建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：益阳佰泰莱电子有限公司电子线路板化学镍金建设项目

建设单位(盖章)：益阳佰泰莱电子有限公司

编制日期：二〇二五年八月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境质量现状监测布点图

附图 3：项目主要环境保护目标分布图

附图 4：建设项目与益阳长春经济开发区土地利用规划位置关系图

附图 5：项目周边企业分布、生产废水处理站、废气处理装置、生活区等平面布置图

附图 6：建设项目总平面布置示意图

附图 7：项目区域水系图

附图 8：建设项目废水走向示意图

附图 9：本项目与湘发改园区〔2022〕601 号位置关系图

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：企业营业执照

附件 3：厂房租赁合同

附件 4：委托处理工业污水的协议

附件 5：污水接收证明

附件 6：入驻园区接纳证明

附件 7：废水处理站合作协议

附件 8：合建污水处理站在线验收意见

附件 9：《关于益阳市长春工业园环境影响报告书的批复》（湘环评〔2013〕6 号）

附件 10：《关于益阳市长春经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函〔2021〕8 号）

附件 11：《关于发布湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601 号

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳佰泰莱电子有限公司电子线路板化学镍金建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	邓友强	联系方式	18188888960
建设地点	益阳市长春经开区电子信息类标准厂房一期中栋三楼		
地理坐标	E112°21′57.487″、N28°36′24.541″		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业”中 33-67 金属表面处理及热处理加工 67“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）”
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	15	施工工期（月）	1
是否开工建设	☑否 ☐是：	建筑面积（m^2）	2015
专项评价设置情况	本项目专项评价判定情况见表 1-1：		

表 1-1 专项评价设置判定情况一览表

专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目外排废气涉及氰化物，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标居民点	是
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	本项目生产废水经湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞	否

	污水集中处理厂	电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司3家公司合建的污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放，生活污水经长春工业园电子信息产业园化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放	
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的建设项目	本项目有毒有害危险物质存储量超过临界量	是
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的污染类建设项目	本项目用水为市政自来水，不属于新增河道取水的污染类建设项目	否

规划情况	（1）规划名称：湖南益阳长春工业园 审批机关：湖南省人民政府 审批文件名称及文号：湖南省人民政府关于设立湖南长沙暮云工业园区等开发区的批复（湘政函〔2006〕79号）。 （2）规划名称：《湖南益阳长春工业园（调区和扩区）总体发展规划》 审批机关：湖南省发改委 审查文件名称及文号：《关于益阳长春经济开发区调区扩区的复函》（湘发改函〔2013〕62号） （3）规划名称：《益阳市国土空间总体规划(2021—2035年)》 审批机关：湖南省人民政府

<table>
<tr><td></td><td>审批文件名称及文号：湖南省人民政府关于《益阳市国土空间总体规划(2021—2035年)》的批复（湘政函〔2023〕174号）。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>文件名称：《益阳市长春工业园环境影响报告书》
审批机关：原湖南省环境保护厅
审查文件名称及文号：《关于益阳市长春工业园环境影响报告书的批复》（湘环评〔2013〕6号）
文件名称：《益阳长春经济开发区环境影响跟踪评价报告书》
审批机关：湖南省生态环境厅
审查文件名称及文号：《关于益阳长春经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函〔2021〕8号）</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1、本项目与规划符合性分析

（1）与益阳市长春经开区规划符合性

本项目位于益阳市长春经开区电子信息类标准厂房一期中栋三楼，根据湖南省省级及以上产业园边界面积及四至范围目录通知（湘发改园区〔2022〕601 号），属于益阳长春经济开发区边界面积及四至范围中区块一。

本项目与园区规划符合性分析详见表 1-2 所示：

表 1-2 项目与园区规划符合性分析一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>类别</th><th>要求</th><th>本项目符合性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>用地性质</td><td>依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013 年修改）、湖南益阳长春经济开发区规划，项目所在地块为III类工业用地</td><td>本项目位于益阳市长春经开区电子信息类标准厂房一期中栋三楼，用地性质为III类工业用地，符合园区用地规划。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">产业定位</td><td>根据湖南益阳长春经济开发区规划环评，园区定位为以机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区</td><td rowspan="2">本项目属于电子电路板制造配套的化学镀加工，符合园区产业定位。</td></tr>
<tr><td>根据关于印发《2016 年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》的通知，益阳长春经济开发区为环评认证认可的承接和新建印刷线路板制造项目的专业园区</td></tr>
<tr><td>3</td><td>功能分区</td><td>湖南益阳长春经济开发区功能结构为两心、三带、五区。
两心：即以园区配套服务中心和位于马良</td><td>本项目位于益阳市长春经开区电子信息类标准厂房一期中栋三楼，属于益阳长春经</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

		路与资阳路交叉口附近为居民生活配套的综合配套服务中心以及白马山路以西幸福路以南的工业配套服务中心。 三带：包括资江风光带、白马山路城市特色展示带和长益高速公路防护绿带。 五区：包括物流商贸区、机械装备制造区、电子信息区、电子元器件以及机械制造产业区。	济开发区资阳路以北电子信息区，符合功能分区。
4	准入清单	严格执行入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；限制引进气型污染企业，严禁引进水泥、冶炼等典型气型污染企业。	本项目符合产业园规划，不属于规定的禁止和限制引进的项目，符合园区规划环评批复准入要求。
		鼓励类：机械装备制造及电子元器件、机械制造、电子信息（含线路板）、与主产业相关的商贸物流等一、二、三类企业。	本项目属于电子电路板制造配套的化学镀加工，属准入条件的鼓励类。
		允许类：排污较少，清洁生产水平较高的其他与主导产业有关的一、二类工业。	
		限制类：冶金法生产多晶硅原料；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等。	
		禁止类：与园区产业定位不符的企业，禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业，制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；日用化工、造纸、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；纺织印染工业；致癌、致畸、致突变产品生产项目；电力工业的小火力发电；国家产业政策明令禁止的项目，以及大量增加 SO_2 和 COD 排放的工业项目。	

（2）与《益阳市国土空间总体规划(2021—2035 年)》符合性

根据《益阳市国土空间总体规划(2021—2035 年)》：

在生态空间安排上，《规划》筑牢以洞庭湖为生态蓝心，雪峰山为生态屏障，资江为生态蓝链，主要河流水网为廊道的“一心一屏、一链十八廊”的生态保护格局。加强生物多样性保护，强化生态空间管控，有效提升生态系统碳汇能力，系统提升生态空间质量，推进自然保护地体系建设。全市划定

生态保护红线面积 2762.02 平方公里。

在城镇空间安排上，《规划》构建益阳市城区为“核”，益沅桃城镇群，湖区经济翼、山区经济翼，东、西、北部城镇发展带的“一核一群、两翼三带”的城乡空间格局。全市划定城镇开发边界规模 323.21 平方公里，其中市本级划定城镇开发边界规模 161.28 平方公里，合理保障城镇发展用地和产业集聚区用地，城镇发展区内实行“详细规划+规划许可”的管制方式。

在中心城区空间布局安排上，《规划》构筑“一江两岸、一主一副、多点支撑、山湖辉映”的空间结构，划定中心城区面积 231.68 平方公里。加快形成“环形+放射式+网络化”城市道路网格局，形成“一江一湖、一山一环、一廊多楔”绿地系统结构。加大基本公共服务向薄弱地区的倾斜力度，提升公共服务的便利性与覆盖度。以城市更新促进空间利用向集约紧凑、功能复合、低碳高效转变，积极鼓励各类旧区开展以综合整治为主的“微更新”改造。

符合性分析：本项目位于中心城区，属于规划的三类工业用地范围，符合中心城区空间布局。

2、本项目建设与《关于益阳市长春工业园环境影响报告书的批复》（湘环评〔2013〕6 号）的符合性

具体分析详见表 1-3 所示：

表 1-3 项目与湘环评〔2013〕6 号文的符合性分析

序号	要求	本项目符合性
1	严格执行入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；限制引进气型污染企业，严禁引进水泥、冶炼等典型气型污染企业。	本项目符合湖南益阳长春经济开发区用地规划，项目选址用地性质为三类工业用地，项目属于电子电路板制造配套的化学镀加工，符合国家产业政策，属于园区准入条件的鼓励类项目。
2	工业园区排水实施雨污分流，按排水规划，园区排水纳入益阳城北污水处理厂处理。企业外排废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996)三级标准后由管网排入集中污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002)一级 B 标准后外排资江。	本项目排水实施雨污分流制，营运期生产废水经湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司 3 家公司合建的污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园深度处理后达标排放，生活污水经长春工业园电子信息产业园化

		粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放。
3	加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中的二级标准要求。	本项目各环节废气均配套有收集装置，经收集处理后能实现达标排放。
4	做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量。规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	本项目各类固废设置了贮存区和合理的处置去向；企业推行了清洁生产，减少了固废产生量。

3、本项目建设与《关于益阳长春经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函〔2021〕8号）的符合性

具体分析详见表1-4所示：

表1-4 项目与湘环评函〔2021〕8号文的符合性分析

序号	湘环评函〔2021〕8号函要求	本项目情况	符合性
一	按程序做好经开区规划调整。由于经开区规划的主导产业、产业功能分区不明显，存在部分入驻企业与经开区规划功能布局和用地规划不符；园区范围内零星分布未搬迁的居民形成园中村，存在工业用地上建设居住区的情况。 经开区须尽快按规定程序开展规划调整工作，通过优化空间和功能区域布局、引导产业集中等措施因地制宜地调整经开区产业布局，在现有基础上对经开区占地及企业分布进行重新规划。强化森华木业等现有企业污染防治设施的治理效果，最大程度地避免对邻近居住区（白马山和清水潭居住区）的不良环境影响；后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。	本项目位于益阳市长春经开区电子信息类标准厂房一期中栋三楼，用地性质为III类工业用地，符合园区用地规划	符合
二	进一步严格产业环境准入。经开区后续发展与规划调整须符合经开区“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。应对不符合产业	本项目属于电子电路板制造配套的化学镀加工，符合国家产业政策，属于园区准入条件的鼓励类项目，且环	符合

		定位、环境准入和用地规划要求的企业，在严格确保污染物不增加的前提下予以保留。入园企业须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。	评中对本项目提出了环境保护“三同时”制度及污染物达标排放要求。	
	三	进一步落实经开区污染管控措施。完善区域雨污分流和污污分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保经开区废水应收尽收，全部送至配套的集中污水处理厂处理。经开区管委会须切实履行承诺，限期完成经开区内涉重企业废水的深度处理。在经开区涉重废水未全部纳入新材料产业园区污水处理厂进行深度处理且区域未完成调扩区前，区域不得新增涉重废水排放的企业或项目。 优化能源结构，推广清洁能源。加强园区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。经开区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善。	根据调查了解，园区电子信息标准化厂房内的线路板企业于 2021 年 6 月完成接管；鸿源稀土于 2021 年 12 月完成接管；众邦精密和恒辉电阻于 2022 年 6 月完成接管。目前，经开区涉重废水已全部纳入新材料产业园区污水处理厂进行深度处理。 本项目排水实行雨污分流、污污分流，生产废水经湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司 3 家公司合建的污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放，生活污水经长春工业园电子信息产业园化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放。 本项目生产废气经处理后高空排放，满足排放标准要求。项目固体废物均能得到妥善处置。	符合
	四	健全经开区环境风险防控体系。加强经开区重要环境风险源管控，加强经开区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。	本项目严格按照危险化学品要求储运，严控风险，建立了与园区应急响应联动机制。	符合
	五	加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，按照原规划环评及《报告书》要求设置一定宽度的绿化隔离带，不得在其邻近居住用地范围内引进气型污染项目。合理制定经开区下阶段征地拆迁计划，考虑将经开区现已开发区域内的零散居民优先拆迁。	本项目在园区规范用地范围内租赁现有厂区进行建设，未新增用地，不涉及征地拆迁。	符合
	六	做好经开区后续开发过程中生态环境保	本项目位于益阳市长春经	符合

	护和水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。	开区电子信息类标准厂房一期中栋三楼，租赁现有厂房进行建设，无需进行土石方开挖。	

其他符合性分析

1、产业政策与相关规划符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《长江保护修复攻坚战行动计划》、关于印发《湖南省贯彻落实<长江保护修复攻坚战行动计划>实施方案》的通知、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》第 89 号、关于印发《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的通知、关于印发《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》的通知，本项目与上述产业政策文件的相符性分析见表 1-5。

表 1-5 项目与国家及地方相关产业政策的符合性分析一览表

序号	依据		条款	本项目
1	《产业结构调整指导目录》（2024 版）	鼓励类	二十八、信息产业	本项目属于印刷电路板制造，属于鼓励类
			5. 新型电子元器件制造	
		淘汰类	十八、其它	本项目属于化学镍金项目，不属于淘汰类。
			1、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）	
2	《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181 号）		规范工业园区环境管理	符合 本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区内，且符合入园准入类中鼓励类；项目生产废水经湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司 3 家公司合建的污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放，生活污水经长春工业园电子信息产业园化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂
3	关于印发《湖南省贯彻落实<长江保护修复攻坚战行动计划>实施方案》的通知（湘环发〔2019〕10 号）		新建工业企业原则上都应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，现有重污染行业企业要限期搬入产业对口园区。工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，完善污染治理设施，实施雨污分流改造。	

				深度处理后达标排放
	4	《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》第 89 号	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	符合 本项目生产废水经湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司 3 家公司合建的污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放，本项目不新增排污口。
			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。	符合 本项目产品产量均不属于禁止类。
	5	《湖南省“十四五”生态环境保护规划》	深化重点领域水污染治理。补齐城乡污水收集和处理设施短板，加强生活源污染治理，完善城市污水管网建设，实现建成区污水管网全覆盖，改造老旧破损管网及检查井，系统解决管网漏损问题。到 2025 年，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率达到 70%，全省乡镇政府所在地污水处理设施全覆盖。以企业和工业聚集区为重点，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施省级及以上工业园区专项整治行动，实现省级及以上工业园区污水管网全覆盖、污水全收集、污水集中处理设施稳定达标运行、进出水水质在线监控并联网正常，规范设置园区集中污水处理设施排污口，建立园区水环境管理“一园一档”。加强涉重金属行业企业废水治理，推进重点行业氨氮和总磷排放总量控制。	本项目生产废水经湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司 3 家公司合建的污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放，生活污水经长春工业园电子信息产业园化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放

6	关于印发《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》的通知 湘政发〔2018〕17 号	推进“散乱污”企业整治。清理规范各类产业园区，积极推进工业企业进入合规批设的省级及以上产业园区集聚发展。	符合 本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区内，且符合入园准入类中鼓励类。
7	关于印发《湖南省电子信息制造业“十三五”发展规划》的通知（湘经信电子通信〔2016〕630 号）	优化空间布局，促进各地协同发展：以国家、省电子信息产业基地（园区）为重点，引导企业、人才、资金、政策等要素资源集聚。发挥长株潭城市群的辐射带动作用，继续提升株洲在电力电子器件，浏阳在新型显示器件，宁乡在智能家居，长沙经开区和长沙高新区在集成电路、移动互联网等方面的核心竞争力。支持衡阳、郴州、永州等湘南地区大力承接珠三角地区电子信息制造产业转移。推动益阳、岳阳等湘西北地区积极对接长江开放经济带战略。加快形成以长株潭为核心，优势互补、良性互动、特色突出、协调发展的产业格局。	符合 本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区。
		发展重点：（七）电子元器件与材料 按照片式化、微型化、高频化、集成化、绿色化、高端化的发展方向，重点支持集成电路、电力电子、新型显示器件、半导体照明、数字音视频、应用电子等领域的新型关键元器件及材料的研发与产业化。面向物联网，大力发展传感器件，瞄准 5G 应用所需的高频电子元器件，抢占产业发展先机。 重点支持衡阳、益阳、永州、株洲、娄底、长沙等各类电子信息产业园区建设，支持郴州等地发展 LED 光电子产业。	符合 本项目为电子线路板项目；位于益阳市资阳区长春经济开发区电子信息地块，属三类用地。

2、《印制电路板行业规范条件》（2018 年第 71 号）相符性分析

	规范指出：一、产业布局和项目建设（一）印制电路板企业及项目应符合国家资源开发利用、环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业发展规划及布局要求，符合当地土地利用总体规划、城市总体规划、环境功能区划和环境保护规划等要求。 （二）在国家法律法规、规章及规划确定或省级以上人民政府批准的永久基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线和生态环境敏感区、脆弱区等法律、法规规定禁止建设工业企业的区域不得建设印制电路板制造项目。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。（三）鼓励印制电路板产业聚集发展，建设配套设备完备的产业园区，引导企业退城入园。严格控制新上技术水平低的单纯扩大产能的印制电路板项目。鼓励企业做优做强，加强企业技术和管理创新，提高产品质量和生产效率，降低生产成本。推动建设一批具有国际影响力、技术领先、“专精特新”的企业。五、绿色制造（一）企业应持续开展清洁生产审核工作，并通过评估验收，清洁生产指标应达到《清洁生产标准印制线路板制造业》（HJ450）中三级水平。其中废水产生量指标应达到二级水平，并鼓励取得一级及以上水平。六、节能节地、资源综合利用和环境保护（二）企业不得使用国家明令淘汰的严重污染环境的、落后用能设备和生产工艺，设立专职节能岗位，制定产品单耗指标和能耗台账。鼓励企业开展节能技术应用研究，制定节能标准，开发节能共性和关键技术，促进节能技术创新与成果转化。（三）企业应依法进行环境影响评价，落实环境保护设施“三同时”制度要求，按规定进行竣工环境保护验收。（四）企业应按国家排污许可制度的有关要求取得排污许可。废水和废气污染物排放应符合国家、地方有关污染物排放标准和总量控制要求；工业固体废物应依法进行分类收集、贮存、转移、处置或综合利用；危险废物应按照国家有关规定进行利用处置；涉及有毒有害物质的设备和设施，应设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。（五）企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。 本项目建设符合国家产业政策和相关产业发展规划及布局要求，符合当地

土地利用总体规划、城市总体规划、环境功能区划和环境保护规划等要求。建设单位建设用地不在永久基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线和生态环境敏感区、脆弱区等区域。本项目采用自动化水平较高的生产线及生产设备，没有国家明令淘汰的严重污染环境的、落后用能设备和生产工艺，清洁生产指标按《清洁生产标准印制线路板制造业》（HJ450-2008）国际先进水平建设。建设项目将严格落实环境保护设施“三同时”制度要求，按规定进行竣工环境保护验收。本项目产生的工业固体废物分类收集、贮存、转移、处置或综合利用；危险废物应按照国家有关规定收集后定期交由危险废物经营许可能力单位处理；生产线及化学品仓库，危废仓库等区域采用防腐、防渗等处理，设置泄漏收集沟等风险防范措施。项目将按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。综上所述，本项目符合《印制电路板行业规范条件》相关要求。

3、与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版）符合性分析

根据湖南省省级及以上产业园边界面积及四至范围目录通知(湘发改园区【2022】601 号），本项目位于益阳市长春经开区电子信息类标准厂房一期中栋三楼，属于益阳长春经济开发区边界面积及四至范围中区块一，属于益阳市资阳区长春经济开发区核准范围内。

根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版），项目位于湖南益阳长春经济开发区，环境管控单元编码 ZH43090220002，其与三线一单符合性分析详见下表 1-6：

表 1-6 与益阳长春经济开发区生态环境准入清单符合性分析表

管控维度	益阳长春经济开发区环境准备及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	（1.1)禁止在(资水益阳段黄颡鱼国家级）水产种质资源保护区内新建排污口，在保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。 （1.2）禁燃区内不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 （1.3）禁止在长江干支流（资江）岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	（1）本项目生产废水经湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司3家公司合建的污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放，不新增排污口。	相符

			区块一 （1.4）限制引进气型污染企业，严禁引进水泥、冶炼等典型气型污染企业。 （1.5）在园区边缘设置绿化隔离带，在西部商贸物流区与机械装备制造区之间、工业用地与各居民安置点之间设置一定距离的绿化隔离。	（2）本项目不涉及高污染燃料使用。 （3）本项目属于线路板制造，不属于化工项目。 （4）本项目不属于水泥、冶炼等典型气型污染企业。 （5）本企业周边与居民点之间设置了绿化带。	
		污染物排放管控	（2.1）废水：园区排水实施雨污分流。雨水由白马山渠经清水潭泵站排入资江。 区块一（长春经开区主区） （2.1.1）园区企业外排废水经预处理达标后经专设管道排入城北污水处理厂进行深度处理后排入资江。 （2.2）废气：加强企业管理，对各企业工业废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准要求。 （2.2.1）实施VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加强VOCs 污染源头管理，推进低（无） VOCs 原辅材料，推广油性漆改水性漆；推进使用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放；遵循“应收尽收、分质收集”的原则，强化VOCs 末端治理，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重管控。 （2.3）固体废弃物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率。规范固 体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按照国家有关规定利用或妥善处置，严防二次污染。 （2.4）园区内电子信息（含线路板）、稀土产业等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。	（1）本项目生产废水经湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司3家公司合建的污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放，生活污水经长春工业园电子信息产业园化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放。 （2）生产过程产生的废气主要为含氰废气和酸雾经集气罩收集后，采取碱液喷淋处理后通过离地25m高排气筒楼顶排放。 （3）本项目设置了一般固废暂存间和危废暂存间，各固废均可得到有效处置。 （4）本项目属于电子信息（含线路板）行业，执行《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。	符合

	环境风险防控	（3.1)经开区应建立健全各区块环境风险防控体系，严格落实《湖南益阳长春经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。建立健全环境应急演练制度，每年至少组织一次应急预案演练。 （3.2)经开区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急 预案专章，并备案。 （3.3）建设用地土壤风险防控：重点行业及排放重点污染物的建设项目，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设 计、同时施工、同时投产使用。土壤环境重点监管企业每年要按照相关规定和监测规范，依法对其用地进行土壤环境监测。 （3.4）农用地土壤风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地。 区块一 （3.5）放射性风险：伴生放射性矿开发利用单位，必须采取安全与防护措施，预防发生可能导致放射性污染的各类事故，避免放射性污染危害。	本项目建成后，企业将按要求制定企业突发环境事件应急预案，配备应急物资，定期组织应急演练，并与湖南益阳长春经济开发区突发环境事件应急预案进行衔接。	符合
	资源开发效率要求	（4.1）能源：调整优化能源结构，着力提高电力、天然气等清洁能源和可再生能源、新能源利用比重。2025 年单位 GDP能耗预测值为 0.241 吨标煤/ 万元，“十四五”时期能源消费增量应控制在53538.4 吨标煤（当量值）以内，单位GDP能耗较2020 年下降11.07%	本项目使用的能源为电能。	符合
		（4.2）水资源：全面提升工业节约用水能力和水平，加快建设节水型工业。到2025 年，资阳区用水总量1.788 亿立方米，万元工业增加值用水量29.01 立方米/ 万元，万元工业增加值用水量比2020 年下降6.00%。	本项目用水来源于市政自来水，水洗采用多级逆流水洗，循环使用，统一溢流外排或定期更换槽液，增加了水的利用率，减少了废水外排。	

综上所述，因此，本项目的建设符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版）的管控要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

益阳佰泰莱电子有限公司拟投资200万元在益阳市长春经开区电子信息类标准厂房一期中栋三楼利用原益阳曙光沐阳电子技术有限公司（现已停产搬迁）腾出的空置厂房建设益阳佰泰莱电子有限公司电子线路板化学镍金建设项目。

目前本项目所在电子信息产业园共批复了9家生产企业，同时已建未批复的1家生产企业湖南省百顺电子科技有限公司，园区企业情况调查如下：

表 2-1　园区企业情况调查表

序号	企业名称	在电子信息产业园中的位置	运行情况
1	湖南鹰飞电子有限公司	1#栋一、二层东面，2#栋三层西面	正常运营
2	湖南超胜电子科技有限公司	1#栋一、二、三层西面	正常运营
3	湖南好易佳电路板有限公司	2#栋一层东面	正常运营
4	湖南臻阳电子科技有限公司	1#栋四层南面	正常运营
5	湖南迪鑫电子科技有限公司	1#栋三层南面	正常运营
6	益阳锐佳电子有限公司	3#栋四层	正常运营
7	益阳市资阳区兰香再生资源回收有限公司	3#栋二层	正常运营
8	湖南捷信达电子科技有限公司	1#栋三层北面	停产
9	湖南省百顺电子科技有限公司	2#栋一层西端，二楼整层	停产
10	益阳曙光沐阳电子技术有限公司	原位于2#栋三层东面	已停产搬迁，腾出的厂房建设本项目

受益阳佰泰莱电子有限公司委托，我单位承担了本项目环境影响评价工作，组织技术人员对现场进行了踏勘，根据环评相关法律法规及技术导则编制了本项目环境影响评价报告表。

2、项目建设内容

本项目位于益阳市长春经开区电子信息类标准厂房一期中栋三楼东端，生

产场地租赁厂房面积 2015 m^2，员工宿舍依托厂区西面的长春工业园电子信息产业园公共住房。本项目所在 2 栋一楼东面为湖南好易佳电路板有限公司，一楼西头和二楼为湖南省百顺电子科技有限公司，三楼西端为湖南鹰飞电子有限公司、东端原为益阳曙光沐阳电子技术有限公司（本项目建设场地），四楼原为湖南好易佳电路板有限公司租赁场地（目前空置）。

本项目建设内容具体如表 2-2 所示：

表 2-2　本项目建设内容一览表

工程类别	建设内容	建设规模	备注
主体工程	自动化镍金线区	化学镍金主要加工区，设置玻璃罩封闭整个镍金线，自动化镍金线占地 120m^2。	租赁已建厂房重新布局
	清洗线区	清洗线设置 4 道水洗工序，占地 36m^2。	
	前处理喷砂线（含来料房）	前处理喷砂线以及 PCB 板来料堆放区一起占地 36m^2。	
	测试房	主要测试镍金物理厚度，测试房占地。	
	穿板、检验、贴胶和压胶区	人工鱼线穿板利于后续镍金工序。人工检验外观。小批量生产用人工贴蓝胶袋，大批量生产用压胶机贴贴蓝胶袋。总占地面积 240m^2。	
辅助工程	空气能回收区	用于生产线热水洗，空气管间接加热热水，采用电能，占地面积 42m^2。	
	化验室	用于药剂缸内药剂浓度的化验，利于判定添加药剂的时机，，占地 17.28m^2。	
	烤箱房	清洗后烘干水分，占地 15.78m^2。	
	维修房	用于设备维修工具储存，占地 20.1m^2。	
	办公区	一间会议室 37.76m^2、一间茶水间 21.16m^2、一间综合办公室 60.51m^2、一间总经理办公室 68.89m^2、一间财务室 24.32m^2、一个洗手间 26.56m^2。	
	员工宿舍	租赁厂区西面的长春工业园电子信息产业园公共住房	
储运工程	蓝胶带房	用于蓝胶带储存，占地 20.1m^2。	
	药水仓	用于镍缸药水储存，占地 54.76m^2。	
	酸仓	用于硫酸、硝酸、盐酸、过硫酸钠等储存，占地 11.52m^2。	
	碱仓	用于片碱、珠碱储存，占地 11.52m^2。	
公用工程	供电	设置一个配电室 13m^2。	依托
	给水	园区自来水管网供应。	依托

		排水	排水实行雨污分流制，雨水通过厂界周边明渠汇入益阳市长春工业园雨水管网； 生产废水经可视专管分类分管排入湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司3家公司合建的污水处理站（**以下简称“合建污水处理站”**）处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放； 生活污水经长春工业园电子信息产业园化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放	依托
	环保工程	废气	（1）含氰废气：碱液喷淋塔+25m楼顶排气筒（内径0.4m）DA001； （2）含酸废气：碱液喷淋塔+25m楼顶排气筒（内径0.4m）DA002。	新建
		废水	生产废水经可视专管**分类分管**排入合建的污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放。 生活污水经长春工业园电子信息产业园化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放。	依托
		噪声	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。	新建
		固废	一般工业固废：设置一个一般固废暂存间，位于维修房内，大小为20.1m^2； 危险废物：设置一个危废暂存间，大小为11.52m^2； 生活垃圾：设置集中收集垃圾桶。	新建
	依托工程	城北污水处理厂	城北污水处理厂设计规模为日处理污水8万t，其中一期4万吨，二期4万吨，共8万吨，收集污水主要为益阳市城北地区（市区部分）内的生活污水和长春经济开发区的工业废水。一期工程已建成并满负荷运行4.0万m^3/d，采用卡鲁塞尔2000型氧化沟工艺；二期扩建用地10822m^2（约合16.23亩），新增处理量4.0万m^3/d，改用预处理+二级生化工艺（氧化沟工艺）+高效沉淀池+活性砂滤池+紫外线消毒+除臭工艺，水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。	
		新材料产业园污水处理厂	新材料产业园污水处理厂，总占地面积33333.33m^2。近期工程2.0×10^{4}m^3/d，采用电化学法+曝气生物滤池组合法工艺，处理后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，处理后污水排入资江。	
		合建污水处理站	合建污水处理站：由湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司三家企业共同出	

		资建设的污水处理站，于 2015 年 10 月建成投入使用，由湖南超胜电子股份有限公司负责环保设施的管理和运营。设计规模为含镍废水预处理能力 150m³/d，综合废水处理能力 1200m³/d，污水处理站交由第三方公司-益阳清源环保科技有限公司运营。环保责任主体仍为以上湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司 3 家企业。 目前合建污水处理站接纳的生产废水设计最大为 801.038m³/d，小于废水处理规模 1200m³/d。污水处理站处理方式采用分类别收集及预处理，然后再集中处理，对不同的污水进行分别净化。根据 2024 年度合建污水处理站外排废水检测报告检测监测结果，外排废水能够满足相应标准要求。合建污水处理站废水处理后经市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放。

4、产品方案

本项目只针对刚性 PCB 板进行化学镍金处理，厂内不制作铜基板，产品化学镍厚度一致，主要是化学金厚度的差别。薄化学金年处理 63.18 万 m^2，厚化学金年处理 7.02 万 m^2。产品方案详见表 2-3。

表 2-3 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产能	化学镍厚度	化学金厚度	PCB 板化学镍金的最大面积
1	薄化学金	63.18 万 m^2	沉镍厚度平均 3.81μm	沉金厚度，薄金平均 0.05μm、厚金平均 0.1μm	0.45m^2
2	厚化学金	7.02 万 m^2			
合计		70.2 万 m^2	/	/	

5、生产设备

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备不属于国家淘汰和限制的设备，可满足正常生产的需要。

本项目整体设置为一条化学镍金生产线，主要生产设备如表 2-4 所示：

表 2-4 本项目主要主要设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	单位	数量	对应工序
1	磨板水洗生产线+喷砂线	PM4-PS2-75S	套	1	喷砂线
2	自动化镍金生产线（除油槽、水洗槽、酸洗槽、化学镍槽、化学金槽等）	PM4-PS2-75S	套	1	化学镍金线

3	清洗线	X-75S	套	1	清洗线
4	空气能	20250702	台	6	电制热热水
5	冷水机	20250702	台	1	各槽用冷水
6	镀层测厚仪	ledx-150WT	台	1	测试厚度
7	压胶机	/	台	1	压胶
8	烘箱	/	台	1	烘干
9	纯水机	/	台	1	制纯水
10	空压机	/	台	1	公共设备
11	碱液喷淋塔	风量 12000m^3/h 排气筒内径0.4m 高度25m	套	1	酸性废气处理
12	碱液喷淋塔	风量 12000m^3/h 排气筒内径0.4m 高度25m	套	1	含氰废气处理
13	金离子树脂吸附系统	含一个 1.5m^3 的收集槽和树脂机	套	1	含金水洗废水回收金

根据设备型号核算产能：据业主提供数据及PCB 行业生产经验，项目的生产效率取决于化学镍金生产线的处理效率，本项目配备1 条化学镍金线，满负荷状态运行下，单个化学镍缸和化学金缸设计最大产能为112.5m^2/h，每天生产 20 小时，每年生产 312 天，则年可化学镍金面积 70.2 万 m^2，与设计产能相匹配。

6、主要原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料用量情况详见表 2-5 所示。

表 2-5 本项目原辅材料使用情况一览表

序号	原辅料名称	年用量	最大储量	型态	用途	包装方式及规格	储存位置
1	硫酸（25%）	10 吨	1 吨	液体	酸洗、微蚀	25 千克/桶	酸库
2	过硫酸钠	6 吨	750kg	固体	微蚀	25kg/袋	酸库
3	柠檬酸	3 吨	200kg	固体	酸洗	25kg/袋	酸库
4	硝酸（40%）	2 吨	500kg	液体	镍硝缸	25kg/桶	酸库
5	氨基磺酸镍	4 吨	600kg	液体	化学金	25kg/桶	酸库
6	盐酸（37%）	500L	100L	液体	泡槽	2.5L/瓶	酸库
7	氨水（20%）	4000L	500L	液体	调整 PH	2.5L/瓶	碱库
8	片碱	2 吨	500kg	固体	泡槽	25kg/袋	碱库
9	珠碱	10 吨	1 吨	固体	化学镍	25kg/袋	碱库
10	蓝胶带	3 吨	0.3 吨	固体	压胶带	25kg/袋	蓝胶房

11	海绵	0.06	0.006	固体	吸干水分	1kg/包	蓝胶房
12	棉滤芯	0.25	0.03	固体	纯水和保养槽液过滤	1kg/包	蓝胶房
13	氰化金钾	0.009t	在线量200g	固体	化学金	/	不储存
14	活化液（硫酸钯、硫酸）	2704L	在线量26L	液体	活化	/	不储存
15	金钢砂	3 吨	800kg	固体	喷砂	25kg/袋	喷砂生产线
16	琥铂酸二钠	10 吨	1 吨	固体	化学镍	25kg/袋	药水仓
17	乳酸	10 吨	1 吨	液体	化学镍	25kg/桶	药水仓
18	苹果酸	10 吨	1 吨	固体	化学镍	25kg/袋	药水仓
19	45%六水硫酸镍	25 吨	3 吨	固体	化学镍	25kg/袋	药水仓
20	次磷酸钠	30 吨	3 吨	固体	化学镍	25kg/袋	药水仓

备注：项目使用的氨水主要每次取少量用于调节槽液 pH，调节时槽液 pH 仍呈酸性或中性，氨水与槽液中硫酸反应形成稳定的硫酸铵，基本无氨逸出，且氨水厂内储存为小瓶装（2.5L/瓶）不设置储罐，因此，本次评价可忽略氨的产生。

本项目水、能源消耗情况详见表 2-6 所示。

表 2-6　本项目水、能源消耗情况一览表

序号	名称	年总消耗量	备注
1	用电	200 万 KWh	
2	用水	23030.4m^3	生产用水和生活用水

本项目主要原辅材料理化性质详见表 2-7 所示。

表 2-7　主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	分子式	CAS	物化特性	毒性毒理	是否环境风险物质
1	硫酸	H_2SO_4	7664-93-9	分子量 98.08，为无色油状液体或黄、棕色液体，是一种高沸点难挥发的强酸。具有吸水性、脱水性和强氧化性，易溶于水。	LD_{50}: 2140mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}: 510mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)	是
2	片碱	NaOH	1310-73-2	片碱性状白色半透明片状固	兔经口 LD50：500 mg/kg	是（健

					体		康危险急性毒性物质类别 3）
	3	珠碱	NaOH		按粒径大小可分为粗粒碱、微粒碱，其中微粒碱粒径约 0.7mm		
	4	过硫酸钠	$Na_2S_2O_8$	7647-01-0	分子量：238.105，密度 2.4g/cm^3；为白色结晶性粉末，溶于水，不溶于乙醇	大鼠经口 LD50 895mg/kg。	否
	5	柠檬酸	$C_6H_8O_7$	77-92-9	有机弱酸，为无色晶体，无臭，易溶于水，溶液显酸性。	大鼠毒性参数（LD50）为 6700mg / kg	否
	6	硝酸	HNO_3	7697-37-2	分子式 HNO_3，分子量 63.01，蒸汽压 4.4kPa(20℃)，熔点-42℃/无水，沸点：86℃/无水，纯品为无色透明发烟液体，有酸味；与水混溶；相对密度(水=1)1.50(无水)；相对密度(空气=1)2.17	LC_{50}：130mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)	是
	7	盐酸	HCl	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；与水混溶，溶于碱液；稳定，相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26	LD_{50}：900mg/kg(兔经口)；LC_{50}：3124mg/m3，1 小时(大鼠吸入)	是
	8	氨基磺酸镍	13770-89-3	$Ni(SO_3NH_2)_2$	外观：绿色结晶性粉末；溶解性：易溶于水，溶于液氨、乙醇，微溶于丙酮	急性毒性 LD50:3160mg/kg(大鼠经口)	是

9	六水硫酸镍	$NiSO_4 \cdot 6H_2O$	10101-97-0	密度：2.07g/cm3 熔点：1453℃ 沸点：2732℃ 外观：蓝色或绿色结晶性粉末 溶解性：易溶于醇、氨水	急性毒性:LD50 值为 620mg/kg（大鼠经口）	是
10	琥珀酸二钠	$C_4H_4Na_2O_4nH_2O$	150-90-3	白色结晶性颗粒或结晶性粉末，无臭、无酸味，易溶于水。	LD50 值为 4500mg/kg(小鼠静脉注射)	否
11	乳酸	$C_3H_6O_3$	50-21-5	无色澄清或微黄色的粘性液体；几乎无臭，味微酸。	急性毒性:LD50:3730 mg/kg(大鼠经口)	否
12	苹果酸	$C_4H_6O_5$	636-61-3	无色针状结晶，或白色晶体粉末，无臭，带有刺激性爽快酸味。	大鼠腹腔注射 LD50: 100 mg/kg。小鼠经口 LD50: 1600 mg/kg	否
13	硫酸钯	$PdSO_4$	13566-03-5	红棕色晶体，溶于冷水中，在热水中分解，易潮解，受热则分解。	急性毒性无资料，参考氯化钯数据，属于中等毒，按健康危险急性毒性物质（类别3））	是
14	氰化金钾	$KAu(CN)_4$	14263-59-3	无色或微黄色晶体，易溶于水，微溶于乙醇，有毒，用于镀金。	无资料，参考氰化钠/钾的 LD50：5-10 mg/kg）	是
15	氨水	$NH_3 \cdot H_2O$	1336-21-6	无色透明液体，密度：20%氨水的密度为 0.90 g/cm³。易挥发，呈弱碱性，能与酸反应生成铵盐。	LD50:350mg/kg(大鼠经口)）	是
16	次磷酸钠	NaH_2PO_2	7681-53-0	白色结晶性粉末，易溶于热乙醇和甘油，溶于水，不溶于乙醚。	大鼠经口 LD50 为 4000mg/kg	否

镍平衡：根据本项目生产工艺情况，含镍物料入方主要为氨基磺酸镍、硫酸镍中的镍；出方主要为线路板产品含镍、破损 PCB 板含镍、废水中含镍、含氰废液中含镍。

加工成品电路板 70.2 万 m^2 中沉镍厚度平均 3.81μm，化学镍金面积占 PCB 板面积的 10%，含镍约 2.381t（镍密度 8.902t/m^3）；破损 PCB 板含镍 0.0238t/a（计算过程见“4.1 废物污染物源强分析”）；含氰废液中镍主要来自金置换反应，根据 PCB 板金用量，推算置换废液中含镍约 0.00092t；根据生成废水中含镍 0.8534t。则镍物料平衡如下表所示：

表 2-8 镍平衡分析表

投入				产出		
原材料	使用量	含镍率	含镍量（t/a）	去向	名称	含镍量（t/a）
氨基磺酸镍	4t/a	18.175%	0.727	产品	成品电路板	2.381
45%六水硫酸镍	25t/a	10.06%	2.515	固废	破损 PCB 板	0.00238
					含氰废液	0.00092
				废水	废水含镍	0.8534
				未预见损失	镍	0.0043
总计			3.242	总计		3.242

7、公用工程

（1）给水系统

本项目生产、生活用水由工业园的市政供水管网供水，在工业园供水管网接入一根 DN300 的给水管，满足本工程生产和生活需要，给水压力 0.30MPa。

（2）纯水制备系统

本项目生产线用水全部使用纯水，楼顶设置 1 套 3m^3/h 制纯水系统。

（3）冷却系统

本项目拟配备 1 台冷水机，电制冷。

（4）排水系统

本项目排水实行清污分流、雨污分流、污污分流。雨水通过厂界周边明渠

汇入工业园雨水管网，生产废水经合建的污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放；生活污水经长春工业园电子信息产业园化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放。

生活用水：本项目职工定员 20 人，年工作时间约 312 天，生活用水主要由园区配套的生活楼提供，生产厂区内仅设置员工卫生用水设施，厂区内每人每天的用水量按 40L 计，生活用水为 $0.8m^3/d$（$249.6m^3/a$）。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 $0.64m^3/d$（$199.68m^3/a$）。

制纯水排水：本项目生产线用水全部使用纯水，下文统计生产线纯水用量 $17173.4m^3/a$。楼顶设置 1 套 $3m^3/h$ 制纯水系统，制纯水浓水排水系数 25%，则浓水排放 $18.35m^3/d$（$5724.47m^3/a$），属于清净下水，通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放。

生产用水：本项目生产废水依托合建污水处理站预处理后进入园区污水管网，最终进入新材料产业园污水处理厂处理达标后排入资江。根据依托合建污水处理站接收废水分类及水质要求，结合《印制电路板废水治理工程技术规范》（HJ 2058-2018）生产废水划分原则以及项目不同废水来源和水质类别，将本项目生产废水分为三个大类，废水分类分管进入依托合建污水处理站，项目废水分类分管为：综合废水管（W1 综合废水）、 络合铜废水管（ W2 微蚀废水）、 含镍废水管（W3 含镍废水）。槽液更换忽略损耗，溢流喷淋水洗废水排放系数取 0.8。喷淋塔用水循环使用，定期补充自然蒸发损失量，并半年更换一次（单次更换量 $1.5m^3$）经综合废水管排入合并污水处理站。

根据企业提供的排水环节及排放周期对生产废水排放量进行统计，统计结果如下表：

表 2-9 项目生产线用排水情况一览表

生产线名称	生产线数量	工作槽名称	单槽体积/L	换槽周期（d）	单条槽数	平均日生产时数（h）	纯水用量（m^3/d）	单条清洗线水流量 L/h	单条溢流漂洗水槽数	单条溢流进水槽数	直接循环用水量 m^3/d	损耗量 m^3/d	清洗废水产生量 m^3/d	换槽废水量 m^3/d	废水/废液产生量 m^3/d	废水分类
水平前处理线	1	微蚀	300	1	1	20	0.3	0	0	0	0	0	0	0.3	0.3	络合铜废水
		溢流水洗	110	1	2	20	3.42	160	1	1	3.2	0.64	2.56	0.22	2.78	综合废水
		磨刷	110	1	1	20	0.11	0	0	0	0	0	0	0.11	0.11	综合废水
		溢流水洗	300	1	1	20	3.65	160	1	1	3.2	0.64	2.56	0.45	3.01	综合废水
			150	1	1											
		循环水洗	110	1	2	20	0.22	0	0	0	0	0	0	0.22	0.22	综合废水
		超声波浸洗	230	1	1	20	0.23	0	0	0	0	0	0	0.23	0.23	综合废水
		高压水洗	110	1	1	20	0.11	0	0	0	0	0	0	0.11	0.11	综合废水
		循环水洗	130	1	1	20	0.13	0	0	0	0	0	0	0.13	0.13	综合废水
化学镍金线	1	除油	500	1	1	20	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	综合废水
		溢流热水洗	500	1	1	20	3.7	160	1	1	3.2	0.64	2.56	0.5	3.06	综合废水
		溢流水洗	500	1	2	20	4.2	160	1	1	3.2	0.64	2.56	1	3.56	综合废水
		微蚀	500	1	1	20	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	络合铜废水
		溢流水	500	1	2	20	4.2	160	1	1	3.2	0.64	2.56	1	3.56	综合废水

		洗														
		预浸	500	1	1	20	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	综合废水
		活化	500	3	1	20	$0.5m^3$/次	0	0	0	0	0	0	$0.5m^3$/次	$0.5m^3$/次	更换废液
		溢流水洗	500	1	2	20	4.6	180	1	1	3.6	0.72	2.88	1	3.88	综合废水
		酸洗	500	1	1	20	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	综合废水
		溢流水洗	500	1	2	20	4.2	160	1	1	3.2	0.64	2.56	1	3.56	综合废水
		化学镍	1100	1	1	20	1.1	0	0	0	0	0	0	1.1	1.1	含镍废水
		镍缸清洗	1100	3 次/天	1	/	3.3	0	0	0	0	0	0	3.3	3.3	含镍废水
		溢流水洗	500	0.25	2	20	8	200	1	1	4	0.8	3.2	4	7.2	含镍废水
		薄化学金	500	1 次.年	1	20	$0.5m^3$/次	0	0	0	0	0	0	$0.5m^3$/次	$0.5m^3$/次	更换废液
		厚化学金	500	1 次.年	1	20	$0.5m^3$/次	0	0	0	0	0	0	$0.5m^3$/次	$0.5m^3$/次	更换废液
		回收金	500	/	1	20	0.1	0	0	0	0	0.1	0	/	用于化学金缸补水，不外排	
		溢流水洗	500	1	2	20	4.2	160	1	1	3.2	0.64	2.56	1	3.56	综合废水
		热水洗	500	1	1	20	2.5	100	1	1	2	0.4	1.6	0.5	2.1	综合废水
清洗线	1	溢流水洗	260	1	1	20	3.68	160	1	1	3.2	0.64	2.56	0.48	3.04	综合废水
			110		2											
		超声波水洗	230	1	1	20	0.23	0	0	0	0	0	0	0.23	0.23	综合废水

		高压水洗	110	1	1	20	0.11	0	0	0	0	0	0	0.11	0.11	综合废水
		循环水洗	130	1	1	20	0.13	0	0	0	0	0	0	0.13	0.13	综合废水
生产时给排水合计							54.42	/	/	/	35.2	7.04	28.16	/	47.28	/
（1）自动化镍金生产线泡槽、硝槽保养用水： ①每个月内对生产线镍缸保养三次（两个镍缸一备一用），先用 2%的碱浸泡 3-4 小时排掉，用水冲洗一次，再用 2% H_2SO_4 浸泡 1-2 小时排掉，纯水冲洗干净，每次排水量约为缸容积大小，即 $1.1m^3$/次（$39.6m^3/a$），进含镍废水管； ②每月自动化镍金生产线停产做一次全线水洗槽泡槽，每次用水量约为缸槽容积大小，自动化镍金生产线水洗槽总容积：$7m^3$（14 个*500L），其中化学镍后水洗槽泡槽废水 $1m^3$/次（$12m^3/a$）进含镍废水管，其余 $6m^3$/次（$72m^3/a$）进综合废水管； ③每月镍缸停产用 30%-40%的硝酸硝槽一次，浸泡 6 小时后抽出，纯水冲洗干净，排水量约镍缸容积大小 $1.1m^3$/次（$13.2m^3/a$），进含镍废水管； ④活化缸每两个月停产硝槽一次，用过硫酸钠、硫酸、盐酸硝槽。升温 45℃硝 1-2 小时后排掉，用纯水冲洗干净，排水量约 $0.5m^3$/次（$3m^3/a$），进含络合铜废水管。																
（2）喷淋塔用循环使用，定期补充自然蒸发损失自来水量 $0.3m^3$/次（$30m^3/a$），并半年停产更换一次（单次更换量 $1.5m^3$），则碱液喷淋塔用水量 $33m^3/a$，排放量 $1.5m^3$/次（$3m^3/a$），进入综合废水管。																
（3）化验室对镍缸的浓度 2 小时取样分析一次，与自动添加器分析相对比较，进行校正，单次取样样品及清洗废水量约 500 毫升，则化验废水产生量 $0.005m^3/d$（$1.56m^3/a$），进入含镍废水管，用纯水量按等同废水量计。																
总用、排水							用水量：$17206.4m^3/a$、排水量：$14895.72m^3/a$（单次最大日排放量 $48.385m^3$）									

综上所述，本项目核算各部分用水及废水产生情况如下表：

表 2-10 项目各用水工序及废水产生情况表 单位：m^3/a

<table>
<tr><th>序号</th><th>生产线名称</th><th>废水类型</th><th>新鲜水消耗量</th><th>损耗水量</th><th>废水产生量</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="2">前处理喷砂线</td><td>综合废水</td><td>2455.44</td><td>399.36</td><td>2056.08</td></tr>
<tr><td>2</td><td>络合铜废水</td><td>93.6</td><td>0</td><td>93.6</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">化学镍金线</td><td>络合铜废水</td><td>156</td><td>0</td><td>156</td></tr>
<tr><td>4</td><td>含镍废水</td><td>3868.8</td><td>249.6</td><td>3619.2</td></tr>
<tr><td>5</td><td>活化、化学金、金回收</td><td>84.2</td><td>84.2</td><td>0</td></tr>
<tr><td>6</td><td>综合废水</td><td>9079.2</td><td>1347.84</td><td>7731.36</td></tr>
<tr><td>7</td><td>清洗线</td><td>综合废水</td><td>1294.8</td><td>199.68</td><td>1095.12</td></tr>
<tr><td>8</td><td rowspan="3">镍金生产线泡槽、硝槽保养</td><td>综合废水</td><td>72</td><td>0</td><td>72</td></tr>
<tr><td>9</td><td>络合铜废水</td><td>3</td><td>0</td><td>3</td></tr>
<tr><td>10</td><td>含镍废水</td><td>64.8</td><td>0</td><td>64.8</td></tr>
<tr><td>11</td><td>化验废水</td><td>含镍废水</td><td>1.56</td><td>0</td><td>1.56</td></tr>
<tr><td>12</td><td>碱液喷淋</td><td>综合废水</td><td>33</td><td>30</td><td>3</td></tr>
<tr><td>13</td><td>生活用水</td><td>生活污水</td><td>249.6</td><td>49.92</td><td>199.68</td></tr>
<tr><td>14</td><td>制纯水</td><td>浓水（清净下水）</td><td>22897.87</td><td>17173.4（用于生产）</td><td>5724.47</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">合计</td><td>综合废水</td><td colspan="3">10957.56（最大日排放量 34.88m³/d）</td></tr>
<tr><td>络合铜废水</td><td colspan="3">252.6（最大日排放量 0.8m³/d）</td></tr>
<tr><td>含镍废水</td><td colspan="3">3685.56（最大日排放量 12.7m³/d）</td></tr>
<tr><td>浓水（清净下水）</td><td colspan="3">5724.47（18.35m³/d）</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td colspan="3">199.68（0.64m³/d）</td></tr>
</table>

根据统计结果，理论计算总的用水量 23180.47m^3/a。生产线废水日最大排放量 48.385m^3/d，每年生产线废水排放量 14895.72m^3/a。

单位产品基准排水量要求符合性：根据《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020），印制电路板单位产品基准排水量单面板为 0.22m^3/m^2、双面板为 0.78m^3/m^2。本项目生产线废水排放量 48.385m^3/d，年加工 70.2 万 m^2 电路板（双面板和单面板，每天加工约 2250m^2），综合产品排水量 0.022m^3/m^2，小于印制电路板单位产品基准排水量单面板为 0.22m^3/m^2、双面板为 0.78m^3/m^2，符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板单位产品基准排水量要求。

本项目水平衡详见图 2-1。

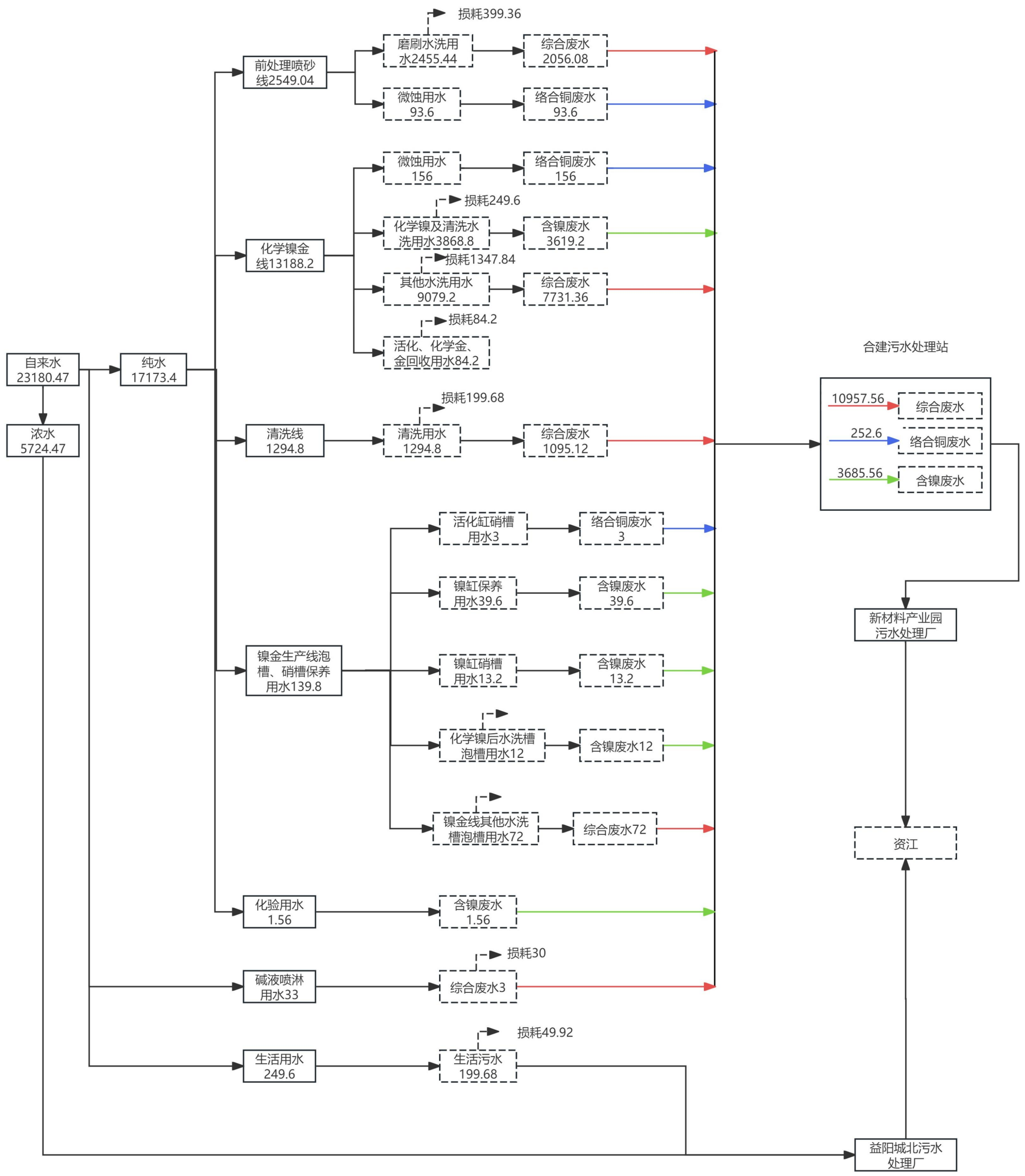


图 2-1 水平衡图 单位：m^3/a

（3）供热

本项目热源为电能，厂区不设锅炉。

（4）供电

本项目供电由长春经济开发区供电系统供电，用电量为 200 万 KWh/a。

（5）空气压缩系统

本项目压缩空气的需要量为100m³/min，厂区安装2台30m³/min水冷式压缩机。

（6）消防

本项目消防采用以水消防为主，其他消防为辅的设计。室外消防系统用水采用DN150环状供水管网直接供水，为稳高压独立给水管道系统，设置室外地上式消火栓；室内设置室内消火栓，保证有两支水枪同时到达室内任何地方，同时配置干粉灭火器、CO_2灭火器等消防器材。

8、工作制度和劳动定员

本项目定员20人，年生产312天，两班制生产，每班10小时。

9、总平面布置

（1）电子信息产业园标准化厂房

电子信息产业园位于益阳市长春经济开发区东面，本项目所在地位于长春路以南，长乐路以东和月塘路以北的区域内，共有3栋四层的标准化厂房，1栋四层的综合楼、2栋六层的倒班公寓组成，产业园内布置有3家企业联合修建的污水处理站，详见附图。

（2）企业厂区平面布置

本项目项目生产场地为益阳长春工业园电子信息产业园第2#栋三楼。车间整体隔断分为三个区域：办公区、生产区、仓储区。办公区位于东侧，分隔为了洗手间、会议室、茶水间、办公室等。生产区布置在中间位置，包括清洗线、前处理喷砂线、贴胶区、压胶区、穿板区等。仓储区包括药水仓、化验室、酸仓、碱仓、蓝胶房等。生活场地依托西面的长春工业园电子信息产业园的倒班公寓及食堂。污水处理依托产业园区的污水处理厂，废气处理设施排放口排列于2栋标准化厂房的楼顶。本项目平面布置详见附图。

工艺流程和产排污环节	**1、生产工艺流程及产污节点图** 本项目主要对PCB板进行化学镍金，不自行生产铜基板。厚化学镍金比薄化学镍金多了一个化学金工序，其余工艺完全一致，且生产线共用，本次评价以厚化学镍金为例对其生产工艺流程进行分析。由于项目生产工艺流程较长，整体工艺主要包括前处理喷砂线、自动化镍金线、清洗线三个部分，因此先对整体流程进行分析，再针对每一个细分流程及自动化镍金生产线泡槽、硝槽保养进行产污分析：

工艺流程和产排污环节	**1、前处理喷砂线：**PCB 板→微蚀（300L)→溢流水洗（110L）→溢流水洗（110L）→磨刷（110L）→喷砂→溢流水洗（300L）→溢流水洗（150L）→循环水洗（110L）→循环水洗（110L）→超声波浸洗（230L）→高压水洗（110L）→循环水洗（130L）→风干→贴蓝胶带→穿板→**进入化学镍金线** **2、自动化镍金线：**水平前处理后的 PCB 板→除油（500L）→溢流热水洗（500L）→溢流水洗（500L）→溢流水洗（500L）→微蚀（500L）→溢流水洗（500L）→溢流水洗（500L）→预浸（500L）→活化（500L）→溢流水洗（500L）→溢流水洗（500L）→酸洗（500L）→溢流水洗（500L）→溢流水洗（500L）→化学镍（1100L）→溢流水洗（500L）→溢流水洗（500L）→化学金（500L）→厚化学金（500L）→金回收（500L）→溢流水洗（500L）→溢流水洗（500L）→溢流热水洗（500L）→下板→**进入清洗线** **3、清洗线：**化学镍金后的 PCB 板→测试厚度→人工撕蓝胶带→溢流水洗（260L）→溢流水洗（110L）→溢流水洗（110L）→超声波水洗（230L）→高压水洗（110L）→溢流水洗（130L）→ 海绵吸干→风干→烤干→ 自然冷却→ 人工检验外观→**成品** **图 2-2　本项目 PCB 板化学镍金整体生产工艺流程图（括号内为槽体容积）**

工艺流程和产排污环节

以下再针对生产三个细分流程以及自动化镍金生产线泡槽、硝槽保养进行产污节点分析：

1、前处理喷砂线工艺流程及产污节点

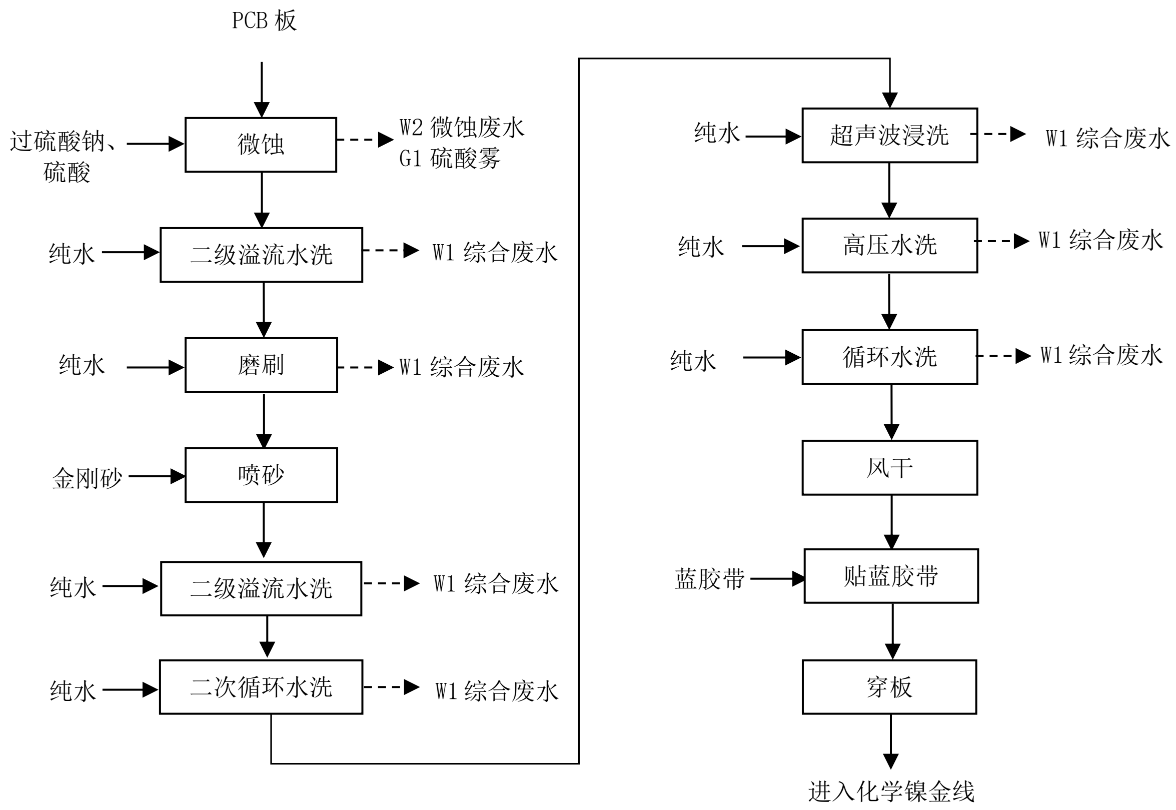


图 2-3　前处理喷砂线工艺流程及产污节点图

前处理喷砂线工艺流程简介:

（1）微蚀、二级溢流水洗：微蚀的目的是为后续的加工提供一个微粗糙的活性铜表面，同时去除铜面残留的氧化物。为了达到理想的效果，微蚀深度控制在 1～2.5μm。用过硫酸钠/硫酸腐蚀线路板，使用硫酸（2%）和过硫酸钠（80g/L）溶液轻微溶蚀铜箔基板表面以增加粗糙度，去除铜箔基板表面所带电荷，使后续活化过程中与触媒有较佳密着性。操作温度在 28±2℃，微蚀时间为 30 秒，微蚀槽液每天更换一次（Cu^{2+}浓度≤12g/L）。微蚀的反应方程式：

$$Na_2S_2O_8+Cu=Na_2SO_4+CuSO_4$$

$$CuO+H_2SO_4=CuSO_4+H_2O$$

	再采用两级溢流水洗方式将线路板清洗干净，微蚀过程主要污染源包括硫酸雾（G1）和微蚀废水（W2），后续二级溢流水洗过程产生综合废水（W1）。 （2）磨刷：铜箔表面清洁，磨刷轮喷淋、摇摆、磨刷（上刷 1、下刷 1、上刷 2、下刷 2）。该过程产生综合废水（W1）。 （3）喷砂、二级溢流水洗：用加压水和金刚砂碰撞铜面，目的是将要沉镍金的铜表面粗化，后续二级溢流水洗过程产生综合废水（W1）。 （4）二次循环水洗、超声波浸洗、高压水洗、循环水洗、风干 采用二次循环水洗、超声波浸洗、高压水洗、循环水洗，进一步清洗表面，再用风机吹干。水洗水每天更换一次，产生综合废水（W1）。 （5）贴蓝胶带、穿板：在 PCB 不需要化学镍金的区域工序粘贴蓝胶带，生产量大时采用压胶机粘贴，少量生产时采用采用人工粘贴。 穿板是人工用鱼线将需要化学镍金的 PCB 穿起来便于后面自动镍金加工。 **2、自动化镍金线生产工艺流程**

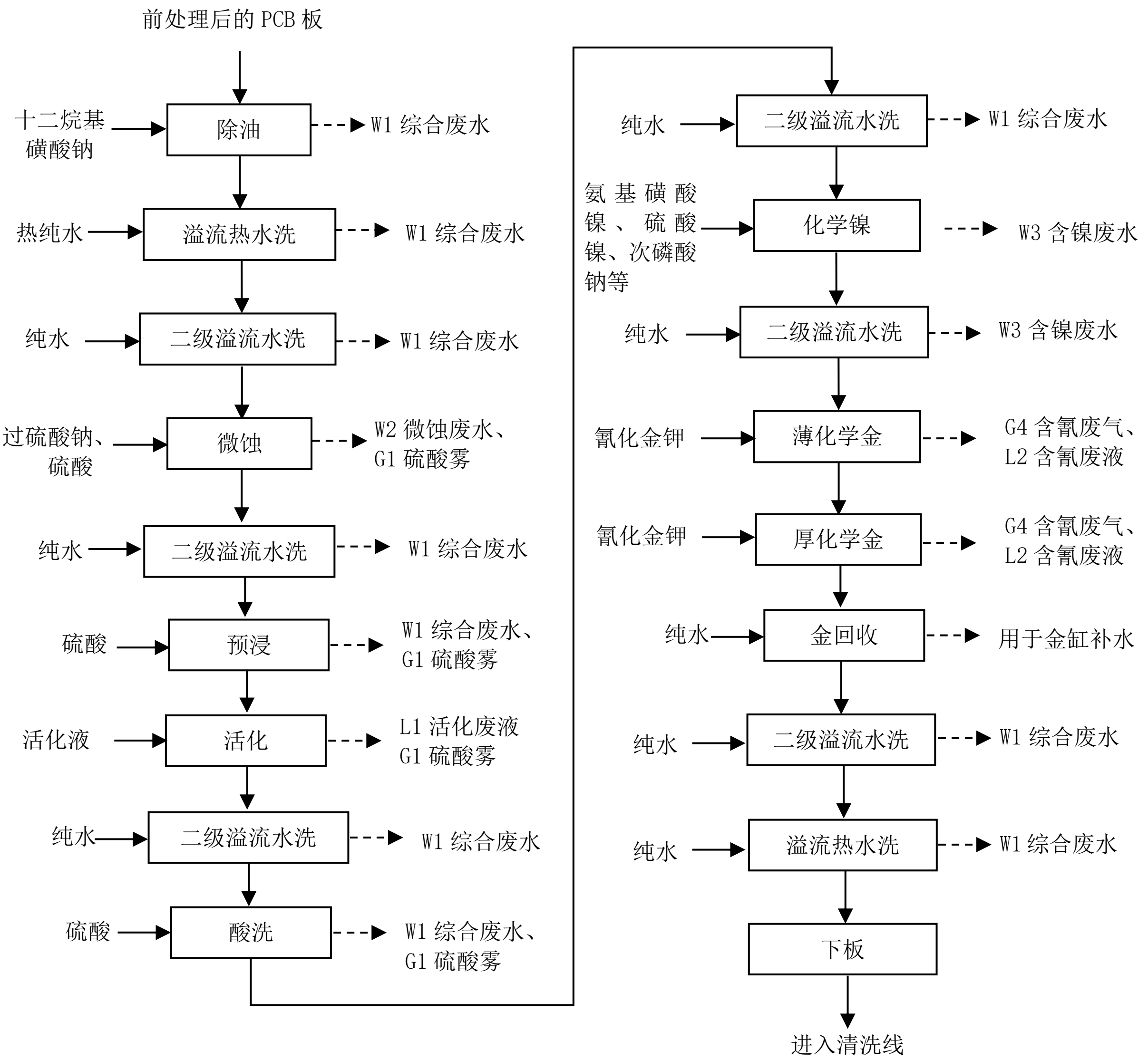


图 2-4　自动化镍金线生产工艺流程及产污节点图

自动化镍金线生产工艺流程简介:

（1）除油、溢流热水洗、二级溢流水洗：用 50g/L 的十二烷基磺酸钠去除铜板表面的表面活性剂除去表面的油污，后续溢流热水洗（采用空气能电加热）、二级溢流水洗过程有综合废水（W1）产生。

（2）微蚀、二级溢流水洗：与前处理先微蚀工艺一样为后续的加工进一步提供一个微粗糙的活性铜表面，同时去除铜面残留的氧化物（Cu^{2+}浓度≤12g/L）。使用硫酸（2%）和过硫酸钠（80g/L），原理与前文一致。二级溢流水洗产生综合废水（W1）。

（3）预浸：预浸的目的是为防止清洁、水洗后的线路板夹带水进入到后续活化液中，防止活化液的浓度和 pH 值发生变化。预浸工序使用的预浸液主要为硫酸溶液，操作温度为室温，操作时间为 1 分钟。预浸处理后预浸液每天更换一次（Cu^{2+}浓度≤12g/L）。预浸过程主要污染源包括硫酸雾（G1）和综合废水（W1）。

（4）活化、二级溢流水洗：活化的作用是在铜面析出一层钯，作为化学镍起始反应之催化晶核。活化液的主要成分为 10mg/L 硫酸钯、2%硫酸和水。活化操作采用浸泡的处理方式，操作温度为 28±2℃，操作时间为 1.5 分钟。活化液三天更换一次，产生活化废液（L1），以及后续二级溢流水洗产生综合废水（W1）。

（5）酸洗、二级溢流水洗：酸洗目的是去除铜面残留的氧化物，用硫酸腐蚀线路板、粗化铜表面。操作采用浸泡的处理方式，操作温度为室温，操作时间为 2 分钟。酸洗液每天更换一次（Cu^{2+}浓度≤12g/L）。酸洗反应方程式：

$$CuO + H_2SO_4 = CuSO_4 + H_2O$$

酸洗过程主要有硫酸雾（G1）、二级溢流水洗有综合废水（W1）产生。

（6）化学镍、二级溢流水洗

化学沉镍工艺是一种利用化学方法在金属表面沉积镍层的工艺。它是将金属表面通过一系列的化学反应处理，使得金属表面上形成一层均匀的、致密的、具有良好附着力的镍层。化学沉镍是通过 Pd 的催化作用下，次磷酸钠水解生成原子态 H，同时 H 原子在 Pd 催化条件下，将镍离子还原为单质镍而沉积在裸铜面上。作为化学沉积的金属镍，其本身也具备催化能力。由于其催化能力劣于钯晶体，所以反应初期主要是钯的催化作用在进行。从化学镍沉积的反应看出，在金属沉积的同时，伴随着单质磷的析出。而且随着 PH 值的升高，镍的沉积速度加快的同时，磷的析出速度减慢，结果则是镍磷合金的 P 含量降低。反之，随着 PH 值的降低，镍磷含金的 P 含量升高。

化学镍沉积中，磷含量一般在 7~11%之间变化。生产中 PH 值控制在 4.5~5.2 之间。由于镍沉积过程产生氢离子(每个镍原子沉积的同时释放 4 个氢离子)，所以生产过程中 PH 的变化是很快的，必须不断添补氨水来维持 PH 值的平衡。

镍缸操作范围 82±4℃，镍源采用“硫酸镍+氨基磺酸镍”混合体系，镍离子浓度控制在 4.6-5.0G/L，采用对 Ni 的控制来调节其它组分的含量，当 Ni 浓度低于设定值时，自

动补药器开始自动添加药水。操作时间 15-40min。镍缸废液每天更换一次，且每天沉镍结束后需要用水冲洗三次镍缸。

沉镍的化学方程式：

$H_2PO_2^- + OH^- \rightarrow H_2PO_3^- + H + e$

$Ni^{2+} + 2e \rightarrow Ni\downarrow$

$H_2PO^{2-} + H \rightarrow P + H_2O + OH^-$

镍缸更换、镍缸冲洗及后续溢流水洗产生含镍废水（W3）。

（6）薄化学金、厚化学金、金回收、二级溢流水洗、溢流热水洗

加工产能的 90%为薄化学金、10%需要多一道厚化学金工序。化学沉金属于置换反应形式的浸金薄层，镀液 Au 的含量一般为 0.4g/L，沉金缸的浸镀时间设定在 10 分钟，操作温度一般在 84±6℃。根据客户的金厚要求，约总产能的 10%需要加厚沉金，厚化学金缸与薄化学金缸原料及操作一致。金缸之后设置回收水洗缸，浸洗水用于金缸补水不外排。金回收缸之后，设置二级溢流水洗和一级溢流热水洗。沉金的化学反应方程式：

$2Au(CN)_2^- + Ni \rightarrow 2Au + Ni^{2+} + 4CN^-$

金缸更换产生含氰废液（L2）、二级溢流水洗和一级溢流热水洗产生综合废水（W1）。项目设置一套树脂机用于回收化学金后二级溢流水洗和一级溢流热水洗综合废水中的金离子。主要原理是利用树脂离子交换：树脂与金属离子形成稳定的螯合物。废水回收金后外排综合废水管。

（7）下板

水洗后下板进入清洗线。

3、清洗线流程

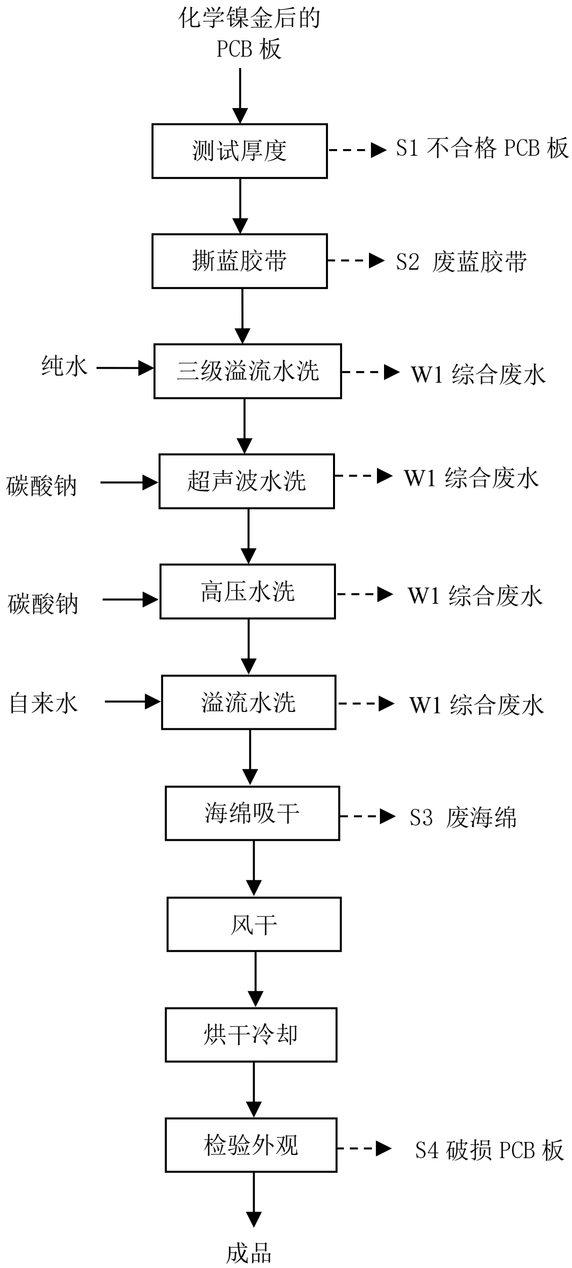


图 2-5　清洗线工艺流程及产污节点图

（1）测试厚度：采用镀层测厚仪测试镍金厚度是否满足要求。此过程有不合格 PCB 板产生（S1）产生，返回自动化镍金生产线加厚沉金工序。

（2）撕蓝胶带：人工撕掉前述工序粘贴的蓝胶带，沿着金板的一角将四边的胶带全部扯下来。该工序会产生废蓝胶带（S2）。

（3））三级溢流水洗、超声波水洗、高压水洗、溢流水洗：先进行三级溢流水洗，

再用超声波浸洗和高压水洗（水洗压力：1.5-3.5kg/cm^2），最后再进行溢流水洗。此过程产生综合废水（W1）。

（4）海绵吸干：采用吸水海绵人工将 PCB 板表面的水分吸干，吸水海棉每生产 1 个月进行更换：此过程产生废海绵（S3 废海绵）。

（5）风干、烘干、自然冷却：用风机先强风吹干，再放入烘箱房内电烘干，烘干温度：85±5℃，烘干时间 5~10 分钟。

（6）检验外观：人工目测检查 PCB 板外观有无污损，能返工补救的返工，不能补救的破损 PCB 板（S4）作为危废委托资质单位处理。

4、自动化镍金生产线泡槽、硝槽保养流程及产污节点

泡槽、硝槽保养流程如下：

（1）每个月内对生产线镍缸保养三次（设有两个镍缸，一备一用），先用 2%的碱浸泡 3-4 小时排掉，用水冲洗一次，再用 2% H_2SO_4浸泡 1-2 小时排掉，纯水冲洗干净；

（2）每月自动化镍金生产线做一次全线水洗槽泡槽，先用 2%的氢氧化钠溶液浸泡 4-6 小时排掉，用水冲洗一次，再用 2% H_2SO_4浸泡 1-2 小时排掉，纯水冲洗干净；

（3）每月镍缸用 40%的硝酸硝槽一次，浸泡 6 小时后抽出，纯水冲洗干净；

（4）活化缸每两个月硝槽一次（设有两个活化缸，一备一用），用过硫酸钠、硫酸、盐酸硝槽。用量过硫酸钠：60-80g/L，2%硫酸与 2%盐酸硝槽，升温 45℃硝 1-2 小时后排掉，用纯水冲洗干净。

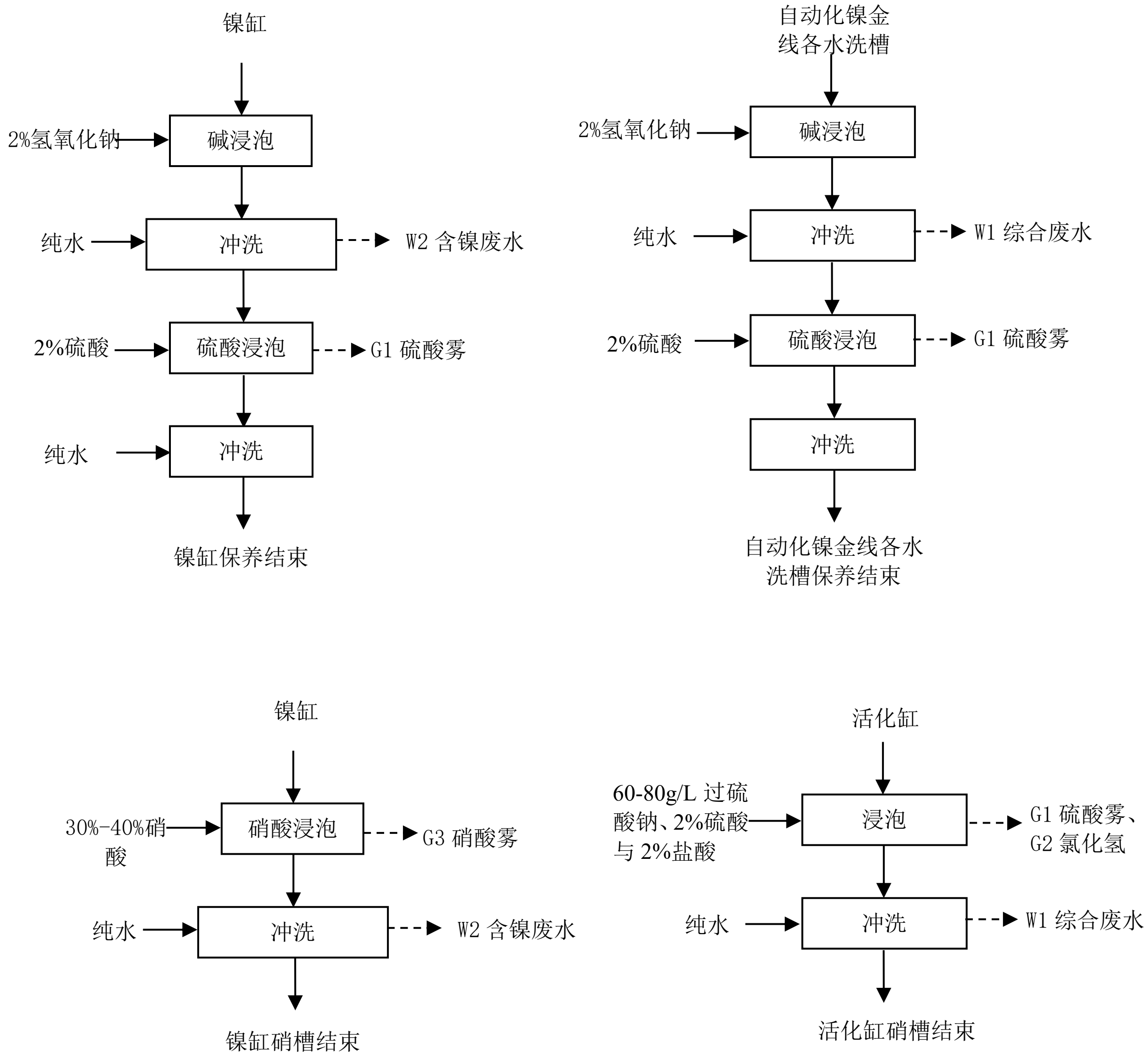


图 2-6　自动化镍金生产线泡槽、硝槽保养流程及产污节点图

5、纯水制备工艺流程及产污节点

本项目生产工艺用水均为纯水，项目设置 1 台 2/h 的制纯水机。滤芯、反渗膜定期更换产生的废滤芯、废反渗透膜。制纯水产生的浓水经市政污水管网进入城北污水处理厂。

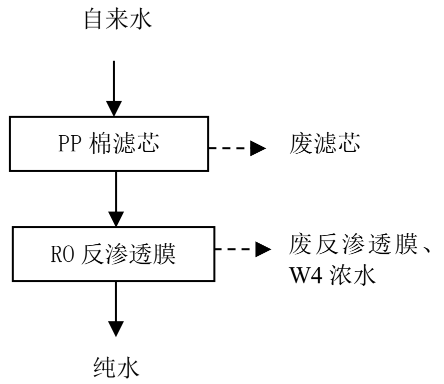


图 2-7　纯水制备工艺流程及产污节点图

6、主要污染工序

根据其生产工艺流程及污染物的性质，本项目主要产污环节统计见表 2-11 所示。

表 2-11　本项目主要产污环节统计表

类别	代号	污染物	产污环节	去向
废水（W）	W1	综合废水	（1）前处理喷砂线：微蚀后二级溢流水洗、磨刷、喷砂后二级溢流水洗、二次循环水洗、超声波浸洗、高压水洗、循环水洗； （2）自动化镍金线：除油、溢流热水洗、二级溢流水洗、微蚀后二级溢流水洗、活化后二级溢流水洗、酸洗、酸洗后二级溢流水洗、金回收后二级溢流水洗、溢流热水洗； （3）清洗线：三级溢流水洗、超声波水洗、高压水洗、溢流水洗； （4）碱液喷淋更换； （5）自动化镍金线缸水洗槽保养清洗； （6）制纯水离子交换树脂再生冲洗。	综合废水管
	W2	微蚀废水	（1）前处理喷砂线：微蚀； （2）自动化镍金线：微蚀。	络合铜废水管
	W3	含镍废水	自动化镍金线：化学镍及后续二级溢流水洗、镍缸清洗及保养。	含镍废水管
	W4	浓水	制纯水	进入城北污水处理厂。
废气（G）	G1	硫酸雾	硫酸酸洗、预浸、微蚀、活化及活化缸硝槽工序	排气筒 DA001
	G2	盐酸雾（氯化氢）	活化缸硝槽	
	G3	硝酸雾（NO_X）	镍缸硝槽	
	G4	氰化氢	化学金工序	排气筒 DA002
固体废物	S1	不合格 PCB 板	测试厚度	返回镍金生产线
	S2	废蓝胶带	撕蓝胶带	一般固废间暂存
	S3	废海绵	海绵吸干	
	S5	一般废包装	非危化品拆包	

(S)	S6	废 pp 棉滤芯、废 RO 反渗透膜	制纯水工序产生	
	S4	破损 PCB 板	外观检查	危废间暂存
	S7	废危化品包装	危化品等外包装	
	S8	废矿物油	维修	
	S9	废棉滤芯	保养时除油换缸、活化换缸、微蚀换缸	
废槽液（L）	L1	活化废液	活化工序	密封包装后危废间暂存
	L2	含氰废液	薄化学金、厚化学金工序	

与项目有关的原有环境污染问题	益阳佰泰莱电子有限公司租赁的益阳市长春经开区电子信息类标准厂房一期中栋三楼，原益阳曙光沐阳电子技术有限公司，该公司现已停产搬迁，设备均已拆除完毕，无遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

<table>
<tr><td rowspan="1">区域环境质量现状</td><td>

1、环境空气质量现状

详见“大气环境影响专项评价”，引用结论部分：本评价收集了 2024 年益阳市中心城区全年环境空气质量状况统计数据，判定项目所在区域为不达标区。

本项目涉及特征污染物为氰化氢、氯化氢、硫酸雾、NOX，评价引用评价引用湖南谱实检测技术有限公司于 2023 年 10 月 20 日-10 月 26 日对对《益阳市明正宏电子有限公司年产 300 万 m^2 双层、多层线路板扩建项目》厂区东南面约 420m 处进行的大气特征因子环境质量监测。

根据引用监测结果，评价区域 NOx 可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氯化氢、硫酸雾监测浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（H2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。氰化氢能满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）限值要求。

2、地表水环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目生产废水经合建的污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入资江，生活污水经长春工业园电子信息产业园化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价收集湖南宏润监测有限公司对湖南益阳长春经济开发区 2023 年度监测报告的数据。

（1）监测工作内容

引用地表水环境监测断面共设有 2 个，分别位于 W1 资江城北污水处理厂排

</td></tr>
</table>

污口上游 200m 和 W2 资江土林港电闸入资江排口下游 500m，具体监测断面详见附图。

表 3-1　地表水环境监测工作内容一览表

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次
W1	资江	资江城北污水处理厂排污口上游 200m	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、镍、砷、总铅、总锌、总铜、氯化物、六价铬、镉、硫化物、粪大肠菌群、挥发酚、锑、汞	连续监测 3 天，每天 1 次
W2		资江土林港电闸入资江 排口下游 500m		

（2）监测结果统计分析

地表水环境监测及统计分析结果见表 3-2 所示：

表 3-2　地表水环境现状监测与评价结果一览表

采样点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准值	达标情况
			11.04	11.05	11.06		
W1 资江城北污水处理厂排污口上游 200m	pH	无量纲	7.7	7.4	7.1	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	6	7	5	/	/
	化学需氧量	mg/L	11	12	13	≤20	达标
	氨氮	mg/L	0.059	0.054	0.086	≤1.0	达标
	总磷	mg/L	0.07	0.06	0.07	≤0.2	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
	硫化物	mg/L	0.01	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	120	170	280	≤10000	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
	镍	mg/L	0.00079	0.00085	0.00079	0.02	达标
	铜	mg/L	0.00219	0.00219	0.00197	≤1.0	达标
	锌	mg/L	0.00146	0.00141	0.00148	≤1.0	达标
	锑	mg/L	0.00393	0.00407	0.00392	0.005	达标
	铅	mg/L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	≤0.05	达标
	砷	mg/L	0.00379	0.00372	0.00372	≤0.05	达标
	汞	mg/L	4.0×10^{-5}L	4.0×10^{-5}L	4.0×10^{-5}L	≤0.0001	达标
	镉	mg/L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005	达标

W2 资江土林港电闸入资江排口下游500m	pH	无量纲	7.9	7.4	7.2	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	9	8	8	/	达标
	化学需氧量	mg/L	15	14	16	≤20	达标
	氨氮	mg/L	0.088	0.070	0.093	≤1.0	达标
	总磷	mg/L	0.08	0.07	0.07	≤0.2	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	260	220	440	≤10000	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
	镍	mg/L	0.00109	0.00105	0.00106	0.02	达标
	铜	mg/L	0.00176	0.00168	0.00169	≤1.0	达标
	锌	mg/L	0.00035	0.00036	0.00031	≤1.0	达标
	锑	mg/L	0.00388	0.00394	0.00400	0.005	达标
	铅	mg/L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	≤0.05	达标
	砷	mg/L	0.00422	0.00408	0.00418	≤0.05	达标
	汞	mg/L	4.0×10^{-5}L	4.0×10^{-5}L	4.0×10^{-5}L	≤0.0001	达标
	镉	mg/L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005	达标

注：检测结果小于检测方法最低检出限，用检出限+L 表示。

根据表 3-5 可知，各监测断面的监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，2 个监测断面的 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、铜、锌、砷、镉、铬、六价铬、铅、硫化物、氰化物、氟化物、挥发酚的最大浓度值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中III类标准限值；氯化物的浓度符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 2 中标准限值；镍的浓度符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 中标准限值。

3、地下水环境质量现状评价

为了解项目所在地地下水质量现状，以留作背景值，本评价引用益阳市明正宏电子有限公司委托中湖南中鑫检测技术有限公司于 2023 年 11 月 26 日-28 日对

项目所在厂区 2 个地下水监测井进行的现状监测结果。

地下水质量现状监测内容详见表 3-3，地下水质监测结果统计详见表 3-4。

表 3-3 地下水质量现状监测内容一览表

序号	监测点位	与本项目位置关系	监测因子	监测频次
D1	益阳市明正宏电子有限公司厂内	北侧，约 270m	pH、镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼	连续监测 3 天，每天监测 1 次
D2		北侧，约 280m		

表 3-4 地下水环境质量现状监测结果一览表 单位：mg/L（pH 为无量纲）

监测点	监测因子	检测时间及结果			超标率（%）	标准限值
		11.26	11.27	11.28		
D1	pH	7.4	7.3	7.3	0	6.5~8.5
	镉	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0	≤0.005
	铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0	≤0.01
	铬	0.03L	0.03L	0.03L	0	≤0.05
	铜	0.2L	0.2L	0.2L	0	≤1.00
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0	≤1.00
	镍	0.005L	0.005L	0.005L	0	≤0.02
	锰	0.04	0.04	0.04	0	≤0.10
	钴	0.002	0.00204	0.00206	0	≤0.05
	钒	0.00664	0.00349	0.00244	/	/
	铊	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0	≤0.0001
	铍	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0	≤0.002
	钼	0.00006L	0.00006L	0.00006L	0	≤0.07
	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0	≤0.001
	砷	0.003L	0.003L	0.003L	0	≤0.01
	硒	0.0017	0.0016	0.0016	0	≤0.01
	锑	0.0006	0.0007	0.0006	0	≤0.005
D2	pH	7.4	7.2	7.1	0	6.5~8.5
	镉	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0	≤250
	铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0	≤250
	铬	0.03L	0.03L	0.03L	0	≤1.00
	铜	0.2L	0.2L	0.2L	0	≤1.00

	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0	≤0.002
	镍	0.005L	0.005L	0.005L	0	≤0.3
	锰	0.09	0.09	0.09	0	≤3.0
	钴	0.00017	0.00018	0.00018	0	≤0.50
	钒	0.00189	0.00179	0.00164	0	≤0.02
	铊	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0	≤0.05
	铍	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0	≤0.01
	钼	0.00006L	0.00006L	0.00006L	0	≤0.005
	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0	≤0.05
	砷	0.003L	0.003L	0.003L	0	≤0.01
	硒	0.0019	0.0019	0.002	0	≤0.01
	锑	0.0007	0.0008	0.0008	0	≤0.005

从表 3-8 的监测结果可知，项目区域各地下水监测点及监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

4、声环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。

本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标，因此不对声环境质量现状进行监测与评价。

5、土壤环境质量现状评价

为了解项目所在地土壤环境质量现状，以留作背景值，本评价引用益阳市明正宏电子有限公司委托中湖南中鑫检测技术有限公司于 2023 年 11 月 27 日对益阳市明正宏电子有限公司厂区内土壤 2 个监测点位进行了现状监测，土壤质量现状监测内容详见表 3-5，土壤环境质量现状监测结果统计详见表 3-6。

表 3-5 土壤质量现状监测内容一览表

序号	监测点位	与本项目位置关系	监测因子	采样深度
T1	湖南明正	距项目地北侧 350m	pH、镉、铅、铬、铜、	表层样（0~0.2m）

T2	宏电子有限公司厂内	距项目地北侧 340m	锌、镍、锰、汞、砷、锑、铍、钼、钴、钒、铊、硒	

表 3-6　土壤监测结果评价表（单位：mg/kg，注明的除外）

监测点	监测因子	检测结果	标准限值	是否达标
T1	pH	7.2	/	/
	镉	0.06	≤65	达标
	铅	58	≤800	达标
	铬	60	/	/
	铜	176	≤18000	达标
	锌	220	/	/
	镍	54	≤900	达标
	汞	0.182	≤38	达标
	砷	31.5	≤60	达标
	钴	17.8	≤70	达标
	铊	0.02L	/	/
	铍	1.48	≤29	达标
	钼	0.5	/	/
	钒	111	≤725	达标
	锑	16.5	≤180	达标
	锰	681	/	/
	硒	0.41	/	/
T2	pH	6.9	/	/
	镉	0.02	≤65	达标
	铅	40	≤800	达标
	铬	61	/	/
	铜	29	≤18000	达标
	锌	90		
	镍	25	≤900	达标
	汞	0.234	≤38	达标
	砷	10.7	≤60	达标
	钴	17.8	≤70	达标

	铊	0.04	/	/
	铍	2.05	≤29	达标
	钼	0.6	/	/
	钒	66.9	≤725	达标
	锑	2.89	≤180	达标
	锰	576	/	/
	硒	0.17	/	/

由上表可知，项目所在区域土壤监测点位各监测因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准要求。

6、生态环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境敏感目标时，应进行生态调查。”结合现场调查，本项目位于益阳市长春经开区电子信息类标准厂房一期中栋三楼，属于工业园区，用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境敏感目标，因此本项目不开展生态环境质量现状调查。

环境保护目标

根据现场勘查，本项目位于益阳市长春经开区电子信息类标准厂房一期中栋三楼。本项目环境空气保护目标详见“大气环境影响专项评价”，其余环境保护目标如表 3-7 所示：

表 3-7 本项目环境保护目标一览表

项目	目标名称	坐标（经度，纬度）	规模	相对厂界距离	环境功能及保护级别
声环境	厂界 50m 范围内无声环境敏感目标				
地表水	资江（南侧约 700m）				
地下水环境	厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水，无地下水环境敏感目标				

污染物排放控制标准	1、大气污染物 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业大气污染物排放限值；由于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）无无组织排放标准，氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢无组织废气执行《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。 有组织废气排放标准限值详见 3-8，无组织废气排放标准限值详见表 3-9。

表 3-8 有组织废气排放标准限值一览表

序号	污染物	排放浓度	排放速率	排气筒高度	标准来源
1	氯化氢	30mg/m^3	/	/	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准限值
2	氮氧化物	200mg/m^3	/	/	
3	硫酸雾	30mg/m^3	/	/	
4	氰化氢	0.5mg/m^3	/	/	

表 3-9 无组织废气排放标准限值一览表

序号	污染物	浓度限值	标准来源
1	氯化氢	0.20mg/m^3	《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
2	硫酸雾	1.2mg/m^3	
3	氮氧化物	0.12mg/m^3	
4	氰化氢	0.024mg/m^3	

2、废水污染物

本项目生产废水委托湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司 3 家公司合建的污水处理站处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放。本项目经过可视专管分类分管直接排入合建污水处理站对应的调节池，本项目不设置生产废水排放口。

生活污水经长春工业园电子信息产业园化粪池处理和属于清净下水的制纯水产生的浓水一起达《污水综合排放标准》（ GB8978-1996）表 4 中三级标准，排入城市污水管网，纳入城北污水处理厂进一步处理。

表 3-10　本项目污水排放标准

<table>
<tr><td>污染物</td><td colspan="2">生产废水：《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值</td><td>浓水和生活污水：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准</td></tr>
<tr><td>总铜</td><td>2.0mg/L</td><td rowspan="8">合建污水处理站废水总排口</td><td>/</td></tr>
<tr><td>pH 值（无量纲）</td><td>6~9</td><td>6~9</td></tr>
<tr><td>悬浮物</td><td>400mg/L</td><td>400mg/L</td></tr>
<tr><td>化学需氧量</td><td>500mg/L</td><td>500mg/L</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>45mg/L</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>8.0mg/L</td><td>/</td></tr>
<tr><td>石油类</td><td>20mg/L</td><td>20mg/L</td></tr>
<tr><td>五日生化需氧量</td><td>/</td><td>300mg/L</td></tr>
</table>

3、噪声污染物

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

具体标准限值见表 3-11 所示：

表 3-11　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废弃物

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）、湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件，目前湖南省内工业类排污单位对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。 根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合〔2024〕62号）："对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，氨氮小于0.01吨的建设项目，免予提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理。" 本项目废气涉及总量控制的污染物为氮氧化物。 本项目生产废水污染物排放涉及总量控制的污染因子为化学需氧量、氨氮、总铜，生产废水委托湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司3家公司合建的污水处理站处理，合建污水处理站由湖南超胜电子科技有限公司负责管理，污染物总量指标由湖南超胜电子科技有限公司通过排污权交易获得，湖南超胜电子科技有限公司污染物指标与湖南百顺电子科技有限公司进行内部协商解决。本项目建议的总量控制指标如下表。

表3-12　污染物排放总量控制指标建议值

类别	总量控制因子	本项目排放量	污水处理厂处理后排放量	建议控制总量	来源
气型污染物	NO_x	0.0203	/	0.0203	小于0.1吨，免予提交总量指标来源
水型污染物（生产废水）	COD	3.658	0.745	3.658	纳入湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司3家公司合建的污水处理站司环评批复所批的污染物总量指标。
	氨氮	0.298	0.0745	0.298	
注：废水是指进入污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准时核算的排放总量（COD排放浓度≤50mg/L、氨氮≤5mg/L）。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁现有已建厂房，只需进行设备安装，无土建施工，因此本次评价不再对施工期环境影响进行分析。
运营期环境影响和保护措施	**1、废气** 具体详见“大气环境影响专项评价”，根据专项评价结论，项目设置两套抽风和碱液喷淋系统，前处理和化学镍金线微蚀工序、化学镍金线微蚀、预浸、活化、酸洗工序产生的硫酸雾收集后经风机抽风（风量 12000m^3/h）引至楼顶碱液喷淋塔（TA001）处理后离地 25m 排气筒（DA001）排放。化学沉金产生的氰化氢收集后经风机抽风（风量 12000m^3/h）引至楼顶碱液喷淋塔（TA002）处理后离地 25m 排气筒（DA002）排放。根据估算结果可知，Pmax=8.26%。根据大气评价工作分级判据，本项目环境空气影响评价工作等级定为二级。 **2、废水** **2.1 废水污染物源强** （1）生活污水 本项目职工定员 20 人，年工作时间约 312 天，生活用水主要由园区配套的生活楼提供，生产厂区内仅设置员工卫生用水设施，厂区内每人每天的用水量按 40L 计，生活用水为 0.8m^3/d（249.6m^3/a）。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 0.64m^3/d（199.68m^3/a）。 生活废水经长春工业园电子信息产业园化粪池处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，污水经厂区管网收集后纳入市政污水管网，最终排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放。 生活污水的主要污染因子为 COD、BOD_5、氨氮、SS 等。根据对同类企业的类比调查，主要污染物的产生浓度为：SS：300mg/L，BOD_5：200mg/L，COD：250mg/L，

氨氮：30mg/L。

本项目生活污水产排情况详见表 4-1 所示：

表 4-1　本项目生活污水产排情况一览表

项目		废水 m^3/a	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
处理前	产生浓度 mg/L	/	300	200	300	30
	产生量 t/a	199.68	0.06	0.04	0.06	0.006
处理后	排放浓度 mg/L	/	50	10	10	5
	排放量 t/a	199.68	0.01	0.002	0.002	0.001

（2）制纯水产生的浓水

项目设置一台纯水产生量为 3t/h 的制纯水机，设备设计浓水产生系数 25%，生产线纯水用量 17173.4m^3/a，则浓水产生量 18.35m^3/d（5724.47m^3/a），属于清净下水，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，污水经厂区管网收集后纳入市政污水管网，最终排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放。

（3）生产废水

根据水平衡章节统计结果，理论计算生产废水排放量共计 48.385m^3/d（14895.72m^3 /a），参考《印制电路板废水治理工程技术规范》（HJ 2058-2018）及类比目前印制电路板行业对废水污染物主要考核指标的要求，并结合本项目生产工艺特点，确定本项目生产废水的污染物评价指标为 pH、CODcr 、总铜、氨氮、SS。本项目生产废水分为三支管道排放，分别为含镍废水、络合铜废水、综合废水管道，分别经可视专管分类分质排入合建污水处理站处理，再进入新材料产业园污水处理厂处理后排入资江。

为了解生产废水中各污染因子的源强产生情况，本评价主要采用产污系数法进行核算，参考《印制电路板废水治理工程技术规范》（HJ 2058-2018）中表 2 印制电路板废水水质表及电子信息产业园同类印制电路板验收监测数据，详见下表。

表 4-2　本项目生产废水产生情况一览表 单位：mg/L　pH 无量纲

序号	水质种类	废水量 m^3/a	COD	Cu^{2+}	NH_3-N	pH	Ni	CN
1	综合废水	10957.56	300	100	20	5-7	0.5	0.2
2	含镍废水	3685.56	80	0.5	20	2-5	230	0.2
3	络合铜废水	252.6	300	250	20	5-10	0.5	0.2

产生量合计（t/a）	14895.72	3.658	1.161	0.298	/	0.8534	0.003

2.2 废水处理与排放情况

生产废水经可视专管分类分管进入湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司 3 家公司合建的污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放。合建的污水处理站总排口达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值，排入新材料产业园污水厂进行处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准，最终排入资江。

生活污水经长春工业园电子信息产业园化粪池预处理后和制纯水产生的浓水通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放。本项目不设置单独的废水排放口。生活污水水质简单，制纯水产生的浓水属于清净下水，均排入益阳城北污水处理厂可行，因此，主要分析生产废水依托处理可行性。

2.3 项目生产废水依托合建污水处理站处理可行性分析

（1）合建污水处理站基本情况

合建污水处理站由湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子股份有限公司、湖南好易佳电路板有限公司三家企业共同出资建设的污水处理站，于 2015 年 10 月建成投入使用，由湖南超胜电子股份有限公司负责环保设施的管理和运营。设计规模为含镍废水预处理能力 150 m^3/d，综合废水处理能力 1200m^3/d，目前该污水处理站交由第三方公司-益阳清源环保科技有限公司运营。

①合建污水处理站废水处理工艺

合建污水处理站工艺流程污水处理采用分类别收集及预处理，然后再集中处理，对不同的污水进行分别净化，其整体工艺流程如下：

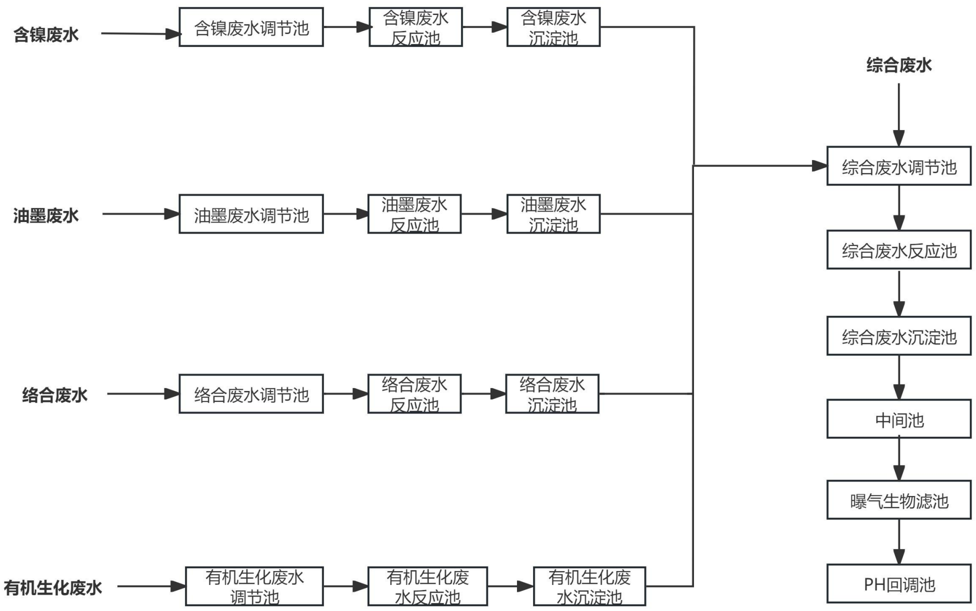


图 4-1 合建污水处理站整体工艺流程图

本项目废水分类分管分别对应进入合建污水处理站废水调节池为：综合废水管（W1 综合废水）进入综合废水调节池、络合铜废水管（W3 络合铜废水）进入络合铜废水调节池、含镍废水管（W2 含镍废水）进入含镍废水调节池。

1）络合铜废水处理工艺介绍

络合铜废水中铜主要以络合物的形式存在，用一般方法难以去除。对络合铜废水的处理首先应考虑破坏络合作用，能够使 Cu^{2+}游离出来。加入 Na_2S 破坏铜络合物，使 Cu^{2+}形成 CuS 沉淀去除。络合铜废水反应池化学反应式如下：

$$[Cu（NH_3）_4]^{2+}+S^{2-}=CuS+4NH_3$$

由于生成的 CuS 的溶度积很小，平衡向络离子离解的方向移动，即$[Cu(NH_3)_4]^{2+}$被破坏，从而达到去除 Cu 的目的。沉淀池除 Cu 后含 NH_4^+的出水进入综合废水调节池进入后续处理。

2）含镍废水处理工艺介绍

含镍废水先进入含镍废水调节池调节，再进入含镍废水反应池加碱沉淀，Ni+在 pH=8.5 时可形成稳定的 $Ni(OH)_2$ 沉淀，进入含镍废水沉淀池沉淀完全，处理后去除效率大于 95%，沉淀池除 Ni 后出水进入综合废水调节池进入后续处理。

3）综合废水处理工艺流程

综合废水一般为清洗废水，主要污染物为铜离子，综合废水首先进入调节池，该调节池有效容积可储存 1 天的这里废水量，以达到均值均量具备较强缓冲能力。然后用 NaOH 调 pH 至 9～12，再进入反应池，调节 pH 至 7～8 之间，使铜离子在碱性的条件下反应形成经絮凝沉淀，然后进入絮凝沉淀池，投加聚 Fe、聚 Al 絮凝剂，可使铜离子的浓度小于 0.50mg/l。沉淀池处理后再经曝气生物滤池生化处理进一步去除有机物，最后回调 PH 后排入新材料产业园污水处理厂进一步处理。

②达标可行性

A、合建污水处理站废水处理量

目前园区内合建污水处理站接纳 9 家线路板生产企业生产废水。根据 9 家企业的环境影响评价报告书（表）得出合建污水处理站纳污范围内企业废水的产生量详见表 4-3。

表 4-3　污水处理站纳污范围内废水产生量一览表

序号	企业名称	在产业园中的位置	总废水产生量（t/d）	分类后各部分废水产生量（t/d）
1	湖南鹰飞电子有限公司	1#栋一、二层东面，2#栋三层西面	223.74	综合废水：90
				油墨废水：8.4
				络合铜废水：64
				有机生化废水：61.34
2	湖南超胜电子科技有限公司	1#栋一、二、三层西面	223.74	综合废水：90
				油墨废水：8.4
				络合铜废水：64
				有机生化废水：61.34
3	湖南好易佳电路板有限公司	2#栋一层东面	223.74	综合废水：90
				油墨废水：8.4
				络合铜废水：64
				有机生化废水：61.34
4	湖南臻阳电子科技有限公司	1#栋四层南面	14.2	络合铜废水：14.2
5	湖南迪鑫电子科技有限公司	1#栋三层南面	20.25	综合废水：16.4
				络合铜废水：1.82
				含镍废水：2.03
6	益阳锐佳电子有限公司	3#栋四层	7.39	综合废水：4.59
				有机生化废水：1.2
				含镍废水：1.6

7	益阳市资阳区兰香再生资源回收有限公司	3#栋二层	4.81	含镍废水：4.81
8	湖南捷信达电子科技有限公司	1#栋三层北面	21.6	油墨废水：7.56
				络合铜废水：10.8
				有机生化废水：3.24
9	湖南省百顺电子科技有限公司	2#栋一层西端，二楼整层	61.568	综合废水：39.94
				油墨废水：5.63
				络合铜废水：15.74
				有机生化废水：0.258
合计			801.038	综合废水：330.93
				油墨废水：38.39
				络合铜废水：234.56
				有机生化废水：188.718
				含镍废水：8.44

油墨废水、络合铜废水、有机生化废水分别各自预处理后统一进入综合废水调节池，因此，进入综合废水池的废水即为产生的所有废水量的总和 801.038m^3/d。

合建污水处理站各部分废水设计最大处理量调查统计如下：

表 4-4　合建污水处理站各部分废水设计最大处理量一览表 单位：m^3/d

序号	水质种类	设计最大处理废水量	合建污水处理站接纳的公司各部分废水排放量	合建污水处理站余量	本项目最大日排放量
1	综合废水	1200	801.038	398.962	34.88
2	油墨废水	225	38.39	186.61	0
3	有机生化废水	555	188.718	366.282	0
4	络合铜废水	300	234.56	65.44	0.805
5	含镍废水	150	8.44	141.56	12.7

根据合建污水处理站接纳的园区企业各分类废水排放量后，处理余量远大于本项目分类废水排放量，因此，在满负荷情况下，本项目生产废水排入该污水处理站分类处理是可行的。

B、合建污水处理站的实际运行情况

根据企业自行监测，合建污水处理站外排废水的检测结果详见表 4-8；根据合建污水处理站台账，现状处理能力详见表 4-5。

表 4-5　废水处理站排放口各污染物检测浓度一览表

监测时间 2024

废气 废水 无组织 周边环境 噪声

企业名称	监测点名称	项目名称	采样时间	实测浓度	监测项目单位
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总磷（以P计）	2024-01-04	0.02	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	pH	2024-09-10	7.5	无量纲
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总铜	2024-02-21	0.075	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总氮（以N计）	2024-06-28	50.9	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总氮（以N计）	2024-01-04	61.8	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总氮（以N计）	2024-05-16	45.8	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	铊	2024-12-20	0.000	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生活污水排放口(DW001)	pH	2024-10-17	6.7	无量纲
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总磷（以P计）	2024-05-16	0.17	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总氮（以N计）	2024-07-11	26.9	mg/L

监测时间 2024

废气 废水 无组织 周边环境 噪声

企业名称	监测点名称	项目名称	采样时间	实测浓度	监测项目单位
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总磷（以P计）	2024-12-20	5.42	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	pH	2024-03-08	7.5	无量纲
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总铜	2024-11-04	0.056	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	铊	2024-09-10	0.00002	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生活污水排放口(DW001)	氨氮（NH3-N）	2024-06-28	38.6	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总铜	2024-03-08	0.024	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总氮（以N计）	2024-03-08	42.0	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生活污水排放口(DW001)	氨氮（NH3-N）	2024-10-17	0.666	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总磷（以P计）	2024-04-02	0.02	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	pH	2024-04-02	7.1	无量纲

废气 废水 无组织 周边环境 噪声

企业名称	监测点名称	项目名称	采样时间	实测浓度	监测项目单位
湖南超胜电子科技有限公司	生活污水排放口(DW001)	悬浮物	2024-06-28	14	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总磷（以P计）	2024-09-10	0.06	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	pH	2024-02-21	7.7	无量纲
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总磷（以P计）	2024-11-04	6.31	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总铜	2024-12-20	0.042	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	铊	2024-03-08	0.00003	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	总磷（以P计）	2024-03-08	0.02	mg/L
湖南超胜电子科技有限公司	生产废水排放口(DW002)	铊	2024-10-17	0.00083	mg/L

表 4-6 合建污水处理站电子台账记录一览表

水污染源在线监测系统年统计表												
排污单位：湖南鹰飞电子有限公司 数据类型：年数据 监控点：废水总排口 时间：2024-01-01 00:00:00 至 2024-12-31 23:59:59												
时间	流量	pH			化学需氧量(毫克/升)		总镍(毫克/升)		总铜(毫克/升)		氨氮(毫克/升)	
	累计流量(立方米)	监测值			检测值		检测值		检测值		检测值	
		最小值	平均值	最大值	浓度	排放量(千克)	浓度	排放量(千克)	浓度	排放量(千克)	浓度	排放量(千克)
1 月	10454.765	6.63	7.249	9.407	228.585	2366.343	0.25	2.602	0.202	2.132	23.002	234.978
2 月	4536.20299	6.571	7.222	9.249	132.036	995.357	0.174	1.278	0.098	0.675	13.889	106.957
3 月	10685.072	0.0	7.185	9.194	217.209	2274.517	0.199	2.075	0.162	1.701	24.101	255.403
4 月	11211.662	5.554	7.505	9.373	178.292	1996.139	0.155	1.791	0.162	1.805	25.825	283.165
5 月	10910.973	6.532	7.276	9.322	199.552	2373.586	0.17	1.981	0.149	1.705	27.575	293.481
6 月	11292.41	6.686	7.169	9.219	175.76	1960.615	0.134	1.484	0.115	1.313	19.921	230.767
7 月	11067.926	6.323	6.984	9.134	190.409	2098.695	0.091	1.022	0.127	1.433	20.724	231.307
8 月	9893.91499	6.114	7.009	9.365	159.598	1592.489	0.197	1.916	0.108	1.075	20.074	199.375
9 月	8162.836	5.174	7.334	9.335	204.04	1684.327	0.189	1.541	0.09	0.736	16.461	139.713
10 月	8223.189	1.431	7.29	9.467	157.307	1435	0.112	0.959	0.087	0.758	15.092	124.464
11 月	9696.009	6.045	7.321	9.083	174.643	1702.136	0.216	2.107	0.131	1.291	19.154	187.345
12 月	2177.225	6.161	6.998	7.63	127.99	290.967	0.221	0.512	0.106	0.238	12.544	29.182
年均值			7.211		178.785		0.175		0.128		19.863	
最大值	11292.41	6.686	7.505	9.467	228.585	2373.586	0.25	2.602	0.202	2.132	27.575	293.481
最小值	2177.225	0	6.984	7.63	127.99	290.967	0.091	0.512	0.087	0.238	12.544	29.182
总量	108312.184					20770.171		19.268		14.862		2316.137

根据监测结果和合建污水处理站台账可知，本项目依托的园区内合建污水处理站外排废水能够满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值；污水处理站月度最大排放量为 2024 年 6 月，排放量为 11292.41 吨/月，按平均折算为 300.86t/d，未超过 1200m^3/d 的设计负荷。说明本项目废水经依托的园区内合建污水处理站处理，不会影响污水处理站处理负荷，同时本项目废水经企业合建污水处理站处理能实现稳定达标排放。

2.4 项目生产废水依托新材料产业园污水处理厂的可行性

新材料产业园处理厂由益阳市创鑫建设投资有限公司投资 20162 万元，在益阳市资阳区新材料产业园内，进港公路以北、创意路以西建设。该项目占地 33332m^2（合 50 亩），污水处理工艺为：电化学法＋曝气生物滤池组合法，污泥处理工艺为：低温带式干燥。根据益阳市发改委关于同意调整新材料产业园污水处理厂投资规模的通知（益发改环资[2018]307 号），新材料产业园污水处理厂总处理规模已调

整为 20000m³/d。项目分两期建设：一期工程污水处理规模为5000m³/d，二期工程污水处理规模为15000m³/d，二期工程已于 2020 年 12 月完成了建设；新材料产业园处理厂为工业污水处理厂，规划接纳长春经开区范围内及新材料产业园范围内的涉重废水，进厂的涉重废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准后排入土林港，排水经过 550m 土林港河段后最终进入资江。新材料产业园处理厂的运营单位为益阳清源环保科技有限公司，在运营过程中建设单位已按要求设置应急事故池等风险防范措施（已设置了 2 个独立的应急事故池，大小为 13m×20m×4.5m，共 2340m³），按照正确操作规程进行操作并定期维护，运营至今未发生运营污染事故。新材料产业园污水处理厂主要建设内容包括：格栅间及泵房间、絮凝沉淀池、综合车间、MBR 生化池、紫外线消毒池、污泥脱水间、加药间、中控室等。

污水处理厂设计进、出水水质：

工业企业排水水质：根据益阳新材料产业园的排水规划，园区采取雨污分流、污污分流的排水体制，园区内的雨水由雨水管网收集后排入资江，园区内的重金属废水经企业自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中相关标准排入园区污水处理厂，其他工业废水经企业处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经专设管道送入污水处理厂进行处理后排入资江。

根据新材料产业园污水处理厂可行性研究报告、长春经济开发区及新材料产业园提供的园区内企业的水质数据，重金属及一般工业废水水质分析见表 4-7、表 4-8。

表 4-7　重金属水质分析（单位：mg/L）

污染物	总铜	总镍	总镉	六价铬	总砷	总铅	总锌
企业污水水质	4.08	2.0	0.35	0.88	0.77	1.6	7.69
各企业车间处理设施排口	3.08	1.0	0.1	0.5	0.5	1.0	5.0

表 4-8　一般工业废水水质分析（单位：mg/L）

污染物	BOD_5	COD_{Cr}	SS	NH_3-N	TN	TP
企业排口水质	250	500	330	40	60	7

设计出水水质：新材料产业园污水处理厂靠近资江，利用现有的土林港原电排站作为排污口，不新建排污口，排水位置为兰溪哑河入资江口至甘溪港口段，污水

处理厂出水主要指标达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，新材料产业园污水处理厂设计出水水质见下表。

表 4-9 污水处理厂设计出水水质（单位：mg/L）

项目	总铜	总镍	总镉	六价铬	总砷	总铅	总锌
进水水质	3.08	1.0	0.1	0.5	0.5	1.0	5.0
处理效率（%）	87%	95%	90%	90%	80%	92%	84%
出水水质	0.4	0.05	0.01	0.05	0.1	0.08	0.8
排放标准要求	≤0.5	≤0.05	≤0.01	≤0.05	≤0.1	≤0.1	≤1.0
项目	BOD_5	COD_{Cr}	SS	NH_3-N	TN	TP	
进水水质	250	500	330	40	60	7	
处理效率（%）	96%	90%	97%	87.5%	75%	93%	
出水水质	10	50	10	5	15	0.5	
排放标准要求	≤10	≤50	≤10	≤8	≤15	≤0.5	

本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入集中式污水处理厂的可行性进行分析。

（1）水质

本项目各生产废水经预处理后一起进入合建污水处理站进行生化处理可达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放标准要求，本项目生产废水外排水质可达到污水处理厂进水水质要求。

根据合建污水处理站总排放口的在线监测数据显示，综合污水处理站进行生化处理可达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放标准，另外，各预处理系统所采用的废水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）推荐的处理工艺，因此可以认为目前废水处理工艺可行。

（2）水量

根据现状调查，新材料产业园污水处理厂位于益阳市资阳区新材料产业园，进港公路以北、创意路以西。项目分两阶段建设，一期工程已于 2020 年 10 月建成投产建成并处于正常运行，污水设计规模为 2 万 m^3/d（未分重金属废水和一般工业污水），实际处理规模约为 1 万 m^3/d；处理工艺为电化学法+曝气生物滤池组合法工艺；接纳范围为长春经开区白马山路以南片区企业产生的涉重金属废水；出水执行

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；出水通过污水管排入土林港，流经约 300m 进入土林港电排站，穿过约 57m 沿河岸堤公路、约 183m 河边湿地排入资水。

经调查，2020 年 10 月建成投产的新材料产业园污水处理厂污水设计规模为 2 万 m^3/d（未分重金属废水和一般工业污水），实际处理规模约为 6390m^3/d，剩余规模约为 13610m^3/d。本项目生产废水最大日排放量为 48.385m^3，占新材料产业园污水处理厂剩余规模 0.356%。

（3）管网连通性

根据对项目现场情况调查，新材料产业园污水处理厂目前已接纳奥士康科技股份有限公司、菲美特新材料有限公司、益阳维胜科技有限公司、益阳市明正宏电子有限公司、湖南好易佳电路板有限公司、湖南超胜电子科技有限公司、湖南鹰飞电子有限公司等企业的涉重废水。故本项目生产废水接入新材料产业园污水处理厂可行的。

综上所述，从水质、水量、接管以及新材料污水处理厂实际运营情况四方面可知，本项目生产废水进入新材料产业园污水处理厂是可行的。

2.5 废水监测计划

本项目生产废水委托合建污水处理厂处理，生活污水经电子信息产业园化粪池处理后排入城北污水处理厂，本项目不设置单独的排口，无需进行废水监测。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声主要来源于各类生产设备。项目噪声源较多，大多数声源都安置在工厂厂房内或相应设备的室内，根据同类工厂有关资料，线路板生产设备噪声污染不严重，因此本项目对噪声源仅作一般控制。主要噪声源具体情况见表 4-10 和表 4-11 所示。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)	基础减振，隔	4:00~24：00

1	风机	12000m³/h	36	27	15	90	声罩	
2	风机	12000m³/h	41	26	15	90		
3	碱液喷淋塔	/	38	18	23	85		
4	制纯水机	3t/h	38	19	23	85		

注：本项目以厂房东北角为坐标原点，X 轴方向为正西方向，Y 轴方向为正北方向。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

名称	声源名称	数量（台/条）	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产车间	前处理喷砂线	1	90	基础减振，厂房隔声	17	6	10	16	75.5	4:00~24：00	15	44.8	1
	镍金生产线	1	90		15	10	7	1	62.5		15	45.6	1
	清洗线	1	90		21	24	12	3.5	72.5		15	47.2	1
	空气能	1	95		19	9	11	6	75.5		15	44.3	1
	冷水机	1	90		15	23	9	2	71.5		15	43.1	1
	镀层测厚仪	1	80		13	23	6	2	69.5		15	45.4	1
	压胶机	2	85		19	27	8	2	60.5		15	46.7	1
	烘箱	1	95		17	5	7	2	54.5		15	42.8	1
	空压机	1	95		21	24	12	2	72.5		15	46.5	1

3.2 噪声排放达标性分析

通过预测模型计算，项目厂界昼间和噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-12　厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	69.3	-25.7	1.2	昼间	52.3	65	达标
				夜间	52.3	55	达标
南侧	-33.8	-63.1	1.2	昼间	53.4	65	达标
				夜间	53.4	55	达标
西侧	-67.7	28.5	1.2	昼间	49.1	65	达标
				夜间	49.1	55	达标
北侧	44.7	57.1	1.2	昼间	50.8	65	达标
				夜间	50.8	55	达标

由上表预测可知，经实体墙隔声、距离衰减后，项目厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准。

3.3 噪声监测计划

本项目营运期噪声监测计划如表 4-13 所示。

表 4-13　本项目营运期噪声监测计划

监测项目	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

4.1 固体废物污染物源强分析

本项目营运期产生的不合格 PCB 板返回镍金生产线重新加厚。固废主要为一般工业固体废物、危险废物和生产垃圾。

（1）一般工业固体废物

一般工业固废包括一般性废包装材料、废 pp 棉滤芯、废 RO 反渗透膜、废蓝胶带、废海绵等。

一般性废包装材料：主要为金刚砂废包装袋，根据袋数 120 袋，单个袋重量约 0.1kg，则一般性废包装材料估算为 0.012t/a。

废 pp 棉滤芯、废 RO 反渗透膜：制纯水机需要定期更换棉滤芯和反渗透膜，一

个月更换一次，单次更换重量约 10kg，年产生量为 0.12t/a。

废蓝胶带：根据蓝胶带用量 3t/a，估算废蓝胶带产生量约 3t/a。

废海绵：PCB 板加工过程需要用海绵吸干水分，海绵每个月更换一次，单次更换量约 5kg，则年产生量 0.06t/a。

（2）生活垃圾

项目职工 20 人，全年工作 312 天，按 1kg/人.天计，则本项目生活垃圾产生量为 20 kg/d、6.24 t/a。生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清理外运。

（3）危险废物

危险废物包括破损 PCB 板、废危化品包装、废棉芯、活化废液、含氰废液等。

废棉芯：缸槽定期保养时会利用棉芯进行过滤处槽液，除油换缸、活化换缸、微蚀换缸时更换新棉芯，每个月更换的废过滤棉约 30 支，含重金属，废过滤棉芯约 0.52kg 支，本项目将产生废棉芯 0.19t/a。

破损 PCB 板：外观检查时发现破损 PCB 板，设计产生量按总量的千分之一计，70.2 万 m^2PCB 板重量约 45.715t/a（铜基板 0.03115kg/m^2，含镍 2.381t，含金 0.00386t），产生量约 0.0243t/a。

废危化品包装：根据各危险化学品用量估算包装数量，约 2t/a。

活化废液：活化液三天更换一次，单次更换量约 0.5t，则年产生量 52t/a，厂内不储存，由活化液供应厂家（具有相应资质）更换时收走。

含氰废液：金缸槽液每年更换一次，更换量约 1t/a，厂内不储存，由具有相应资质的单位更换时收走。

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，各类固废属性及产生情况如表 4-14 所示：

表 4-14　本项目固废产生、处置情况一览表

产生环节	名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 t	贮存方式	处置方式及去向	年处置 t
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	6.24	垃圾桶	交环卫部门处理	6.24
撕蓝胶带	废蓝胶带	一般固废，398-002-10	/	固态	/	3	一般固废暂存	资源回收公司回收利用	3
海绵吸干	废海绵	一般固废，398-002-10	/	固态	/	0.06			0.06

制纯水	废 pp 棉滤芯、废 RO 反渗透膜	一般固废，111-001-61	/	固态	/	0.12	间		0.12
金刚砂包装	一般性废包装	一般固废，398-002-04	/	固态	/	0.012			0.012
槽液过滤	废棉滤芯	危险废物，HW49 900-041-49	铜等	固态	T	0.19			0.19
外观检查	破损 PCB 板	危险废物，HW13，900-451-13	线路板	固态	T	0.022			0.022
危化品包装	废危化品包装	危险废物，HW49，900-041-49	危化品	固态	T/In	2	危废暂存间	交由有资质的单位处置	2
金缸	含氰废液	危险废物，HW33，900-028-33	氰化物、镍	液态	T ，I	1			1
活化缸	活化废液	危险废物，HW22，398-005-22	铜	液态	T ，I	52			52

4.2 环境管理要求

项目建设单位已在厂区药水仓设置了 1 间一般固废暂存间，大小 10m^2，其选址、运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。具体要求如下：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所；

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；

③一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。

通过规范设置一般固废暂存间，同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度，可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

环评要求一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行建设：

a、为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠和排水设施。

b、为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB l5562.2 设置环境保护图形标志。

c、暂存场地的地面应进行硬化防渗，且需采取防风、防雨措施，禁止露天设置。

（2）危险废物

企业设置了1间危废暂存间，大小为14.8m^2，并与具有相关危废处置资质单位签订委托处置协议，本环评针对危废的收集、贮存、运输、防渗提出以下具体相关要求：

1）危险废物的收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

2）危险废物的贮存要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危险废物储存库采取如下措施：

①危废储存间地面基础应采取防渗，地基采用3:7灰土垫层300mm厚，地面采

	用 C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到 10^{-10}cm/s， ②危险废物暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容； ③危险废物暂存间内危险废物存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量； ④危险废物暂存间内不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口。 ⑤危废暂存间应“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失），加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。 ⑥各类危险废物须废分类存放。 3）企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。 ①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理； ②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实； ③企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签； ④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。 4）危险废物在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行存储和管理。 5）根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求设置环境保护图形标志。

5、地下水环境影响分析

（1）污染途经

本项目可能污染地下水的主要环节包括车间卫生及职工生活污水处理的化粪池渗漏；生产废水管道渗漏；化工原料仓库、危险废物暂存间的原料和危废泄漏渗透三个方面。其中污水处理设施及管道渗漏可能造成地下水中 PH、铜、耗氧量、氨氮和大肠菌群等指标超标。化工原料中酸、碱、铜盐和危险废物中的废酸液、废碱液、废蚀刻液等渗漏可能造成地下水中 PH、铜及其它物质超标。

（2）防治措施

①做好分区防渗

本项目系租用工业园区标准化厂房，卫生间、化粪池等已做好了基础防渗。车间、仓库地面也已进行混凝土浇筑，具有一定的防渗功能。但本项目为电子线路板制造项目，化工原料及危险废物的泄漏和渗透均有可能造成地下水的污染。因此，环评要求对化工原料仓库、危险废物暂存间及生产场地进行重点防渗处理。做到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。

②加强生产管理杜绝污染物下渗

如果生产区等可视场所发生跑冒滴漏，且防渗层地面破损，即使有物料或污水等少量泄漏，也必须及时采取措施，不能任由物料或污水漫流渗漏。而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则应尽快通过挖出进行处置，并将防渗面进行修补，不能任其渗入地下水。

综上所述：本项目原料、产品、固体废物均位于室内，地表也已硬化，无露天堆放，被雨淋的可能性很小，经雨淋后进入土壤环境再进入地下水的可能性更小。卫生间、化粪池也做到了重点防渗，污染物渗漏可能性较小。

为了更进一步管控项目可能对地下水产生影响，环评要求按照分区防渗的要求做好化工原料仓库和危险废物暂存间及生产场地的重点防渗。另外，对生产过程中可能产生的跑冒滴漏、防渗层破损要即时处理，防止渗入地下水层。

5、土壤环境影响分析

根据项目生产工艺，项目可能对土壤环境质量造成的影响为生产废水、危 废暂

存间等的地面漫流或垂直入渗污染土壤。本次环评要求，项目生产废水分 四股废水分别经不同分管排入合建污水处理站处理后再经新材料产业园污水 处理厂处理。废矿物油等危废也经收集于专用容器内，统一存放于危废存放点，并与其他区域隔开。收集管道和污水处理池均要求进行防渗和防溢流措施；危险废物暂存间为重点防渗区，危险废物在厂区内储存的时间较短，收集后建设单位将尽快委托有资质的单位进行处置。因此在项目运行中对土壤环境造成影响很小。

6、环境风险影响分析

项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录 B 中的风险物质有硫酸、盐酸、硝酸、硫酸镍、氨基磺酸镍等，具有强酸性、强腐蚀性、易挥发性或有毒性等特征，分布在生产车间专门储存库内。项目环境风险设施主要有化学品存放区、危废暂存间、生产设施、废气处理设施、废水处理设施。项目可能的风险类型有泄漏和废气事故排放。具体分析详见“环境风险专项评价”，根据评价结论：项目涉及的危险物质具有强酸性、强腐蚀性、易挥发性、和有毒性等特征，且均为桶装，化学品发生泄漏时，会对局部环境空气造成污染，在采取一系列风险防范措施后，可将事故率降至最低，同时生产中应杜绝该项事故的发生。通过以上风险防范措施的设立，可以最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步运营过程中不断完善的风险防范措施和应急预案，项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险处于可接收水平。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>DA001 含酸废气</td><td>氯化氢、氮氧化物、硫酸雾</td><td>密闭管道集气+碱液喷淋塔+25m 排气筒</td><td rowspan="2">《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业大气污染物排放限值</td></tr>
<tr><td>DA002 含氰废气</td><td>氰化氢</td><td>密闭管道集气+碱液喷淋塔+25m 排气筒</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td colspan="4">生产废水经可视专管分类分管排入合建污水处理站处理后通过园区市政污水管网排入新材料产业园污水处理厂深度处理后达标排放。
生活污水经长春工业园电子信息产业园化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳城北污水处理厂深度处理后达标排放。
本项目不设置单独的废水排放口。</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>各类设备</td><td>噪声</td><td>减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）中的 3 类类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">（1）生活垃圾：分类收集、交由环卫部门清运处理；
（2）一般工业固废：设置一个一般固废暂存间，位于维修房内，大小为 20.1m²；
（3）危险废物：设置一个危废暂存间，大小为 11.52m²。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">分区防渗，化学品仓库、危险废物暂存间等按要求进行防渗、防腐处理，对土壤和地下水进行跟踪监测。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>环境风险
防范措施</td><td colspan="4">严格按照本环评要求，落实各项事故防范措施，编制突发环境事件应急预案并备案。</td></tr>
<tr><td>其他环境
管理要求</td><td colspan="4">（1）竣工环境保护验收
根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。
建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：</td></tr>
</table>

	①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期； ②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期； ③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示期限不得少于 20 个工作日。 建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县（区）级以上生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。 （2）标识标牌 废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌。 （3）突发环境事件应急预案 建设单位应重视项目风险管理工作，项目建成投产后，建设单位应及时编制企业突发环境事件应急预案，并予以认真落实。 （4）自行监测 按照《《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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，项目运营期应定期开展自行监测。

六、结论

益阳佰泰莱电子有限公司益阳佰泰莱电子有限公司电子线路板化学镍金建设项目符合湖南益阳长春经济开发区规划和湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单的相关要求，选址可行；平面布局基本合理；所在地环境质量现状满足环境功能要求；采用的污染防治措施技术可行。在建设单位认真落实各项污染防治措施、确保环保设备长期稳定正常运行、实现污染物达标排放的情况下，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

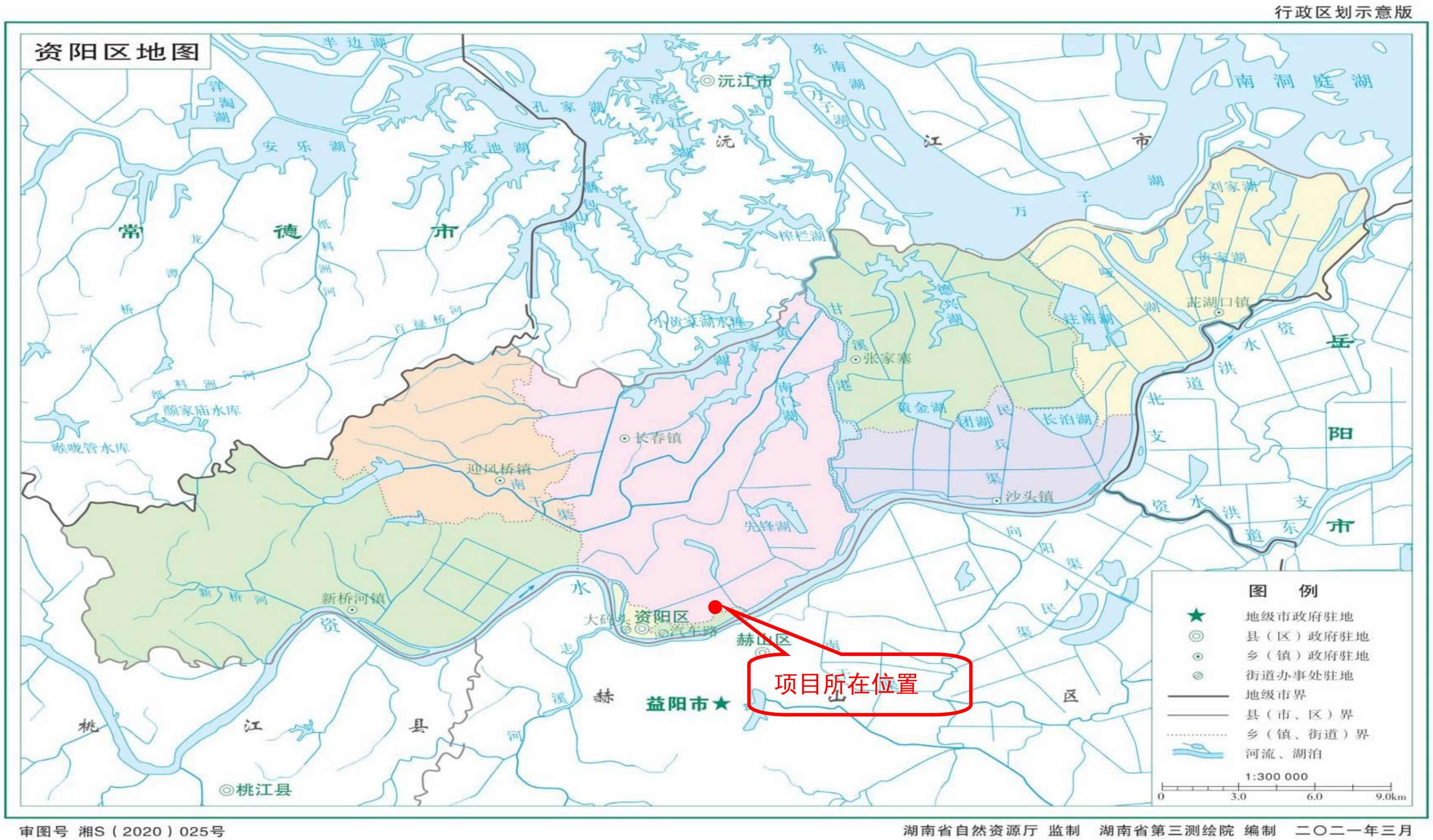
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	氰化氢				0.00823t/a		0.00823t/a	
	硫酸雾				0.09917t/a		0.09917t/a	
	氯化氢				0.000033t/a		0.000033t/a	
	氮氧化物				0.0203t/a		0.0203t/a	
废水	COD				3.668 t/a		3.668 t/a	
	BOD_5				0.002t/a		0.002t/a	
	SS				0.002 t/a		0.002 t/a	
	Cu				1.161t/a		1.161t/a	
	氨氮				0.299t/a		0.299t/a	
	CN				0.003t/a		0.003t/a	
	Ni				0.8534 t/a		0.8534 t/a	
生活垃圾	生活垃圾				6.24t/a		6.24t/a	
一般工业固废	废蓝胶带				3t/a		3t/a	
	废海绵				0.06t/a		0.06t/a	
	废 pp 棉滤芯、废 RO 反渗透膜				0.12t/a		0.12t/a	
	一般性废包装				0.012t/a		0.012t/a	

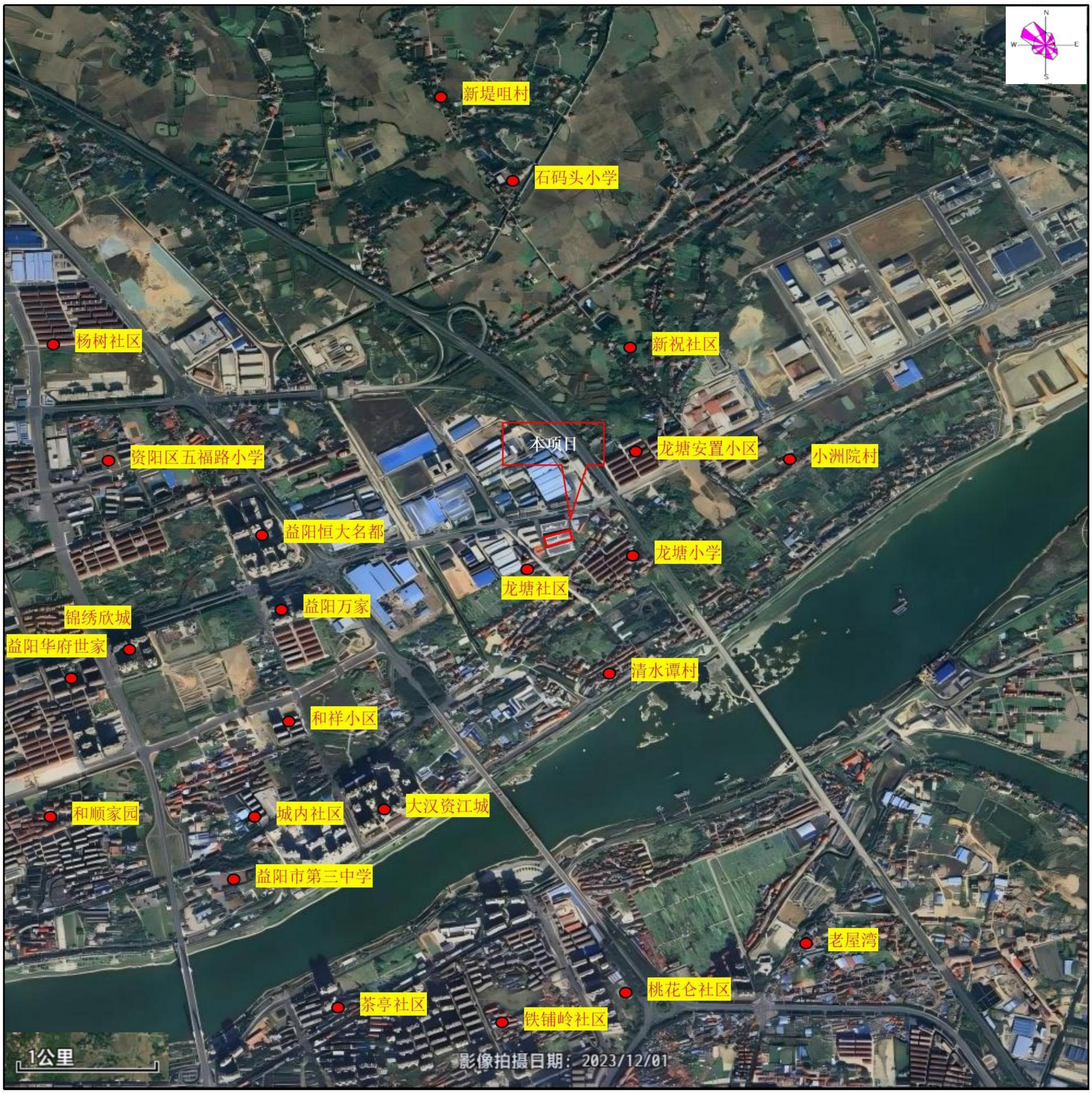
危险废物	废棉滤芯				0.19t/a		0.19t/a	
	破损 PCB 板				0.022t/a		0.022t/a	
	废危化品包装				2t/a		2t/a	
	含氰废液				1t/a		1t/a	
	活化废液				52t/a		52t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

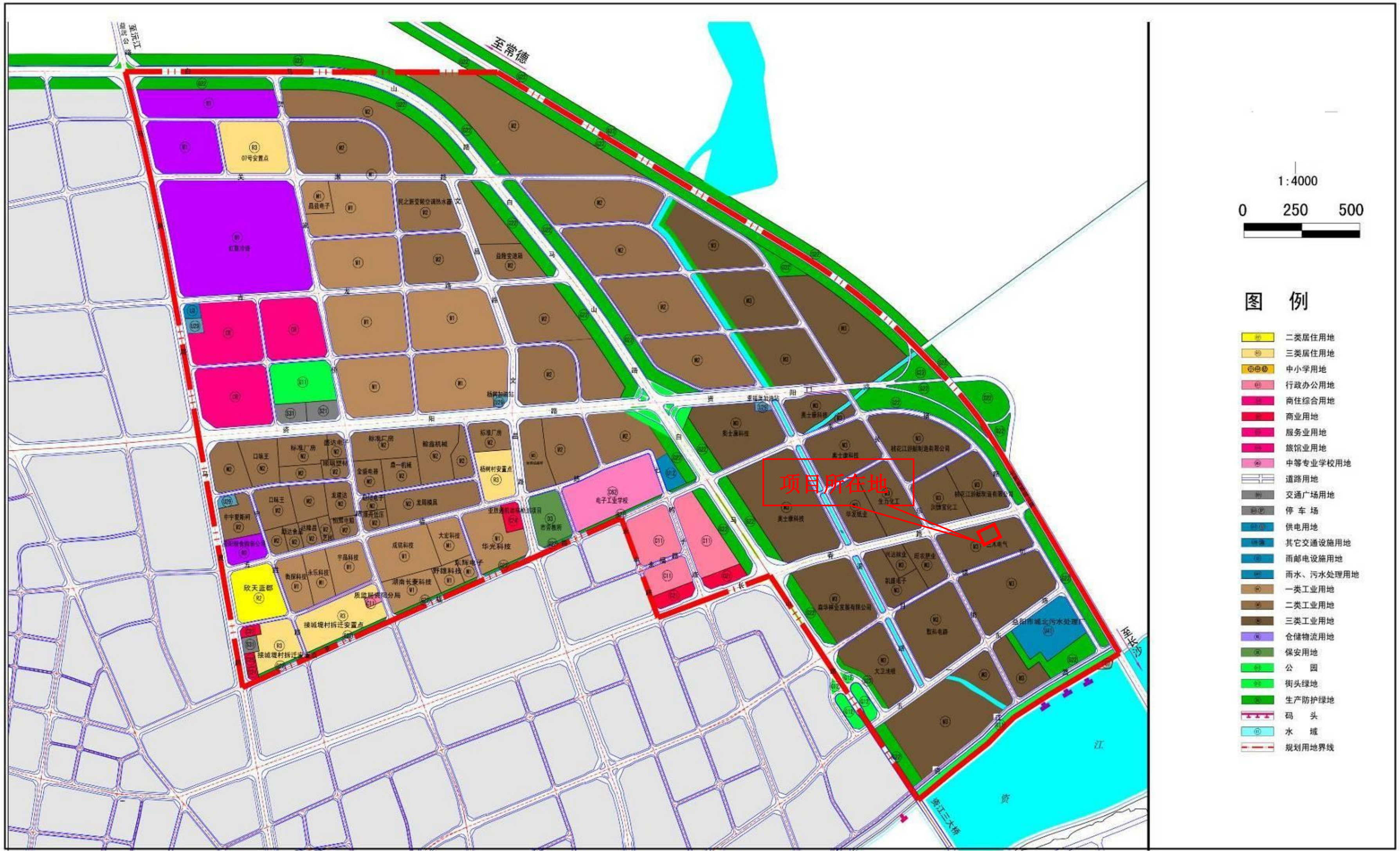

行政区划示意版
资阳区地图
沅江市
南洞庭湖
常德市
岳阳市
长春镇
迎风桥镇
新桥河镇
张家塞
茈湖口镇
沙头镇
资阳区
汽车路
赫山区
益阳市★
桃江县
项目所在位置
图 例
地级市政府驻地
县（区）政府驻地
乡（镇）政府驻地
街道办事处驻地
地级市界
县（市、区）界
乡（镇、街道）界
河流、湖泊
1:300 000
审图号 湘S（2020）025号
湖南省自然资源厅 监制 湖南省第三测绘院 编制 二〇二一年三月

附图 1 项目地理位置图

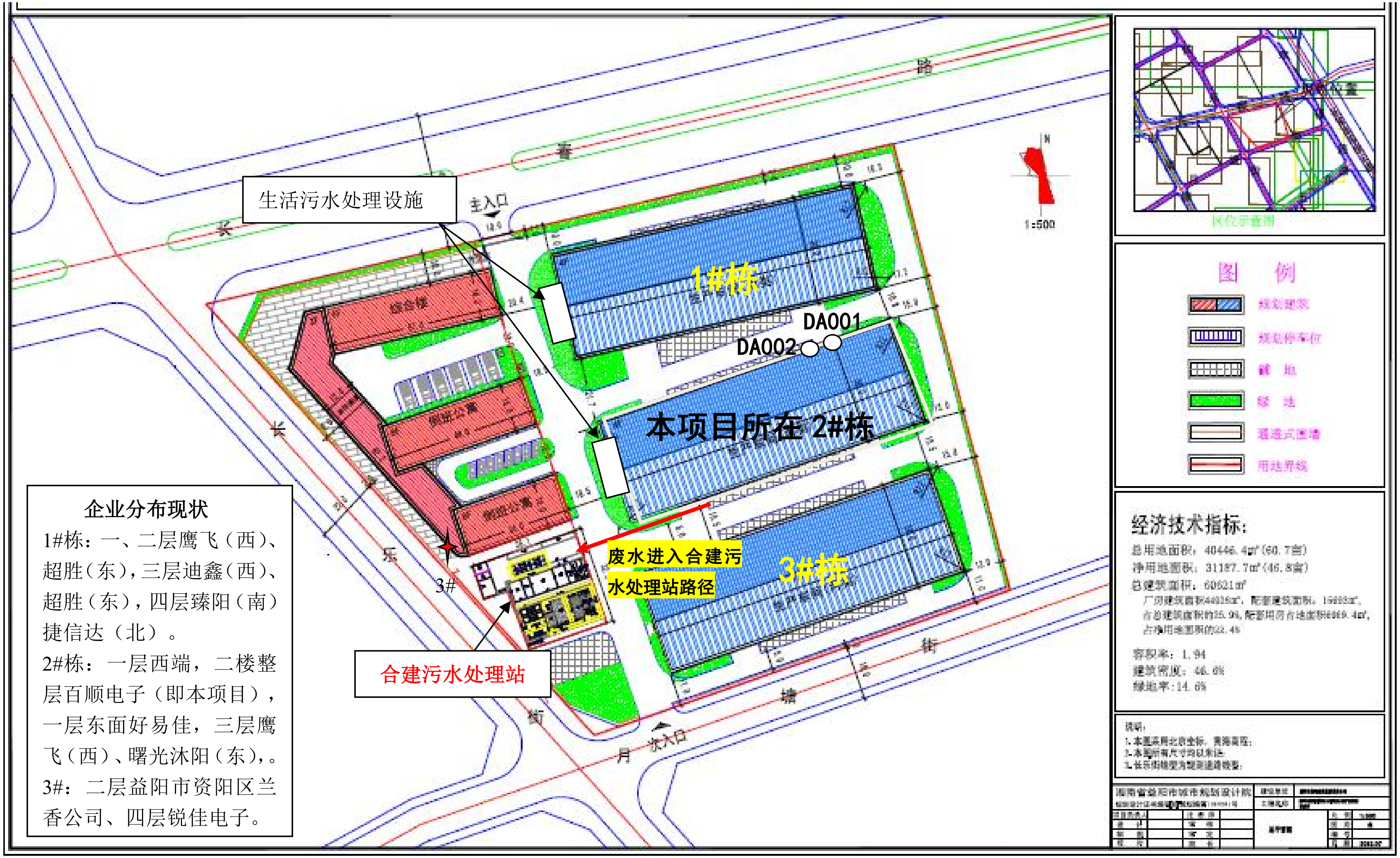
附图 2　环境质量现状监测布点图



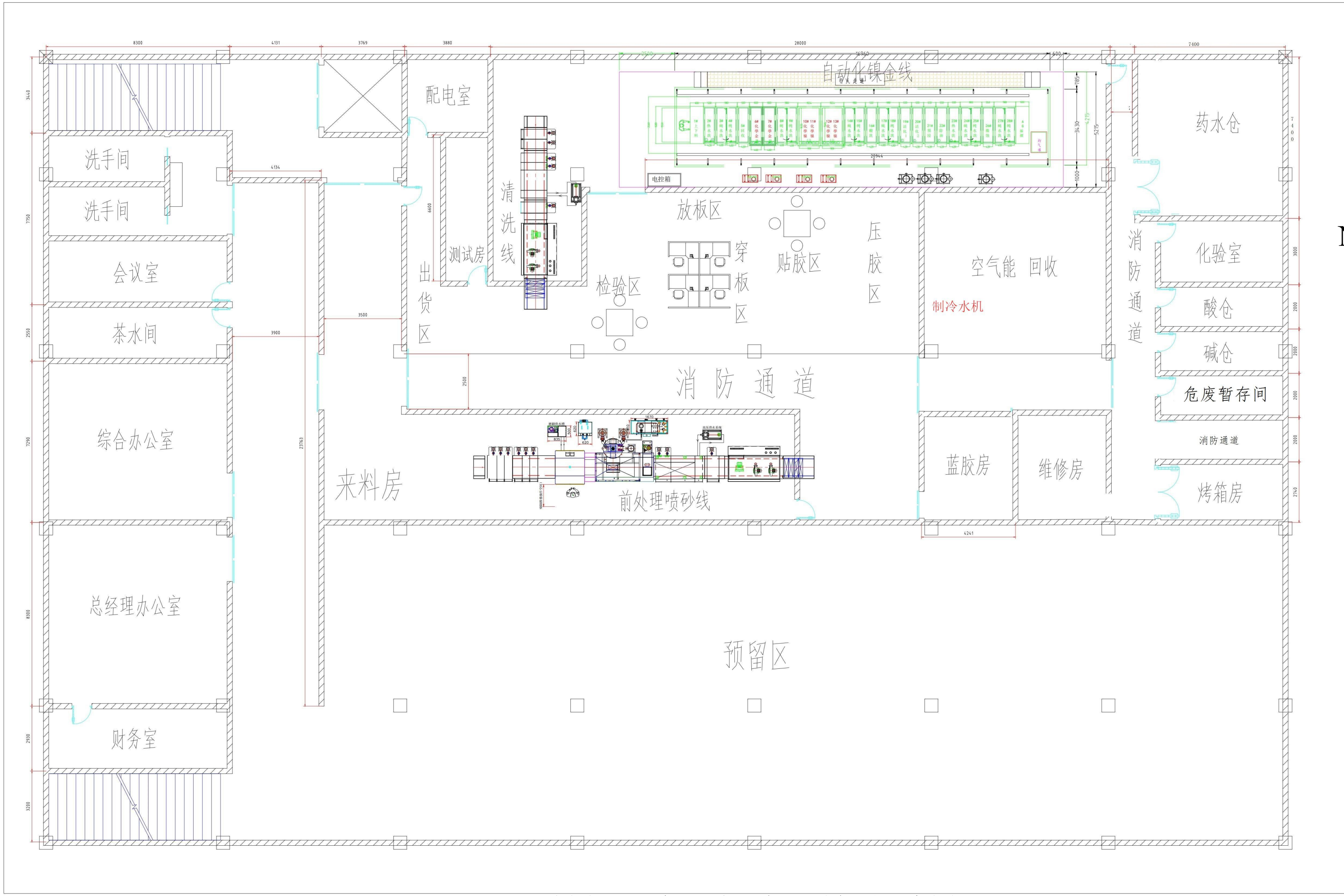
附图 3　项目主要环境空气保护目标分布图



附图 4　建设项目与益阳长春经济开发区土地利用规划位置关系图

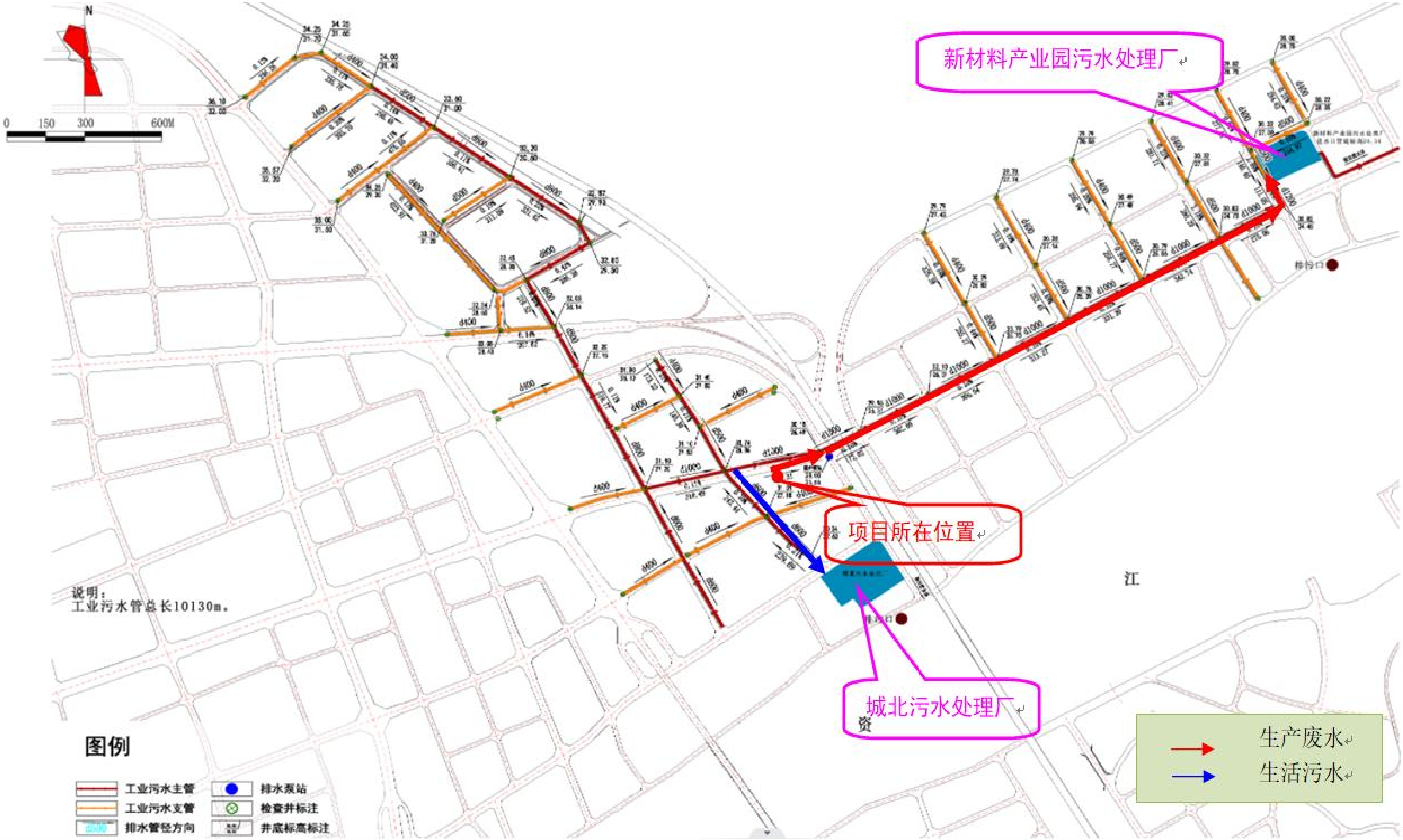


附图 5　项目周边企业分布、生产废水处理站、废气处理装置、生活区等平面布置图

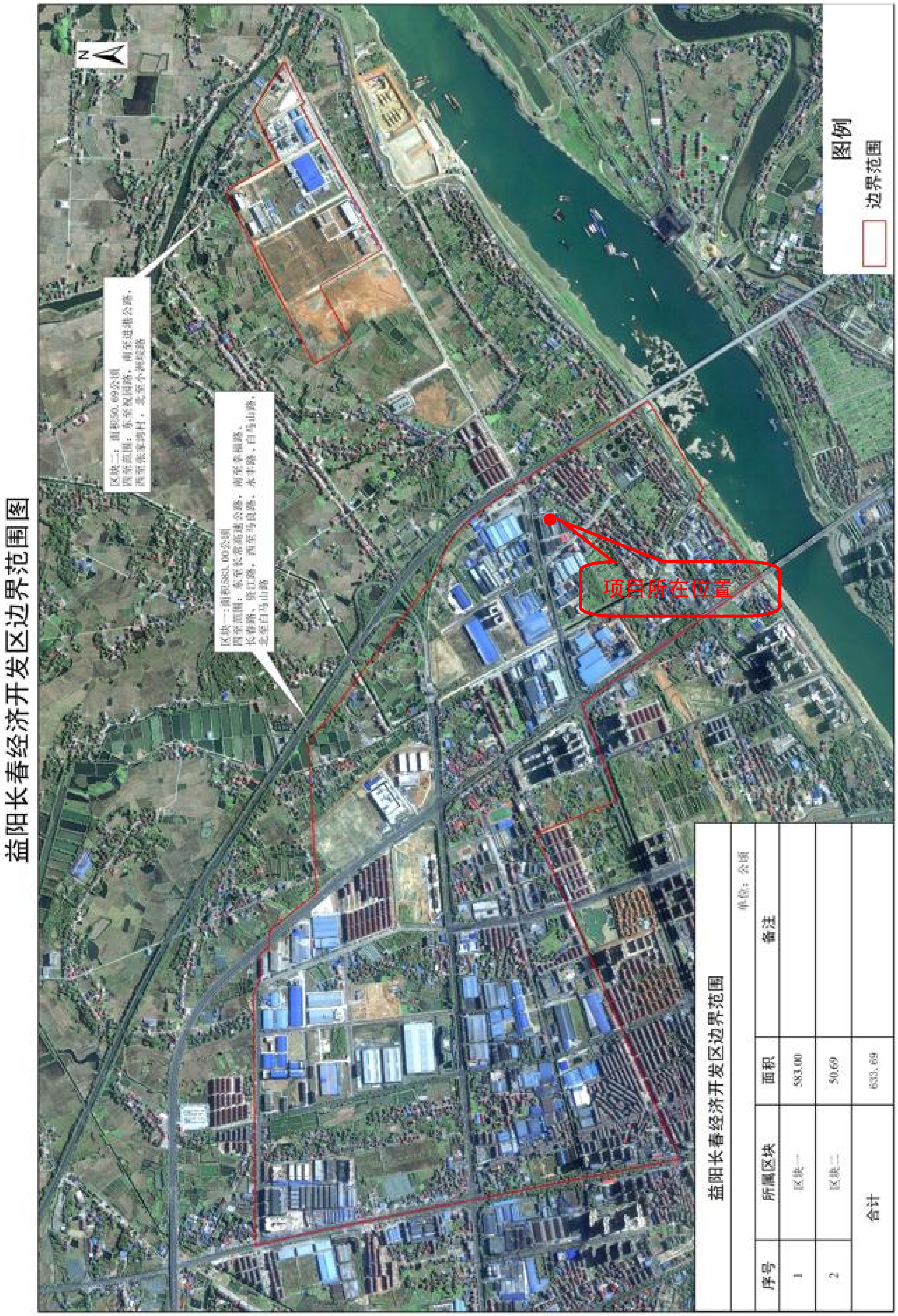


附图 6　　建设项目总平面布置示意图


新材料产业园污水处理厂
项目所在地
城市雨水排放渠
资江
城北污水处理厂
W4镀件清洗废水
W5打磨废水
W6退膜废水
入合建污水处
资阳路
长张高速
G5513
附图 7 项目区域水系图



附图 8 建设项目废水走向示意图



附图 9 本项目与湘发改园区〔2022〕601 号位置关系图

附件 1：环评委托书

建设项目环境影响评价工作委托书

湖南易佳环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我单位委托贵公司承担“益阳佰泰莱电子有限公司电子线路板化学镍金建设项目”环境影响评价工作，并按有关政策、法规的要求编制环境影响评价文件。

特此委托！

益阳佰泰莱电子有限公司

2025 年 4 月

附件 2：企业营业执照

营业执照

(副本)

副本编号：1 - 1

统一社会信用代码

91430902MAE4PKMD3K

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名 称 益阳佰泰莱电子有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 邓友强

经营范围 一般项目：电子元器件制造；集成电路芯片及产品制造；集成电路制造；集成电路销售；电子元器件零售；智能基础制造装备制造（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动）

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2024年11月26日

住 所 湖南省益阳市资阳区电子信息类标准厂房一期中栋三楼

登记机关

2025 年 5 月 19 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 3：厂房租赁合同

标准厂房房屋租赁合同

出租方（甲方）：益阳市创鑫建设投资有限公司

法人代表：郭兴洲

出租方统一信用代码：9143090005583990３U

出租方联系地址：益阳市资阳区贺家桥路长春经济开发区管委会五楼

承租方（乙方）：益阳佰泰莱电子有限公司

法人代表：邓友强

承租方统一信用代码：91430902MAE4PKMD3K

承租方联系人及电话：邓友强　18188888960

承租方联系地址：益阳市资阳区电子信息类标准厂房一期中栋三楼

甲乙双方依据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规的规定，在自愿平等互利的基础上就甲方将其合法拥有的标准厂房房屋出租给予乙方使用的有关事宜，双方达成协议并签定合同如下：

一、出租标准厂房房屋情况

1、甲方出租给乙方的标准厂房房屋坐落在长春经开区电子类标准厂房生产基地一期（长春路以南、长乐路以东），租赁厂房中栋三层建筑面积为 2015 平方米。标准厂房房屋

1

类型为框架结构，乙方承租用途为厂房。租赁公共租赁住房中栋二层四间建筑面积为144平方米。公共租赁住房类型为框架结构。

2、上述建筑面积为租金、物业费等计算依据。

二、标准厂房房屋起付日期和租赁期限

1、租赁自2025年4月16日起，至2030年4月15日止。租赁期5年。根据佰泰莱PCB沉金项目投资合同，甲方给予乙方装修期6个月，租赁厂房装修费用由乙方承担，装修期间免收乙方租金，2025年10月16日开始计租。

2、租赁期满，甲方有权收回出租标准厂房房屋，乙方应如期归还，乙方需继续承租的，应于租赁期满1个月前，向甲方提出书面要求，经甲方同意后重新签定租赁合同。

三、租金及租房押金

1、甲、乙双方约定，该租赁房屋租金为每月16825.6元（单价：厂房三层8元/平方米/月，公租房二层4.9元/平方米/月）。甲、乙双方约定两年后租金价格按照甲方当期房屋统一的租金单价标准执行（若公司有新的调整，按新规定来执行）。

2、租金的交付方式：按月预付，合同签订时，乙方预交一个月租金16825.6元，之后下个月租金于每月25日前预付。

3、签订合同日，乙方应另行向甲方缴纳6个月租金100953元作为租赁押金，甲方开具收款收据给到乙方，合同

终止后乙方无违约行为，乙方凭押金收据，甲方在 15 个工作日内退还押金给到乙方。

4、甲方指定收款账户为

开户行：中国建设银行益阳资阳支行

户　名：益阳市创鑫建设投资有限公司

账　号：43001540067052502114

四、物业管理与物业费

乙方必须服从物业公司管理，维护好厂区总体形象。乙方应根据物业公司公布的物业费收费标准按时缴纳物业管理费，并遵守物业公司相关物业管理。

五、使用要求和维修责任

1、租赁期间，乙方应自行将与经营有关风险责任向保险公司投保，以保障甲方利益。

2、租赁期间，使用该租赁房屋所发生的水、电、物业等费用由乙方承担。

3、租赁期间，乙方在确认甲方出租租赁房屋及其附属设施处于正常的可使用和安全的状态后，该租赁房屋及其附属设施的维护修缮责任由乙方负责。乙方应合理使用并爱护该租赁房屋及附属设施，保证该租赁房屋及其附属设施处于正常的可使用和安全的状态。

4、乙方不履行修缮责任的，甲方修缮后，修缮费用从租赁押金中扣除。

5、乙方另需装修或者增设附属设施和设备的，应事先征得甲方的书面同意，按规定须向有关部门审批的，则还应

由甲方报请有关部门批准后，方可进行。

六、房屋转租和归还

1、租赁期间，乙方不得擅自转租、转让、转借租赁房屋，不得将租赁房屋与他人合作。如因生产经营需要，需转租租赁房屋的，须事先向甲方提出书面申请，并征得甲方同意后方可转租。如果擅自中途转租转让，则甲方有权终止本合同，收回出租房屋，不再退还押金。

2、租赁期满或合同终止时，该租赁房屋归还时，应当符合正常使用状态，租赁房屋结构、防水、防雷及水电设施等交还甲方时应当完好无损。乙方所实施的装饰装修和添附的设备设施，乙方自愿按“来装去丢”的原则处理。不影响租赁房屋正常使用的可移动部分乙方可自行拆卸，不可移动及影响租赁房屋正常使用的部分乙方不可拆除，无偿移交甲方。

3、租赁期满或合同终止时，该租赁房屋归还时，应当符合正常使用状态，如有损坏的，乙方须修缮至正常使用状态，乙方不履行修缮责任的，甲方修缮后，修缮费用从租赁押金中扣除。

七、租赁期间其他有关约定

1、乙方必须按照约定时间向甲方缴纳租金，如无故拖欠，甲方有权每天按实欠租金的日万分之五向乙方加收违约金。

2、租赁期间，甲方有权督促并协助乙方做好环评、消防、安全、卫生等工作。

3、租赁期间，租赁房屋因不可抗力的原因和市政动迁造成本合同无法履行，双方互不承担责任。

4、租赁期间，乙方可根据自己的经营特点进行装修，但原则上不得破坏原房结构，不得影响房屋、环保及消防安全，装修费用由乙方自负，租赁期满后如乙方不再承租租赁房屋，甲方对装修不作任何补偿。

5、租赁期满后，甲方如继续出租该租赁房屋时，乙方享有优先权。

6、乙方有下列情形之一的，甲方可以单方面解除合同，收回房屋，并不退还已收取的租金和押金，若给甲方造成损失，乙方应同时承担赔偿责任：

（1）乙方擅自将租赁房屋转租、转让、转借和与第三方合作的；

（2）乙方擅自改变租赁房屋结构或房屋用途的；

（3）乙方利用租赁房屋进行违法经营及犯罪活动的；

（4）乙方拖欠租金超过一个月的；

（5）拖欠水、电、税费给他人造成影响的。

7、如乙方提前解除合同，应取得甲方书面同意，否则视为乙方违约，甲方收取的租金不予退还，若乙方给甲方还造成损失的，应同时承担赔偿责任。

8、乙方租赁期间，自行负责租赁房屋的安全、消防、防盗、卫生等方面事务和可能出现的相关损害结果，自行负责自然灾害等不可抗力因素造成的损害，由此造成的任何后果，与甲方无关。

八、其他条款

1、租赁合同签定后，如企业名称变更，可由甲乙双方盖章签字确认，原租赁合同条款不变，继续执行到合同期满。

2、甲乙双方任何一方如有违约，应赔偿被违约方为维权而产生的律师费、诉讼费、调查取证费、公证费、顾问费、中介费以及其他需向第三方支付的服务费等。

九、通知与送达

1、本合同项下任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等当以书面形式发送至本合同下列约定的送达地址。一方当事人变更送达地址信息/电子送达信息的，应当在变更后7日内及时书面通知对方当事人，对方当事人实际收到变更通知前的送达仍为有效送达，电子送达与其他送达方式具有同等法律效力。

(1)甲方确认送达地址如下:

地址:湖南省益阳市资阳区贺家桥路长春经济开发区管委会五楼

联系人: 张 赛 华　　联系电话:15399711319

甲方(☑同意☐不同意)接受电子送达方式如下:

手机短信:15399711319　电子邮箱:CXGS2025@163.com

(2)乙方确认送达地址如下:

地址:益阳市资阳区电子信息类标准厂房一期中栋三楼

联系人:邓友强　　联系电话:18188888960

乙方(☑同意☐不同意)接受电子送达方式如下:

手机短信:18188888960

2、本合同约定的送达地址系双方工作联系往来、法律文书及争议解决时人民法院/仲裁机构的法律文书送达地址，各方确认上述送达地址及送达方式适用于诉讼/仲裁的

各阶段。

3、合同各方当事人保证提供送达地址/电子送达信息准确、有效，如果提供的地址/电子送达信息不确切，或者不及时告知变更后的地址/电子送达信息，使法律文书无法送达或未及时送达，自行承担由此可能产生的法律后果。

4、合同送达条款为独立条款，不受合同整体或其他条款的效力影响。

十、本合同未尽事宜，甲、乙双方共同协商解决，签订补充协议。协商不成，在租赁房屋所在地人民法院诉讼解决。

十一、本合同一式四份，双方各执两份，合同经盖章签字后生效。

出租方：益阳市创鑫建设投资有限公司

法人代表签字（签章）：

承租方：邓友强

法人代表或授权代表人签字（签章）：

签约日期：2025年4月16日

附件 4：委托处理工业污水的协议

委托处理工业污水的协议

甲方:益阳佰泰莱电子有限公司

乙方:湖南鹰飞电子有限公司、湖南好易佳电路板有限公司、湖南超胜电子科技有限公司

甲乙双方经过友好协商本着保护环境，互惠互利的原则，就甲方生产经营所产生的工业污水委托乙方进行处理达成如下协议:

1、甲方租用长春经济开发区电子信息类标准化厂房(2#栋第三层的生产车间，面积 2015 平方米)生产电子线路板表面处理加工。

2、甲方生产过程中，产生的生产废水，由专用管道排入乙方废水处理站(本项目生产废水排放量小于 50m^3/d,其中当日综合(酸碱)废水 36m^3/d、含镍废水 13m^3/d、微蚀（含铜）废水 1m^3/d、。由乙方进行处理.

3、废水的计量:甲方废水的计量，以生产用水进水表计量数据作为甲方废水排放量依据。

4、乙方处理的运营费用由甲方承担，具体费用按相关合同所定标准，每月由甲方支付给乙方。

5、当长春经开区电子产业园工业污水处理站超出设计能力时，我公司承诺将配合减产减排。

二、双方责任

1、甲方应严格按照环保要求，建设好生产设施工业废水从生产到排入处理池的过程中，严禁偷排，不得有跑、冒、滴、漏现象，如有违规，产生的一切责任后果均由甲方承担。

2、乙方应严格按环保要求认真处理甲方的工业废水,真正做到达标排放。如有违规，产生的一切后果责任由乙方承担。

3、甲乙双方，每周共同对废水排水管道设施进行检查，严防有跑、滴现象.

三、本协议未尽事宜，双方协商可签定补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

四、本协议签订之日起执行。

五、本协议一式四份:甲乙双方各执 1 份、报送长春经济开发区管委、益阳市生

附件 5：污水接收证明

污水接收证明

益阳市生态环境局：

由湖南鹰飞电子有限公司、湖南好易佳电路报有限公司、湖南超胜电手科技有限公司共同建设的长春经开区电子产业园工业污水处理站，设计日处理综合污水能力为 1200 吨、含镍废水 150 吨。现实际目处理综合污水 600 吨、含镍废水 10 吨。益阳佰泰莱电子有限公司生产废水当日的产生量小于 $50m^3/d$，其中当日综合（酸碱）废水 $36m^3/d$、含镍废水 $13m^3/d$、微蚀（含铜）废水 $1m^3/d$、。根据长春经开区电子产业园同类企业验收监测数据.长春经开区电子产业园工业污水处理站有足够容量接纳益阳佰泰莱电子有限公司的生产废水。

特此承诺！

单位： 湖南鹰飞电子有限公司

湖南好易佳电路板有限公司

湖南超胜电手科技有限公司

附件 6：入驻园区接纳证明

入驻园区接纳证明

兹证明，益阳佰泰莱电子有限公司（统一社会信用代码：91430902MAE4PKMD3K）符合园区的入驻条件，同意入驻益阳市资阳区长春经济开发区（地址：益阳市资阳区长春东路电子信息标准厂房二栋三楼（原益阳曙光沐阳电子技术有限公司退出的厂房）。

公司基本信息：
公司名称：益阳佰泰莱电子有限公司
法定代表人： 邓友强
注册资本： 200 万
成立日期： 2024 年 11 月 26 日

园区基本信息：
园区名称：益阳市资阳区长春经济开发区
园区地址：益阳市资阳区长春东路电子信息标准厂房
园区管理单位：益阳市资阳区长春经济开发区管委会

特此证明

园区管理单位（盖章）：

日期：2025 年 6 月 5 日

附件 7：废水处理站合作协议

废水处理站建设及经营合作协议

甲：湖南超胜电子科技有限公司

乙：湖南鹰飞电子有限公司

丙：湖南好易佳电路板有限公司

甲乙丙三方秉承公平公正、平等互利的原则订立合作协议如下：

第一条 甲乙丙三双方自愿合作建设经营长春工业园电子信息标准厂房环保池项目。

本合作项目为甲乙丙三方共同财产，在合作期间不得随意分割、终止。

第二条 责任主体由湖南超胜电子科技有限公司承担，超胜负责整个环保设施的管理及运营，三方中任何一方需按照环评书的要求分类排放及处理，如有违反，须赔偿由此带来的全部损失及承担相应的法律责任。

第三条 合作组织任何一方对组织产生债务后，另两方无需承担清偿债务负担。

第四条 三方应按协议遵守上班时间，以及合作事宜。

第五条 本协议未尽事宜，三方可以补充规定，补充协议与本协议有同等效力。

第六条 本协议一式叁份，合作单位各一份，本协议自合作单位签字盖章之日起生效。

第七条 自协议签订之日起，甲乙丙三方共同出资出力建设并管理好该环保池合作一切有关事宜。

第八条 本协议有效期为10年。

第九条 争议处理

1、对于执行本合同发生的与本合同有关的争议应本着友好协商的原则解决；

2、如果三方通过协商不能达成一致，则提交仲裁委员会进行仲裁，或依法向人民

法院起诉。

第十条 本协议到期后，三方均未提出终止协议要求的，视作均同意继续合作，本协议继续有效，如果不再继续合作的，退出方应提前三个月向另两方提交退出的书面文本，并将已方的有关本合同项目的资料移交给另两方。

第十一条 违约处理

如果一方违反本合同的任何条款，非违约方有权终止本合同的执行，并依法要求违约方赔偿损失。

第十二条 协议解除

1、一方合伙人有违反本合作协议的，另两方有权解除合作协议；

2、合作协议期满；

3、三方同意终止协议的；

4、一方合伙人出现法律上问题及做对企业有损害的，另两方有权解除合作协议；

第十三条 未尽事宜，三方可再协商补充协议，补充协议同等本协议有效

第十四条 本合同一式叁份，三方各执一份，具有相同的法律效力

甲方：（签字盖章）　　　　乙方：（签字盖章）

丙方：（签字盖章）

合同签订地点：______________

合同签订时间：2014 年 5 月 4 日

附件 8：合建污水处理站在线验收意见

益阳市环境保护局

益环验（2017）01 号

关于湖南超胜电子科技有限公司、湖南好易佳电路板有限公司、湖南鹰飞电子有限公司污染源在线监测系统（环保）的验收意见

湖南超胜电子科技有限公司、湖南好易佳电路板有限公司、湖南鹰飞电子有限公司、力合科技（湖南）股份有限公司：

2017 年 3 月 15 日，益阳市环保局主持召开了湖南超胜电子科技有限公司、湖南好易佳电路板有限公司、湖南鹰飞电子有限公司共用污水处理站水质在线监控设施验收会。会议听取了力合科技（湖南）股份有限公司关于湖南超胜电子科技有限公司、湖南好易佳电路板有限公司、湖南鹰飞电子有限公司共用污水处理站水质在线污染源监控设施建设、联网、运营情况介绍，以及益阳市环境监测站对该水质在线监控设施比对监测情况的介绍。经验收组认真讨论，提出如下验收意见：

一、湖南超胜电子科技有限公司、湖南好易佳电路板有限公司、湖南鹰飞电子有限公司共用污水处理站现场安装 1 套水质在线监测系统，采样点安装位置符合要求，水质在线监测系统安装了 COD、氨氮、总铜分析仪及流量计和 PH 监测系统。均于 2016

年8月由力合科技（湖南）股份有限公司供货安装调试完成，并通过168小时试运行。

二、建设运营单位按照《国控重点污染源自动监控能力建设项目污染源监控现场端建设规范》要求进行施工安装，项目承建单位的环保管理机构及各项规章制度比较健全。经益阳市环境监测站的对比监测，其水质在线监测系统中的COD、氨氮、总铜、PH的排放标准均符合《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T354-2007）考核指标要求。依据市局监控中心平台数据表明，在线监控现场端设施数据能实时、稳定上传。该项目验收资料齐全，工程符合《湖南省污染源自动监控系统（现场端）验收细则》（试行）要求。同意湖南超胜电子科技有限公司、湖南好易佳电路板有限公司、湖南鹰飞电子有限公司共用污水处理站水质在线监测系统通过验收。

三、下一步工作要求：

1、进一步做好运营维护工作。运营公司应严格按照投标要求和国家规范标准，自觉履行自动监控系统的建设和运营合同，保证设备正常运转，对监测数据真实性、准确性、有线数据捕获率负责。企业应认真履行在线监控设备建设运行的责任义务，发挥责任主体的作用。

2、积极配合开展数据有效性审核工作。按照《湖南省重点污染源自动监控系统第三方运营评估细则》相关要求，在工作机制上，运营公司定期对其运营的污染源自动监控系统进行相关维

护、测定工作、企业应配合监测部门、运营单位做好在线设备的比对监测工作。

益阳市环境保护局

2017年3月15日

附件 9：《关于益阳市长春工业园环境影响报告书的批复》（湘环评〔2013〕6 号）

湖南省环境保护厅文件

湘环评〔2013〕6 号

关于益阳市长春工业园环境影响报告书的批复

益阳市长春工业园管理委员会：

你委《关于请求对〈益阳市长春工业园环境影响报告书〉进行审批的请示》、湖南省环境工程评估中心《益阳市长春工业园环境影响报告书的技术评估报告》、益阳市环保局的预审意见及相关附件收悉。经研究，现批复如下：

一、益阳市长春工业园位于资阳城区东部，北临白马山路，东至长常高速，南抵资江、幸福路，西靠马良路、白马山路。规划总用地面积约7.1km^2。园区定位为以机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区，规划工业用地总面积423.5公顷，占城市建设用地的60.05%（其中一类工业用地面积为72.44公顷，二类工业用地面积为188.74公顷，一二类工业用地主要布置在白马山路以南、以西的区域；三类工业用地面积为162.32公顷，主要布局在白马山路以东区域）；

居住用地总面积22.01公顷，占3.12%；公共设施用地总面积为50.91公顷，占7.23%；仓储用地总面积41.99公顷，占5.95%；道路广场用地111.62公顷，占15.83%；市政公用设施用地7.65公顷，占1.08%；绿地44.51公顷，占6.31%；保安用地3.02公顷，占0.43%。园区产业布局规划在资阳路以北、贺家桥路以东从北向南依次布置仓储物流和公共配套设施用地；资阳路以北、贺家桥路以东及白马路以西区域从北向南依次布置食品加工和装备制造用地；资阳路以南、白马路以西区域从东向西依次布置装备制造与电子元器件、公共配套服务用地；白马路以东区域布设电子信息用地。

长春工业园建设符合《益阳市城市总体规划(2004－2020)》、《资阳区国民经济和社会发展第十二个五年规划》、《益阳市土地利用总体规划（2006-2020年）》、《资阳区土地利用总体规划（2006～2020年）》等相关规划要求，根据湖南省环科院编制的环评报告书的分析结论和益阳市环保局的预审意见，在认真落实环评报告书提出的各项环保措施及要求后，园区建设及运营对周边环境的影响可得到有效控制。从环境保护角度分析，我厅原则同意益阳市长春工业园按报告书所列相关规划进行开发建设。

二、园区建设应本着开发建设与生态环境保护并重的原则，科学规划、合理布局，同步完善各项环保基础设施建设，保障实现区域经济、社会与环境的协调、可持续发展。在后续规划建设工作中，应重点解决好如下问题：

（一）进一步优化规划布局，园区各功能组团相对集中，严格按照功能区划进行开发建设，处理好园区内部各功能组团之间以及园区与周边农业、居住等各功能组团的关系，充分利用自然

地形和绿化隔离带使各功能区隔离，按报告书要求在园区边缘设置绿化隔离带，在西部商贸物流区与机械装备制造区之间、工业用地与各居民安置点之间规划设置40米宽的绿化分隔，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。

（二）严格执行入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；限制引进气型污染企业，严禁引进水泥、冶炼等典型气型污染企业，防止对资阳城区环境空气质量造成不利影响；管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“长春工业园企业准入与限制行业一览表”做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保入园企业排污浓度、企业总量必须满足达标排放和总量控制要求；加强对现有已入园企业的环境监管，对已建项目进行全面清理，确保符合环评批复及“三同时”管理要求。

（三）工业园区排水实施雨污分流，按排水规划，园区排水纳入益阳城北污水处理厂处理。园区管委会应加快完善截排污管网工程等基础设施建设，园区内道路建设、区域开发、项目引进必须确保管网先行，实现入园企业与益阳城北污水处理厂的对接，确保园区内企业排水可以顺利纳入城北污水处理厂，企业外排废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978－1996）三级标准后由管网排入集中污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后外排资江。在园区企业管网与污水处理厂对接完成前，园区内应限制引

进水型污染企业，已建成企业外排废水必须自行处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级排放标准，一类污染物必须经处理做到车间排口达标。

(四)按报告书要求做好园区大气污染控制措施。园区管理机构应积极推广清洁能源，加快园区燃气工程普及率，逐步减少园区的燃煤企业的数量和用煤量，减少燃料结构型大气污染。加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中的二级标准要求；合理优化工业布局，将气型污染相对明显的企业布置在远离居住等环境敏感区域的位置，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，减轻污染影响。

(五)做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。

(六)园区要建立专职的环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。

(七)合理有序安排园区开发进度。落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。

(八)做好建设期的生态保护和水土保持工作。工业园区建

设过程中，应按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然绿地和水面；土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对区内水面及区外资江的污染。

（九）污染物总量控制：近期（至 2015 年）：COD ≤ 343.8t/a, NH_3-N ≤ 86t/a; SO_2 ≤ 85.38t/a；远期：COD ≤ 843.3t/a, NH_3-N ≤ 210.8t/a; SO_2 ≤ 6.05t/a NOx ≤ 32.67t/a。总量指标纳入当地环保部门总量控制管理。

三、园区建设的日常环境监督管理工作由益阳市环保局资阳环保分局具体负责。

湖南省环境保护厅

2013 年 1 月 11 日

抄送：益阳市环保局，资阳区人民政府，资阳区环保分局，湖南省环境工程评估中心，湖南省环科院。

湖南省环境保护厅办公室　　2013 年 1 月 15 日印发

附件 10：《关于益阳市长春经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函〔2021〕8 号）

湖南省生态环境厅

湘环评函〔2021〕8 号

湖南省生态环境厅
关于益阳长春经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函

湖南益阳长春经济开发区管委会：

你单位在规划实施过程中开展了环境影响跟踪评价工作，组织编制了《益阳长春经济开发区环境影响跟踪评价报告书》(以下简称《报告书》)，并于 2020 年 7 月 15 日通过了省生态环境厅组织的专家论证。现就环境影响跟踪评价和下一步生态环境保护工作提出如下意见和建议：

一、益阳长春经济开发区位于益阳市资阳区，成立于 1996 年 7 月，原名益阳长春工业小区，2006 年省人民政府批准其为省级开发区（湘政函〔2006〕79 号)。2013 年 1 月原省环保厅对益阳市长春工业园规划环评进行了批复（湘环评〔2013〕6 号)，其明确规划范围为北临白马山路，东至长常高速，南抵资江、幸福路，西靠马良路、白马山路，规划总用地面积约 7.1km^2，建设以机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流为一

体的现代化科技园区。同年3月，省发改委出具《关于益阳长春经济开发区调区扩区的复函》（湘发改函〔2013〕62号），核准面积为709hm²，产业定位为主要布局发展装备制造、电子信息、食品加工等产业。

根据《湖南省省级及以上产业园区目录》（湘政办函〔2014〕66号），经开区核准面积为709hm²，主导产业为计算机、通信和其他电子设备制造业、食品制造业；《2016年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》（湘园区〔2016〕4号）确定经开区主导产业为电子信息产业，并明确开发区为承接和新建印刷线路板制造项目的专业园区。依照《中国开发区审核公告目录》（2018年版），经开区核准面积为583hm²，主导产业为电子信息、装备制造、农产品加工。本次跟踪评价范围以核准面积（583hm²）为基础，综合考虑实际开发及原规划环评范围。

《报告书》对经开区开发强度、土地利用、功能布局、产业定位等情况开展了调查，分析了规划实施的现状情况、规划环评要求落实情况，梳理了经开区规划实施过程中存在的主要环境问题；对照当前生态环境管理要求、产业政策、原规划环评环境质量状况及预测结论，分析了规划实施的环境影响；开展了公众对规划实施环境影响的意见调查工作，提出了优化调整建议和不良环境影响减缓措施等。《报告书》内容总体满足《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》（环办环评〔2019〕20号）的要求，跟踪评价的结论总体可信。

二、为发挥环境影响跟踪评价的有效性，应进一步做好以下工作：

（一）按程序做好经开区规划调整。由于经开区规划的主导产业、产业功能分区不明显，存在部分入驻企业与经开区规划功能布局和用地规划不符；园区范围内零星分布未搬迁的居民形成园中村，存在工业用地上建设居住区的情况。

经开区须尽快按规定程序开展规划调整工作，通过优化空间和功能区域布局、引导产业集中等措施因地制宜地调整经开区产业布局，在现有基础上对经开区占地及企业分布进行重新规划。强化森华木业等现有企业污染防治设施的治理效果，最大程度地避免对邻近居住区（白马山和清水潭居住区）的不良环境影响；后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。

（二）进一步严格产业环境准入。经开区后续发展与规划调整须符合经开区“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。应对不符合产业定位、环境准入和用地规划要求的企业，在严格确保污染物不增加的前提下予以保留。入园企业须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。

（三）进一步落实经开区污染管控措施。完善区域雨污分流和污污分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保经开区废水应收尽收，全部送至配套的集中污水处理厂处理。经开区管委会须切实履行承诺，限期完成经开区内涉重企业废水的

深度处理。在经开区涉重废水未全部纳入新材料产业园区污水处理厂进行深度处理且区域未完成调扩区前，区域不得新增涉重废水排放的企业或项目。优化能源结构，推广清洁能源。加强园区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。经开区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善。

（四）完善经开区环境监测体系。经开区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，鉴于区域纳污水体排污口下游的底泥中重金属占比呈增长趋势，应结合经开区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报告书》提出的要求，对相应点位（断面）开展的重金属跟踪监测。加强对经开区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测。

（五）健全经开区环境风险防控体系。加强经开区重要环境风险源管控，加强经开区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。

（六）加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，按照原规划环评及《报告书》要求设置一定宽度的绿化隔离带，不得在其邻近居住用地范围内引进气型污染项目。合理制定经开区下阶段征地拆迁计划，考虑将经开区现已开发区域内的零散居民优先拆迁。

（七）做好经开区后续开发过程中生态环境保护和水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。

湖南省生态环境厅

2021年4月20日

抄送：湖南省生态环境事务中心，益阳市生态环境局，益阳市生态环境局资阳分局，湖南省国际工程咨询中心有限公司。

附件 11：《关于发布湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601 号

湖南省发展和改革委员会
湖南省自然资源厅文件

湘发改园区〔2022〕601 号

湖南省发展和改革委员会
湖南省自然资源厅
关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知

各市州、县市区人民政府，省直各相关厅局，各产业园区管委会：

根据省委、省政府工作部署，省发展改革委和省自然资源厅组织开展了全省产业园区土地利用清理专项行动，重新核实了全省 144 个省级及以上产业园区四至范围和面积，形成了《湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录》。经报省人民政府同意，现予发布。

附件：1、湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录

2、园区边界范围图

湖南省发展和改革委员会　　　　　湖南省自然资源厅

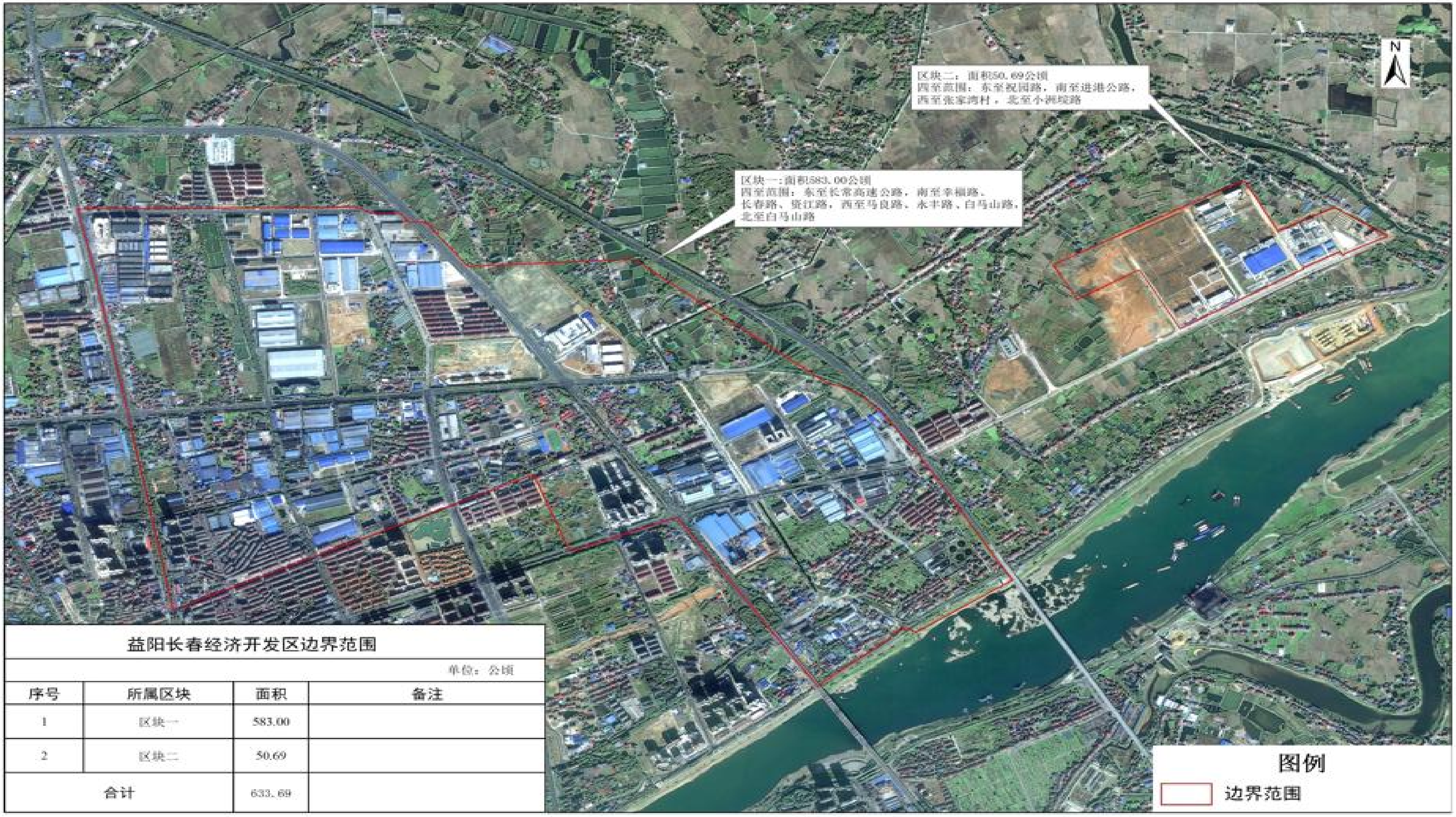
2022年8月2日

抄送：各市州发展改革委（园区办）、自然资源和规划局

湖南省发展和改革委员会办公室　　　　2022年8月2日印发

序号	开发区名称	园区边界范围总面积（公顷）	区块名称	区块面积（公顷）	四至范围文字描述
9.益阳市					
77	益阳长春经济开发区	633.69	区块一	583.00	东至长常高速公路，南至幸福路、长春路、资江路，西至马良路、永丰路、白马山路，北至白马山路
			区块二	50.69	东至祝园路，南至进港公路，西至张家湾村，北至小洲垸路
78	益阳高新技术产业开发区	2483.24	区块一	1571.16	东至团圆路，南至中山村路，西至 G234 国道，北至江海路
			区块二	402.04	东至桃花仑东路，南至茶园路，西至银城大道，北至梓山东路
			区块三	13.18	东至蓉园路，南至梅林路，西至�家桥社区，北至蓉园路
			区块四	16.09	东至银城大道，南至小梓塘村，西至油榨岭，北至石长铁路
			区块五	346.20	东至兰岭路，南至银城大道，西至银城大道与高新大道交会处，北至高新大道
			区块六	17.47	东至牛角塘村，南至欧家冲路，西至罗家冲，北至高新大道
			区块七	23.92	东至长张高速公路，南至雪花湾路，西至高新大道，北至曾家屋场
			区块八	82.09	东至如舟路，南至蒋家冲，西至银城大道，北至如舟路
			区块九	11.09	东至 G234 国道 330 米处，南至石长铁路 86 米处，西至毛栗仓路，北至 G234 国道 350 米处
79	龙岭产业开发区	808.05	区块一	72.31	东至桃花仑路，南至梅林路、永福路，西至蓉园路、团山路，北至迎宾路
			区块二	159.63	东至桃花仑东路，南至关山路，西至春嘉路、清溪路，北至宁家冲路
			区块三	148.83	东至长常高速公路，南至高新大道，西至银城大道，北至沧泉路
			区块四	98.56	东至街坊路，南至街坊路，西至长常高速公路，北至工业路
			区块五	303.12	东至工业东路，南至新益阳互通连接线，西至银城大道、工业三路，北至工业一路、工业路
			区块六	25.60	东至枫林大道，南至 G536 国道，西至 Y322 乡道，北至 Y322 乡道

益阳长春经济开发区边界范围图



益阳长春经济开发区边界范围

单位：公顷

序号	所属区块	面积	备注
1	区块一	583.00	
2	区块二	50.69	
合计		633.69	