7~46	/	400
	氨氮	/	0.26~7.74	/	35
	BOD	/	0.026~6.9	/	180
	SS	/	4~23	/	220
	总锌	/	0.009~0.952	/	1.5
	总铜	/	0.005~0.885	/	2.0
	总镍	ND~0.11	/	0.5	/
	总铬	ND~0.226	/	1.0	/
	六价铬	ND~0.09	/	0.2	/
<p>备注：未检出取检出限一半。</p>					
<p><b>表 2-30 2023 年 1~12 月在线监测数据一览表      单位：mg/L</b></p>					
监测时间	企业废水总排放口在线监测数据		车间废水排放口在线数据		
	COD	氨氮	总铬		
1 月	9.9~205.6	0.071~2.518	0.007~0.356		
2 月	12.6~95.5	0.376~2.326	0.006~0.087		
3 月	15.3~90.1	0.129~2.802	0.007~0.123		
4 月	10.9~46	0.113~2.186	0~0.239		
5 月	3.3~60.5	0.07~3.459	0.021~0.241		
6 月	8.6~63.4	0.198~7.163	0.023~0.418		



7 月	8.9~84.3	0.71~3.461	0.017~0.325
8 月	8.9~35.4	0.28~3.789	0.099~0.261
9 月	8.5~10.9	0.073~3.013	0.028~0.139
10 月	10.10~39	0.489~4.348	0.008~0.14
11 月	11.1~14.6	2.127~4.902	0.0099~0.07
12 月	7.0~130.5	1.108~11.53	0.019~0.217
平均值	25.627	2.324	0.086

根据 2023 年例行监测数据以及 2023 年全年在线监测数据可知，项目现有工程车间废水排放口总镍、总铬、六价铬排放浓度均可满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 1 中标准限值要求，企业总排口处各污染因子排放浓度均可满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 1 中企业废水总排放口处标准限值以及城东污水处理厂接管标准要求。

经对照安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024），企业生产设施废水排放口处全部总铬例行监测数据以及 99.4%的总铬在线监测数据可以满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中表 1 中间接排放标准限值，总排口处除 COD 外各污染物均可满足上述标准要求，总排口处 COD 全部例行监测数据以及 99%的在线数据可以满足上述标准要求，分析 COD 和总铬少量数据超标原因主要为药剂投加量不足所致。

根据调查可知，现有工程废水排放量为 3066.553m<sup>3</sup>/d，其中含锌铬镍废水为约 706.25m<sup>3</sup>/d，现有工程单位产品基准排水量为 22.3m<sup>3</sup>/t，现有项目废水污染物排放情况见表 2-31。

表 2-31 现有项目废水污染物排放情况一览表

序号	污染物名称	接管浓度（mg/L）	现有工程实际接管量（t/a）	备注
1	COD	25.627	25.934	总铬、六价铬、总镍均为车间排口处监测浓度，其余为总排口浓度
2	BOD	3.586	3.629	
3	SS	13	13.156	
4	TP	2.558	2.589	
5	氨氮	2.606	2.637	
6	总铬	0.086	0.0200	
7	六价铬	0.045	0.010	
8	总铜	0.24	0.243	
9	总锌	0.29	0.293	
10	总镍	0.056	0.013	

备注：现有工程排放量采用2023年在线数据和例行数据进行核算，因此实际排放量仅代表核算时期的污染物排放量。

### 2.9.2.2 现有工程废气污染防治措施及排放情况

现有工程废气治理设施设置情况见表 2-32。

表 2-32 现有工程废气治理设施设置一览表

序号	产污工序	污染物	污染防治措施
1	溶铜工序	硫酸雾	<p>一期: 溶铜工序产生的废气收集后经酸雾处理塔处理后经 2 根 23m 高排气筒 (DA004、DA012) 进行排放;</p> <p>二期: 溶铜工序产生的废气收集后经酸雾处理塔处理后经 4 根 23m 高排气筒 (DA002、DA005、DA008、DA009) 进行排放;</p> <p>三期: 溶铜罐及配套设施废气经酸雾处理塔处理后分别通过 2 根 25m 高的排气筒(DA017、DA018)排放。</p>
2	生箔工序、表面处理	硫酸雾	<p>一期: 生箔工序和表面处理工序为密闭设置, 硫酸雾废气经负压收集后经酸雾处理塔处理后经 2 根 23m 高排气筒 (DA003、DA013) 排放。</p> <p>二期: 生箔工序和表面处理工序为密闭设置, 硫酸雾废气经负压收集后经酸雾处理塔处理后经 4 根 23m 高排气筒 (DA001、DA006、DA007、DA010) 排放。</p> <p>三期: 生箔一体机的作业槽上方设置集气罩, 废气收集后经酸雾处理塔处理后分别通过 4 根 25m 高的排气筒(DA014~DA016、DA019) 排放。</p>
3	备用天然气锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	设置低氮燃烧器, 废气收集后经 12m 高排气筒排放 (DA011)。

为了解现有已建工程废气达标排放情况, 特收集 2023 年企业例行监测数据进行分析现有一期、二期工程工艺废气达标情况, 并引用《安徽铜冠铜箔集团股份有限公司 15000 吨/年高精度储能用超薄电子铜箔项目竣工环境保护验收监测报告表》中的验收监测数据分析三期工程工艺废气达标情况, 由于项目自 2022 年至今, 备用锅炉未运行, 故本次引用 2021 年 11 月份锅炉燃烧废气监测结果分析项目锅炉废气达标情况, 具体见如下分析:

#### A、有组织废气

根据 2023 年 1~12 月份例行监测数据可知, 现有一期、二期工程溶铜工序硫酸雾排放浓度以及排放速率均可满足已批复的执行标准《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 中标准限值要求, 且经对照《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008), 溶铜工序硫酸雾排放浓度可以满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中规定标准限值; 现有工程生箔工序各排气筒出口处硫酸雾排放浓度均能满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 5 中标准限值要求; 天然气锅炉废气排放口处二氧化硫、烟尘排放浓度以及烟气黑度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中标准, 氮氧化物排放浓度可以满足《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知 (皖大气办〔2020〕2 号) 中标准要求;

具体监测结果见表 2-33。

表 2-33 现有工程废气有组织排放监测结果一览表

监测时间	排气筒编号	检测点位	检测因子	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
2023年1月	DA001	生箔、表面处理	硫酸雾	29406	1.29	0.0379	30	达标
	DA002	溶铜		5496	1.20	0.0066	45	达标
	DA003	生箔、表面处理		40337	1.25	0.0504	30	达标
	DA004	溶铜		12250	1.26	0.0154	45	达标
	DA005	溶铜		6311	1.26	0.0080	45	达标
	DA006	生箔、表面处理		24720	1.29	0.0319	30	达标
	DA007	生箔、表面处理		52451	1.20	0.0629	30	达标
	DA008	溶铜		10390	1.32	0.0137	45	达标
	DA009	溶铜		9788	1.31	0.0128	45	达标
	DA010	生箔、表面处理		28375	1.22	0.0346	30	达标
	DA012	溶铜		13269	1.35	0.0179	45	达标
	DA013	生箔、表面处理		54074	1.21	0.0654	30	达标
2023年4月	DA001	生箔、表面处理	硫酸雾	13221	1.17	0.0155	30	达标
	DA002	溶铜		3878	1.13	0.0044	45	达标
	DA003	生箔、表面处理		41566	1.20	0.0499	30	达标
	DA004	溶铜		15566	1.83	0.0285	45	达标
	DA005	溶铜		19130	1.57	0.0300	45	达标
	DA006	生箔、表面处理		68071	1.33	0.0905	30	达标
	DA007	生箔、表面处理		33175	1.23	0.0408	30	达标
	DA008	溶铜		16113	1.47	0.0237	45	达标
	DA009	溶铜		3118	1.20	0.0037	45	达标
	DA010	生箔、表面处理		62859	1.03	0.0649	30	达标
	DA012	溶铜		12861	0.97	0.0125	45	达标
	DA013	生箔、表面处理		40805	1.13	0.0461	30	达标
2023年7月	DA001	生箔、表面处理	硫酸雾	49140	1.40	0.0688	30	达标
	DA002	溶铜		3096	2.00	0.00609	45	达标
	DA003	生箔、表面处理		59128	1.20	0.0710	30	达标
	DA004	溶铜		16249	1.40	0.0227	45	达标
	DA005	溶铜		4338	1.60	0.0069	45	达标
	DA006	生箔、表面处理		17768	1.10	0.0195	30	达标
	DA007	生箔、表面处理		56828	1.30	0.0739	30	达标
	DA008	溶铜		10145	1.90	0.0193	45	达标
	DA009	溶铜		5457	2.10	0.0115	45	达标
	DA010	生箔、表面处理		40368	1.40	0.0565	30	达标
	DA012	溶铜		15390	1.20	0.0185	45	达标
	DA013	生箔、表面处理		45987	1.50	0.0690	30	达标
2023年10月	DA001	生箔、表面处理	硫酸雾	52800	0.77	0.0407	30	达标
	DA002	溶铜		3944	1.00	0.00394	45	达标
	DA003	生箔、表面处理		62001	0.67	0.0415	30	达标
	DA004	溶铜		9318	0.80	0.0075	45	达标
	DA005	溶铜		5105	1.30	0.0066	45	达标
	DA006	生箔、表面处理		12581	1.10	0.0138	30	达标
	DA007	生箔、表面处理		42530	1.00	0.0425	30	达标
	DA008	溶铜		8683	0.77	0.0067	45	达标
	DA009	溶铜		15620	1.10	0.0172	45	达标
	DA010	生箔、表面处理		54113	1.13	0.0611	30	达标
	DA012	溶铜		11178	0.50	0.0056	45	达标
	DA013	生箔、表面处理		51942	<0.20	0.0103	30	达标
2021年11月22日	DA011	燃气锅炉	氮氧化物	9458	39.3	0.372	50	达标
			烟尘		<1	0.005	20	达标
			二氧化硫		6.7	0.063	50	达标

			化硫				
			黑度		<1 级	<1 级	<1 级
备注：备用锅炉自 2022 年末生产。							
表 2-34 三期工程验收监测数据							
采样 点位	监测 项目	采样时间	废气流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m³)	是否 达标
DA01 8	硫酸 雾	2024.11.09	25599~26093	1.28~1.46	0.0128~0.0374	45	达标
		2024.11.10	26087~26681	1.16~1.46	0.0303~0.0384		达标
DA01 7	硫酸 雾	2024.11.08	22114~22617	0.91~1.03	0.0201~0.0233	45	达标
		2024.11.09	21694~21778	1.13~1.30	0.0246~0.0282		达标
DA01 4	硫酸 雾	2024.11.08	33035~33807	1.17~1.24	0.0386~0.0414	30	达标
		2024.11.09	32991~33574	1.21~1.28	0.0399~0.0424		达标
DA01 5	硫酸 雾	2024.11.09	56812~57954	1.68~2.0	0.0974~0.116	30	达标
		2024.11.10	54882~59424	1.6~2.18	0.0951~0.121		达标
DA01 6	硫酸 雾	2024.11.08	33358~35106	1.07~1.24	0.0376~0.043	30	达标
		2024.11.09	34706~35831	1.13~1.29	0.0392~0.0447		达标
DA01 9	硫酸 雾	2024.11.07	59372~59998	1.19~1.32	0.0706~0.0814	30	达标
		2024.11.08	60813~63884	1.13~1.62	0.0704~0.0985		达标
B、无组织废气							
根据 2024 年 11 月监测结果可知，硫酸雾在厂界处的监控浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（硫酸雾 1.2mg/m³），具体监测结果见表 2-35。							
表 2-35 现有项目无组织废气监测结果一览表 单位：mg/m³							
监测时间	污染因子	频次	上风向 1#	上风向 2#	上风向 3#	上风向 4#	
2024 年 11 月 7 日	硫酸雾	第一次	0.019	0.022	0.034	0.025	
		第二次	0.021	0.023	0.035	0.027	
		第三次	0.021	0.033	0.037	0.03	
		第四次	0.02	0.022	0.034	0.027	
2024 年 11 月 8 日		第一次	0.017	0.022	0.035	0.031	
		第二次	0.024	0.034	0.036	0.028	
		第三次	0.023	0.023	0.037	0.027	
		第四次	0.021	0.025	0.039	0.029	
(3) 现有工程废气污染物排放情况							
根据例行监测数据进行核算，现有废气污染物排放情况见表 2-36。							
表 2-36 现有工程大气污染物排放汇总表 单位：t/a							
污染物名称				现有工程实际排放量			
硫酸雾				17.639			
二氧化硫				0.03			
氮氧化物				0.179			
颗粒物				0.002			
注：低于检出限，按检出限一半核算。天然气锅炉作为备用锅炉按照年运行 480h 计算。							
2.9.2.3 现有工程厂界噪声达标分析							
根据调查，现有工程噪声主要为设备运行产生的噪声，根据现有工程 2024 年 11 月例行监测结果可知，现有工程厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环							

境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，现有工程厂界噪声监测结果如下表。

表 2-37 噪声监测结果表 单位：dB（A）

监测点位	2024.11.08		2024.11.09	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	56	48	51	45
南厂界	58	49	57	50
西厂界	55	44	54	46
北厂界	53	43	51	42

2.9.2.4 现有工程固体废物产生及排放情况

现有工程产生的废物主要有危险废物、一般废物以及生活垃圾，其中危险废物主要有化工包装物、硅藻土、含油废物、化学试剂空瓶、实验室废液、铬酸酐桶、废硒鼓、废滤袋滤芯、废机油、废铅酸蓄电池、含铜污泥、含铬污泥、废探伤剂、废探伤剂铜、废机油桶、废活性炭、废反渗透膜、废漆渣以及废保温棉，各类危险废物均委托有资质的单位进行处理；项目产生的一般废物主要有不合格铜箔和边角废料收集后返回溶铜工序，一般废包装材料收集后外售处理；生活垃圾收集后委托环卫部门进行清运处理，现有工程产生的各类废物均可得到有效处置。

表 2-38 现有工程固体废物处置措施一览表

序号	名称	产生工序	形态	属性	现有工程 产生量 产生量(t/a)	处置措施
1	含铬污泥	废水处理	固态	危 险 废 物	258.9315	铜陵市正源环境工程科技有限公司、安徽东华通源生态科技有限公司处置
2	废机油	设备检修	液态		3.753	安徽摩力孚再生资源有限公司
3	硅藻土	生产过程	固态		261.547	委托安徽东华通源生态科技有限公司、铜陵市正源环境工程科技有限公司、池州市绿祥废旧物资回收有限公司
4	废滤芯滤袋	过滤工序	固态		70.35	
5	废活性炭	过滤工序	固态		2.84	
6	铬酸酐桶	生产过程	固态		0.728	
7	化学试剂空瓶	生产过程	固态		3.595	
8	化工包装物	生产过程	固态		14.25	
9	废探伤剂	生产过程	液态		0.068	
10	废探伤剂桶	生产过程	固态		0.024	
11	废机油桶	生产过程	固态		0.292	
12	含油废物	生产过程	固态		6.624	
13	废保温棉	生产过程	液态		4.508	
14	废硒鼓	生产过程	固态		0.186	
15	废漆渣	生产过程	固态		0.095	
16	废反渗透膜	二级反渗透以及纯水制备工序	固态		4.351	
17	废铅酸蓄电池	生产过程	固态		5.542	
18	含铜污泥	废水处理	固态		1370.711	委托郑州豫达有色金属有限公司、宣城

						市富旺金属材料有 限公司处置
19	一般废包装材料	生产过程	固态	一般 废物	100	外售处理
20	生活垃圾	生产办公	固态		328.4	环卫部门清运处理

2.9.2.5 现有工程排污许可总量控制指标

现有工程排污许可证中污染物排放许可总量、环评总量指标与实际排放量对比情况见表 2-39。

表 2-39 现有工程主要污染物总量控制指标一览表 单位：t/a

污染物名称		现有工程实际排放量	许可排放量	原环评申请总量	是否满足总量要求
废气	烟（粉）尘	0.002	无许可排放量	/	是
	SO <sub>2</sub>	0.03		2.5	是
	NO <sub>x</sub>	0.179		1.111	是
废水	总铬	0.020	0.865	0.0343	是
	六价铬	0.01	0.8	/	是
	总镍	0.013	2	/	是
	COD	25.934	1320	/	是
	氨氮	2.637	120	/	是
备注	(1) 实际排放量和许可排放量均为企业接管量； (2) 现有工程排放量采用 2023 年在线数据和例行数据进行核算，因此实际排放量仅代表核算时期的污染物排放量，仅作为总量达标判定。				

根据分析可知，现有工程在核算期间各污染物排放总量均小于排污许可排放量或原环评计算量，现有工程排放总量符合要求。

2.9.2.6 现有工程环境保护距离设置情况

经查阅原环评报告以及原环评批复可知，企业环境保护距离设置如下：东侧距离厂界最远距离为 50m，南侧距离厂界最远距离为 52m，西侧距离厂界最远距离为 72.5m，北侧防护距离未超出厂界，因此北侧不设防护距离，根据现场踏勘，厂界西侧 79m 处的用地规划为住宅用地，不在本项目防护距离内，由此可知，现有工程满足环境保护距离满足要求。

2.9.2.7 现有工程存在的环境问题及整改措施

经现场踏勘和查阅监测资料，对照现行相关环保政策、法规，现有工程废气、厂界噪声均能满足现行的标准要求，各项固废均得到合理有效处置，现有工程危废库、储罐区等重点防渗区均已采取重点防渗措施。企业已编制突发环境风险应急预案，并在当地主管部门进行备案，并按照应急预案要求。

根据安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中 4.3.2 条“——电镀排污单位废水收集、处理，应符合分类收集、专管输送、分质处理

原则：——凡表 1 中所列 1~7 项污染物项目的废水及含氰化物的废水须单独收集，并通过独立专用管道输送至相应的分质处理设施分质处理。凡含表 1 中所列 1~7 项污染物项目的废水处理须满足在车间或生产设施废水排放口达标要求；”根据调查，现有工程含铬废水以及含锌镍废水收集混合后共用 1 套污水处理设施，由此可知，企业现有工程含铬废水以及含锌镍废水混合后共用 1 套废水处理设施不满足《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中 4.3.2 条要求，为此，建设单位需对现有的含铬废水、含锌镍废水处理措施进行整改，具体整改方案如下：

表 2-40 现有环境问题整改方案

序号	现有环境问题	整改措施	整改时间节点
1	含铬废水以及含锌镍废水混合后共用 1 套废水处理设施进行处理，不满足《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中 4.3.2 条要求	<p>a、企业拟新增 1 套处理处理能力为 82m³/h 的含铬废水回用水系统，处理工艺为“二级还原+二级反渗透”，该系统主要新增 1 套处理二级反渗透系统，并利用现有的二级还原系统，配套新增 1 座容积为 100m³ 的含铬废水回用水池，1 座容积为 40m³ 的含铬浓水池以及 1 座容积为 50m³ 的三价铬废水池。企业产生的含铬废水收集后进入新建的含铬废水回用水系统进行处理，处理后的淡水回用于纯水制备过程，浓水进入含铬废水处理系统进行处理。</p> <p>b、企业拟新建 1 套处理能力为 480m³/d 的含铬废水处理系统，处理工艺为“pH 调节+絮凝沉淀”，配套新增 1 座容积为 105m³ 的絮凝沉淀池，含铬废水回用水系统产生的浓水经新建的含铬废水处理系统处理达标后进入园区污水管网。</p> <p>c、将现有已建的 1 套处理能力为 150m³/h 的含锌铬镍废水回用水系统调整为含锌镍废水回用水处理系统，将现有已建的 1 套处理能力为 720m³/d 的含铬废水处理系统调整为含锌镍废水处理系统，调整为仅处理含锌镍废水，不再处理含铬废水；企业产生的含锌镍废水收集后首先进入含锌镍废水回用水系统进行处理，处理后淡水回用于纯水制备过程，浓水进入含锌镍废水处理系统进行处理达标后进入园区污水管网。</p>	2025 年 11 月 30 日

改造完成后，现有工程废水处理去向见下图。

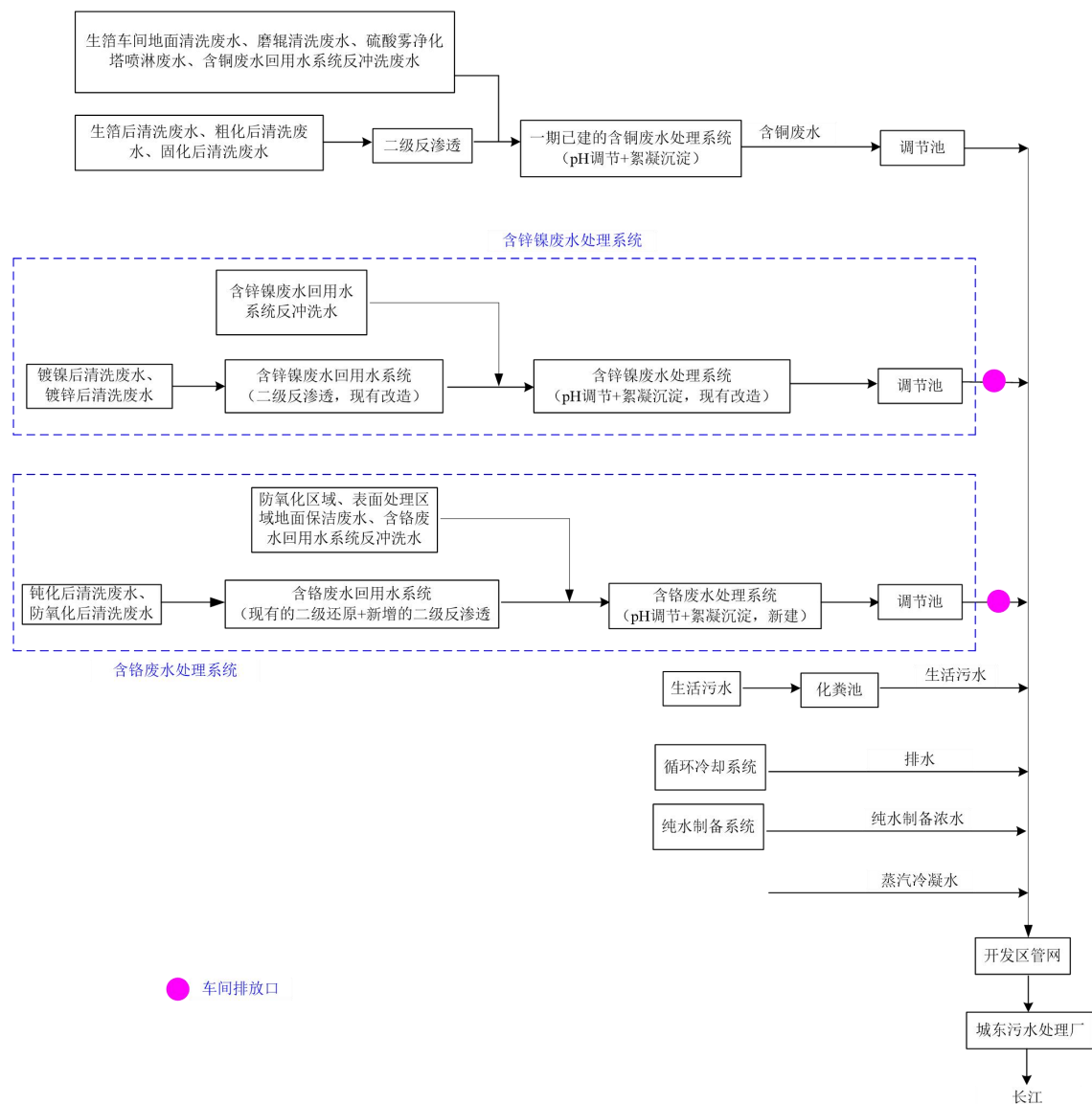


图 2-8 改造后现有工程污水处理去向图



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>3.1 大气环境质量现状调查与评价</b>					
	<b>3.1.1 空气质量达标区判定</b>					
	项目位于池州经济技术开发区，本次评价采用池州市生态环境局网站 2023 年 6 月份发布的《2023 年池州市生态环境状况公报》数据进行评价，项目所在区域基本污染物环境质量现状评价见 3-1。					
	<b>表 3-1 基本污染物环境质量现状</b>					
	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	浓度占标率/%	超标倍数
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	25.0	0
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	6	10.0	0
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	20	50.0	0
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	51	72.8	0
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	32	91.4	0
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	156	97.5	0
	由上表可知，2023 年，评价区大气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度、CO <sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数浓度、O <sub>3</sub> 最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及修改单要求，由此可知，池州市属于环境空气质量达标区。					
	<b>3.1.1 其它污染物现状监测与评价</b>					
	为了解项目地周边硫酸雾环境质量现状，本次引用安徽省国众检测科技有限公司于 2022 年 9 月 2 日~2022 年 9 月 8 日在前城江畔（前城御澜湾）处的检测数据，具体见如下分析，引用数据位于三年有效期内，且监测点位与项目距离为 30m，位于 5km 范围内，因此项目引用数据有效。					
	(1) 监测点位布设					
	本次引用数据具体监测点位见表 3-2。					
	<b>表 3-2 大气环境现状监测点位一览表</b>					
	点位序号	点位名称	方位	与厂界距离(m)	监测项目	监测频次
	G1	前城江畔（前城御澜湾）	N	30	硫酸雾	连续监测 7 天，每天采样时间为 02、08、14、20 时，每小时采样时间至少 45min
	(2) 监测及分析结果					
	本次补充数据监测及分析结果见表 3-3。					

表 3-3 污染物环境质量现状及分析结果一览表 单位 mg/m³			
监测点位	监测时间	硫酸雾	
		小时值	日均值
G1 前城江畔（前城御澜湾）	2022.09.02	0.081	0.082
	2022.09.03	0.081	0.082
	2022.09.04	0.088	0.088
	2022.09.05	0.086	0.086
	2022.09.06	0.087	0.086
	2022.09.07	0.077	0.078
	2022.09.08	0.081	0.083
	标准值	0.3	0.1
	是否达标	达标	达标

由表 3-3 可知，引用数据监测期间评价区硫酸雾小时值以及日均值监测结果均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中标准值。

### 3.2 地表水环境质量现状调查与评价

区域地表水体为长江，根据《2023 年池州市生态环境状况公报》可知，2023 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流和升金湖、平天湖、牛桥水库、古潭水库、石湖水库共计 25 个国省控监测断面，其中达到 I 类水的断面有 6 个，占 24%；达到 II 类水的断面有 15 个，占 60%；达到III类水的断面有 3 个，占 12%有 1 个断面水质为IV类。清溪河城区 4 个监控断面的水质为III类-IV类，水质与去年基本持平。

综上，根据池州市 2023 年环境质量状况公报数据分析，本次环评涉及的长江（池州段）水质较好。

### 3.3 声环境质量现状调查与评价

为掌握评价区内声环境质量现状，特委托世标检测技术有限公司于 2024 年 9 月 2 日对周边敏感点处声环境质量现状进行监测，声环境质量现状监测结果见表 3-3。

表 3-4 声环境监测结果 单位：dB(A)					
点位编号	点位名称	2024.9.2		标准限值	达标情况
		昼间 Leq	夜间 Leq		
N1	前城江畔	54	46	昼间 60 夜间 50	达标
N2	三范村	54	46		达标
N3	临港新城公租房	52	42		达标

监测结果表明，项目地周边敏感点处声环境质量均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

### 4 地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目周边地下水环境质量现状，环评引用《2023 年安徽铜冠铜箔集团

股份有限公司土壤及地下水自行监测报告》中厂区内地下水监测数据进行分析，监测时间为 2023 年 5 月，具体监测结果见表 3-5。

表 3-5 监测结果一览表

采样日期	2023.5			标准限值
监测点位	化学品罐区和危废库西北侧 W1	水处理区域东北侧 W2	生产区域 W3	
监测因子	监测结果			
pH（无量纲）	7.1	7.8	7.9	6.5~8.5
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.352	0.645	0.238	20
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.015	0.006	0.024	1
锌（mg/L）	ND	ND	ND	1
铁（mg/L）	ND	ND	0.14	0.3
六价铬（mg/L）	ND	ND	ND	0.05
氯化物（mg/L）	19.5	29.6	25.3	250
硫酸物（mg/L）	45.4	47.6	45.1	250
铅（μg/L）	ND	ND	ND	10
镉（μg/L）	ND	ND	ND	5
砷（μg/L）	ND	ND	ND	10
铜（mg/L）	ND	ND	ND	1
镍（mg/L）	ND	ND	ND	0.02
汞	ND	0.18	0.05	1
采样日期	2023.5			标准限值
监测点位	职工生活区域 W6	厂内东南区域 DZ1	厂外西南区域 DZ2	
监测因子	监测结果			
pH（无量纲）	7.9	7.4	7.2	6.5~8.5
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.790	0.105	1.10	20
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.005	0.008	0.014	1
锌（mg/L）	ND	ND	ND	1
铁（mg/L）	ND	ND	ND	0.3
六价铬（mg/L）	ND	ND	ND	0.05
氯化物（mg/L）	26.9	25.7	22.6	250
硫酸物（mg/L）	44.9	37.6	38.9	250
铅（μg/L）	ND	ND	ND	10
镉（μg/L）	ND	ND	ND	5
砷（μg/L）	ND	ND	ND	10
铜（μg/L）	ND	ND	ND	1
镍（μg/L）	ND	ND	ND	0.02
汞（μg/L）	0.27	0.26	0.18	1

根据监测数据可知，项目所在地地下水中各因子监测结果均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

## 5 土壤环境质量现状调查与评价

为了解项目地及周边土壤环境质量现状，本次引用《2023 年安徽铜冠铜箔集团股份有限公司土壤及地下水自行监测报告》中土壤监测结果，监测时间为 2023 年 5 月。

根据土壤环境质量监测结果可知，项目所在地土壤环境质量可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛

选值要求，土壤监测结果见表 3-6。

表3-6 土壤监测结果统计表

监测因子	一期生产区 T1	化学品罐区和危废库西北侧 T2	水处理区域东北侧 T3	筛选值	管制值	监测因子	一期生产厂房处 T1	化学品罐区和危废库西北侧 T2	水处理区域东北侧 T3	筛选值	管制值
锌	68	74	61	/	/	三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	20
砷	12.4	13.0	8.52	60	140	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	5
镉	0.127	0.358	0.199	65	172	氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
铬（六价）	ND	ND	ND	5.7	78	苯	ND	ND	ND	4	40
铜	23	25	21	18000	36000	氯苯	ND	ND	ND	270	1000
铅	48.6	42.1	27.4	800	2500	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560
汞	0.080	0.072	0.053	38	82	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	200
镍	19	22	24	900	2000	乙苯	ND	ND	ND	28	280
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	36	苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1290
氯仿	ND	ND	ND	0.9	10	甲苯	ND	ND	ND	1200	1200
氯甲烷	ND	ND	ND	37	120	间+对二甲苯	ND	ND	ND	570	570
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	100	邻二甲苯	ND	ND	ND	640	640
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	21	硝基苯	ND	ND	ND	76	760
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	200	苯胺	ND	ND	ND	260	663
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000	2-氯酚	ND	ND	ND	2256	4500
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	163	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	151
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	2000	苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	15
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	47	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	151
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	100	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	1500
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50	蒽	ND	ND	ND	1293	12900
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	183	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	15
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	840	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	151
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	15	萘	ND	ND	ND	70	700
石油烃	ND	ND	ND	4500	9000						
监测因子	二期厂房北侧	一般固废堆场	空地 T6	筛选值	管制值	监测因子	二期厂房北侧	二期厂房西南	空地 T6	筛选	管制值

	T4	T5					T4	侧 T5		值	
	0~0.2m						0~0.2m				
锌	94	75	81	/	/	三氯乙烯				2.8	20
砷	14.9	12.0	12.0	60	140	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	5
镉	0.828	0.30 1	0.71 2	65	172	氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
铬(六价)	ND	ND	ND	5.7	78	苯	ND	ND	ND	4	40
铜	37	33	22	1800 0	3600 0	氯苯	ND	ND	ND	270	1000
铅	46.5	39.3	36.5	800	2500	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560
汞	0.058	0.04 5	0.06 9	38	82	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	200
镍	23	24	28	900	2000	乙苯	ND	ND	ND	28	280
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	36	苯乙烯	ND	ND	ND	129 0	1290
氯仿	ND	ND	ND	0.9	10	甲苯	ND	ND	ND	120 0	1200
氯甲烷	ND	ND	ND	37	120	间+对二甲苯	ND	ND	ND	570	570
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	100	邻二甲苯	ND	ND	ND	640	640
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	21	硝基苯	ND	ND	ND	76	760
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	200	苯胺	ND	ND	ND	260	663
顺-1,2 二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000	2-氯酚	ND	ND	ND	225 6	4500
反-1,2 二氯乙烯	ND	ND	ND	54	163	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	151
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	2000	苯并[a]芘				1.5	15
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	47	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	151
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	100	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	1500
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50	蒎	ND	ND	ND	129 3	1290 0
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	183	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	15
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	840	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	151
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	15	萘	ND	ND	ND	70	700
石油烃	ND	ND	ND	4500	9000						
监测因子	职工生活区域 T7	污水处理站西侧 T8	/	筛选值	管制值	监测因子	职工生活区域 T7	污水处理站西侧 T8	/	筛选值	管制值
	0~0.2m						0~0.2m				
锌	79	79	/	/	/	三氯乙烯	ND	ND	/	2.8	20
砷	13.5	10.6	/	60	140	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	0.5	5

	镉	1.22	0.56 7	/	65	172	氯乙烯	ND	ND	/	0.43	4.3
	铬（六价）	ND	ND	/	5.7	78	苯	ND	ND	/	4	40
	铜	48	25	/	1800 0	3600 0	氯苯	ND	ND	/	270	1000
	铅	64.8	37.4	/	800	2500	1,2-二氯苯	ND	ND	/	560	560
	汞	0.053	0.10 7	/	38	82	1,4-二氯苯	ND	ND	/	20	200
	镍	21	21	/	900	2000	乙苯	ND	ND	/	28	280
	四氯化碳	ND	ND	/	2.8	36	苯乙烯	ND	ND	/	129 0	1290
	氯仿	ND	ND	/	0.9	10	甲苯	ND	ND	/	120 0	1200
	氯甲烷	ND	ND	/	37	120	间+对二甲苯	ND	ND	/	570	570
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	9	100	邻二甲苯	ND	ND	/	640	640
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	5	21	硝基苯	ND	ND	/	76	760
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	66	200	苯胺	ND	ND	/	260	663
	顺-1,2 二氯乙烯	ND	ND	/	596	2000	2-氯酚	ND	ND	/	225 6	4500
	反-1,2 二氯乙烯	ND	ND	/	54	163	苯并[a]蒽	ND	ND	/	15	151
	二氯甲烷	ND	ND	/	616	2000	苯并[a]芘	ND	ND	/	1.5	15
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	5	47	苯并[b]荧蒽	ND	ND	/	15	151
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	10	100	苯并[k]荧蒽	ND	ND	/	151	1500
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	6.8	50	蒽	ND	ND	/	129 3	1290 0
	四氯乙烯	ND	ND	/	53	183	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	/	1.5	15
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	840	840	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	/	15	151
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	2.8	15	萘	ND	ND	/	70	700
	石油烃	ND	9	/	4500	9000	/	/	/	/		
环境保护目标	(1) 大气环境											
	<p>本项目选址位于安徽省池州市池州经济技术开发区安徽铜冠铜箔集团股份有限公司厂区，项目厂界外 500m 范围有居民住宅区以及齐山-平天湖风景名胜区，详见下表 3-6 及附图 3。</p>											
	(2) 声环境											
	<p>项目厂界外 50 米范围内敏感保护目标为前城江畔、三范村以及临港新区公租房。</p>											
	(3) 生态环境											

本项目位于安徽省池州市池州经济技术开发区安徽铜冠铜箔集团股份有限公司厂区，不涉及新增用地，本项目不涉及生态环境保护目标。								
区域主要环境敏感目标见表 3-7 和表 3-8。								
表 3-7 大气环境保护目标一览表								
环境要素	序号	名称	坐标(m)		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y				
	1	前城江畔	-235	655	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	N	30
	2	三范村	-107	686	居民		N	30
	3	临港新城公租房	166	739	居民		N	47
	4	蓝蝶苑	-85	937	居民		N	270
	5	规划住宅用地	-89.7	-12.83	居民		E	79
6	齐山-平天湖风景名胜 区	-56	-120	风景名 胜区	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 一类区	SW	160	
备注：以厂区西南角作为坐标原点。								
表 3-8 其他要素环境保护目标一览表								
环境要素	序号	名称	坐标(m)		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y				
声环境	1	前城江畔	-235	655	居民	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类	N	30
	2	三范村	-107	686	居民		N	30
	3	临港新城公租房	166	739	居民		N	47
地下水	项目区域的浅层地下水					《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III 类	/	/
备注：以厂区西南角作为坐标原点。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1 废气污染物排放标准							
	项目生产过程表面处理过程会产生硫酸雾，产生的硫酸雾排放以及基准排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 以及表 6 标准要求，无组织排放的硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中标准限值，具体见下表所示。							
	表 3-9 大气污染物有组织排放执行标准值							
	污染物	有组织排放						
		最高允许排放浓度(mg/m³)	排放速率 (kg/h)	m³/m²（镀件镀层）				
	硫酸雾	30	/	/				
	基准排气量	其他镀种（镀铜、镍等）	/	37.3				
	表 3-10 大气污染物无组织排放执行标准值      单位：mg/m³							
	污染物	无组织						
		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）		标准来源				
硫酸雾（表面处理）	1.2		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)					
2 废水污染物排放标准								
项目车间废水排放口处总铬、六价铬以及总镍排放执行安徽省地方标准《电								

	<p>镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中中标准限值要求，废水总排放口处各污染因子同时满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中标准限值以及城东污水处理厂接管标准要求，基准排水量满足《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中限值要求，企业废水排放标准具体见表 3-11。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-11 污水排放执行标准值</b>      <b>单位：mg/L、pH 无量纲</b></p> <table><tr><th>编号</th><th>污染物名称</th><th>最高允许排放浓度 (mg/L)</th><th>污染物排放监控 位置</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6~9</td><td rowspan="6">企业废水总排放口</td><td rowspan="10">安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》</td></tr><tr><td>2</td><td>COD</td><td>200</td></tr><tr><td>3</td><td>NH<sub>3</sub>-N</td><td>30</td></tr><tr><td>4</td><td>SS</td><td>50</td></tr><tr><td>5</td><td>总锌</td><td>1.0</td></tr><tr><td>6</td><td>总铜</td><td>1.0</td></tr><tr><td>7</td><td>总铬</td><td>0.4</td><td colspan="2" rowspan="3">车间或生产设施 排放口</td></tr><tr><td>8</td><td>六价铬</td><td>0.1</td></tr><tr><td>9</td><td>总镍</td><td>0.3</td></tr><tr><td>10</td><td>基准排水量</td><td>双层镀</td><td>250L/m<sup>2</sup></td></tr><tr><td>11</td><td>pH</td><td>6~9</td><td rowspan="5">企业废水总排放口</td><td rowspan="5">城东污水处理厂接管标准</td></tr><tr><td>12</td><td>COD</td><td>400</td></tr><tr><td>14</td><td>BOD<sub>5</sub></td><td>180</td></tr><tr><td>15</td><td>SS</td><td>220</td></tr><tr><td>16</td><td>NH<sub>3</sub>-N</td><td>35</td></tr></table> <p><b>3 噪声排放标准</b></p> <p>运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类排放限值，标准详见表 3-12。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-12 厂界噪声标准值</b></p> <table><tr><th>昼间[dB(A)]</th><th>夜间[dB(A)]</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>65</td><td>55</td><td>GB12348-2008 中 3 类标准</td></tr></table> <p><b>4 固体废物控制标准</b></p> <p>一般固体废物贮存过程中应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。</p>	编号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/L)	污染物排放监控 位置	备注	1	pH	6~9	企业废水总排放口	安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》	2	COD	200	3	NH <sub>3</sub> -N	30	4	SS	50	5	总锌	1.0	6	总铜	1.0	7	总铬	0.4	车间或生产设施 排放口		8	六价铬	0.1	9	总镍	0.3	10	基准排水量	双层镀	250L/m <sup>2</sup>	11	pH	6~9	企业废水总排放口	城东污水处理厂接管标准	12	COD	400	14	BOD <sub>5</sub>	180	15	SS	220	16	NH <sub>3</sub> -N	35	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]	标准来源	65	55	GB12348-2008 中 3 类标准
编号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/L)	污染物排放监控 位置	备注																																																												
1	pH	6~9	企业废水总排放口	安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》																																																												
2	COD	200																																																														
3	NH <sub>3</sub> -N	30																																																														
4	SS	50																																																														
5	总锌	1.0																																																														
6	总铜	1.0																																																														
7	总铬	0.4	车间或生产设施 排放口																																																													
8	六价铬	0.1																																																														
9	总镍	0.3																																																														
10	基准排水量	双层镀	250L/m <sup>2</sup>																																																													
11	pH	6~9	企业废水总排放口	城东污水处理厂接管标准																																																												
12	COD	400																																																														
14	BOD <sub>5</sub>	180																																																														
15	SS	220																																																														
16	NH <sub>3</sub> -N	35																																																														
昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]	标准来源																																																														
65	55	GB12348-2008 中 3 类标准																																																														
总量控制指标	<p>目前，国家对化学需氧量、氨氮、VOCs、工业烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物六种主要污染物实行排放总量控制计划管理；根据《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17 号），铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。结合本项目污染物排放特征，确定以下污染物为本项目总量控制因子。</p> <p>（1）本项目废气中不涉及总量控制因子。</p> <p>（2）废水污染物总量控制因子：化学需氧量、氨氮、总铬，各总量控制因子排放量分别为总铬：1.9kg/a，COD：1.977t/a、氨氮：0.201t/a。</p>																																																															



现有工程整改完成后，全厂各总量控制指标排放量分别为 COD27.911t/a、氨氮 2.838t/a、总铬 15.3kg/a。

根据企业排污许可证可知，企业排污许可证各污染物许可排放量分别为总铬：865kg/a，COD1320t/a、氨氮：120t/a，项目改建完成后，全厂排放的各类污染物均在企业排污许可证许可范围内，因此，项目新增各总量控制指标可在企业内部进行平衡，为此，本次新增污染物无需申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>4.1 施工期环境保护措施</h3> <p>拟建项目依托现有已建厂房，本次仅进行设备的安装，安装周期较短，因此，针对施工期产生的环境影响，本次不再进行分析。</p>																																																													
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.2 运营期环境影响和保护措施</h3> <h4>4.2.1 大气</h4> <p>改建项目仅为产品方案的调整，将锂电箔改建为标准铜箔，企业总产能无变化，铜箔厚度不同主要通过调整阴极辊转速实现，总作业时间时长较改建前无变化，因此，改建前后生箔和溶铜工序废气产生情况无变化，本次仅分析项目生产过程中新增废气污染物产生情况，针对依托现有且污染物产生及排放情况无变化的部分不再进行分析。</p> <p>①有组织废气</p> <p>表面处理槽均密闭负压设置，并设置侧吸风装置，产生的废气收集后经酸雾处理塔处理后达标排放，本次改建项目新增的有组织废气产生排放情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本次改建项目新增有组织废气产生排放情况一览表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="3">污染物产生情况</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="4">治理措施</th><th colspan="6">污染物有组织排放情况</th></tr><tr><th>mg/m³</th><th>kg/h</th><th>t/a</th><th>污染治理、设施工艺</th><th>收集效率</th><th>去除率</th><th>是否为可行技术</th><th>风量(m³/h)</th><th>mg/m³</th><th>kg/h</th><th>t/a</th><th>年作业时间(h)</th><th>排放口编号</th></tr><tr><td>表面处理工序</td><td>硫酸雾</td><td>7.45</td><td>0.223</td><td>1.769</td><td>有组织</td><td>碱液吸收净化</td><td>95%</td><td>90%</td><td>是</td><td>30000</td><td>0.71</td><td>0.021</td><td>0.168</td><td>7920</td><td>DA020</td></tr><tr><td>配液系统</td><td>硫酸雾</td><td>15.32</td><td>0.008</td><td>0.06</td><td>有组织</td><td>碱液吸收净化</td><td>95%</td><td>90%</td><td>是</td><td>4104</td><td>1.39</td><td>0.0007</td><td>0.006</td><td>7920</td><td>DA002</td></tr></table> <p>备注：表中浓度为叠加现状后的浓度，速率和量均为项目新增量。</p> <p>本项目产生的硫酸雾采用酸雾处理塔进行吸附处理，根据《排污许可申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中</p>	产污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理措施				污染物有组织排放情况						mg/m³	kg/h	t/a	污染治理、设施工艺	收集效率	去除率	是否为可行技术	风量(m³/h)	mg/m³	kg/h	t/a	年作业时间(h)	排放口编号	表面处理工序	硫酸雾	7.45	0.223	1.769	有组织	碱液吸收净化	95%	90%	是	30000	0.71	0.021	0.168	7920	DA020	配液系统	硫酸雾	15.32	0.008	0.06	有组织	碱液吸收净化	95%	90%	是	4104	1.39	0.0007	0.006	7920	DA002
	产污环节			污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理措施				污染物有组织排放情况																																																	
		mg/m³	kg/h		t/a	污染治理、设施工艺	收集效率		去除率	是否为可行技术	风量(m³/h)	mg/m³	kg/h	t/a	年作业时间(h)	排放口编号																																														
	表面处理工序	硫酸雾	7.45	0.223	1.769	有组织	碱液吸收净化	95%	90%	是	30000	0.71	0.021	0.168	7920	DA020																																														
	配液系统	硫酸雾	15.32	0.008	0.06	有组织	碱液吸收净化	95%	90%	是	4104	1.39	0.0007	0.006	7920	DA002																																														

表 B.1 可知，项目采取的废气治理措施属于上述文件中规定的喷淋塔洗涤吸收法，因此本项目产生的酸雾采取的净化处理措施可行。

**基准排气量：**根据分析可知，项目年产铜箔面积为 15004904.58m<sup>2</sup>/a，废气排放量为 60812.4m<sup>3</sup>/h，经计算可知，项目生产过程中单位面积镀层废气排放量为 32.1m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>。

**表 4-2 项目无组织排放大气污染物新增排放情况一览表**

产污区域	污染物名称	生产工段	排放源参数			排放量（t/a）	排放速率(kg/h)
			长（m）	宽（m）	高（m）		
生产车间	硫酸雾	表面处理	167	174	10	0.121	0.015

项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总于下表所示。

**表 4-3 项目大气排放口基本情况一览表**

排放口 编号	污染物 种类	排放口地理坐标		污染物排气筒			排放口类型	排放标准及限值		
		经度	纬度	高度（m）	出口内径（m）	温度（℃）		浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	标准名称
DA020	硫酸雾	117° 33' 3.26"	30° 42' 26.120"	25	0.48	25	一般排放口	30	/	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
DA002	硫酸雾	117° 33' 3.92"	30° 42' 27.18"	23	0.7	25	一般排放口	30	/	

本项目废气例行监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）中规定的监测频次，并结合企业现有工程例行监测计划，汇总于下表所示。

**表 4-4 项目新增废气例行监测要求汇总表**

监测点位	监测要求			执行标准
	监测位置	监测因子	监测频次	
DA020	表面处理工序排气筒出口	硫酸雾	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）
DA002	配液系统排气筒出口	硫酸雾	1 次/半年	
厂界（上风向 1 个，下风向 3 个）		硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中标准限值

#### 4.2.1.1 废气污染源强核算

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(一) 工艺废气</p> <p>改建项目生产过程中废气产生环节主要为溶铜及配套系统产生的废气、生箔工序产生的废气、电解液制备工序、酸洗工序、粗化和固化工序，污染物均为硫酸雾。</p> <p>根据设计方案可知，项目钝化液中总铬浓度为 5g/L，铬酸酐浓度约为 0.58g/L，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B “常温下低铬酸及其盐溶液的钝化溶液”可忽略铬酸雾产生量，另通过查阅资料，根据中国建筑工业出版社出版的《简明通风设计手册》中表 10-4 可知：“在铬酸及其盐类溶液中，当 <math>t &lt; 50^{\circ}\text{C}</math> 时金属的化学加工（清洗、钝化），有害物质铬酸酐的散发率为 0”，本项目钝化工序温度为 <math>25\sim 30^{\circ}\text{C}</math>，铬酸酐浓度为 4.81g/L，属于低铬酸钝化液，pH 控制在 9~10。因此，本次环评不再考虑钝化工序铬酸雾的产生及排放。</p> <p>①电解液制备、生箔工序废气</p> <p>改建项目电解液制备、生箔过程依托现有的生箔机，本次改建项目主要将二期现有的部分锂电箔生产线转生产标准铜箔，锂电箔和标准铜箔在生箔工艺相同，因此改建项目溶铜系统和生箔系统全部依托二期已建的溶铜系统、生箔系统以及废气处理设施。根据分析可知，改建项目仅为产品方案的调整，将锂电箔改建为标准铜箔，企业总产能无变化，铜箔厚度不同主要通过调整阴极辊转速实现，总作业时间时长较改建前无变化，因此，改建前后生箔和溶铜工序废气产生情况无变化，本次仅分析项目生产过程中新增废气污染物产生情况，针对依托现有且污染物产生及排放情况无变化的部分不再进行分析。</p> <p>②酸洗工序废气</p> <p>项目设有 1 座尺寸为 <math>\phi 2000 \times H2000</math> 酸洗槽，酸洗过程中会有少量的硫酸挥发形成硫酸雾，废气污染源源强核算采取《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中“5.2 产污系数法”中的核算方法进行核算，具体核算公示如下：</p> $D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$ <p>式中：D—核算时段内污染物产生量，t；</p> <p><math>G_s</math>—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，<math>\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})</math>；</p> <p>A—镀槽液面面积，<math>\text{m}^2</math>；</p>
----------------------------------	--

t—核算时间内污染物产生时间，h。

其中Gs可根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录B表B.1单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数来确定，具体详见表4-7。

表 4-7 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物排污系数（节选）

序号	污染物名称	产生量（g/m <sup>2</sup> ·h）	适用范围
1	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等；
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗

经计算，项目酸洗工序硫酸雾产生量为 0.627t/a，酸洗工序密闭负压设置，设有侧吸风装置，产生废气收集后经 1 套酸雾处理塔处理后经 1 根 25m 高排气筒排放，废气收集效率为 95%，酸雾处理塔处理效率为 90%。

③粗化、固化配液系统废气产生情况

根据设计方案可知，改建项目粗化和固化工序槽液配置依托现有的配液系统，采用溶铜罐进行作业，废气收集后依托现有的酸雾处理塔处理后依托 DA002 排气筒排放，收集效率 95%，净化效率 90%。为此，项目配液系统新增的硫酸雾废气产生的及排放情况类比现有配液系统硫酸雾产生情况进行分析。根据调查分析可知，DA002 排气筒承担 4 个溶铜罐的溶铜作业，年溶铜总量为 1760t/a，DA002 排气筒现状排放情况见下表。

表 4-8 DA002 排气筒现状排放情况一览表

监测时间	排气筒编号	检测点位	检测因子	废气流量（m <sup>3</sup> /h）	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率（kg/h）
2023 年 1 月	DA002	溶铜	硫酸雾	5496	1.20	0.0066
2023 年 4 月		溶铜	硫酸雾	3878	1.13	0.0044
2023 年 7 月		溶铜	硫酸雾	3096	2.00	0.00609
2023 年 10 月		溶铜	硫酸雾	3944	1.00	0.00394

改建项目粗化、固化工序新增铜材使用量为 240t/a，经类比分析，改建项目硫酸雾新增产生量 0.06t/a，经酸雾处理塔处理后，硫酸雾有组织排放量为 0.006t/a，无组织排放量为 0.003t/a

表 4-9 配液工序污染物产生源强及有组织排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况				治理措施/去除效率	排放情况		
		m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
配液工序（DA002）	硫酸雾	4104	15.32	0.008	0.06	酸雾处理塔/90%	1.39	0.0007	0.006

备注：表中浓度为叠加现状后的浓度，速率和量均为项目新增量。

④粗化、固化工序废气产生情况

表面处理过程中粗化、粗化工序会产生硫酸雾，粗化槽、固化槽采用亚克力板进行密闭负压设置，并设置侧吸风装置，产生的硫酸雾收集后与酸洗工序产生的硫酸雾混合后经 1 套酸雾处理塔进行处理后经 1 根 25m 高排气筒排放。

改建项目粗化、固化与《铜陵铜冠电子铜箔有限公司年产 2 万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目（二期）》粗化、固化生产工艺、原料、处置措施、年工作时间均相同，因此本项目粗化、固化工序废气污染源强类比《铜陵铜冠电子铜箔有限公司年产 2 万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》污染物产生情况进行核算。

根据《铜陵铜冠电子铜箔有限公司年产 2 万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》（年产 10000t 标准铜箔，验收监测时间为 2023 年 7 月）可知，铜陵铜冠电子铜箔有限公司二期现有工程表面处理工序配套设置 2 套酸雾处理塔，验收监测期间监测频次按照 50% 进行监测，对 1 套表面处理酸雾处理塔进口处废气产生情况进行监测，验收期间废气产生情况见表 4-10。

**表 4-10 铜陵有色铜冠铜箔有限公司现有二期工程表面处理污染物产生情况一览表**

采样点	污染物	项目	2023.07.26			2023.07.28		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
表面处理	酸雾处理塔	标杆流量（m <sup>3</sup> /h）	14288	14390	14250	15101	14803	15211
		产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	15.6	15.5	15.6	15.1	15.3	15.0
		产生速率（kg/h）	0.2229	0.223	0.2223	0.228	0.2265	0.2282

根据分析可知，铜陵铜冠电子铜箔有限公司现有二期工程粗化、固化作业过程中硫酸雾最大产生速率为 0.2282kg/h，承担铜箔产能为 5000t，故根据类比可知，本项目粗化、固化过程中硫酸雾有组织产生量为 0.137kg/h，1.085t/a，废气收集效率按照 95% 计算，则粗化、固化过程硫酸雾产生量为 0.144kg/h，1.412t/a。

本项目酸洗工序和粗化、固化工序产生的废气收集汇合后进入 1 套酸雾处理塔，经 1 套酸雾处理塔处理后经 1 根 25m 高排气筒排放，则本项目表面处理和酸洗工序废气产生及排放情况见表 4-11。

**表 4-11 表面处理工序污染物产生源强及有组织排放情况一览表**

污染源	污染物名称	产生情况				治理措施/去除效率	排放情况		
		m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
表面处理工序（DA020）	硫酸雾	30000	7.45	0.223	1.769	酸雾处理塔/90%	0.71	0.021	0.168

备注：表面处理工序包括酸性工序、固化工序、粗化工序。

#### ④风量核算

项目酸洗槽、固化槽、粗化槽产生的硫酸雾收集混合后进入 1 套酸雾处理塔进行处理，项目各作业槽均为亚克力板材密闭设置，设置槽边抽风系统，项目单条线槽边抽风系统总长度长 31.5m，宽约 7cm。

各按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中公式 A.2 计算槽边罩所需的风量。

$$Q=Fv:$$

式中：F——排风罩罩口面积， $m^2$ ，单条线作业槽收集系统长 31.5m，宽约 7cm，则面积为  $2.205m^2$ ；酸洗槽周长为 6.28m，收集系统宽约 7cm，则酸洗槽收集系统面积为  $0.4396m^2$ 。

$V_x$ ——最小控制风速， $m/s$ ，本项目侧吸风系统控制风速为  $1m/s$ ；

项目设有 3 条表面处理线，经计算风量  $Q=2.205*1*3600*3+0.4396*1*3*3600=28561.68m^3/h$ ，考虑风损等原因，项目废气总风量为  $30000m^3/h$ 。

#### （二）硫酸储罐废气

项目改建完成后，依托现有硫酸储罐，全厂硫酸年周转频次为 21 次，项目新增硫酸使用量较少，新增周转次数不足 1 次，因此新增硫酸在装卸和储存期间产生的硫酸雾较少，本次仅做定性分析，硫酸在装卸和储存期间产生的少量硫酸雾无组织排放。

##### 4.2.1.2 大气环境影响分析

根据分析结果可知，项目配液系统产生的硫酸雾依托现有的酸雾处理塔处理后依托现有的 DA002 排气筒排放，表面处理工序产生的废气收集混合后经过酸雾处理塔进行处理后经新建排气筒进行排放，根据预测可知，配液系统和表面处理工农关系硫酸雾排放浓度均可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值要求。

本项目废气采用处理措施为《排污许可申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中规定的可行技术，且项目产生的各类污染物均可做到达标排放，因此，项目建成后各废气污染物对周边大气环境影响较小，不会降低区域大气环境功能。

#### 4.2.1.3 环境保护距离设置情况

##### (1) 大气环境保护距离

经预测，厂界外污染物贡献浓度均未出现超标，因此，项目不需设置大气环境保护距离。

##### (2) 环境保护距离

结合本项目大气环境保护距离、风险防护距离计算结果以及企业现有工程环境保护距离设置情况可知，改建项目完成后，全厂环境保护距离仍为原有项目要求的环境防护距离：东侧距离厂界最远距离为 50m，南侧距离厂界最远距离为 52m，西侧距离厂界最远距离为 72.5m，北侧防护距离未超出厂界，因此北侧不设防护距离。根据现场踏勘，厂界西侧 79m 处的用地规划为住宅用地，不在本项目防护距离内，故企业防护距离内现状均为市政道路、绿地以及空地，不存在环境敏感目标，因此本项目建设满足环境保护距离要求，环境保护距离包络线见附图 11。

#### 4.2.1.4 非正常工况

非正常排放情况下需考虑生产设施开停炉(机)等非正常情况的污染源，对于同 1 种污染物，有多套废气处理设施，非正常排放情景仅考虑其中 1 套处理设施非正常排放；本项目考虑 DA020 排气筒配套的废气治理设施开停机时作为非正常工况，非正常工况下，酸雾处理塔效率按 50%，非正常排放情况废气排放情况见表 4-12。

表 4-12 非正常工况下污染物排放表

产污环节	污染物种类	处理设施	频次	持续时间	排放情况		
					速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放口编号
表面处理工序	硫酸雾	碱液吸收净化	1 次/年	30min/次	0.106	3.54	DA020

由上表分析可知，非正常工况下，表面处理工序产生的硫酸雾经过酸雾处理塔处理后，排放浓度虽可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值要求，但会导致项目地周边硫酸雾浓度瞬间增大，由此可知，非正常工况下，硫酸雾的排放会加重对周边环境的不良影响程度，为此建设单位应加强管理，定期对废气治理设施的检修，减少非正常工况的发生概率，降低非正常工况的环境影响程度。作业过程中，发现异常状况应立刻停止生产，待设施正常运行后方可恢复作业。



## 4.2.2 废水

### 4.2.2.1 废水源强分析

拟建项目新增废水主要有粗化、固化后清洗废水、镀镍后清洗废水、镀锌镍后清洗废水、钝化后清洗废水、含铜废水回用水系统反冲洗废水、含锌镍废水回用水系统反冲洗废水、含铬废水回用水系统反冲洗废水、表面处理车间保洁废水、酸雾处理塔废水、设备冷却系统排水、蒸汽冷凝水、生活污水以及纯水制备浓水。其中粗化、固化后清洗废水、含铜废水回用水系统反冲洗废水属于含铜废水；镀镍后清洗废水、镀锌镍后清洗废水以及含锌镍废水回用水系统反冲洗废水属于含锌镍废水，钝化清洗废水、含铬废水回用水系统反冲洗废水、表面处理车间保洁废水属于含铬废水，各股废水产生情况见如下分析：

#### （1）含铜废水

项目产生的含铜废水主要为生箔后清洗废水、粗化、固化后清洗废水。改建项目表面处理为连续性生产，清洗过程为连续清洗。因此，粗化、固化工序后清洗过程废水为连续排放。

##### ①粗化、固化后清洗废水

根据水平衡图可知，项目固化、粗化后清洗废水为  $272.16\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、COD、氨氮、总铜、SS。

综上，粗化、固化后水洗废水产生总量为  $272.16\text{m}^3/\text{d}$ ，废水收集后依托现有的含铜废水回用水系统进行处理后，淡水回用于纯水制备过程，浓水依托企业一期工程已建的含铜废水处理系统（ $720\text{m}^3/\text{d}$ ）处理，含铜废水处理工艺为：“pH 调节+絮凝沉淀”，含铜废水外排量为  $89.348\text{m}^3/\text{d}$ 。

企业现状已建 1 套处理能力为  $146\text{m}^3/\text{h}$  的含铜废水回用水系统，处理工艺为二级反渗透系统，企业一期工程已建 1 套处理能力为  $720\text{m}^3/\text{d}$  的含铜废水处理系统，三期已建 1 套处理能力为  $960\text{m}^3/\text{d}$  的含铜废水处理系统，处理工艺为“pH+混凝沉淀”，改建项目产生的含铜废水首先进入已建的含铜废水回用水系统处理后，淡水回用于纯水制备过程，浓水依托现状一期已建的含铜废水处理系统进行处理。

#### （2）含锌镍废水

项目产生的含锌镍废水主要有镀镍后清洗废水、镀锌镍后清洗废水以及含

锌镍回用水系统反冲洗废水。

①镀镍后清洗废水

根据水平衡图可知，镀镍后清洗过程废水为连续排放，根据水平衡图可知，项目镀镍后清洗废水为  $58.32\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、COD、氨氮、总镍。

②镀锌镍后清洗废水

根据水平衡图可知，项目镀锌镍后清洗废水为  $58.32\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、COD、氨氮、总锌、总镍等。

③含锌镍回用水系统反冲洗废水

项目建成后，含锌镍回用水系统反渗透膜清洗过程每天新增冲洗次数 2 次，每次用水量为  $0.5\text{m}^3/\text{次}$ ，则含锌镍回用水系统反冲洗用水量为  $330\text{m}^3/\text{a}$ ，冲洗水来自中间水池的纯水，该过程废水产生量为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $330\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH、COD、氨氮、总锌、总镍等。

现有工程污水处理系统调整完成后，企业设置 1 套处理能力为  $150\text{m}^3/\text{h}$  的含锌镍废水回用水系统（二级反渗透）以及 1 套处理能力为  $720\text{m}^3/\text{d}$  的含锌镍废水处理系统（pH 调节+絮凝沉淀），改建项目产生的含锌镍工艺废水首先进入含锌镍废水回用水系统进行处理，处理后淡水回用于纯水制备过程，浓水与含锌镍回用水系统反冲洗废水经调整后的含锌镍废水处理系统进行处理达标后接入园区污水管网，废水外排量为  $35.992\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）含铬废水

项目产生的含铬废水主要有镀铬后清洗废水、表面处理车间保洁废水、含铬废水回用水系统反冲洗水。

①钝化后清洗废水

根据水平衡图可知，项目钝化后清洗废水为  $116.64\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、COD、氨氮、六价铬、总铬。

项目钝化后产生的含铬废水首先进行还原，将废水中六价铬还原成三价铬，还原后的含铬废水进入新建的含铬废水回用水系统处理后，淡水回用于纯水制备过程，浓水经新建的含铬废水处理系统进行处理达标后接入园区污水管网，废水外排量为  $34.992\text{m}^3/\text{d}$ 。

②表面处理车间保洁废水

根据水平衡图可知，表面处理车间保洁用水量为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按照用水量的 90% 计算，则废水产生量  $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、氨氮、SS、六价铬、总铬等。

### ③含铬回用水系统反冲洗废水

项目建成后，含铬回用水系统反渗透膜清洗过程每天新增冲洗次数 2 次，每次用水量为  $0.5\text{m}^3/\text{次}$ ，则含铬回用水系统反冲洗用水量为  $330\text{m}^3/\text{a}$ ，冲洗水来自中间水池的纯水，该过程废水产生量为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $330\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH、COD、氨氮、六价铬、总铬等。

企业新建 1 套处理能力为  $82\text{m}^3/\text{h}$  的含铬废水回用水系统以及 1 套处理能力为  $480\text{m}^3/\text{d}$  的含铬废水处理系统，改建项目产生的含铬工艺废水首先进入含铬废水回用水系统（处理工艺为“二级还原+二级反渗透”）进行处理后，淡水回用于纯水制备过程，浓水与表面处理车间保洁废水、含铬回用水系统反冲洗废水混合后经新建的含铬废水处理系统（pH 调节+絮凝沉淀）进行处理达标后接入园区污水管网。

### （3）喷淋塔废水

本项目喷套设置 1 套酸雾处理塔对酸雾喷淋塔废水进行处理，喷淋塔作业过程需定期投加碱液，根据水平衡图可知，酸雾处理塔作业过程中废水产生量为  $6.7\text{m}^3/\text{d}$ ，收集后依托现有一期工程已建的含铜废水处理系统进行处理后接入市政污水管网。

### （4）纯水制备废水

根据前文分析可知，生产过程中工艺清洗用水均采用纯水，根据水平衡图可知，纯水制备过程中浓水产生量为  $45.656\text{m}^3/\text{d}$ ，收集后外排进入园区污水管网。

### （5）蒸汽冷凝水

本项目工艺过程需采用蒸汽加热，此工序会产生蒸汽冷凝水约  $10.8\text{m}^3/\text{d}$ ，直接进入污水管网。

### （6）冷却系统排水

根据水平衡图可知，项目冷却系统新增排水量为  $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，收集后外排进入园区污水管网。

### （7）生活污水

根据水平衡图可知，项目生活污水新增排放量  $1.84\text{m}^3/\text{d}$ ， $607.2\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经隔油池、经化粪池处理后接入市政污水管网。

改建项目与《铜陵铜冠电子铜箔有限公司年产 2 万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目（二期）》原料以及生产工艺相同，因此，项目废水源强与《铜陵铜冠电子铜箔有限公司年产 2 万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目（一期工程）》废水源强相似。

因此，本项目废水污染物产生源强经采用物料平衡核算并类比铜陵铜冠电子铜箔有限公司年产 2 万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目（二期）进行核算，废水污染物产生源强见表 4-13。

运营期环境影响和保护措施	表 4-13 项目废水污染源源强一览表											
	废水类型	废水名称	废水量 (m3/a)	污染物名称	产生情况		处理净化措施	接管情况		排环境情况		
					mg/L	t/a		mg/L	t/a	mg/L	t/a	
	含铜废水	粗化后水洗、固化后水洗工序	89812.8	pH	4~5	/	含铜废水首先进入含铜废水回用水系统(二级反渗透系统)处理，处理后淡水回用于生产过程，浓水与反冲洗水混合后进入含铜废水处理系统(pH+混凝沉淀)进行处理，排水量为 89.348m³/d.	/	/	/	/	
				COD	30	2.694		/	/	/	/	
				BOD	5	0.449		/	/	/	/	
				氨氮	3	0.269		/	/	/	/	
				SS	100	8.981		/	/	/	/	
				总铜	20.185	1.8129		/	/	/	/	
		含铜回用水系统反冲洗废水	330	pH	4~5	/		/	/	/	/	/
				Cu2+	5	0.002		/	/	/	/	
				SS	30	0.010		/	/	/	/	
	硫酸雾喷淋废水	2211	SS	200	0.261	/	/	/	/	/	/	
	含铬废水	清洗废水	38491.2	pH	8~9	/	钝化后清洗废水首先进行还原，还原后的废水进入新建的含铬废水回用水系统(二级反渗透)处理后，淡水回用于纯水制备过程，浓水与其他含铬废水混合后进入含铬废水处理系统(pH+混凝沉淀)进行处理，排水量为 40.492m³/d。	/	/	/	/	
				COD	30	1.155		/	/	/	/	
				BOD	5	0.192		/	/	/	/	
				六价铬	0.727	0.028		/	/	/	/	
				总铬	2.494	0.096		/	/	/	/	
				氨氮	3	0.115		/	/	/	/	
				SS	100	3.849		/	/	/	/	
				TP	31	1.193		/	/	/	/	
		表面处理车间地面冲洗	1485	pH	8~9	/		/	/	/	/	/
				COD	200	0.297		/	/	/	/	
				BOD	10	0.015		/	/	/	/	
				六价铬	0.05	0.0001		/	/	/	/	
				总铬	0.1	0.0001		/	/	/	/	
				氨氮	5	0.015		/	/	/	/	
				TP	2	0.00297		/	/	/	/	
				SS	200	0.297		/	/	/	/	
		含铬废水回用水反冲洗水	330	pH	8~9	/		/	/	/	/	/
				六价铬	0.2	0.0001		/	/	/	/	
				总铬	0.4	0.0001		/	/	/	/	
				SS	100	0.033		/	/	/	/	
	含锌镍废水	清洗废水	38491.2	pH	8~9	/	含锌镍废水首先进入调整后的含锌镍废水回用水系统(二级反渗透)处理后，淡水回用于纯水制备过程，浓水与其他	/	/	/	/	
				COD	30	1.154736		/	/	/	/	
BOD				5	0.192	/		/	/	/		
总镍				1.130	0.0435	/		/	/	/		
总锌				9.093	0.35	/		/	/	/		

	含锌镍废水回用水反冲洗水	330	氨氮	3	0.1154736	含锌镍废水混合后进入含铬废水处理系统（pH+混凝沉淀）进行处理，排水量为35.992m³/d。	/	/	/	/
			TP	31	1.1932272		/	/	/	/
			SS	100	3.84912		/	/	/	/
			pH	8~9	/		/	/	/	/
			总镍	1.515	0.0005		/	/	/	/
			总锌	3.030	0.001		/	/	/	/
			SS	100	0.033		/	/	/	/
	浓水	15066.48	COD	50	0.753	直接接入市政管网	/	/	/	/
			SS	100	1.507		/	/	/	/
	冷却系统排水	3168	COD	50	0.158		/	/	/	/
			SS	100	0.317		/	/	/	/
	蒸汽冷凝水	3564	COD	10	0.036		/	/	/	/
							/	/	/	/
	生活污水	607.2	COD	300	0.182	经化粪池处理后接入市政污水管网	/	/	/	/
			BOD	200	0.121		/	/	/	/
			氨氮	35	0.021		/	/	/	/
			SS	200	0.121		/	/	/	/
	综合废水	77130.24	pH	/	/	各股废水预处理达标后进行混合，之后进入园区污水管网	6~9	/	6~9	/
			COD	83.370	6.430		25.627	1.977	50	1.977
			SS	249.686	19.258		13	1.003	10	0.771
			BOD	10.084	0.778		3.586	0.277	10	0.277
			氨氮	6.958	0.537		2.606	0.201	5	0.201
			TP	30.979	2.389		2.558	0.197	0.5	0.039
			总锌	29.552	0.351		0.091	0.007	1	0.007
			六价铬	2.108	0.0282		0.042	0.0006	0.05	0.0006
			总铬	7.202	0.0962		0.144	0.0019	0.1	0.0019
			总镍	3.705	0.044		0.074	0.0009	0.05	0.0009
			总铜	23.526	1.8146		0.24	0.019	0.5	0.019

注：铬、六价铬、镍浓度均为污水处理设施处浓度，锌镍废水排放量为 11877.36m³/a，含铬废水排放量为 13362.36m³/a。

项目建设完成后，全厂废水中污染物排放情况见下表。

表 4-14 改建项目完成后全厂废水污染物排放情况一览表

序号	污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	改造后现有工程污染物排放情况		改建项目接管量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
			接管浓度 (mg/L)	现有工程接管量 (t/a)				
1	COD	25.934	25.627	25.934	1.977	/	27.911	+1.977
2	BOD	3.629	3.586	3.629	0.277	/	3.906	+0.277
3	SS	13.156	13	13.156	1.003	/	14.159	+1.003
4	TP	2.589	2.558	2.589	0.197	/	2.786	+0.197
5	氨氮	2.637	2.606	2.637	0.201	/	2.838	+0.201

6	总铬	0.020	0.144	0.0134	0.0019	-0.0066	0.0153	-0.0047
7	六价铬	0.010	0.042	0.0039	0.0006	-0.0061	0.0045	-0.0055
8	总铜	0.243	0.24	0.243	0.019	0	0.262	+0.019
9	总锌	0.293	0.091	0.0921	0.0070	-0.2009	0.0882	-0.1939
10	总镍	0.013	0.074	0.0103	0.0009	-0.0027	0.0112	-0.0018

本项目含铜废水处理系统处理工艺为“pH+絮凝沉淀”，含锌镍废水处理系统处理工艺为“pH+絮凝沉淀”，含铬废水处理工艺为“还原+絮凝沉淀”，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中规定的可行技术。

项目年产标准箔 3000t/a，废水年排放量为 85990.813m³/a（含溶铜后清洗废水），则单位排水量 5.73L/m²。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中相关要求以及企业总排口自动监测设施安装情况，本项目废水排放信息及监测计划汇总于下表所示。

表 4-15 本项目废水排放信息汇总表

排放口 编号	排放口名称	排放口 类型	排放 方式	排放去向	排放规律	排放口位置		污 染 物	排放标准 mg/L
						经度	纬度		
DW001	含铬废水处理 系统设施排放 口	主要排放 口	间接 排放	城东污水 处理厂	间歇排放，排放期间流量不 稳定且无规律，但不属于冲 击型排放	117.551870	30.708240	六价铬	0.1
								总铬	0.4
DW004	含锌镍废水处 理系统设施排 放口	主要排放 口	间接 排放		间歇排放，排放期间流量不 稳定且无规律，但不属于冲 击型排放	117.551921	30.708188	镍	0.3
DW002	厂区总排口	主要排放 口	间接 排放		间歇排放，排放期间流量不 稳定且无规律，但不属于冲 击型排放	117.546415	30.709094	COD	200
								BOD	180
								SS	50
								氨氮	30
								TP	4.0
								总铜	1.0
							总锌	1.0	

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）与《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）并结合企业现状监测计划，本项目营运期废水污染物排放环境监测计划见下表。

表 4-16 本项目营运期废水污染物排放环境监测计划

项目	监测点位	监测因子	频次	监测方式	排放口	执行排放标准
废水	企业废水总排排口 DW002	pH、流量、COD、氨氮	/	自动	主要排放口	安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》 (DB34/4966-2024)表1间接排放时企业总排放口标准要求 及城东污水处理厂接管标准
		TP、SS、BOD <sub>5</sub> 、总铜、总锌	1次/月	手动		
	车间或生产设施排放口 DW001	流量、总铬	/	自动	主要排放口	安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》 (DB34/4966-2024)表1间接排放时车间或生产设施废水排 放口标准
		六价铬	1次/日	手动		
	车间或生产设施排放口 DW004	流量	/	自动	主要排放口	
		总镍	1次/日	手动		

4.2.2.2 废水处理措施依托可行性分析

(1) 项目废水种类及处理措施概述

拟建项目新增废水主要有粗化、固化后清洗废水、镀镍后清洗废水、镀锌镍后清洗废水、钝化后清洗废水、含铜废水回用水系统反冲洗废水、含锌镍废水回用水系统反冲洗废水、含铬废水回用水系统反冲洗废水、表面处理车间保洁废水、酸雾处理塔废水、设备冷却系统排水、蒸汽冷凝水、生活污水以及纯水制备浓水。其中粗化、固化后清洗废水、含铜废水回用水系统反冲洗废水属于含铜废水；镀镍后清洗废水、镀锌镍后清洗废水以及含锌镍废水回用水系统反冲洗废水属于含锌镍废水，钝化清洗废水、含铬废水回用水系统反冲洗废水、表面处理车间保洁废水属于含铬废水。

粗化、固化后水洗工序产生的废水首先依托现有的含铜废水回用水系统（二级反渗透）进行处理，处理后的淡水回用于纯水制备过程，浓水与含铜废水回用水系统反冲洗废水、酸雾处理塔废水收集混合后依托一期工程已建的含铜废水处理系统（720m<sup>3</sup>/d），处理工艺“pH 调节+絮凝沉淀”，经处理达标后接入园区污水管网。

镀镍后水洗废水、镀锌镍后水洗废水混合后经过含锌镍废水回用水系统（二级反渗透）处理，处理后的淡水回用于生产过程，浓水与含锌镍废水回用水系统反冲洗混合后进入改造后的含锌镍废水处理系统进行处理，处理工艺为“pH 调节+絮凝沉淀”，车间排放口处总镍满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中表 1 中车间或生产设施废水排放口标准要求后接入园区污水管网。



钝化后两级水洗废水首先进行六价铬还原，还原后的废水经过含铬废水回用水系统（二级反渗透系统）处理，处理后的淡水回用于生产过程，浓水与含铬废水回用水系统反冲洗废水、表面处理车间地面保洁废水混合后经新建的含铬废水处理系统进行处理，处理工艺为“pH 调节+絮凝沉淀”，车间排放口处总铬、六价铬满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中表 1 中车间或生产设施废水排放口标准要求后接入园区污水管网。

处理达标的含铬废水、含锌镍废水与处理后的含铜废水、纯水制备浓水、冷却系统排水、蒸汽冷凝水以及生活污水混合后，总排口处各污染因子满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）表 1 废水总排放口标准限值以及城东污水处理厂接管标准要求后，外排进入市政污水管网，最终进入城东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排入长江。

项目各类废水去向见图 4-1。

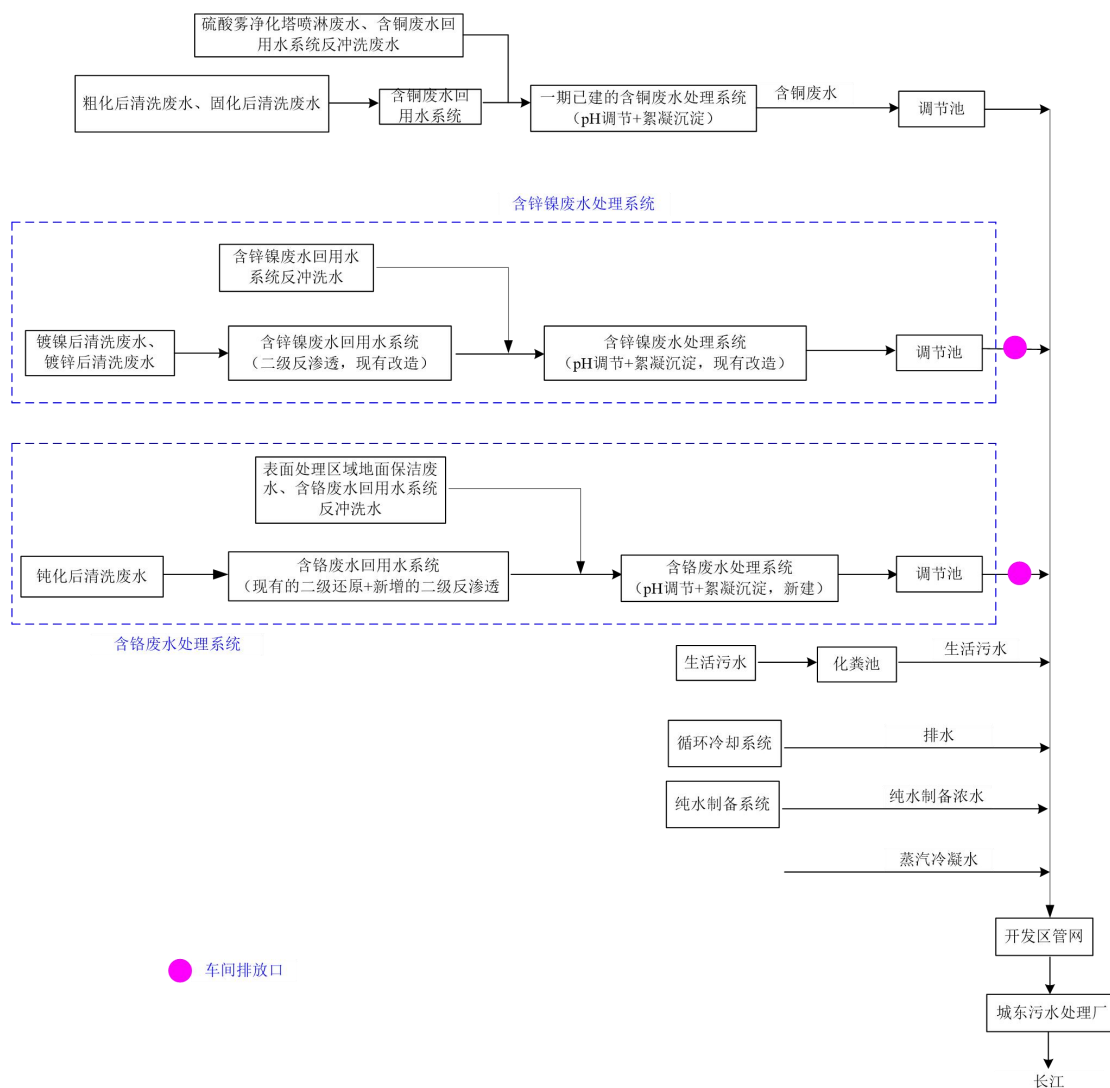


图 4-1 污水处理去向示意图

**铜系废水处理系统工艺说明：**粗化、固化后清洗废水首先经过二级反渗透系统进行处理，淡水回用于生产过程，浓水与酸雾处理塔喷淋废水混合后经废水提升泵送入反应池，在池中分别加入石灰乳溶液、液态氢氧化钠及助凝剂，经中和反应进入混凝沉淀槽，使铜成为氢氧化物在沉淀槽中沉淀，上清液自流进入调节池，调节池内废水抽样监测，水质达标后外排；若水质不达标废水泵至含铜废水处理系统进行再处理。混凝沉淀槽中沉淀下来的铜污泥由污泥泵分别送入污泥浓缩池，在污泥浓缩池中浓缩沉淀，再由污泥输送泵送入压滤机脱水，含铜污泥压成滤饼后送至具有处理资质的单位处理。

**含铬废水处理系统工艺说明：**钝化后的清洗废水经过还原后首先经过含铬废水回用水系统（二级反渗透）进行处理，处理后的淡水回用于生产过程，浓

水与含铬废水回用水系统反冲洗废水、表面处理车间地面保洁废水混合后，经废水提升泵送入新建的含铬废水处理系统进行处理，废水进入沉淀池进行絮凝沉淀，絮凝沉淀后的废水自流进入调节池，调节池内废水抽样监测，废水达标后接入市政污水管网，若出现超标，废水泵至含铬废水处理系统进行再处理。

**含锌镍废水处理系统工艺说明：**镀锌镍后清洗废水、镀锌镍后清洗废水首先经过含锌镍废水回用水系统（二级反渗透）进行处理，处理后的淡水回用于生产过程，浓水与含锌镍废水回用水系统反冲洗废水混合后，经废水提升泵送入改造后的含锌镍废水处理系统进行絮凝沉淀处理，絮凝沉淀后的废水自流进入调节池，调节池内废水抽样监测，废水达标后接入市政污水管网，若出现超标，废水泵至含锌镍废水处理系统进行再处理。

## （2）项目产生的废水依托现有回用水处理系统及污水处理系统可行性分析

### ①回用水系统依托可行性分析

根据分析可知，现有工程已建 1 套处理能力为 146m<sup>3</sup>/h 的含铜废水回用水处理系统，现有工程废水处理系统调整后，设有 1 套处理能力为 150m<sup>3</sup>/h 的含锌镍废水回用水处理系统，回用水系统依托可行性见下表分析。

**表 4-17 拟建项目依托现有回用水处理系统可行性分析表 单位：m<sup>3</sup>/d**

工程	设计规模	现有工程使用量	余量	新增排放量	依托可行性	备注
含铜废水回用水处理系统	3504	1202.84	2301.166	272.16	可行	/
含锌镍废水回用水系统	3600	1513.167	2086.833	116.64	可行	/

由表 4-17 可知，从处理能力分析，项目产生的含铜废水以及含锌镍废水依托现有回用水系统可行。改建项目从事标准箔的生产，与企业现有工程标准箔生产工艺相同，因此在生产过程中产生的含铜废水与现有工程同类型废水水质相似，由此可知，改建项目产生的含铜废水不会对回用水处理系统造成冲击，依托现有的含铜废水回用水处理系统可行。

### ②废水深度处理系统依托可行性分析

根据分析可知，现有一期工程已建 1 套处理能力为 720m<sup>3</sup>/d 的含铜废水处理系统，现有工程污水处理系统调整后，设有 1 套处理能力为 720m<sup>3</sup>/d 的含锌镍废水处理系统；改建项目新增的含铜废水依托现有一期工程已建的含铜废水处理系统进行处理，含锌镍废水依托调整后的含锌镍废水处理系统进行处理，废水深度处理系统依托可行性见下表分析。

**表 4-18 拟建项目依托现有污水处理系统可行性分析表 单位: m<sup>3</sup>/d**

工程	设计规模	现有工程使用量	余量	本次新增	依托可行性	备注
含铜废水处理系统	1680	984.652	636.208	89.348	可行	/
含锌镍废水处理系统	720	459.75	260.25	35.992	可行	

由表 4-15 可知,从处理能力分析,项目产生的含铜废水以及含锌镍废水依托现有污水处理水系统可行。改建项目从事标准箔的生产,与企业现有工程标准箔生产工艺相同,因此在生产过程中产生的含铜废水与现有工程同类型废水水质相似,由此可知,改建项目产生的含铜废水不会对污水处理系统造成冲击,依托现有的含铜废水处理系统可行。

### (3) 污水处理达标可行分析

#### ①从污水处理工艺方面分析

项目产生的含铜废水依托现有一期工程已建的含铜废水处理系统进行处理,处理工艺为“pH 调节+絮凝沉淀”,设计处理能力为 720m<sup>3</sup>/d,新建 1 套处理能力为 480m<sup>3</sup>/d 的含铬废水处理系统,处理工艺为“pH 调节+絮凝沉淀”,将现有的 1 套处理能力为 720m<sup>3</sup>/d 含铬废水处理系统调整为含锌铬镍废水处理系统,仅处理含锌镍废水,不再处理含铬废水,处理工艺为“pH 调节+絮凝沉淀”。

根据设计方案可知,项目废水处理系统重金属的去除效率设计为 98%,则含锌镍废水处理设施和含铬废水处理设施出口处污染物排放浓度预测见下表。

**表 4-19 含铬废水处理系统各污染物监测浓度一览表**

构筑物名称		总铬	六价铬
含铬废水处理系统	车间进口平均浓度 (mg/L)	7.202	2.108
	处理效率	98%	98%
	车间排放口平均浓度 (mg/L)	0.144	0.042
执行标准		0.4	0.1

**表 4-20 含锌镍废水处理系统各污染物监测浓度一览表**

构筑物名称		总锌	总镍
含锌镍废水处理系统	车间进口平均浓度 (mg/L)	29.552	3.705
	处理效率	98%	98%
	车间排放口平均浓度 (mg/L)	0.591	0.074
执行标准		/	0.3

**表 4-21 总排口处各污染物监测浓度一览表**

构筑物名称	COD	氨氮	SS	总锌	总铜
总排口处平均浓度	25.627	1.606	23	0.091	0.885
执行标准	200	30	50	1.0	1.0

备注:由于改建项目产生的废水类型与现有工程相似,且本次改造主要针对含重金属废水处理系统进行升级优化,且新增废水处理工艺与现状相同,整体上对废水中其他污染因子去除

效率影响不大，为此废水中其他污染因子排放浓度参照现有工程例行监测数据进行分析。

由上表分析可知，现有已建含铬废水处理系统车间排放口出口处六价铬、总铬、含锌镍废水处理系统车间排放口出口处总镍预测浓度均能满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）表 1 车间或生产设施废水排放口标准要求，结合预测结果和监测结果，污水总排口处各污染物平均监测浓度均可满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）表 1 废水总排放口标准限值及城东污水处理厂接管标准要求。

根据分析结果可知，项目产生的废水经处理后均可做到达标排放，对周围地表水体影响较小。

#### 4.2.2.3 城东污水处理厂依托可行性分析

##### （1）城东污水处理厂概况

城东污水处理厂位于池州市经济技术开发区扬帆路与长江大堤交叉口西南处，厂区东侧临扬帆路，现状分两期建设，其中一期工程已建成投运，二期工程目前在建，根据调查，目前城东污水处理厂一期正在进行改造，改造完成后，一期工程为工业污水处理厂，主要承担园区工业污水的处理，二期工程为生活污水处理厂，主要承担园区内生活污水的处理。

具体见如下分析。

##### ①一期工程

一期工程设计处理规模为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，主要处理来自池州市东部政务新区、教育园区、经济技术开发区、工业园区的生活污水及少量的工业废水，处理工艺：粗格栅及进水泵房+细格栅+旋流沉砂池+AAO 氧化沟+二沉池+中间提升泵房+高效纤维滤池+紫外消毒渠，废水经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后经厂区东侧江丰排涝沟最终排放长江。

一期工程污水处理现有的工艺流程图见图 4-2。

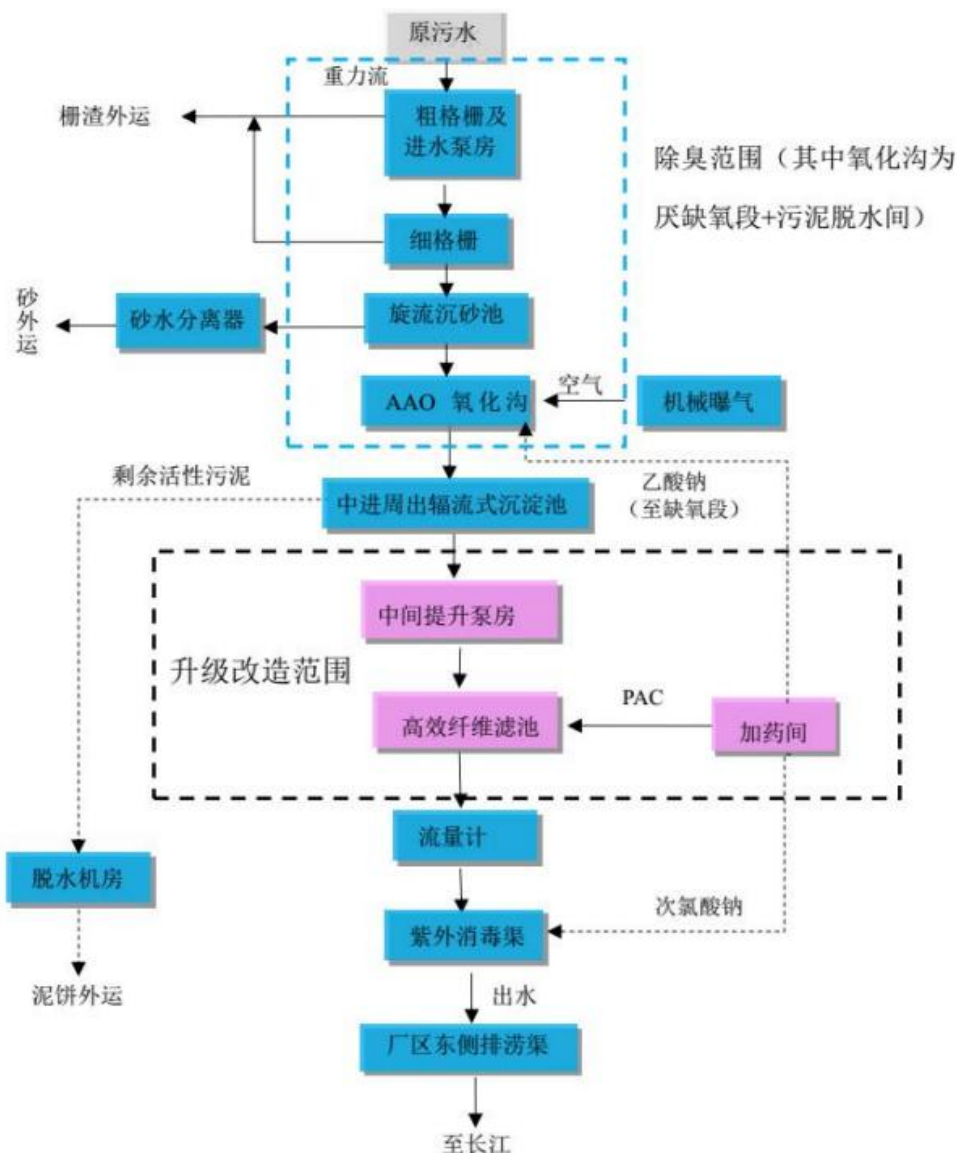


图 4-2 城东污水处理厂一期工程现有处理工艺流程图

## ②二期工程

城东污水处理厂二期工程于 2023 年 5 月通过池州经开区生态环境局审批，批复文号为池开环审〔2023〕8 号，二期工程设计处理规模为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，设计处理工艺为粗细格栅、旋流沉砂池+改良  $\text{A}^2\text{O}$  工艺+高效纤维滤池+紫外、辅助投加次氯酸钠消毒，尾水与一期工程汇合后经东侧江丰排涝沟最终排放长江，二期工程目前在建。

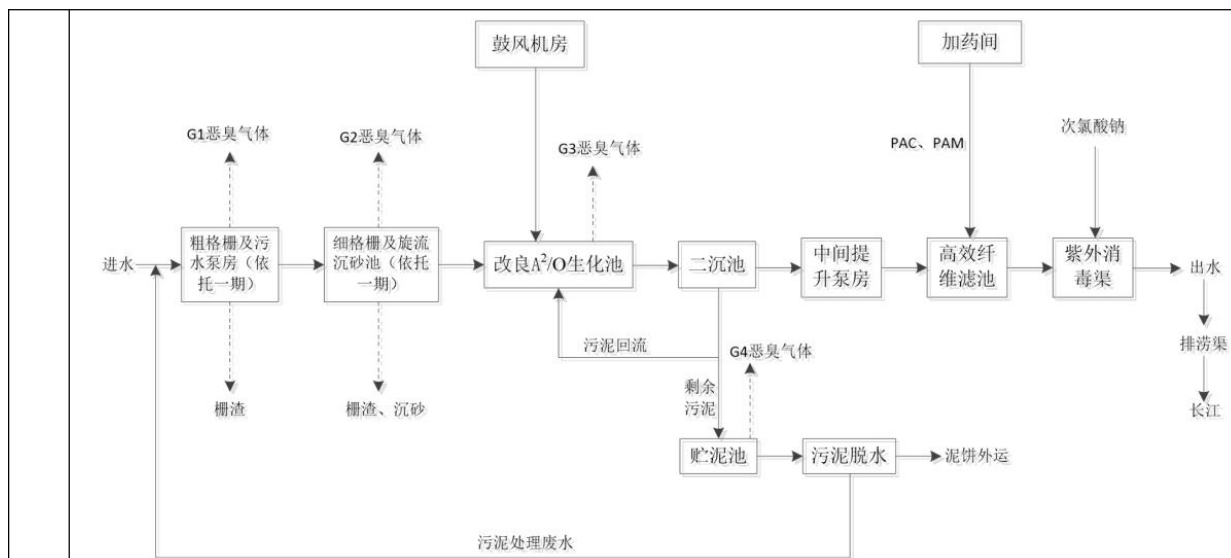


图 4-3 二期工程污水处理工艺

### （2）接管水量可行性论证

根据调研，城东污水处理厂一期工程设计规模为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，目前该污水处理厂已建成并投入运行，根据 2023 年全年水质水量数据可知，一期工程处理水量平均值为  $22455\text{m}^3/\text{d}$ ，其中含主要企业排放的工业废水  $4675\text{m}^3/\text{d}$ ，比例约为工业废水：生活污水=20.8：79.2。目前池州市将城东污水处理厂二期工程 2 万  $\text{t}/\text{d}$  建设成为生活污水处理厂，将一期工程 2 万  $\text{t}/\text{d}$  改造成工业污水处理厂，改造完成后，城东污水处理厂一期剩余处理能力  $15325\text{m}^3/\text{d}$ 。拟建项目建成后，新增污水量  $233.728\text{m}^3/\text{d} < 15325\text{m}^3/\text{d}$ ，在其处理能力之内，能够被污水处理厂接纳，且企业现状污水已接入城东污水处理厂一期工程，由此可知，从水量分析，项目产生的废水接入城东污水处理厂可行。

### （3）接管水质可行性分析

改建完成后，项目产生的含铜废水依托现有一期工程已建的含铜废水处理设施进行处理，含铬废水经新建的含铬废水处理系统进行处理，含锌镍废水经改造后的锌镍废水处理系统进行处理，根据预测结果可知，含锌镍废水处理系统车间排放口、含铬废水处理系统车间排放口处六价铬、总铬、总镍排放浓度能满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）中表 1 中车间或生产设施排放口标准要求，企业废水总排口处各污染因子排放浓度均可满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）表 1 中总排口污染物排放限值以及城东污水处理厂要求。由于项目含铜废水水质与现有工程水质相似，因此不会对现有的污

水处理系统造成冲击，项目产生的含铜废水进入现有污水处理系统后，水质仍可做到达标排放，由此可知，从接管水质方面分析，项目废水可以满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）表 1 中污染物排放限值以及城东污水处理厂要求。

#### （4）管网铺设可行性论证

城东污水处理厂主要收水范围为：池州市东部政务新区、教育园区、经济技术开发区、工业园区的生活污水及少量的工业废水，本项目位于池州经济开发区，且企业现有工程废水已纳入城东污水处理厂进行处理，由此可知，企业位于城东污水处理厂收水范围内。

综上所述，从水量以及管道建设方面分析，本项目新增废水接入城东污水处理厂可行。

#### 4.2.2.4 防渗措施

本项目生产作业地面应在混凝土地面的基础上作防腐处理，车间地面表面采用环氧树脂防渗，地坪防腐性好，承载力强，耐重物磕碰，使用效果好。车间工艺废水收集管沟的沟壁及沟底全部采用“三油两布”的防腐防渗工艺处理，管沟的防腐工程应与车间地面防腐防渗工程衔接完整，避免遗留缝隙导致渗漏。

#### 4.2.2.5 环境管理

企业已安排专职工作人员负责污水处理站的日常运行，在日常运行过程中，企业需严格按照跟踪监测计划开展跟踪监测，加强污水处理站的运行管理，废水采取分质分类收集处理，第一类污染物在车间或处理设施排放口需做到达标排放，生产过程中加强日常管理，禁止超标排放。

综上，本项目废水经预处理后，均可满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）及城东污水处理厂接管标准要求，废水经市政污水管网进入城东污水处理厂深度处理达到排放标准后外排进入长江，由于项目不直接外排地表水体，且各污染物均可做到达标排放，因此，项目建设对地表水体不会造成明显的不利影响。

### 4.2.3 噪声

#### 4.2.3.1 噪声源强分析

本项目新增生产设备位于厂房内，厂房具有较好的隔声作用。因此，项目噪声



	<p>源主要为辅助动力设备泵、风机等设备噪声，本次改建项目新增主要产噪设备、采取的降噪措施及降噪效果见表 4-22。</p>
--	--

表 4-22 项目新增噪声源情况一览表（室内） 单位：dB(A)

序号	生产线名称	设备名称	数量（台）	声压级	控制措施	坐标			室边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级	建筑物外距离/m
1	生产车间	纯水制备系统	1	75	低噪声环保设备、隔声、减振措施，	90.2	152.3	2	3	65.5	昼、夜	15	65.5	1
2		含锌铬镍废水反渗透系统	1	75		91.6	159.3	2	3	65.5		15		
3		镍溶解搅拌机	1	85		28.4~59.6	31.7~62.3	2	15	61.5		15		
4		NaOH 溶解槽搅拌机	1	85				2	15	61.5		15		
5		锌溶解槽搅拌机	1	85				2	10	65		15		
6		焦磷酸钾溶解槽搅拌机	1	85				2	10	65		15		
7		KOH 溶解槽搅拌机	1	85				2	10	65		15		
8		铬溶解槽搅拌机	1	85				2	10	65		15		
9		NaOH 溶解槽搅拌机	1	85				2	11	65		15		
10		硅烷槽搅拌机	2	85				2	15	61.5		15		
11		泵	42	90				1	10	80.5		15		

备注：以生产厂房西南角为坐标原点。

表 4-23 项目新增噪声源情况一览表（室外） 单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
室外	风机	30000m³/h	60.8	66.8	3	90	设置减振基座，安装消声器	全天
	冷却塔	400m³/hr	9.3~10.3	73.1~77.4	3	90	设置减振基座，安装消声器	全天
	冷却塔	300m³/hr	9.3~10.3	73.1~77.4	3	90	设置减振基座，安装消声器	全天

备注：以生产厂房西南角为坐标原点。

#### 4.2.3.2 预测模型及方法

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式。根据项目各个噪声源的特点，对于同个厂房内多个设备可作为面源，将整个厂房等效为面源。室外的噪声源设备，均视为单个电源。

##### （1）点声源

点声源衰减预测模式见公式 1：

$$LA(r)=LA(r0)-20lg(r/r0) \quad (1)$$

式中：

$LA(r0)$ —参考点 A 声压级；

$r$ —预测点距离，m；

$r0$ —参考点距离，m；

##### （2）面声源

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

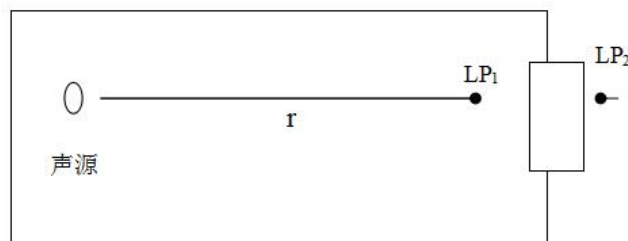


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

$Q$ ——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数， $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ， $\alpha$  为平均吸声

系数;

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中:

$L_{pi}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;  $L_{pij}$

$L_{pij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级,  $dB$ ;

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量,  $dB$ 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

(3) 设第  $i$  个室外声源在预测点产生的  $A$  声级为  $LA_i$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的  $A$  声级为  $LA_j$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $Leqg$ ) 为:

$$Leqg = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right]$$

式中:

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值,  $dB(A)$ ;

$Leqb$ ——预测点的背景值,  $dB(A)$ ;

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位, 利用上述的预测数字模型, 将有关参数代入公式计算, 预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

#### 4.2.3.3 噪声防治措施

##### (1) 从声源上降噪

根据本项目噪声源特征, 建议在设计和设备采购阶段, 优先选用低噪声设备,

如低噪声的风机、水泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

## （2）从传播途径上降噪

### ①泵类噪声

项目所使用的各式泵数量较多，噪声源强较高，通过加装减震垫和做防声围封隔声，并设置专用泵房。

### ②风机噪声

项目所用风机需对其加装隔声罩、消声器，安装时采用减振措施。

### ③机械设备噪声

采取加装减振垫、房间门窗选用隔声材料。

④采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离厂界，在车间、厂区周围种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

⑤加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

## 4.2.3.4 预测结果

在考虑各噪声经过减振、隔声等降噪措施后，根据噪声预测模式，将有关参数代入公式计算，预测工程噪声源对各预测点的影响，根据计算，预测结果见表 4-24 所示。

**表 4-24 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)**

预测点名称	本项目贡献值	背景值		预测值		标准值	是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间
东厂界	42.0	56	48	56.2	49.0	昼间：65 夜间：55	达标	达标
南厂界	45.2	58	50	58.2	51.2		达标	达标
西厂界	48.5	55	46	55.9	50.4		达标	达标
北厂界	33.5	53	43	53.0	43.5		达标	达标
前城江畔	32.1	54	46	54.1	46.3	昼间：60 夜间：50	达标	达标
三范村	32.1	54	46	54.1	46.3		达标	达标
临港新城公租房	31.9	52	42	52.1	42.8		达标	达标

由预测结果可知，本次项目实施后，项目厂界处噪声预测结果可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，周边敏感点处噪声贡献值经叠加背景值后，声环境质量可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。

## 4.2.3.4 噪声排放信息

噪声排放信息见表 4-25。

表 4-25 噪声排放信息情况表					
噪声类别	生产时段		执行标准名称	厂界噪声排放限值 dB(A)	
	昼间	夜间		昼间	夜间
稳态噪声	06 至 22	22 至 06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	65	55

**4.2.3.5 噪声监测计划**

表 4-26 噪声监测计划				
污染物种类	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

**4.2.4 固体废物**

**4.2.4.1 固体废物产生情况**

本项目固体废弃物主要为含铜污泥、含铬污泥、含镍污泥、硅藻土、废滤芯滤袋、废反渗透膜、废机油、含油废物、废机油桶、化学试剂空瓶、化工包装物、铬酸酐桶、废保温棉、实验室废液（含在线监测废液）、员工生活垃圾等。

（1）含铜污泥

含铜废水处理系统中各处理单元中污泥含有铜等重金属离子，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含铜污泥属于危险废物，废物类别为 HW22，废物代码 398-005-22。根据分析可知，项目含铜污泥产生量为 132.1t/a，收集后委托有资质的单位处理。

（2）含铬污泥

含铬废水处理系统中各处理单元中污泥含有铬等重金属离子，根据分析可知，项目含铬污泥新增产生量 5.1t/a，现有工程污水处理系统改造完成后，含铬污泥产生量为 103.5726t/a，则全厂含铬污泥产生总量为 108.6726t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含铬污泥属于危险废物，废物类别为 HW17，废物代码 336-068-17，收集后委托有资质的单位处置。

（3）含镍污泥

含镍废水处理系统中各处理单元中污泥含有镍等重金属离子，根据分析可知，项目含镍污泥新增产生量 7.4t/a，由于现有工程废水处理系统的调整，现有工程污水处理系统改造后会新增含镍污泥 155.3589t/a，则全厂含镍污泥产生量为 162.7589t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含镍污泥属于危险废物，废物类别为 HW17，废物代码 336-054-17，收集后委托有资质的单位处置。

（4）硅藻土、废滤芯滤袋

	<p>溶铜过程以及表面处理过程分别采用硅藻土和精密过滤器进行过滤，定期更换硅藻土和滤芯滤袋，该过程会产生的硅藻土和废滤芯滤袋，表面处理槽槽液不进行更换。根据分析，项目硅藻土产生量为 19.62t/a，废滤芯滤袋产生量为 7.68t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，硅藻土、废滤芯滤袋均属于危险废物，废滤芯滤袋废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，硅藻土废物类别为 HW48，废物代码 321-027-48，收集后委托有资质的单位处置。</p> <p>（5）废反渗透膜</p> <p>项目 1 套含铬废水回用水系统，作业时会产生废反渗透膜，废反渗透膜新增产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废反渗透膜属于危险废物，废物类别为 HW13，废物代码 900-015-13，收集后委托有资质的单位处置。</p> <p>（6）废机油</p> <p>项目在设备维修保养时会产生少量废机油，年新增产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码 900-249-08，收集后委托有资质的单位处置。</p> <p>（7）化工包装物</p> <p>项目生产过程中会产生化工包装物，年新增产生量 1.09t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，化工包装物属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，收集后委托有资质的单位处置。</p> <p>（8）化学试剂空瓶</p> <p>项目生产过程中会产生化学试剂空瓶，根据类比现有工程可知。化学试剂空瓶产生量为 0.26t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，化学试剂空瓶属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，收集后委托有资质的单位处置。</p> <p>（9）含油废物</p> <p>项目机修过程会产生含油废物，根据类比现有工程可知，含油废物新增产生量为 0.18t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油废物属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，收集后委托有资质的单位处置。</p> <p>（10）废机油桶</p> <p>项目机修过程会产生废机油桶，根据类比现有工程可知，废机油桶新增产生量</p>
--	---

	<p>为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油桶属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码 900-249-08，收集后委托有资质的单位处置。</p> <p>（11）铬酸酐桶</p> <p>项目生产过程会产生铬酸酐桶，根据类比现有工程可知，铬酸酐桶新增产生量为 0.072t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，铬酸酐桶属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，收集后委托有资质的单位处置。</p> <p>（12）废保温棉</p> <p>项目生产过程中会物料管道外围采用保温棉进行保温，保温棉沾染少量的硫酸铜，根据类比现有工程可知，废保温棉产生量为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废保温棉属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，收集后委托有资质的单位处置。</p> <p>（13）实验室废液（含在线监测废液）</p> <p>本项目生产过程中需要对电解液、表面处理料液进行抽样检测，此外，废水在线监测设备会产生的少量的在线监测废液，在实验室和废水在线检测过程中，新增实验室废液（在线监测废液）产生量约为 0.03t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，在实验室废液（含在线监测废液）属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-047-49，收集后委托有资质的单位处置。</p> <p>（14）生活垃圾</p> <p>项目劳动定员 23 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，则拟建项目生活垃圾产生量为 7.59t/a，委托环卫部门清运处理。</p>
--	--



项目建成后新增固体废物产生及排放情况见表 4-27。

表 4-27 拟建项目新增固体废物产生情况一览表

序号	固废种类	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属于 固废	判断依据 固体废物	废物 种类	危险废物		一般废物 编号	暂存方式	储存 位置	利用处置方式
									废物类 别	废物代码				
1	含铜污泥	含铜废水处理系统	固体	铜	132.1	是	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)	危险废物	HW22	398-005-22	/	袋装	危废库	委托有资质的单位处理
2	含镍污泥	含镍废水处理系统	固体	镍、锌	162.7589	是			HW17	336-054-17	/	袋装		
3	含铬污泥	含铬废水处理系统	固体	铬	108.6726	是			HW17	336-068-17	/	袋装		
4	硅藻土	过滤工序	固体	铜、锌、镍	19.62	是			HW48	321-027-48	/	袋装		
5	废滤芯滤袋	精密过滤工序	固体	铜、锌、镍	7.68	是			HW49	900-041-49	/	袋装		
6	废反渗透膜	纯水制备系统	固体	重金属、反渗透膜	0.5	是			HW13	900-015-13	/	袋装		
7	废机油	生产过程	液体	废机油	0.1	是			HW08	900-249-08	/	桶装		
8	化工包装物	生产过程	固体	塑料、玻璃等	1.09	是			HW49	900-041-49	/	袋装		
9	化学试剂空瓶	生产过程	固体	塑料、玻璃等	0.26	是			HW49	900-041-49	/	袋装		
10	含油废物	生产过程	固体	矿物油	0.18	是			HW49	900-041-49	/	袋装		
11	废机油桶	生产过程	固体	矿物油	0.02	是			HW08	900-249-08	/	码装		
12	铬酸酐桶	生产过程	固体	铬酸酐	0.072	是			HW49	900-041-49	/	袋装		
13	废保温棉	生产过程	固体	硫酸铜	0.2	是			HW49	900-041-49	/	袋装		
14	实验室废液(在线监测废液)	实验室、在线监测系统	液体	重金属、化学试剂	0.03	是			HW49	900-047-49	/	桶装		
15	生活垃圾	生活办公过程	固体	纸质、塑料	7.59	是			/	/	900-999-99	袋装	垃圾桶	委托环卫部门清运处理

#### 4.2.4.2 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见下表：

表 4-28 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	成分	废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)	处置措施	储存位置
1	含铜污泥	含铜废水处理系统	固体	危险废物	铜	HW22	398-005-22	T	132.1	委托有资质的单位处置	危废库
2	含铬污泥	含铬废水处理系统	固体		铬	HW17	336-068-17	T	5.1		
3	含镍污泥	含锌镍废水处理系统	固体		镍、锌	HW17	336-054-17	T	7.5		
4	硅藻土	过滤工序	固体		硫酸铜	HW48	321-027-48	T	19.62		
5	废滤芯滤袋	精密过滤工序	固体		硫酸铜	HW49	900-041-49	T/In	7.68		
6	废反渗透膜	纯水制备系统	固体		重金属、反渗透膜	HW13	900-015-13	T	0.5		
7	废机油	生产过程	液体		废机油	HW08	900-249-08	T, I	0.1		
8	化工包装物	生产过程	固体		塑料、玻璃等	HW49	900-041-49	T/In	1.09		
9	化学试剂空瓶	生产过程	固体		塑料、玻璃等	HW49	900-041-49	T/In	0.26		
10	含油废物	生产过程	固体		矿物油	HW49	900-041-49	T/In	0.18		
11	废机油桶	生产过程	固体		矿物油	HW08	900-249-08	T/In	0.02		
12	铬酸酐桶	生产过程	固体		铬酸酐	HW49	900-041-49	T/In	0.072		
13	废保温棉	生产过程	固体		硫酸铜	HW49	900-041-49	T/In	0.2		
14	实验室废液(在线监测废液)	实验室、在线监测系统	液体		重金属、化学试剂	HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.03		

项目危废库基本情况见表 4-29。

表 4-29 建设项目危废库基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	含铬污泥	HW17	336-060-17	现有污水处理站的南侧	建筑面积为450m <sup>2</sup> 。	密闭袋装	540t	2 个月
2		废机油	HW08	900-249-08			密闭桶装		
3		硅藻土	HW48	321-027-48			密闭袋装		
4		废滤芯滤袋	HW49	900-039-49			密闭袋装		
5		废活性炭	HW49	900-041-49			密闭袋装		
6		铬酸酐桶	HW49	900-041-49			密闭袋装		
7		化学试剂空瓶	HW49	900-041-49			密闭袋装		
8		化工包装物	HW49	900-041-49			密闭桶装		
9		废探伤剂	HW49	900-047-49			密闭桶装		
10		废探伤剂桶	HW49	900-041-49			密闭袋装		
11		废机油桶	HW08	900-249-08			码装		

12		含油废物	HW49	900-041-49			密闭袋装		
13		废保温棉	HW49	900-041-49			密闭袋装		
14		废漆渣	HW12	900-252-12			密闭袋装		
15		废反渗透膜	HW13	900-015-13			密闭袋装		
16		实验室废液（在线监测废液	HW49	900-047-49			密闭桶装		
17		含铜污泥	HW22	398-005-22			密闭袋装		

根据调查可知，企业现状设有 1 座建筑面积为 450m<sup>2</sup> 的危险库，最大储存量为 540t，危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准（GB185974-2023）》规定进行重点防渗，并设置危废标识。

根据调查可知，现有工程达产后危险废物产生量为 2010.5015t/a，改建项目完成后全厂危废产生总量为 2058.8525t/a，按照每 2 个月周转 1 次，则单次最大周转量为 343.142t<540t，由此可知，项目现有危废库可以满足全厂危险废物暂存需求。

项目产生的危险废物暂存依托现有的危废库，根据调查，现有危废库已采取重点防渗措施，并设置废液收集系统，危废库设置可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB185974-2023）中规定要求。

综上所述，项目新增危险废物依托现有的危废库暂存可行。

#### 一般规定：

①贮存设施根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物；

②贮存设施根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用了坚固的材料建造，表

运营期环境影响和保护措施	<p>面无裂缝。</p> <p>④贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，防渗层渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p> <p>⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p><b>贮存库：</b></p> <p>①贮存库内不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，具有液体泄漏堵截设施。</p> <p><b>4.2.4.3 项目固废环境管理要求</b></p> <p>（1）建立固废管理台账</p> <p>《固废法》第三十六条产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。因此，本项目产生的各类固废废物必须按照规范要求建立工业固废管理台账。</p> <p>（2）危险废物环境管理要求</p> <p>应加强危险废物管理，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定，具体如下：</p> <p>①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>③贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>④贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p>
--------------	---

⑤贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度,并定期开展隐患排查;发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

采取上述措施处理后，项目产生的固体废物对周边环境不会产生二次污染。

4.2.4.4 非正常工况下固体废物产生情况

非正常工况主要为作业槽体发生大量泄漏或数月无法进行生产，经与建设单位核实，在遇数月无法进行生产时，企业将槽液全部转移至专用容器内进行暂存，待恢复生产时槽液重新利用，该工况下不会产生废槽液。当作业槽发生大量泄漏，废槽液漫流至地面，企业需即刻将废槽液收集至容器内暂存，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该类废槽液属于危险废物，应委托有危废处理资质的单位进行处理，禁止排入废水处理系统进行处理。则非正常工况下固废产生情况见如下分析。

表 4-30 非正常工况下废槽液产生情况一览表

作业槽名称	作业槽尺寸/数量	非正常工况下 废槽液产生量 (m³)	废物类别	废物代码	处置措施
粗化	5m×5m×2.5m/1 座、	50	HW22	398-005-22	委托有资质的 单位处理，禁止 排入废水处理 系统
	5m×2.5m×2.5m/1 座	25			
固化	5m×5m×2.5m/1 座	50	HW17	336-054-17	
镀镍	4m×2m×2.5m/1 座	16			
	1.5m×2m×2.5m/1 座	6	HW17	336-052-17	
镀锌镍	4m×2m×2.5m/1 座	16			
钝化	4m×2m×2.5m/1 座	16			
	2m×2m×2m/1 座	6			
备注	非正常工况下仅考虑其中一个槽子发生泄漏。				

4.2.5 地下水及土壤

地下水及土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目属于改建性质，企业生产过程中要建立健全地下水及土壤保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水及土壤遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入土壤及地下含水层的机会和数量。

4.2.5.1 污染源及污染途径

项目对土壤及地下水环境的影响类型和途径。本项目土壤及地下水影响源及影响因子识别表 4-31。

表 4-31 建设项目土壤及地下水环境影响类型

不同时段	自然环境				生态型影响			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
运营期		√	√					

表 4-32 土壤及地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间、化学品库、罐区、污水处理设施		大气沉降	/	/	/
		地面漫流	pH、Cu、铬、锌、镍	pH、Cu、铬、锌、镍	事故
		垂直入渗	pH、Cu、铬、锌、镍	pH、Cu、铬、锌、镍	事故
		其它	/	/	/

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

4.2.5.2 源头控制

厂区需建设完整的“雨污分流、清污分流”排水系统，雨水排入雨水管网。项目生活污水经化粪池处理；含铜废水依托现有已建的含铜废水处理系统处理；含铬废水依托现有的含铬废水处理系统进行处理。处理后的含铜废水、含铬废水与生活污水、浓水、冷却系统排水混合，企业总排口水质满足安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）表 1 企业废水总排放口标准要求后接入市政污水管网，经城东污水处理厂进行处理达标后，尾水经进入长江。

正常情况下，不会形成地表漫流，对土壤环境的潜在影响主要是垂直入渗透。

本项目对地下水和土壤环境可能造成污染的途径为：溶铜液、防氧化处理液发生泄漏、化学品泄漏、储罐区发生物料泄露以及污水处理设施出现废水泄露。

4.2.5.3 分区防控措施

（1）污染防治分区原则：

①按照各生产、贮运装置及污染处理设施(包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害物料及其他各类污染物的性质、产生和排放量，厂区分为非污染防治区和污染防治区，非污染防治区主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如办公区域、变配电所等。

②污染防治区根据工程特点分为一般污染防治区、重点污染防治区。结合企

业实际建设情况，项目新增重点防渗区为本次新增配液制备及配套区域、表面处理车间，其他区域均设为一般防渗区。

表 4-33 全厂污染防治分区情况表

序号	类别	区域	防渗设计	备注
1	重点防渗区	现有储罐区、现有生产厂房内溶铜工序、生箔工序、表面处理工序、事故池、现有的污水处理系统、化学品库、事故应急池、污水管网	底层土压实，并在其上铺设碎石层，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；危废堆场四周设围堰，围堰底部用 15~20cm 的耐碱水泥浇底，其四周内外壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗；	已采取
		危废库	按照《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求采取防腐防渗措施，具体为：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；	已采取
		本次新增配液制备及配套区域、表面处理车间	底层土压实，并在其上铺设碎石层，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，防渗系数 $< 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；	本次新增
2	一般防渗区	生产车间的分切工序、成品库、包装车间、分切车间、冷冻机房等辅助性用房	地面采取压实底层土，并在上铺设碎石层，然后在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化；	已采取

全厂分区防渗措施可满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关标准或规范中防渗技术要求。

#### 4.2.5.4 环境管理与监测计划

##### （1）地下水及土壤环境监测

企业已设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水及土壤环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、土壤监测点并制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

厂区现设有 9 个的地下水跟踪监测井以及 9 个土壤监测点位，根据分析可知，现有已设置的地下水跟踪检测井以及土壤跟踪监测点位均可满足本项目要求，本次依托现有的 9 个地下水跟踪监测井以及 9 个土壤监测点位。本项目在现有二期车间内进行改建，现有工程在开展地下水、土壤跟踪监测时已考虑了二期现有的生产内容，现有的跟踪监测点位可以满足要求，为此，本次改建项目依托现有的跟踪监点位，不再新增跟踪监点位，地下水和土壤具体跟踪监测计划见表 4-34、表 4-35 以及图 4-1。

表 4-34 地下水跟踪监测计划						
序号	编号	位置	监测目的	监测频率	监测项目	执行标准
1	W1	储罐区和危废库西北侧	监测可能来自场外污染源的影响以及厂区地下水本底值  监测项目厂区可能造成的地下水污染	年	pH、铜、锌、铅、镍、砷、汞、镉、铁、六价铬；石油烃、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
2	W2	污水处理区域东北侧		年		
3	W3	年产 15000 吨铜箔生产区域		年		
4	W4	一般固废仓库		年		
5	W5	消防应急池附近区		年		
6	W6	宿舍楼		年		
7	W7	一期生产区		年		
8	W8	三期生产区		年		
9	W9	厂区内东南角厂界附近		年		

表 4-35 土壤跟踪监测计划一览表							
序号	编号	监测点位置	监测因子	监测点类型	监测频率	执行标准	备注
1	T1	一期生产区	土壤 45 项、锌、pH、石油烃	表层土壤监测点	年	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求	不得破坏防渗措施
2	T2	储罐区和危废库西北侧					
3	T3	污水处理区域东北侧					
4	T4	年产 15000 吨铜箔生产区域					
5	T5	一期生产区西北侧					
6	T6	三期生产区					
7	T7	一般固废仓库					
8	T8	污水处理站西侧					
9	T9	厂区内东南角厂界附近					



图 4-5 土壤、地下水跟踪监测布点图

(2) 跟踪监测制度



监测数据资料应及时汇总整理，建立长期动态监测档案，并定期向有关部门汇报。对于常规监测数据应该进行公开，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，并分析导致土壤污染的原因及影响来源，及时合理采取应对措施。

## 4.2.6 环境风险

### 4.2.6.1 风险调查

本项目环境风险单元主要为硫酸、天然气（甲烷）、铬及其化合物、镍及其化合物、危险废物、油类物质，涉及的环境风险物质见以下列表。

**表 4-36 风险调查一览表**

序号	危险物质名称	最大贮存总量 $q_n/t$	在线量 (t)	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	硫酸	60	0.2	10	6.02
2	甲烷	/	0.01	10	0.001
3	铬及其化合物	0.78	0.02	0.25	3.2
4	铜及其化合物	6.228	0.1263	0.25	25.4172
5	油类物质	2	0.05	2500	0.00082
6	镍及其化合物	0.67	0.02	0.25	2.76
合计		/		/	37.39902

### 4.2.6.2 环境风险评价等级

根据《安徽铜冠铜箔集团股份有限公司高精度电子铜箔（HVLP）表面处理技改项目环境风险专项》可知，项目大气环境环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析，综合，本项目环境风险分析按照二级进行开展。

### 4.2.6.3 环境风险结论

根据《安徽铜冠铜箔集团股份有限公司高精度电子铜箔（HVLP）表面处理技改项目环境风险专项》可知：本次项目不新增风险物质种类，综合全厂考虑，要求建设单位强化对有毒有害物质、废气的工程控制措施，把有毒有害物质的泄漏降低到最低，加强全厂环境风险防范措施。建设单位需制定有针对性的应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与经开区安全、消防部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动，将事故风险控制环境风险可防控范围内。

在采取污染控制措施和风险防范措施的基础上，拟建项目风险水平可控。

环境风险具体分析见《安徽铜冠铜箔集团股份有限公司高精度电子铜箔（HVLP）表面处理技改项目环境风险专项》。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA020 表面处理工序	硫酸雾	溶铜槽罐密闭设置，溶铜罐设有出气口，并与废气收集管道连接，表面处理槽均密闭负压设置，并设置侧吸风装置，产生的废气经收集后经酸雾处理塔进行处理后，通过 1 根 25m 高排气筒排放，共设有 1 套酸雾处理塔，风机风量为 30000m <sup>3</sup> /h；	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求
	DA002 配液制备系统	硫酸雾	溶铜槽罐密闭设置，溶铜罐设有出气口，并与废气收集管道连接，产生的废气经收集后依托现有的酸雾处理塔进行处理后，依托现有的 DA002 排气筒排放，排气筒高 23m；	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求
地表水环境	车间废水排放口（含铬废水处理系统，DW001）	总铬、六价铬	新增 1 套处理能力为 480m <sup>3</sup> /d 含铬废水处理系统（pH 调节+絮凝沉淀）进行处理达标后接入园区污水管网；	安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）表 1 间接排放时车间或生产设施废水排放口标准要求；
	车间废水排放口（含锌镍废水处理系统，DW003）	总镍、总锌	将现有的含铬废水处理系统调整为锌镍废水处理系统（pH 调节+絮凝沉淀），含锌镍废水进入调整后的废水处理系统处理达标后接入园区污水管网	
	含铜废水处理系统	铜、COD、氨氮、SS	依托现有已建的含铜废水处理系统（絮凝沉淀）处理达标后接入市政污水管网；	安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34/4966-2024）表 1 间接排放时企业总排放口标准要求以及城东污水处理厂接管标准
	厂区总排口	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总铜、总锌	生活污水经化粪池处理；处理后的含铬废水、含铜废水、生活污水、浓水、冷却系统排水汇合达标后接入市政污水管网	
声环境	设备噪声	噪声	减振、隔声等降噪措施；	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求；
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目固体废物为含铜污泥、含铬污泥、含镍污泥、硅藻土、废滤芯滤袋、废反渗透膜、废机油、化工包装物、化学试剂空瓶、含油废物、废机油桶、铬酸酐桶、废硒鼓、边角料、废保温棉、实验室废液（在线监测废液）、员工生活垃圾等。其中含铜污泥、含铬污泥、硅藻土、废滤芯滤袋、废反渗透膜、废机油、化工包装物、化学试剂空瓶、含油废物、废机油桶、铬酸酐桶、废保温棉、实验室废液（在线监测废液）属于危险废物，收集后暂存于危废库，定期委托有资质的单位进行处理。生活垃圾委托环卫部门清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	地下水及土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水及土壤保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水及土壤遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入土壤及地下含水层的机会和数量；新增表面处理车间、配液制备及配套区域均采取重点防渗措施，等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，防渗系数 $< 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、建立健全危废库及生产车间的火灾防范制度，配备灭火设施。 2、建立物品采购、存储、厂内运输、领用、使用、废弃等全路径管理制度，防止化学品发生物料泄漏；配置应急水泵、消防沙、收集桶、防护服、防护手套、防护面罩、应急照明、急救药品、灭火器等应急物资。 3、事故池、储罐区等区域均已按照按照重点防渗区进行了防渗处理，新增表面处理车间、造液系统区域采取重点防渗；			

	<div>4、依托现有已建的2座容积为1000m<sup>3</sup>的事故池以及1座容积为200m<sup>3</sup>的事故池；</div> <div>5、依托现有储罐区，储罐区设置围堰，酸储罐区围堰尺寸为9.7m×6.2m×1m；液碱储罐区围堰尺寸为10m×6.2m×1m，储罐区采取重点防渗措施；</div>																																							
其他环境 管理要求	<div>1、规范排污口</div> <div>企业已严格进行环境管理，厂区排放口均按照相关要求设置了规范的环保图形标准，具体见下表。</div> <div>表 5-1 环保图形标志</div> <table><tr><th>序号</th><th>提示图形符号</th><th>警告图形符号</th><th>名称</th><th>功能</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>废水排放口</td><td>表示废水排放</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>雨水排放口</td><td>表示雨水排放</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>废气排放口</td><td>表示废气向大气环境排放</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>一般固体废物</td><td>表示一般固体废物贮存、处置场</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td>噪声排放源</td><td>表示噪声向外环境排放</td></tr><tr><td>6</td><td>/</td><td></td><td>危险废物</td><td>危险废物贮存识别标签及标志</td></tr></table> <div>固体废物堆放场所规范化：项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。</div> <div>2、建设项目环境影响评价与排污许可联动</div> <div>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目属于排污重点管理单位。项目建成后需及时向当地生态环境局变更排污许可证。</div> <div>根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7号）的通知，本项目在报告编制阶段，结合了《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中等相关要求，填写了《建设项目排污许可申请与填报信息表》，具体见附件12，供审批部门在本环评文件受理和审批过程中同步审核。</div> <div>3、竣工环境保护验收</div> <div>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关要求，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、</div>					序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	1			废水排放口	表示废水排放	2			雨水排放口	表示雨水排放	3			废气排放口	表示废气向大气环境排放	4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	6	/		危险废物	危险废物贮存识别标签及标志
	序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能																																			
	1			废水排放口	表示废水排放																																			
	2			雨水排放口	表示雨水排放																																			
	3			废气排放口	表示废气向大气环境排放																																			
	4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场																																			
	5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放																																			
	6	/		危险废物	危险废物贮存识别标签及标志																																			

	<p>监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，具体验收程序如下：</p> <p>（1）开展验收监测，编制验收监测报告。建设项目竣工后，建设单位应当如实验验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，开展验收监测，编制验收监测报告。</p> <p>（2）组织验收，提出验收意见。验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存验收不合格的情形。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可组织验收，提出验收意见，并形成验收报告；编制环境影响报告表的建设项目，由建设单位组织本单位负责环境保护设施建设、运行的有关人员组成验收工作组，开展验收工作。</p> <p>（3）公开验收报告。建设单位应当在验收报告编制完成后5个工作日内，通过其网站或当地新闻媒体，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。</p> <p>（4）登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台。建设单位应当在验收报告公示期满后5个工作日内，登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。</p>
--	---

## 六、结论

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目	污染物名称	现有工程 (t/a)	现有工程许 可排放量② (t/a)	在建工程排 放量(固体废物 产生量)③ (t/a)	本项目排放量 (固体废物产生 量)④(t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	本项目建成 后(t/a)	变化量 (t/a)
废气	硫酸雾	17.639	/	/	0.295	/	17.934	+0.295
	二氧化硫	0.03	0.25	/	0	/	0.03	0
	氮氧化物	0.179	1.48	/	0	/	0.179	0
	颗粒物	0.002	/	/	0	/	0.002	0
废水	COD	25.934	1320	/	1.977	0	27.911	+1.977
	BOD	3.629	/	/	0.277	0	3.906	+0.277
	SS	13.156	/	/	1.003	0	14.159	+1.003
	TP	2.589	/	/	0.197	0	2.786	+0.197
	氨氮	2.637	120	/	0.201	0	2.838	+0.201
	六价铬	0.01	0.8	/	0.0006	0.0061	0.0045	-0.0055
	总铬	0.02	0.865	/	0.0019	0.0066	0.0153	-0.0047
	总镍	0.013	2	/	0.0009	0.0027	0.0112	-0.0018
	总锌	0.293	/	/	0.007	0.2009	0.0882	-0.1939
	总铜	0.243	/	/	0.019	/	0.262	+0.019
一般工业 固体废物	一般废包装材料	100	/	/	0	/	100	0
危险废物	含铬污泥	258.9315	/	/	108.6726	/	108.6726	-150.258 9
	废机油	3.753	/	/	0.1	/	3.853	+0.1
	硅藻土	261.547	/	/	19.62	/	281.167	+19.62
	废滤芯滤袋	70.35	/	/	7.68	/	78.03	+7.68

	废活性炭	2.84	/	/	0	/	2.84	0
	铬酸酐桶	0.728	/	/	0.072	/	0.8	+0.072
	化学试剂空瓶	3.595	/	/	0.26	/	3.855	+0.26
	化工包装物	14.25	/	/	1.09	/	15.34	+1.09
	废探伤剂	0.068	/	/	0	/	0.068	0
	废探伤剂桶	0.024	/	/	0	/	0.024	0
	废机油桶	0.292	/	/	0.02	/	0.312	+0.02
	含油废物	6.624	/	/	0.18	/	6.804	+0.18
	废保温棉	4.508	/	/	0.2	/	4.708	+0.2
	废硒鼓	0.186	/	/	0	/	0.186	0
	废漆渣	0.095	/	/	0	/	0.095	0
	废反渗透膜	4.351	/	/	0.5	/	4.851	+0.5
	实验室废液（在线监测废液	0.5	/	/	0.03	/	0.53	+0.03
	废铅酸蓄电池	5.542	/	/	0.3	/	5.842	+0.3
	含铜污泥	1370.711	/	/	132.1	/	1502.811	+132.1
	含镍污泥	0	/	/	162.7589	/	162.7589	+162.7589

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①