

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 苏州领略智能科技有限公司扩建散热组件  
1246.4 万个、手机屏幕 6000 万个及散热组  
件 1244 万个、手机屏幕 6000 万个技改项目

建设单位  
(盖章): 苏州领略智能科技有限公司

编制日期: 2024 年 6 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 .....	32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	101
四、主要环境影响和保护措施 .....	113
五、环境保护措施监督检查清单 .....	189
六、结论 .....	193
附表 .....	196



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州领略智能科技有限公司扩建散热组件 1246.4 万个、手机屏幕 6000 万个及散热组件 1244 万个、手机屏幕 6000 万个技改项目		
项目代码	2312-320507-89-01-697570 和 2406-320507-07-02-788172		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号迪飞达产业园		
地理坐标	(120 度 27 分 46.262 秒, 31 度 25 分 21.741 秒)		
国民经济行业类别	C3990 其他电子设备制造 C3922 通信终端设备制造	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中其他电子设备制造 399 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业中通信设备制造 392
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	苏州市相城区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	相行审投备〔2023〕521 号、相工信备〔2024〕17 号
总投资（万元）	6500	环保投资（万元）	950
环保投资占比（%）	14.6	施工工期	3 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> ）	依托原有：18759m <sup>2</sup> （租赁占地面积）39113.11m <sup>2</sup> （租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《苏州市相城区望亭镇总体规划调整（2015-2030）》 审批机关：苏州市人民政府 审批文件名称及文号：《市政府关于苏州市相城区望亭镇总体规划（2015-2030）》苏府复[2016]95 号		
规划环境影响评价	苏州市相城区望亭镇人民政府于 2020 年 8 月编制了《苏州市相城区望		

情况	望亭镇环境影响评价区域评估报告书》并报苏州市相城生态环境局备案。
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《苏州市相城区望亭镇总体规划调整（2015-2030）》的相符性</b></p> <p>（1）规划范围</p> <p>相城区望亭镇的管辖范围 37.84 平方公里，其中本次规划范围总面积约 37.84 平方公里，其中包括太湖区域绿心生态保育区，城镇型综合功能区、望亭国际物流园区。</p> <p>远期评估时段：2020-2035 年。</p> <p>（2）功能定位</p> <p>望亭镇依托苏相合作区的示范平台优势，构建立足长三角经济圈、辐射全国的高端产业之区；体现典型江南水乡特色的太湖生态区；促进创新型增长、建设宜居家园的和谐幸福之区。</p> <p>片区职能：1、苏州市区西北部重要的仓储物流基地；2、以太湖水乡文化为特色的生态型工业商贸城镇。</p> <p>产业发展定位：</p> <p>农业——发展重点村和特色村。</p> <p>工业——重点发展生物科技产业、机电一体化产业、精密机械加工产业、轻纺加工产业为主。</p> <p>物流园——整合现有企业，集聚发展。</p> <p>（3）规划结构</p> <p>镇区：形成“一心、一带、两区、六片”的规划结构“一心”：即整个镇区的核心，规划以新镇区建设为依托，构建望亭镇新的商贸服务中心，并发展为整个望亭镇域的综合服务中心。“一带”：沿京杭运河打造滨水活力景观带，通过提升绿化景观，依托沿线文物古迹、工业遗迹，融入居住、商业、娱乐功能，形成宜居宜游景色优美的滨水景观带。“两区”：由京杭运河划分为东西两区，望亭城镇综合功能区和望亭物流园区。“六片”：望亭城镇综合功能区包括北部宅基工业片区、南部新华工业片区以及中南部的居住片区；望亭物流园区包括电厂发展片区、新兴产业片区、物流仓储片区。</p> <p>根据《苏州市相城区望亭镇 XC-b-010-07、13、16 基本控制单元控制性详</p>

细规划调整》（苏府复〔2023〕47号），主要规划调整内容包括（1）保障望亭镇产业发展空间，增加工业用地；（2）加强区域协同，结合现状建设，优化路网；打通运河绿廊，塑造高品质公共空间；（4）增加商业用地，设置产业邻里，激发园区活力；（5）优化调整公共服务设施布局，将居住用地调整为广场用地、居住区级综合公共服务设施用地及宗教设施用地；（6）增加市政设施用地及留白用地。

#### （4）产业布局

以镇西片（太湖区域绿心生态保育区）为基础，适当调整镇中片（城镇型综合功能区），合理发展镇东片（望亭国际物流园区）。工业片区重点引进创新创业企业和科技研发机构，清退现有产业层次低、产出贡献小的企业；智能产业园重点布局高科技产业。除上述重点主导产业外，在可以满足相城区相关政策及望亭镇引进准入门槛的基础上，引进生物科技产业、机电一体化产业、精密机械加工产业、轻纺加工产业，可以在上述四大产业区内灵活布局。

#### （5）基础设施

##### ①交通

高速公路：包括绕城高速和苏锡高速。绕城高速在望亭镇域南部通过。新建的苏锡高速公路，与绕城高速公路形成通安枢纽，向西经苏州高新区通安镇、望亭镇，跨越望虞河后，止于无锡环太湖公路新安枢纽。

铁路：包括沪宁铁路和沪宁城际铁路。沪宁铁路自西北向东南穿越全境，全长4.6公里，主要承担货运功能，望亭站将成为苏州重要的货运站点，在沪宁铁路东侧预留一处货运站点。沪宁城际铁路在沪宁铁路东侧并列通行，规划预留沪宁城际望亭站位。

航道：规划京杭运河为三级航道。其最低控制标准为：水深3.2米，底宽45米，弯曲半径480米，桥梁净高7.0米、净宽60米；蓝线控制带宽度不宜小于120米，同时两岸控制线离水边的距离不宜小于20米。

规划望虞河为五级航道。其最低控制标准为：水深2.5米，宽35米，弯曲半径250米，桥梁净高5.0米、净宽45米；蓝线控制带宽度不宜小于100米，同时两岸控制线离水边的距离不宜小于20米。

与周边区域联系通道：与无锡联系通道为“三纵”，即苏锡高速、312 国道分流线、312 国道；与通安镇联系通道为“四纵”，即苏锡高速转绕城高速、312 国道、太阳路、风景路；与黄埭镇联系通道为“三横一纵”，即绕城高速、太阳路、海运路、312 国道分流线。

快速路：312 国道分流线，主要承担对外交通服务功能，道路红线宽度 53 米。312 国道，相城区级快速路，主要承担对外交通服务功能，道路红线宽度 45 米。

主干路：镇域主干路主要引导镇域交通与镇外交通快速转换，规划形成“四横三纵”的道路网格，道路红线宽度 28—44 米。“四横”：太阳路、望亭大街—海运路、牡丹路和御亭路。“三纵”：问渡路、鹤溪路、华驿路。

干路：次干路是主干路的补充，与主干路一起成环网布局，使路网更为完整，交通更为方便。规划道路红线宽度为 16—36 米。

支路及村道：自主次干路通向各地块及自然村落的道路。规划红线宽度 7—18 米。

## ②给排水

给水：充分利用现状给水干管，分期改造部分给水次干管。给水系统采用低压制，水压按满足 6 层住宅考虑，管网末端给水压力要求达到 0.28Mpa。镇域输水主干管道沿问渡路、太阳路、海运路和 312 国道分流线布置，保留原太阳路 DN500 输水管，规划在原主管道输水方向建设一 DN800~DN1000 主输水管。输水主干管道管径为 DN800~DN1000，配水管道主管管径为 DN600~DN500，配水支管管径为 DN400~DN200。给水管道在道路下的位置，一般布置在道路的东侧、南侧。

排水：污水泵站的布置应按照各片区的地形条件以及管道的埋设深度决定，望亭镇的污水管道埋设坡度一般控制在 1.5‰~3‰之间，当管道埋深超过 6~7m 时，应设置污水提升泵站，在望亭镇域范围内规划 3 座污水提升泵站。镇区内污水分片收集，相对集中，根据污水处理厂设置情况，分多个大排污分区，各分区内又根据道路及河道情况划分为若干小分区。污水管道沿各级道路布置，尽量减少管道穿越河道次数，减少管道埋深。沿望亭大街、马驿路、沪杭路、

太阳路等铺设污水干管收集各地块污水，将污水集中排至城西污水厂。污水支管管径 DN400~d600，干管管径 d800~d1200。污水管道一般布置在道路的西、北侧，老镇区污水管道改造需结合现状管网布置。目前位于镇区东部，沪杭路东的望亭污水处理厂已改为转输泵站，污水经转输泵站输送至城西污水处理厂处理。城西污水处理厂位于相城区黄桥街道黄蠡路北、永方路西，规划总占地面积约 13.568hm<sup>2</sup>(合 204 亩)。城西污水处理厂总规划污水处理量为 12 万 m<sup>3</sup>/d，分期建设实施，其中一期污水处理量为 4 万 m<sup>3</sup>/d，已于 2012 年投入使用，目前运营良好；二期规划污水处理量为 8m<sup>3</sup>/d，目前已建设完成。

## 2、与《苏州市相城区望亭镇总体规划调整（2015-2030）》的相符性分析

本项目租赁位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号迪飞达产业园现有厂房进行生产。属于望亭镇 XC-b-010-07、13、16 基本控制单元控制性详细规划调整中一类工业用地。根据苏州市相城区望亭镇总体规划调整(2015-2030)，项目所在地规划的用地性质为工业用地，符合苏州市相城区望亭镇总体规划。根据望亭镇规划空间布局图，本项目所在地片区属于镇东片（望亭国际物流园区），本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业，符合望亭镇工业片区重点布局高科技产业、引进机电一体化产业、精密机械加工产业等的发展定位。

## 2、与《苏州市相城区望亭镇环境影响区域评估报告书》相符性分析

表 1-1 本项目与区域评估报告结论相符性分析

序号	要求	本项目	相符性
1	对于规划发展的重点产业，具体项目引进在满足《产业结构调整指导目录》及修订《禁止外商投资产业目录》、《产业转移指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及修订、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》等产业准入；	本项目主要从事电子设备制造，不属于限制及淘汰类项目，属于一般允许类项目，符合相城区准入要求。	相符
2	禁止建设不能满足环境影响评价测算出的环境保护距离的项目，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业；	本项目卫生防护距离范围内不涉及敏感点；本项目不涉及重大风险源，满足环评事故风险防范和应急措施落实要求。	相符

3	禁止建设与望亭镇空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不兼容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。	项目所在地规划用地性质为工业用地。本项目不属于存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。	相符
4	为解决区域氮氧化物超标问题，控制区域PM <sub>2.5</sub> 浓度，规划区应削减区域现状氮氧化物排放量152t/a，严格控制氮氧化物、烟粉尘排放量大的企业入区。	本项目颗粒物的产生量较少，满足文件要求。	相符
5	区内望虞河（相城区）清水通道维护区等生态红线区域内禁止新、改、扩任何项目；邻近清水通道维护区、重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。	项目不在望虞河（相城区）清水通道维护区生态红线区域范围内，企业将加强跑冒滴漏等方面的应急管理，制定相应的应急处置措施。	相符
6	距离居住用地100m范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。	本项目不涉及含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。	相符
7	全区禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代），禁止审批向水体直接排放污染物的项目；不得新建、扩建增加污染物排放的铅蓄电池、电镀、重有色金属冶炼等行业的涉重项目；区内限制审批小家具、塑料造粒、喷漆类、表面处理类企业。	本项目位于太湖流域三级保护区内，项目不涉及造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等行业，本项目不外排含氮磷的工业废水，本项目不属于相城区禁止和限制建设的项目。	相符
8	望亭镇实施集中供热，新入区企业禁止建设燃煤供热设施，确需自建供热设施的，必须使用清洁能源。	本项目不涉及燃煤供热设施。	相符
9	排水量小、污染轻的项目优先引进；入区企业单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率须达同行业清洁生产国际先进水平或国内先进水平；所有生产工艺废气必须达标排放；各类固体废物分质安全处置。	扩建后全厂产生的废水达标接管至城西污水厂处理；产生的废气经配套的废气处理设施处理达标后排放；项目一般固废收集后外售，生活垃圾由环卫部门清运处理，危险废物收集后委托有资质单位处理，固废零排放，不会产生二次污染。	相符
10	严格控制废水排放量大、氮氧化物排放量高的项目入区，禁止排放工业氮磷项目入区。建议规划产业片区与周边居住用地之间控制50米生态防护绿地（含路），尽可能减轻工业废气对居住区的影响。	本项目不外排含氮磷工业废水，项目废水接入市政污水管网排入城西污水厂处理。	相符

由上表可知，本项目的建设符合《苏州市相城区望亭镇环境影响评价区域评估报告》的相关要求相符。

### 3、与省级相城高新区片区相符性：

省级相城高新区片区以省级相城高新区为核心，东至元和塘；南至苏州高新区交界、太阳路；西至太湖；北至望虞河、太东路、南天成路西延。涵盖望

亭镇，规划建设面积 112 平方公里，重点发展光电信息、新材料、智能装备、生物医药等产业。

本项目建设地址位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号迪飞达产业园，属于相城区“五大功能片区-省级相城高新区片区”，主要从事计算机、通信和其他电子设备制造，产品散热模组和手机屏幕主要用于电子电器、数码产品、笔记本电脑、光伏等行业，为智能装备-配套产业，符合省级相城高新区片区的功能定位。

#### 4、与《苏州市相城区国土空间规划近期实施方案》相符性

##### （一）相城区总体空间格局

围绕全面建设“创新引领、生态绿色的市域新中心”的总体目标，努力打造“生态宜居中心、科技创新中心、城市枢纽中心、未来活力中心”，构建“高铁强心、五区组团、蓝绿交织、花园水城”的总体空间格局。以高铁枢纽为相城新中心，打造国家级的枢纽，形成苏州“创新、绿色”的枢纽经济区。基于组团化空间布局的创新模式，构建创新导向、功能协作、生态有机、和谐共生的五大功能片区。其中：

阳澄生态新区（高铁新城）片区，打造为相城区主中心，实施“科创强区”战略，培育大研发、大文化、大健康三大产业，成为具有全球影响力的科技创新高地。

漕湖国家级经济技术开发区片区，为相城区副中心，科技创新产业发展引领区。

黄埭高新区片区，打造为相城区副中心，高新产业和现代城市融合示范区。

元和高新区片区，打造为相城区副中心，城市高质量发展功能区。

阳澄湖生态旅游度假区片区，以打造国际旅游品牌区和世界级“生态湾区、艺术之湖”为战略目标，加快向国家级旅游度假区的阵列迈进，打造国际旅游品牌区。

##### （二）建设用地布局

###### a 新增建设用地布局

相城区国土空间规划近期实施方案中重点保障中日地方（苏州）发展合作

示范区（中枢服务核）、苏相合作区、阳澄湖镇工业园等重点发展区域，兼顾各镇（区、街道）的用地需求的同时，支持交通、水利、能源、环保等市政基础设施的建设。近期实施方案新增建设用地充分衔接了相城区国土空间格局。

（1）合理安排重点产业园区、城镇发展用地空间

以“一带一路”建设、长江经济带发展、长三角区域一体化发展国家重大战略为指引，结合苏州市产业用地更新“双百”行动，重点保障战略性新兴产业、重大产业、先进制造业以及科技型创新创业项目用地。近期实施方案对中日地方（苏州）发展合作示范区（中枢服务核）、苏相合作区、阳澄湖镇工业园等工业区内工业用地和生产性研发用地提供用地保障，主要位于北桥街道、阳澄湖、黄埭镇、黄桥街道等；扎实推进各类产业项目落地，努力实现经济和社会协调发展，同步提升经济实力、科技创新、社会事业等各项建设水平，安排空间指标 84.6222 公顷。

（2）激活乡村土地资源资产，保障乡村振兴用地需求

围绕加快推进乡村振兴，优化乡村土地利用结构与布局，夯实乡村生态农业、休闲农业、观光产业的发展，结合各镇特色，打造特色田园乡村，重点保障社区服务中心等配套设施用地，推动黄桥全域综合整治、中日手作村等项目，安排空间指标 29.7333 公顷。

（3）重点保障重大基础设施和公共服务设施项目用地

a 为完善城市内部基础设施，提高城市对内对外服务能力，改善人居环境，本次近期实施方案通过新增城乡上图和纳入重点项目清单两种方式，重点保障相城区近期准备实施的 S230 扩建工程、望虞河拓浚工程等交通水利类基础设施项目以及苏州市第五人民医院扩建、漕湖文体中心、卫星小学等教育、卫生等公共设施用地，安排空间指标 25.6445 公顷。

b 建设用地管制区

根据建设用地空间管制的需要，衔接“三条控制线”划定成果，将相城区全部土地划分为允许建设区、有条件建设区、限制建设区 3 类建设用地管制区。允许建设区严格遵循集中布局，集聚建设的原则，充分衔接现行国土空间规划，落实预支的 73.3333 公顷空间规模指标和下达的 66.6667 公顷规划流量指标，

全区共划定允许建设区 18111.6885 公顷，占土地总面积的 36.96%；划定有条件建设区面积共计 1392.0378 公顷，占 2.84%；划定限制建设区面积共计 29497.1501 公顷，占 60.20%。

#### c 土地用途区

根据土地用途管制的需要，全区共划分了基本农田保护区、一般农地区、城镇村建设用地区（在乡镇级规划中区分为城镇建设用地区和村镇建设用地区）、独立工矿区和其他用地区等 5 类土地用途区，并实行差别化的土地用途管制措施。

全区共划定基本农田保护区 9278.4794 公顷，占全区土地总面积的 18.94%；一般农地区面积共计 7417.8082 公顷，占 15.14%；城镇村建设用地区面积共计 18095.9045 公顷，占 36.93%；独立工矿区 15.7840 公顷，占 0.03%；其他用地区面积 14192.9003 公顷，占 28.96 %。

#### （三）与“三条控制线”划定成果的衔接

##### （1）与生态保护红线的衔接

##### 1）与国家级生态保护红线（2018 版）的衔接

近期实施方案严格贯彻习近平生态文明思想和新发展理念，按照“生态优先、绿色发展”的要求，以保障国家生态安全为目标，严守生态保护底线，布局的新增建设用地位于生态保护红线外，实现了与生态保护红线的有效衔接，对生态红线的主导功能不产生任何影响。

##### 2）与评估调整后生态保护红线的衔接

根据《自然资源部办公厅生态环境部办公厅关于开展生态保护红线评估工作的函》（自然资办函〔2019〕1125 号）和《江苏省自然资源厅关于加快推进生态保护红线评估调整工作的通知》（苏自然资函〔2020〕246 号）文件要求，相城区结合 2018 年 6 月下发的《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）开展了辖区内生态红线评估调整工作，并与自然保护地做了充分衔接，调整后生态保护红线“面积不减少、性质不改变、功能不降低”。

近期实施方案布局的新增建设用地位于评估调整后生态保护红线外，与生态保护红线进行了有效衔接。

	<p>(2) 与城镇开发边界试划成果的衔接根据相城区未来经济社会发展方向，在现行国土空间规划基础上，考虑近期项目的落地等情况，充分衔接生态保护红线、永久基本农田试划方案，按照“三条控制线”不交叉、不重叠的原则，形成城镇开发边界试划方案，并细分集中建设区、弹性发展区和特别用途区。近期实施方案新增建设用地，位于试划城镇开发边界集中建设区范围内面积 138.2339 公顷，涉及图斑 458 个，占新增建设用地面积的 98.74%；位于试划城镇开发边界集中建设区范围外面积 1.7661 公顷，涉及图斑 11 个，占新增建设用地面积的 1.26%，主要为阳澄湖度假区旅游配套、望亭镇安息堂、黄埭镇安息堂等民生基础设施用地，开发边界外用地需与镇村布局、村庄规划相衔接。</p> <p>(3) 与永久基本农田的衔接</p> <p>1) 与永久基本农田划定成果的衔接</p> <p>坚守耕地保护红线，确保全面落实耕地和永久基本农田保护任务。近期实施方案新增建设用地不涉及现行永久基本农田（含因重大项目占用补划永久基本农田）。</p> <p>2) 与永久基本农田试划成果的衔接</p> <p>近期实施方案中根据《相城区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五远景目标纲要》对相城区“十四五”发展规划，与评估调整后的生态保护红线范围、试划城镇开发边界进行充分衔接，综合考虑相城区土地整治规划、“三优三保”专项规划、镇村布局规划、产业用地更新“双百”行动等成果，完成了永久基本农田试划。近期实施方案中新增建设用地均位于试划永久基本农田范围外。</p> <p>本项目位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号迪飞达产业园，项目所在地为允许建设区，不在生态保护红线、永久基本农田范围内，项目符合《苏州市相城区国土空间规划近期实施方案》要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、与项目产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目属于 C3990 其他电子设备制造、C3922 通信终端设备制造，经查阅不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目；不在《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年）</p>

内；不在《市场准入负面清单（2022年版）》的禁止范围内；不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》中的鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类，为允许类。综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

## 2、选址可行性分析

本项目选址于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路10号，根据企业提供所在园区的不动产权证（苏（2021）苏州市不动产权第7009749号和苏（2019）苏州市不动产权第7008667号），项目所在地用地性质为工业用地。根据《苏州市相城区望亭镇总体规划（2012-2020）（2015年调整）》，该地块为用地性质为工业用地。

综上所述，本项目的建设符合当地土地利用规划要求。

## 3、“三线一单”相符性分析

### 1) 生态红线

本项目位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路10号，在长洲苑路和S230以东，对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发〔2018〕74号）及《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕814号），本项目与附近生态红线保护范围和生态空间管控区域范围的位置关系如下表所示。

表 1-2 本项目与附近生态空间管控区域相对位置及距离

生态空间 保护区域 名称	主导生态 功能	范围		面积（平方公里）			相对位 置及距 离（m）
		国家级生 态保护红 线范围	生态空间管控区域 范围	总面 积	国家级生态 保护红线面 积	生态空 间管控 区面积	
太湖（相城 区）重要保 护区	湿地生态 系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为相城区内太湖水体。湖岸部分为沿湖岸5公里范围（不包括长洲苑路和S230以东部分）。	35.88	/	35.88	西侧约 2360m
望虞河（相 城区）清水 通道维护 区	水源水质 保护	/	望虞河及其两岸 100米范围	2.81	/	2.81	北侧约 2550m

太湖重要湿地（相城区）	湿地生态系统保护	太湖湖体水域	/	22.03	22.03	/	西侧约5103m
<b>表 1-3 本项目与江苏省国家生态红线区域相对位置及距离</b>							
<b>生态保护红线名称</b>	<b>类型</b>	<b>地理位置</b>	<b>区域面积(平方公里)</b>	<b>相对位置及距离</b>			
太湖重要湿地（相城区）	重要湖泊湿地	太湖湖体水域	22.03	西侧约 5103m			
<p>由上表所知，本项目不在江苏省生态空间管控及生态红线范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发〔2018〕74号）及《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区 2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕814号）的相关要求。</p> <p>2）环境质量底线：</p> <p>根据《2023年上半年苏州市环境质量报告》，2023年上半年影响苏州市环境空气质量的主要污染物为O<sub>3</sub>。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>和CO年均浓度值优于一级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度值满足二级标准。O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度值超标，项目所在区属于不达标区。为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024年）》，本次规划近期评价到2020年，远期评价到2024年。远期目标：力争到2024年，苏州市PM<sub>2.5</sub>浓度达到35μg/m<sup>3</sup>左右，O<sub>3</sub>浓度达到拐点，除O<sub>3</sub>以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。以不断降低PM<sub>2.5</sub>浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭质量管理，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平。完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染等工业行业挖掘VOCs减排潜力，全面</p>							

加强 VOCs 无组织排放治理，试点基于光化学活性的 VOCs 关键组分管控；以施工工地、港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。届时，相城区的环境空气质量将得到极大的改善。本项目产生的污水由市政管网接入污水处理厂集中处理，不直接外排，对周边水环境影响很小。根据监测结果，项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

本项目废水达到接管标准后接入城西污水厂进行处理，废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。

### 3) 资源利用上线：

本项目租赁现有厂房，不新增用地。项目运营过程需要消耗一定量的电能、水等资源，本项目所在地的供电、供水等配套设施完善，水电供应可以满足生产要求，且项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会达到资源利用上线。

### 4) 环境准入负面清单：

①与《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》（相政办[2021]51 号）相符性分析。

**表 1-4 本项目与《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》相符性分析**

类别	要求	本项目情况
一、法律法规方面	(1) 禁止审批《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定的应作出不予批准的决定的建设项目。	本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定的应作出不予批准的决定的建设项目。
	(2) 禁止建设《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等法律法规明确禁止的项目。	本项目不属于《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等法律法规明确禁止建设的项目。
	(3) 禁止开展《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）明确禁止的行为，严格执行《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办	本项目不在生态管控空间及国家生态红线内，符合相关文件要求。

	发〔2021〕3号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20号）等文件要求。	
	（4）化工项目严格执行《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4号）等文件要求。	本项目属于 C3990 其他电子设备制造、C3922 通信终端设备制造，不属于化工项目。
	（5）铸造项目严格执行《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44号）、《关于认真做好铸造产能管理工作的通知》（苏工信装备〔2019〕523号）、《关于印发通知》（苏工信规〔2020〕3号）等文件要求。	本项目属于 C3990 其他电子设备制造、C3922 通信终端设备制造，不属于铸造项目。
二、行业准入方面	（1）禁止审批新建、扩建单纯承接阳极氧化、电泳、表面处理、喷漆、喷粉、炼胶、印刷、清洗等加工的建设项目（为区域配套的“绿岛”项目除外），现有项目进行技术改造的，不得新增污染物排放。 （2）禁止建设废旧塑料造粒项目；禁止新建生产设备投资额 2000 万以下的单纯承接注塑、吸塑等加工的项目。 （3）禁止新建、改建、扩建项目设置电镀、蚀刻、钝化工艺（太湖流域战略性新兴产业除外）。 （4）禁止审批生产设备投资额 2000 万以下的家具制造项目。	本项目属于 C3990 其他电子设备制造、C3922 通信终端设备制造，不涉及单纯承接阳极氧化、电泳、表面处理、喷粉、喷漆工艺，也不涉及吸塑、电镀、蚀刻、钝化和家具制造工艺。
三、水环境方面	禁止生产废水含磷、氮污染物（太湖流域战略性新兴产业除外）。	本项目不外排含氮磷的生产废水。
四、大气环境方面	（1）禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。 （2）禁止建设列入三致物质（致癌、致畸、致突变物质）名录且有恶臭污染的项目。	本项目使用的胶粘剂和清洗剂均为低 VOCs 含量的辅料，且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。（详见附件） 本项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量的油墨以及列入三致物质（致癌、致畸、致突变物质）名录且有恶臭污染的项目
五、固体废物方面	禁止审批产生的危险废物在江苏省内无相应处置单位的建设项目。	本项目建成后委托江苏省内有相应资质的处置单位处理危险废物。
六、环境总量方面	严格执行《相城区建设项目主要污染物排放总量指标评估及管理办法（试行）》，落实污染物排放总量控制制度，将主要污染物排放总量指标作为建设项目环评审批的前置条件。	本项目严格执行《相城区建设项目主要污染物排放总量指标评估及管理办法（试行）》。

综上，本项目符合《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》（相政办[2021]51号）的相关要求。

②对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于其中禁止准入类和许可准入类项目。

③与《江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办[2022]55号）的相符性分析。

**表 1-5 与关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（2022年版）>江苏省实施细则》相符性分析**

类别	内容	本项目情况	相符性
河段利用与岸线开发	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》、《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目。	符合
	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》、《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地无自然保护区和风景名胜区。	符合
	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》、《江苏省水污染防治条例》，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目；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、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不属于饮用水水源一级保护区和二级保护区。	符合
	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。水产种质资源保护	本项目所在地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的	符合

	区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	岸线和河段范围内。	
	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众利益的防洪护岸、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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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。	本项目所在地不属于划定的岸线保护区和保留区，不属于划定的河段保护区、保留区。	符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及。	符合
区域活动	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。</li> <li>2.禁止在距离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。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。</li> <li>3、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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。</li> <li>4、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</li> <li>5、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</li> <li>6、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。合规园区名录按照《《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》江苏省实施细则合规园区名录》执行。</li> <li>7、禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。</li> <li>8、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、本项目距离长江干流约50.9公里，不在长江干支流岸线一公里范围内。</li> <li>2、本项目为电子产品加工，属于C3990其他电子设备制造，不属于此类禁止项目。</li> </ol>	符合
产业发展	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。</li> <li>2、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。</li> <li>3、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，禁止新建独立焦化项目。</li> <li>4、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</li> <li>5、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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放</li> </ol>	本项目为电子产品加工，属于C3990其他电子设备制造，不属于此类禁止项目。	符合

项目。  
6、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

从上表可知，本项目的建设符合《江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办[2022]55号）。

### 5) 《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》符合性分析

本项目位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路10号，对照《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字〔2020〕313号），本项目所在的望亭智能制造产业园，属于重点管控单元。苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析如下表所示。

**表 1-6 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性**

管控类别	重点管控单元生态环境准入清单	本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目为 C3990 其他电子设备制造、C3922 通信终端设备制造，不属于淘汰类、禁止类产业目录	符合
	(2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。	本项目符合园区产业准入要求。	符合
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目位于太湖流域三级保护区范围内，本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止类项目。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不属于阳澄湖水源水质保护区范围内。	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	符合
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目为 C3990 其他电子设备制造、C3922 通信终端设备制造，不属于环境准入负面清单中的产业。	符合
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	符合
	(2) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目将严格实施污染物总量控制制度，废水经城西污水厂处理后达标排放；废气经有效收集处理后达标排放；固体废	符合

		弃物严格按照环保要求处理处置，实行零排放。	
环境 风险 防控	涉及环境风险源的企业应严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。	本次环评后，按照江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求编制突发环境事件应急预案，并定期进行演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。	符合
资源 开发 效率 要求	禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	本项目不涉及禁止销售使用的“III类”（严格）燃料。	符合
<p>6) 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案（苏政发[2020]49号）》的相符性分析</p> <p>本项目位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路10号迪飞达产业园，对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（苏政发[2020]49号）“严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系……”本项目与苏政发[2020]49号文件重点管控要求对照情况见下表。</p>			
<b>表 1-7 本项目与苏政发[2020]49号文件重点管控要求对照情况</b>			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
长江流域			
空间 布局 约束	（1）加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在国家级生态保护红线范围内。	符合
	（2）禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口	本项目为 C3990 其他电子设备制造、C3922 通信终端设备	符合

	<p>油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>(3) 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>(4) 禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>制造，不在上述禁止范围内。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>								
太湖流域											
空间 布局 约束	<p>(1) 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p>	<p>本项目为 C3990 其他电子设备制造、C3922 通信终端设备制造，位于太湖流域三级保护区，本项目不外排含氮磷的生产废水。</p>	符合								
	<p>(2) 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p>		符合								
	<p>(3) 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>		符合								
<p>综上可知，本项目符合“三线一单”要求。</p> <p><b>4、与太湖流域相关管理条例的相符性</b></p> <p>本项目位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号迪飞达产业园，距离太湖最近直线距离为 5103m，位于太湖流域三级保护区。</p> <p><b>(1) 与《太湖流域管理条例》相符性分析</b></p> <p>对照《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第四次修正），本项目相符性分析如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-8 与《太湖流域管理条例》相符性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">条例名称</th> <th style="width: 15%;">管理要求</th> <th style="width: 50%;">本项目管理要求</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《太湖</td> <td>第八 禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃</td> <td>本项目不属于太湖流域饮用水水源保护区范围内。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				条例名称	管理要求	本项目管理要求	相符性	《太湖	第八 禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃	本项目不属于太湖流域饮用水水源保护区范围内。	符合
条例名称	管理要求	本项目管理要求	相符性								
《太湖	第八 禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃	本项目不属于太湖流域饮用水水源保护区范围内。	符合								

流域管理条例》	第二十一条	圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。		
	第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目严格落实雨污分流，项目废水排放将严格执行核定的水污染物排放总量，并按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌等。	符合
		禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目为 C3990 其他电子设备制造、C3922 通信终端设备制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的排放水污染物的生产项目。	符合
		在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目将按照符合国家规定的清洁生产要求建设。	符合
	第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：	本项目不属于新建、扩建化工、医药生产项目；本项目不属于新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口项目；本项目不涉及水产养殖。	符合
		（一）新建、扩建化工、医药生产项目；		
		（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；		
	第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：	本项目不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，也不在该条规定的其他范围内，本项目不涉及剧毒物质，不设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；本项目不设置水上餐饮经营设施；本项目不新建、扩建高尔夫球场；本项目不新建、扩建畜禽养殖场；本项目不新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； 本项目不涉及第二十九条规定中禁止的行为。	符合
		（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；		
		（二）设置水上餐饮经营设施；		
（三）新建、扩建高尔夫球场；				
（四）新建、扩建畜禽养殖场；				
（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；				
（六）本条例第二十九条规定的行为。				
(2) 与《江苏省太湖水污染防治条例 2021》相符性分析				
表 1-9 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析一览表				

条例名称	管理要求	本项目管理要求	相符性
《江苏省太湖水污染防治条例》 (2021年9月29日)	第四十二条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：	/	/
	(一) 新建、扩建、改建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；	本项目属于 C3990 其他电子设备制造、C3922 通信终端设备制造，本项目不外排含氮磷的生产废水，项目产生的废水达标接入市政污水管网进城西污水厂集中处理，符合第四十六条中的相关规定，不违背《江苏省太湖水污染防治条例》的相关要求。	符合
	(二) 销售、使用含磷洗涤用品；	本项目不销售、使用含磷洗涤用品。	符合
	(三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；	本项目不向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。	符合
	(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；	本项目不在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等。	符合
	(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；	本项目不使用农药。	符合
	(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；	本项目不向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾。项目废水达标接管至城西污水厂。	符合
	(七) 围湖造地；	本项目不围湖造地。	符合
	(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；	本项目不会进行开山采石、破坏林木、植被、水生生物的活动。	符合
	(九) 法律、法规禁止的其他行为。	本项目不进行法律、法规禁止的其他行为。	符合
<p>综上所述，本项目位于太湖流域三级保护区内，项目符合《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》中的相关要求。</p> <p><b>5、苏州市阳澄湖水源水质保护条例相符性分析</b></p> <p>本项目选址位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号，该选址不在阳澄湖一级、二级、三级保护区内。</p> <p><b>6、与《关于印发&lt;2020 年挥发性有机物治理攻坚方案&gt;的通知》相符性相关要求对照分析如下：</b></p>			

**表 1-10 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析**

内容	相关要求	项目情况	相符性
一、大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	本项目有机废气经收集后采用含活性炭吸附装置的废气处理设施处理后有组织达标排放。	符合
二、全面落实标准要求,强化无组织排放控制	2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。	本项目将按照要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》；含 VOCs 物料按照要求储存，并加强管理；建立相应管理制度，定期对收集及处理设施进行检查维修，以确保废气处理设施的长期、稳定运行。	符合

因此，本项目与《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》相符。

**7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的排放标准相符性分析**

相关要求对照分析如下：

**表 1-11 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析**

内容	序号	相关要求	企业情况	相符性
----	----	------	------	-----

VOCs 物料 储存无组织 排放控制要 求	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装 袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料均储 存于密闭的包装容器中。	相符
	2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放 于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和 防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料 的容器或包装袋非取用状态时，应加 盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料的包 装容器存放于室内，包装 容器在非取用状态时关 闭。	相符
VOCs 物料 转移和输送 无组织排放 控制要求	1	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送 设备、管状带式输送机、螺旋输送机等 密闭输送方式，或者采用密闭的包装 袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目 VOCs 物料放置 在密闭包装袋进行物料 转移。	相符
工艺过程 VOCs 无组 织排放控制 要求	1	有机聚合物产品用于制品生产的过程， 在混合/混炼、塑炼/塑化熔化、加工成 型（挤出、注射、压制、压延、发泡、 纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在 密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废 气收集处理系统；无法密闭的，应采取 局部气体。	本项目有机废气收集后 采用含二级活性炭吸附 装置的废气处理设施处 理后有组织达标排放。	相符
敞开液面 VOCs 无组 织排放控制 要求	1	废水储存、处理设施敞开页面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 ≥200μmol/mol，应符合下列规定之一： 1.采用浮动顶盖；2 采用固定顶盖，收 集废气至 VOCs 废气收集处理系统；3 其他等效措施。	本项目废水经厂内污水 处理站处理后与生活污 水等达标接入市政污水 管网排入城西污水厂，项 目污水处理站废水密闭 储存，无敞开液面。	相符

因此，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的排放标准相符。

### 8、与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2 号）相符性分析

表 1-12 与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的相符性

序 号	判断依据	本项目内容	相符 性
1	以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。	本项目不属于工业涂 装、包装印刷、木材加 工、纺织等行业，项目 中使用的胶粘剂符合 《胶粘剂挥发性有机化 合物限量》 （GB33372-2020）本体 型胶粘剂限值要求，清 洗剂符合《清洗剂挥发 性有机化合物含量限 值》（GB38508-2020） 限值要求。	符合

	若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。		
2	严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	本项目中使用的胶粘剂为低 VOCs 含量的辅料，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂限值要求。本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。	符合
3	强化排查整治。各地在推动 3130 家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。	本企业不在 3130 家企业名单内，本项目不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业。	符合
<p>因此，本项目与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》相符。</p> <p><b>9、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析</b></p> <p>本项目点胶过程中使用一款胶黏剂，根据建设单位提供的胶黏剂检测报告（报告编号:WTH23H01007582C）可知，本项目所使用粘胶剂属于本体型胶粘剂-装配业-丙烯酸酯类，挥发性有机物的含量为 18g/kg，低于限值（≤200g/kg），与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符。</p> <p><b>10、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析</b></p> <p>本项目使用 402 清洗剂、脱脂剂、除渣剂（601 铜化学清洗剂）、抛光剂、抗氧化剂，根据建设单位提供的原辅料 MSDS 可知 402 清洗剂主要成分为表面</p>			

活性剂 45%、柠檬酸 15%、柠檬酸钠 25%、水 15%，脱脂剂主要成分为碳酸盐 10-20%、氢氧化钾 5-10%、丙烯酸 3-10%、硅酸盐 1-10%、二元羧酸 0.25-1%、其余为水，除渣剂主要成分为表面活性剂 12%、柠檬酸 15%、水 73%，抛光剂主要成分为柠檬酸 40%；柠檬酸钠 10%、表面活性剂 5%、四氢呋喃 2%、水 43%，抗氧化剂主要成分为聚乙二醇 30%、葡萄糖酸钠 15%、表面活性剂 15%、水 40%，可满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基清洗剂特定挥发性有机物限值要求；同时根据 VOCs 检测报告（A2230540045102001C（仅涉及该报告中的 402 清洗剂、除渣剂、脱脂剂、抛光剂、抗氧化剂样品，其他不涉及））可知，本项目清洗剂 VOC 含量≤50g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基清洗剂 VOC 含量限值要求，详见下表。

**表 1-13 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相符性分析**

原辅料	主要成分	类型	限量值≤	检测报告编号	检测值	相符性
402 清洗剂	表面活性剂 45%；柠檬酸 15%；柠檬酸钠 25%；水 15%	水基清洗剂	50g/L	A2230540045102001C	ND <sup>①</sup>	相符
脱脂剂	碳酸盐 10-20%；氢氧化钾 5-10%；丙烯酸 3-10%；硅酸盐 1-10%；二元羧酸 0.25-1%；其余为水	水基清洗剂	50g/L	A2230540045102001C	ND <sup>①</sup>	相符
除渣剂（601 铜化学清洗剂）	表面活性剂 12%；柠檬酸 15%；水 73%	水基清洗剂	50g/L	A2230540045102001C	ND <sup>①</sup>	相符
抛光剂	柠檬酸 40%；柠檬酸钠 10%；表面活性剂 5%；四氢呋喃 2%；水 43%	水基清洗剂	50g/L	A2230540045102001C	ND <sup>①</sup>	相符
抗氧化剂	聚乙二醇 30%；葡萄糖酸钠 15%；表面活性剂 15%；水 40%	水基清洗剂	50g/L	A2230540045102001C	ND <sup>①</sup>	相符

①方法检出线为2g/L

**11、与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）相符性分析**

本项目位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号，本项目距离

京杭运河 341m，位于建成区（建制镇），区域划分见附件《相城区望亭镇人民政府关于望亭镇部分工业园属于建成区的情况说明》，与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）相符性见下表。

**表 1-14 与大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法相符性分析**

文件名称	具体内容	相符性
《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》	<p>第十条：严格准入管理。核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。</p>	<p>本项目位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号迪飞达产业园，根据《苏州市相城区望亭镇总体规划（2012-2020）（2015 年调整）》，该项目地块为规划工业用地，周围均为规划的工业用地，符合相关土地利用规划</p>
	<p>第十一条：加强岸线管理。严格保护和合理利用岸线，维护岸线基本稳定。项目占用岸线须符合《中华人民共和国水法》《江苏省河道管理条例》《江苏省建设项目占用水域管理办法》等法律法规及相关规划要求。</p>	<p>项目位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号迪飞达产业园，距离京杭运河最近距离为 341m，项目建设不占用京杭运河岸线及水域。</p>
	<p>第十二条：滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。除以下建设项目外禁止准入：（一）军事和外交需要用地的；（二）由政府组织实施的能源、交通、水利、通信、邮政等基础设施建设需要用地的；（三）由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、市政公用、优抚安置、英烈保护等公共事业需要用地的；（四）纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项目；（五）国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。</p>	<p>本项目距离京杭运河 341m，位于建成区（建制镇）内，不在滨河生态空间内。</p>
	<p>第十三条：核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：（一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；（三）对大运河沿线生态环境</p>	<p>本项目位于建成区（建制镇）内，属于核心监控区其他区域内，不违背核心监控区其他区域内负面清单管理的相关要求。</p>

		<p>可能产生较大影响或景观破坏的；（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2019年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；</p> <p>（六）法律法规禁止或限制的其他情形。本条款在执行过程中，国家发布的产业政策、资源利用政策等另有规定的，按国家规定办理；涉及的管理规定有新修订的，按新修订版本执行。</p>	
		<p>第十四条：建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。城市建成区老城改造应加强建筑高度管控，开展建筑高度影响分析，按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求，限制各类用地调整为大型的工商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。</p>	<p>本项目位于建成区（建制镇）内，项目建设符合相关的产业政策；本项目位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路10号迪飞达产业园，根据《苏州市相城区望亭镇总体规划（2012-2020）（2015年调整）》，该项目地块为规划工业用地，周围均为规划的工业用地，符合相关土地利用规划。</p>
	<p>五、国土空间整治修复</p>	<p>第二十二条：加强不合理用地空间腾退。开展主河道沿线化工企业整治提升，依法关闭不符合安全生产标准的化工企业、园区，依法关停环保不达标的化工企业、园区，依法依规淘汰化工行业落后产能。对已存在具有历史文化价值的建筑，在修复中予以保护；对于违规占压运河河道本体和岸线的建（构）筑物，按照相关要求及时处置整改，对其他不符合生态环境保护和历史文化遗产保护要求的已有项目和设施逐步搬离。滨河生态空间内腾退的土地优先用于建设公共绿地或基本公共服务设施。</p>	<p>本项目不属于化工企业，不占压运河河道本体和岸线，符合文件要求。</p>
<p>综上可知，本项目与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）中的相关要求相符。</p>			
<p><b>12、与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</b></p>			
<p><b>表 1-15 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</b></p>			
<p>内容</p>	<p>文件相关要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>相符性</p>

分类实施原材料绿色化替代	按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少VOCs产生。	本项目使用的胶粘剂和清洗剂均为低VOCs含量的辅料，其中胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂限值要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。	符合
强化无组织排放管理	对企业含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减VOCs无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定VOCs无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。	本项目有机废气收集后采用含二级活性炭吸附装置的废气处理设施处理后有组织达标排放。	符合
深入实施精细化管控	深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业VOCs深度治理和重点集群整治，实施VOCs达标区和重点化工企业VOCs达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到2025年，实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现VOCs集中高效处理。	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业。	符合
<b>13、与相城区“十四五”生态环境保护规划（相政发[2022]6号）相符性分析</b>			
<b>表 1-16 与（相政发[2022]6号）相符性分析</b>			
内容	相关要求	项目情况	相符性

<p>二、加强挥发性有机物控制</p>	<p>完善“源头一过程一末端”治理模式，在化工、印刷包装、工业涂装、人造革、汽修、服装干洗等涉 VOCs 行业，大力推进低 VOCs 含量产品原料替代。到 2022 年底，木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例达到 80% 头上。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深化末端治理设施提档升级与全过程废气收集治理，实施涉气排放口规范化整治。深入开展全区在产涉气企业挥发性有机物统计调查分析工作，每年组织对生产涂料、胶粘剂等含挥发性有机物原料企业和使用涂料的家具、汽车制造、印刷包装、机械制造等涉喷涂作业工席行业企业开展 1 次专项检查。深化园区和产业集聚区 VOCs 整治，开展金属制品、电子、包装印刷等 25 个产业集群 VOCs 整治，针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估到 2025 年实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。</p>	<p>本项目使用的胶粘剂和清洗剂均为低 VOCs 含量的辅料，其中胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂限值要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。</p>	<p>符合</p>
<p><b>14、与《2023 年度苏州市相城区预支空间规模指标落地上图方案》（苏自然资函[2023]51 号）相符性分析</b></p> <p>根据调查《苏州市国土空间总体规划-相城分区规划（2021-2035）》正在编制过程中。</p> <p>根据《2023 年度苏州市相城区预支空间规模指标落地上图方案（苏自然资函〔2023〕51 号批准）》，与国土空间规划“三区三线”的衔接内容如下：</p> <p>（1）与永久基本农田的衔接</p> <p>相城区严格新增建设用地占用永久基本农田，本次落地上图方案新增建设用地与“三区三线”划定成果中永久基本农田进行套核，本次落地上图方案新增建设用地不涉及“三区三线”划定成果中永久基本农田。</p> <p>（2）与生态保护红线衔接</p> <p>落地上图方案严格贯彻习近平生态文明思想和新发展理念，按照“生态优先、绿色发展”的要求，以保障国家生态安全为目标，严守生态保护底线，布局的新增建设用地均位于“三区三线”划定成果中的生态保护红线外。</p> <p>（3）与城镇开发边界的衔接</p>			

根据苏州市相城区未来经济社会发展方向，在苏州市相城区土地利用总体规划（2006-2020年）及现行国土空间规划基础上，考虑近期项目的落地等情况，充分衔接生态保护红线、永久基本农田划定方案，按照“三条控制线”不交叉、不重叠的原则，以允许建设区布局为基础，形成城镇开发边界划定方案，并细分集中建设区、弹性发展区和特别用途区。

相符性分析：

综上，根据“相城区“三区三线”图（详见附图8）”，本项目位于望亭城镇开发边界内，不在望亭生态保护红线、望亭基本农田内。本项目位于苏州市相城区望亭镇启新路10号迪飞达产业园，根据《苏州市相城区望亭镇总体规划（2008-2020）调整—2015》，项目地规划为工业用地，符合《2023年度苏州市相城区预支空间规模指标落地上图方案》相关要求。

**15、与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144号）中评估指南的相符性分析**

本企业成立于2021年7月，现有项目于2023年5月25日取得环评批复，属于该文件中定义的新建企业（新建企业定义：自2018年9月30日起，环境影响评价文件通过审批或备案的新建、改建和扩建的工业企业；而现有企业定义：在2018年9月30日之前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的工业企业）。

**表 1-17 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144号）相符性分析**

相关要求		相符性
新建企业	冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	本项目不涉及
	发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD <sub>5</sub> 浓度可放宽至600mg/L，CODCr浓度可放宽至1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限	本项目不涉及

		<p>值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。</p>	
		<p>除以上两种情形外，其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。</p>	<p>企业已与苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）签订污水处理协议书，在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。</p>
<p>综上所述，本项目与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144号）相符。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>苏州领略智能科技有限公司成立于2021年4月，注册地址为苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路10号迪飞达产业园，经营范围主要包含机械电气设备制造；电子元器件与机电组件设备制造；电气机械设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；虚拟现实设备制造；计算机软硬件及外围设备制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；电子元器件制造；电子元器件批发；五金产品批发；金属链条及其他金属制品制造；金属链条及其他金属制品销售；其他电子器件制造；电子产品销售等。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）</p> <p>苏州领略智能科技有限公司租赁位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路10号迪飞达产业园现有厂房进行生产活动，公司曾于2022年3月完成《苏州领略智能科技有限公司新建触摸板260万个、键盘9600000个项目》的立项备案（备案证号：相审批投备〔2022〕148号，原55号作废，该项目主要包含焊接、测试、点胶固化、组装等工艺），并于2022年06月23日通过苏州市生态环境局审批（批复文号：苏环建〔2022〕07第0078号），但由于公司业务调整较快并综合考虑项目的经济价值、市场潜力等，该拟建生产项目已取消建设；又于2023年03月03日完成《苏州领略智能科技有限公司新建散热组件1244万个、手机屏幕6000万个项目》的立项备案（备案证号：相行审投备〔2023〕67号），并于2023年05月25日通过苏州市生态环境局审批（批复文号：苏环建〔2023〕07第0163号），于2023年07月10日完成该项目的自主验收工作。</p> <p>现公司拟依托现有项目建设<b>散热组件1246.4万个、手机屏幕6000万个及散热组件1244万个、手机屏幕6000万个技改项目</b>，苏州领略智能科技有限公司扩建散热组件1246.4万个、手机屏幕6000万个项目已于2023年12月06日取得苏州市相城区行政审批局备案证（备案证号：相行审投备〔2023〕521号，项目代码：2312-320507-89-01-697570）。苏州领略智能科技有限公司散热组件1244万个、手机屏幕6000万个技改项目已于2024年06月17日取得苏州市相城区工业和信息</p>
------	---

化局备案证（备案证号：相工信备〔2024〕17号，项目代码：2406-320507-07-02-788172）。项目建成后全厂年生产散热组件1246.4万个、手机屏幕6000万个。

本项目建设内容涉及现有项目所在的生产车间，综合考虑全厂车间生产布局的合理性，本项目对现有车间进行调整，调整内容如下：

（1）因本次新增产品规格较大，扩建生产线需新增CNC、车床、镗雕机等设备用生产，故建成后散热组件生产车间由A1厂房一楼扩展到A1厂房的一楼和四楼；手机屏幕生产厂房位置不变；

（2）因现有项目散热组件零部件-导热铜管委外清洁时产品洁净合格率偏低，且委外清洁成本较高，故本项目在切管和外观检查后分别扩增一道清洗工序，并在烘烤工序后扩增注水工序；

（3）现有项目散热组件原仅生产类型一产品，规格尺寸较小，产品用途较为局限，为适应市场产品需求，现依托现有并扩建散热组件生产线，扩建后散热组件产品类型增加、产能增加。此外为满足调整后不同规格散热组件生产需求，对现有散热组件生产线填粉、烧结、缩头等设备进行调整；

（4）本项目散热组件测试工序扩增测试实验，新增模拟跌落、腐蚀、燃烧性、粘度、硬度等测试仪器及原辅料；

（5）为提升现有项目手机屏幕点胶工序零部件清洁度，故本项目在检验工序后新增清洁工序；

（6）为提高现有项目手机屏幕产品点胶部位粘合度，故本项目更换胶黏剂；

（7）现有项目手机屏幕产品测试工序新增研磨测试，并补充研磨液和研磨机及其产污；

（8）本项目购买含有编码信息的手机中框，取消手机屏幕镭射编码工序；

（9）现有项目散热组件零部件-导热铜管烧结工序使用氢氮混合气替换现有的氮气保护气。

鉴于以上调整内容，本项目对改扩建后全厂生产内容进行评价，改扩建后全厂年产散热组件1246.4万个、手机屏幕6000万个。

苏州领略智能科技有限公司 2021 年 4 月注册于相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号迪飞达产业园，公司为生产经营。项目建成后全厂年生产散热组件 1246.4 万个、手机屏幕 6000 万个（国家产业政策限制的除外）。项目资金由公司自筹解决（项目将按规定完善环保等审批手续后实施）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行），本项目《建设项目环境影响评价分类管理名录 (2021 年版)》中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 中的“其他电子设备制造 399 全部 (仅分割、焊接、组装的除外)”，应该编制环境影响报告表。苏州领略智能科技有限公司委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环境影响报告表，报请审批。

## 2、项目概况

项目名称：苏州领略智能科技有限公司扩建散热组件 1246.4 万个、手机屏幕 6000 万个及散热组件 1244 万个、手机屏幕 6000 万个技改项目；

建设单位：苏州领略智能科技有限公司；

建设地点：苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号迪飞达产业园；

建设性质：改扩建；

建设规模及内容：项目建成后全厂年产散热组件 1246.4 万个、手机屏幕 6000 万个；

总投资额：6500 万元，其中环保投资约 950 万元，约占总投资的 14.6%；

占地面积：租赁厂房占地面积 18759.0 平方米，租赁建筑面积 39113.11 平方米。

## 3、项目组成

项目主要建设内容详见下表。

表 2-1 项目组成一览表

类别	建设名称	设计能力			备注
		改扩建前	改扩建后	增减量	
主体工程	A1 楼	建筑面积约 29475.56m <sup>2</sup>	建筑面积约 29475.56m <sup>2</sup>	0m <sup>2</sup>	4 层, 高度 23.045m, 丙类厂房
	A2楼	建筑面积约 4357.06m <sup>2</sup>	建筑面积约 4357.06m <sup>2</sup>	0m <sup>2</sup>	5层, 高度23.52m, 丙类厂房
贮运工程	原材料仓库	建筑面积约 500m <sup>2</sup>	建筑面积约 500m <sup>2</sup>	0m <sup>2</sup>	原料贮存, 位于 A1 一层
	半成品仓库	建筑面积约 50m <sup>2</sup>	建筑面积约 218m <sup>2</sup>	+168m <sup>2</sup>	半成品存放, 位于 A1 二层,
	化学品暂存间	建筑面积约 0m <sup>2</sup>	建筑面积约 40m <sup>2</sup>	+ 40m <sup>2</sup>	新增, 化学品暂存, 位于 A2 一层
	成品仓库	建筑面积约 400m <sup>2</sup>	建筑面积约 400m <sup>2</sup>	0m <sup>2</sup>	产品存放, 位于 A1 一层
	运输	原料由厂商安排汽车运送			
辅助工程	办公楼	建筑面积约 4986.52m <sup>2</sup>	建筑面积约 4986.52m <sup>2</sup>	0m <sup>2</sup>	共计 5 层
	空压站	建筑面积约 260m <sup>2</sup>	建筑面积约 260m <sup>2</sup>	0m <sup>2</sup>	位于 A2 一层
	配电房	建筑面积约 182.04m <sup>2</sup>	建筑面积约 182.04m <sup>2</sup>	0m <sup>2</sup>	单层建筑面积约 182.04m <sup>2</sup>
	污水处理站	建筑面积约 130m <sup>2</sup>	建筑面积 260 m <sup>2</sup>	+130m <sup>2</sup>	室外
	气站	建筑面积约 0m <sup>2</sup>	建筑面积 185 m <sup>2</sup>	+185m <sup>2</sup>	新建, 室外
	门卫消防室	建筑面积约 65.67m <sup>2</sup>	建筑面积约 65.67m <sup>2</sup>	0m <sup>2</sup>	单层建筑面积约 65.67m <sup>2</sup>
公用工程	给水系统	自来水用量 28565t/a (纯水制备用水 19200t/a、水旋塔用水 360t/a、切削液配置用水 5t/a 和生活用水 9000t/a)	自来水用量 29618.695t/a (纯水制备用水 19201t/a、水旋塔用水 630t/a、切削液配置用水 25t/a、散热组件清洗用水 751.7t/a、生活污水 9000t/a、手机屏幕产品测试用水 0.995t/a 和冷却水塔用水 10t/a)	自来水用量 +1053.695t/a(纯水制备用水 +1t/a、水旋塔用水+270t/a、切削液配置用水 +20t/a、散热组件清洗用水 +751.7t/a、手机屏幕产品测试用水 0.995t/a 和冷却水塔用水 10t/a)	由市政供水管网提供自来水
	排水系统	生产废水 18528t/a (包含手机屏幕清洗废水 8640t/a,	生产废水 18744.5t/a (包含手机屏幕清洗废水 8640t/a, 水旋塔更换废水	生产废水 +216.5t/a (包含水旋塔更换废水 216t 和纯水	雨污分流, 生产废水 (含清洗废水、水旋塔更换废水)经污水处理站处理后和生活污水、

		水旋塔更换废水 288t/a 和纯水制备浓水 9600t/a)、生活污水 7200t/a	504t/a 和纯水制备浓水 9600.5t/a)、生活污水 7200t/a	制备浓水 +0.5t/a)	制纯浓水一起接管至城西污水厂处理
	供电	1000 万 kW · h/a	3000 万 kW · h/a	+2000 万 kW · h/a	市政电网, 依托现有
	空压机	2 台	6 台	+4 台	ZT250VSD, 螺杆式空压机, 功率 250KW, 排气量 14.2~41 (8.6bar)m <sup>3</sup> /min(FAD), 风冷式
	制纯水系统	6.5t/h	6.5015t/h	+0.0015t/h	新增 1 台纯水机, 制备能力为 1.5kg/h, 用于测试工序; 工艺: 砂罐+炭罐+PP 滤芯+RO 膜, 出水水质为电阻率 ≥15MΩ · cm
废气处理	有组织	回流焊废气、烧结废气、钎焊废气、镭雕废气经管道收集后经干式过滤+RCO 设备处理后通过 DA001 号 25 米高排气筒排放	镭雕废气经集气罩收集后经二级水旋塔设备处理	镭雕废气收集后由“干式过滤+RCO”设备处理改为“二级水旋塔”设备处理	废气经处理后由 DA004 号 29 米高排气筒排放, 该套废气处理装置风量 40000m <sup>3</sup> /h
			回流焊废气、烧结废气和钎焊废气经管道收集后经干式过滤+RCO 设备处理后通过 DA001 号 25 米高排气筒排放, 风量 25000m <sup>3</sup> /h	不变	/
		点胶、固化工序产生的废气通过 RCO 处理后通过 DA001 号 25 米高排气筒排放, 风量 25000m <sup>3</sup> /h	点胶、固化工序产生的废气通过 RCO 处理后通过 DA001 号 25 米高排气筒排放, 风量 25000m <sup>3</sup> /h	不变	

			激光焊接经收集后由“二级水旋塔”废气处理系统处理后通过 DA002 号 25 米高排气筒排放, 风量 40000m <sup>3</sup> /h	激光焊接经收集后由“二级水旋塔”废气处理系统处理后通过 DA002 号 25 米高排气筒排放, 风量 40000m <sup>3</sup> /h	不变	/
			喷砂废气经收集后由“一级洗涤塔”废气处理装置处理后通过 DA003 号 25 米高排气筒排放, 风量 30000m <sup>3</sup> /h	喷砂废气经收集后由“一级洗涤塔”废气处理装置处理后通过 DA003 号 25 米高排气筒排放, 风量 30000m <sup>3</sup> /h	不变	/
			/	清洗废气收集后由“水洗+干式过滤+二级活性炭”废气处理装置处理, 处理后由 DA005 号 29 米高排气筒排放, 风量 20000m <sup>3</sup> /h	新增	/
			/	打磨、氩弧焊废气经由“二级水旋塔”废气处理装置处理, 处理后由 DA004 号 29 米高排气筒排放, 风量 40000m <sup>3</sup> /h	新增	/
		无组织	机加工废气经设备自带的油雾净化器处理	机加工废气经设备自带的油雾净化器处理	不变	达标排放
			/	清洁废气直接无组织排放	新增	达标排放
			/	研磨废气直接无组织排放	新增	达标排放
			未被收集的废气通过车间通风系统换气排出车间外	未被收集的废气通过车间通风系统换气排出车间外	不变	达标排放
	废水处理	生活污水	生活污水通过市政管网排入城西污水处理厂	生活污水通过市政管网排入城西污水处理厂	不变	达标接管
		生产废水	生产废水(含手机屏幕清洗废水、水旋塔更换	现有的手机屏幕清洗废水及水旋塔更换废水经污水处理站(污水处理系统	不变	达标接管

	水	废水)经污水处理站(pH调节+破乳混凝+一体化组合气浮+pH调节+缺氧池+接触氧化+生化混凝+絮凝沉淀)处理后和生活污水、制纯浓水一起达标接管至城西污水厂处理	1:pH调节+破乳混凝+一体化组合气浮+pH调节+缺氧池+接触氧化+生化混凝+絮凝沉淀,处理规模 6.5m <sup>3</sup> /h)处理后和生活污水、制纯浓水一起达标接管至城西污水厂处理																											
		新增的散热组件清洗和测试废水经污水处理站(污水处理系统 2:管式膜过滤+RO浓缩+RO纯化回用 60m <sup>3</sup> /d和深度处理 3m <sup>3</sup> /d)处理后回用	新增的散热组件清洗和测试废水经污水处理站(污水处理系统 2:管式膜过滤+RO浓缩+RO纯化回用 60m <sup>3</sup> /d和深度处理 3m <sup>3</sup> /d)处理后回用			回用																								
	降噪措施	合理布局,采用低噪声设备,隔声减振,距离衰减																												
	固废措施	一般固废	暂存库 280m <sup>2</sup>	暂存库 280m <sup>2</sup>	0	依托现有,位于 A2 车间一层																								
		危险废物	暂存库 150m <sup>2</sup>	暂存库 150m <sup>2</sup>	0	依托现有,位于 A2 车间一层																								
依托工程	雨、污水管网	依托厂区已建成雨、污水管网																												
<p>4、主要产品及产能</p> <p>项目产品方案详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 项目产品方案</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工程名称 (车间、生产装置或生产线)</th> <th colspan="2" rowspan="2">产品名称</th> <th rowspan="2">规格</th> <th colspan="3">年生产能力(万个/年)</th> <th rowspan="2">年运行时数</th> </tr> <tr> <th>改扩建前</th> <th>改扩建后</th> <th>增量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">生产车间</td> <td rowspan="2">散热组件</td> <td>类型一</td> <td>22.58*12.75*1.38m m等(约 100-500g/个)</td> <td>1244</td> <td>1214</td> <td>-30</td> <td rowspan="2">6000h/a</td> </tr> <tr> <td>类型二</td> <td>200*150*4mm(约 200~700g/个)</td> <td>0</td> <td>17</td> <td>+17</td> </tr> </tbody> </table>							工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称		规格	年生产能力(万个/年)			年运行时数	改扩建前	改扩建后	增量	生产车间	散热组件	类型一	22.58*12.75*1.38m m等(约 100-500g/个)	1244	1214	-30	6000h/a	类型二	200*150*4mm(约 200~700g/个)	0	17	+17
工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称		规格	年生产能力(万个/年)							年运行时数																			
				改扩建前	改扩建后	增量																								
生产车间	散热组件	类型一	22.58*12.75*1.38m m等(约 100-500g/个)	1244	1214	-30	6000h/a																							
		类型二	200*150*4mm(约 200~700g/个)	0	17	+17																								

	类型三	250*200*8mm(约300~1000g/个)	0	8	+8
	类型四	350*250*12(约500~2000g/个)	0	5	+5
	类型五	1135*806mm 等(约35kg/个)	0	2.4	+2.4
	合计	/	1244	1246.4	+2.4
	手机屏幕	145.46*69.43*1.3mm 等(约24-27g/个)	6000	6000	0

注：（1）现有项目散热组件原仅生产类型一产品，规格尺寸较小，产品用途较为局限，为适应市场产品需求，现依托现有并改扩建散热组件生产线，改扩建后散热组件产品类型增加、产能增加；改扩建后散热组件类型一至类型四为导热铜管类散热组件，类型五不属于导热铜管类散热组件。（2）为提升产品品质及适应市场需求，现有项目手机屏幕生产线新增部分生产工序，产品类型及产能维持不变。综上，本次改扩建后全厂年产散热组件 1246.4 万个、手机屏幕 6000 万个。

①散热组件产品的重量与原材料用量的匹配性分析：

根据建设单位提供资料，项目建成后散热组件分五种类型，其中散热组件类型一产品重量约为 100~500g/个，该产品年设计产能为 1214 万个，类型二产品重量约为 200~700g/个，该产品年设计产能为 17 万个，类型三产品重量约为 300~1000g/个，该产品年设计产能为 8 万个，类型四产品重量约为 500~2000g/个，该产品年设计产能为 5 万个，类型五平均重量约为 35kg/个，该产品年设计产能为 2.4 万个，则每年生产的散热组件产品重量约为 2137~7209 吨/年，本项目散热组件产品使用的原料量合计约为 5250t/a，在 2137~7209 吨范围内，即本项目散热组件产品的重量与原材料用量的匹配性较好。

②手机屏幕产品的重量与原材料用量的匹配性分析：

根据建设单位提供资料，本项目手机屏幕产品平均重量约为 24~27g/个，年生产 6000 万个，则产品重量约为 1440~1620 吨/年，本项目手机屏幕产品使用的原料量合计约为 1558t/a，在 1440~1620 吨范围内，即本项目手机屏幕产品的重量与原材料用量的匹配性较好。

本项目产品散热模组和手机屏幕主要用于手机、电脑等数码产品及电子电器、光伏产品中；电子电器、数码产品、光伏等部件中大量使用集成电路。众所周知，高温是集成电路的大敌。高温不但会导致系统运行不稳，使用寿命缩短，甚至有可能使某些部件烧毁。导致高温的热量不是来自外部，而是内部，

或者说是集成电路内部。散热组件的作用就是将这些热量吸收，然后发散到机箱内或者机箱外，保证部件的温度正常。本项目散热组件类型一至类型四多用于手机、电脑等数码产品及电子电器中，散热组件类型五用于光伏产品中，散热组件的主要散热指标为热源面平面度、热源粗制度及性能，本项目散热组件热源面平整度均未 0.1mm，热源粗制度 0.8-1.6，散热组件类型一性能范围为 20-10000W，类型二性能范围为 150-250W，类型三为 250-1000W，类型四为 2000-10000W，类型五为 3000-30000W。改扩建后散热组件类型增加，性能范围为由 20-10000 扩增为 20-30000W，适用范围更为广泛。手机屏幕主要指标为玻璃平面度，本项目手机屏幕产品玻璃平面度需达到 0.05mm，同时散热组件和手机屏幕在产品清洁度显著提升。

#### 5、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-3 散热组件产品主要生产设备表

序号	设备名称	设备规格(型号)/参数	数量(台)			用途	备注
			改扩建前	改扩建后	变化量		
类型一、类型二、类型三、类型四 (A1 一层和 4 层)							
1	CNC	125*650mm	8	8	0	机加工	/
2	车床	45 度刀	2	2	0		
3	冲床	BGT	3	3	0		
4	三次元检测	HEXAGON Global S 7107	1	1	0	尺寸检验	/
5	工装治具	300*200mm	10	10	0	组装	/
6	高温烤炉	1200*1200*800mm (电加热)	1	1	0	钎焊	/
7	风批 (气动螺丝刀)	100N	2	2	0	拆卸治具	/
8	氦检机	1000*1200*250mm	2	2	0	检测校正	/
9	油压机 <sup>②</sup>	100T	1	3	+2	检测校正	新增 2 台
10	超声波检测机 <sup>②</sup>	/	1	2	+1	检测校正	新增 1 台
11	网印台+网板	非标	5	5	0	网印	/
12	自动网印机台	非标	4	4	0	网印	/
13	夹具治具	非标	1000	1000	0	组装	/
14	夹具锁合	非标	1000	1000	0	固定	/

15	自动点锡机	非标	4	4	0	点锡	/
16	电动批	非标	38	38	0	组装	/
17	回焊炉	RMG5530 (电加热)	2	2	0	回流焊	/
18	镲雕机	HYM-IP50-SLM1	4	4	0	镲雕	/
19	模组测试机台	6ZF-2J	6	6	0	测试	/
20	万用表	非标	4	4	0	导电测试	/
21	切管机 <sup>②</sup>	ZS-52-020	1	2	+1	切管	新增 1 台
22	超声波清洗机 <sup>①</sup>	型号 (槽子规格: 500*500*700mm)	0	2	+2	清洗	新增 2 台
23	缩管机 <sup>④</sup>	非标	4	2	-2	缩头	取消 2 台
24	手动填粉机 <sup>④</sup>	YZD-TZF-36B3	4	2	-2	填粉	取消 2 台
25	半自动填粉机 <sup>②</sup>	非标	0	1	+1	填粉	新增
26	缩插填一体机 <sup>②</sup>	非标	0	3	+3	填粉	新增
27	自动填粉线 <sup>②</sup>	非标	0	1	+1	填粉	新增
28	钟罩炉 <sup>②</sup>	电加热	2	5	+3	烧结	新增 3 台
29	推板炉 <sup>②</sup>	双永	0	1	+1	烧结	新增
30	开盖机 <sup>②</sup>	双永	0	2	+2	烧结	新增
31	冷却机 <sup>②</sup>	双永	0	3	+3	烧结	新增
32	拔棒机 <sup>②</sup>	非标	2	2	0	拔棒	/
33	缩口机 <sup>②</sup>	非标	4	4	0	缩尾	/
34	半自动缩尾机 <sup>②</sup>	非标	0	2	+2	缩尾	新增
35	自动拔缩切焊一体机 <sup>②</sup>	非标	0	3	+3	拔棒、缩尾、焊接	新增
36	手动缩尾机 <sup>②</sup>	非标	0	1	+1	缩尾	新增
37	切尾机 <sup>②</sup>	非标	0	1	+1	切尾	新增
38	焊接机 <sup>②</sup> (激光焊接)	非标	6	5	-1	焊接封口、焊尾	取消 1 台
39	注水机 <sup>①</sup>	/	0	4	+4	注水	新增
40	注水除气一体机 <sup>①</sup>	非标	0	1	+1	注水、除气	新增
41	一除机 <sup>②</sup>	DK-H/P-YC6-B	7	4	-3	除气	取消 3 台
42	二除机 <sup>②</sup>	DK-H/P-DC4-4	5	2	-3	除气	取消 3 台
43	滚直机 <sup>②</sup>	非标	1	2	+1	滚直	新增 1 台
44	压床 <sup>②</sup>	20T	0	23	+23	弯曲、压扁	新增
45	自动成型线 <sup>②</sup>	非标	0	1	+1	弯曲、压扁	新增
46	烤箱 <sup>②</sup>	非标	0	3	+3	老化测试	新增

47	氦气压力罐 <sup>②</sup>	容积 0.5m <sup>3</sup> ,压力 13.5MP	0	3	+3	氦气测漏	新增
48	氦检机	JDL-S	1	1	0		/
49	效能测试机 <sup>②</sup>	非标	6	40	+34	效能测试	新增 34 台
50	VC 手动震粉机 <sup>②</sup>	非标	0	1	+1	震粉	新增
51	碰焊机 <sup>②</sup>	非标	0	4	+4	铜网焊接	新增
52	铜网扩散焊 <sup>②</sup>	LY-DZH-32B	0	6	+6	铜网焊接	新增
53	VC 推板扩散焊 <sup>②</sup>	双永	0	1	+1	VC 焊接	新增
54	扩散焊 <sup>②</sup>	双永	0	1	+1	VC 焊接	新增
55	真空侧漏机 <sup>②</sup>	非标	0	1	+1	密封性测试	新增
56	鼠尾焊 <sup>②</sup>	非标	0	2	+2	鼠尾焊接	新增
57	自动激光焊接机 <sup>②</sup>	非标	0	1	+1	鼠尾焊接	新增
58	冲床 <sup>②</sup>	20T	0	3	+3	裁边、冲孔	新增
59	水浴测试 <sup>②</sup>	非标	0	4	+4	测试	新增
60	氦气柜 <sup>②</sup>	非标	0	2	+2	/	新增
61	全检机 <sup>②</sup>	非标	0	1	+1	全检	新增
62	冷却水塔 <sup>②</sup>	非标	0	4	+4	烧结	新增
63	孔径分析仪 <sup>③</sup>	麦克默瑞提克	0	1	+1	孔径及渗透率检测	新增
64	辊压机 <sup>③</sup>	辊压宽度 350mm	0	1	+1	厚度调控及测试	新增
65	真空气氛箱式炉 <sup>③</sup>	1200°C	0	1	+1	工艺验证	新增
66	AND 分析电子天平 <sup>③</sup>	GR300	0	1	+1	重量测试及调控	新增
67	毛细测试平台 <sup>③</sup>	非标	0	1	+1	吸水性能检测	新增
68	激光粒度仪 <sup>③</sup>	0.1-2100μm	0	1	+1	粉末颗粒尺寸检测	新增
69	纯水机 <sup>③</sup>	去离子水+超高纯水 1.5kg/h	0	1	+1	测试用水制备	新增
70	球磨机 <sup>③</sup>	LGB-04	0	1	+1	粉末颗粒尺寸调控	新增
71	激光切割机 <sup>③</sup>	大族	0	1	+1	成品形状切割及检测	新增
72	接触角测试仪 <sup>③</sup>	0°-180°	0	1	+1	工质与基板润湿性检测	新增
73	流道气密检测机	非标	0	1	+1	模拟运输	新增

	③					测试	
74	流阻检测机 <sup>③</sup>	非标	0	1	+1	模拟跌落测试	新增
75	流道清洗烘烤机 <sup>③</sup>	非标	0	1	+1	模拟防腐蚀测试	新增
76	振动测试机 <sup>③</sup>	非标	0	1	+1	模拟运输测试	新增
77	跌落测试机 <sup>③</sup>	非标	0	1	+1	模拟跌落测试	新增
78	盐雾测试机 <sup>③</sup>	非标	0	1	+1	模拟防腐蚀测试	新增
79	冲击测试机 <sup>③</sup>	非标	0	1	+1	物理冲击测试	新增
80	基恩士显微镜/切割机/研磨抛光机 <sup>③</sup>	基恩士	0	1	+1	表面金相结构分析测试	新增
81	步入式老化房/高温高湿/高低温一体箱 <sup>③</sup>	非标	0	3	+3	模拟环境测试	新增
82	维氏硬度计 <sup>③</sup>	非标	0	1	+1	硬度测试	新增
83	清洁度清洗制样设备 <sup>③</sup>	非标	0	1	+1	表面颗粒分析测试	新增
84	红外光谱仪 <sup>③</sup>	非标	0	1	+1	成分分析测试	新增
85	阻燃检测仪 <sup>③</sup>	/	0	1	+1	燃烧性能测试	新增
86	搅拌器 <sup>③</sup>	/	0	1	+1	粘度测试	新增
<b>类型五（新增，位于 A14 层）</b>							
87	CNC	125*650mm	0	22	+22	机加工	新增
88	车床	45 度刀	0	2	+2		
89	冲床	BGT	0	3	+3		
90	工装治具	300*200mm	0	190	+190	组装	新增
91	夹具治具	非标	0	500	+500	组装	新增
92	镗雕机	HYM-IP50-SLM1	0	4	+4	镗雕	新增
93	风批 (气动螺丝刀)	100N	0	3	+3	拆卸治具	新增
94	模组测试机台	6ZF-2J	0	10	+10	测试	新增
95	超声波清洗机	型号（槽子规格： 500*500*700mm）	0	1	+1	清洗	新增
96	上料机	方桥	0	1	+1	/	新增
97	下料机	方桥	0	1	+1	/	新增
98	转角机	方桥	0	4	+4	/	新增

99	翻转收料机	方桥	0	1	+1	/	新增
100	平面磨床	/	0	2	+2	打磨	新增
101	机器人搅拌摩擦焊	/	0	2	+2	搅拌摩擦焊	新增
102	龙门搅拌摩擦焊	/	0	2	+2		新增
103	超声波焊道检测	/	0	4	+4	焊道检测	新增
104	气密检测设备	/	0	3	+3	性能检测	新增
105	印刷检测机	方桥	0	1	+1		新增
106	两端检测机	方桥	0	1	+1		新增
107	焊接裂缝检测机	荣旗	0	2	+2		新增
108	焊接机	/	0	2	+2	焊接	新增
109	组装机	/	0	4	+4	装配	新增
110	自动 DCR 测试机	非标	0	2	+2		新增
111	AOI 检测机	非标	0	1	+1		新增
112	空压机	非标	2	6	+4	废气工程	新增
113	风机	非标	3	6	+3		新增

注：①现有项目散热组件-类型一生产线因新增 2 条清洗线和注水工序而新增 2 台超声波清洗机 and 注水除气设备；

②本项目散热组件调整产品类型后因散热组件规格生产需求不同对填粉、烧结、缩头等设备进行调整；

③、因现有项目散热组件测试类别无法满足生产需求，故本项目扩增模拟跌落、腐蚀、燃烧性、粘度、硬度等测试仪器。

**表 2-4 手机屏幕产品主要生产设备表**

序号	设备名称	设备规格（型号）/参数	数量（台）			来源	使用工序
			改扩建前	改扩建后	变化量		
1	数控机床	FANUC	34	34	0	国产	裁切
2	CNC 自动上下料机	非标自动化	1	1	0	国产	裁切
3	喷砂机	尚柏 TM-CT16	8	8	0	国产	喷砂
4	喷砂上下料机	LY Auto	3	3	0	国产	喷砂
5	超声波清洗机	ACE-80480AT （槽子规格： 600*1200*650mm）	2	2	0	国产	清洗
6	清洗上下料机	LY Auto	2	2	0	国	清洗

	构					产	
7	纯水机	6.5t/h	1	1	0	国产	纯水制备
8	真空泵	/	1	1	0	国产	辅助
9	自动焊接线(激光焊接)	博古特	5	5	0	国产	焊接
10	焊接机(激光焊接)	大族	19	19	0	国产	
11	钎焊手动线体	博古特	2	2	0	国产	
12	AGV 智能搬运机器人	深紫	12	12	0	国产	物料转运
13	CYG 下料机构	LY Auto	2	2	0	国产	检测
14	外观检测 AOI	AOI	4	4	0	国产	
15	显示屏上料机	LY Auto	1	1	0	国产	来料检
16	撕除来料保护膜设备	智信 IPI	1	1	0	国产	外观检
17	贴制程保护膜设备	ASP-A22AV-4S-LY-D37	1	1	0	国产	贴膜
18	贴摄像头保护膜设备	智信 IPI	1	1	0	国产	
19	贴传感器垫片设备	GTS-A22AV-4S-GT-LY-D	1	1	0	国产	
20	贴显示屏垫片设备	世宗 Saejong	1	1	0	国产	
21	排线折弯设备	世宗 Saejong	1	1	0	国产	撕膜
22	移除感光孔保护膜设备	世宗 Saejong	1	1	0	国产	
23	显示屏/边框上/下料机	LY Auto	2	2	0	国产	上下料
24	贴边框下端泡棉设备	LY Auto	1	1	0	国产	贴膜
25	贴边框 DIC 泡棉设备	LY Auto	1	1	0	国产	
26	贴边框顶部材料设备	世宗 Saejong	1	1	0	国产	
27	撕除离心膜设备	世宗 Saejong	1	1	0	国产	撕膜
28	贴边框左右材料设备	世宗 Saejong	2	2	0	国产	贴膜

29	中转机	/	1	1	0	国产	中转
30	边框上/下料机	世宗 Saejong	2	2	0	国产	上/下料
31	膜撕除设备	世宗 Saejong	1	1	0	国产	撕膜
32	显示屏组装机	世宗 Saejong	6	6	0	国产	组装
33	边框显示屏组 装线流道	世宗 Saejong	1	1	0	国产	组装
34	显示屏上/下料 机	世宗 Saejong	2	2	0	国产	上/下料
35	接地膜组装机	世宗 Saejong	1	1	0	国产	贴膜、尺寸 测量、测试
36	接地膜保压机	/	1	1	0	国产	
37	感光孔保护膜 贴附设备	/	1	1	0	国产	
38	显示屏上/下料 机	/	4	4	0	国产	
39	全尺寸量测设 备	/	1	1	0	国产	
40	气密测试上/下 料机	/	2	2	0	国产	撕膜
41	撕除排线保护 膜设备	/	1	1	0	国产	
42	阻抗测试下料 机	/	1	1	0	国产	电阻测量、 功能测试
43	测试线流道	/	1	1	0	国产	
44	出货膜上/下料 机	RNG-A22AV-4S-SL-LY-D	2	2	0	国产	撕膜
45	出货膜贴附设 备	/	1	1	0	国产	
46	来料触摸测试 设备	/	5	5	0	国产	电阻测量、 功能测试
47	画面测试设备	/	12	12	0	国产	
48	水波纹测试设 备	/	1	1	0	国产	
49	信号强度测试 设备	/	2	2	0	国产	
50	半自动/全自动 阻抗测试设备	/	3	3	0	国产	
51	通透性测试设 备	FTP-A22AV-PSA(L/R)-0	2	2	0	国产	

52	触摸测试设备	FTP-A22AV-Buf-02-LY-	35	35	0	国产	
53	表面电阻测试设备	/	1	1	0	国产	
54	点胶机	YNS-X200	12	12	0	国产	点胶
55	烤炉	/	1	1	0	国产	固化
56	等离子清洗机 <sup>①</sup>	FTP-A22AV-2P-01-LY-D	0	1	+1	国产	清洁
57	研磨机 <sup>②</sup>	/	0	1	+1	国产	测试

注：①因现有项目手机屏幕生产工艺新增清洁工序而增加一台等离子清洗机；

②因现有项目手机屏幕产品测试工序遗漏测试辅助工具-研磨机，故本项目补增一台研磨机。

## 6、主要原辅材料及燃料的种类和用量

项目原辅材料消耗详见下表。

**表 2-5 散热组件主要原辅材料一览表**

序号	原辅料名称		主要成分	形态	包装规格	年用量			最大存储量	储存位置
						改扩建前	改扩建后	变化量		
1	散热组件零部件 (导热铜管)	铜管	铜	固态	10KG/捆,外径8MM,内径7.4MM,长约340MM	100吨	100吨	0吨	20吨	车间、原料仓库
2		铜粉	铜	固态	3kg/管	50吨	50吨	0吨	5吨	
3	散热组件	铝板	铝	固态	1000*360*40MM	730吨	730吨	0吨	10吨	原料仓库
4		铝焊膏	硅11~13%; 铁≤0.8%; 铜≤0.3%; 锰≤	固态	2kg/桶	0.6吨	2.6吨	+2吨	0.5吨	冰箱

			0.15%; 镁 ≤0.05%; 锌≤ 0.2%; 钛 ≤0.2%; 余量为铝							
5		氧气	氧气	气态	40L/瓶	480 L	480L	0L	480 L	原料 仓库
6		铜块	铜	固态	非标	750 吨	750 吨	0 吨	10 吨	
7		铝块	铝	固态	非标	750 吨	750 吨	0 吨	10 吨	
8		铁块	铁	固态	非标	750 吨	750 吨	0 吨	10 吨	
9		不锈钢 块	钢	固态	非标	750 吨	750 吨	0 吨	10 吨	
1 0		散热铜 管 <sup>②</sup>	铜	固态	非标	750 吨	750 吨	0 吨	10 吨	
1 1		铜鳍片	铜	固态	非标	750 吨	750 吨	0 吨	10 吨	
1 2		铝鳍片	铝	固态	非标	750 吨	750 吨	0 吨	10 吨	
1 3		VC 上盖	铜	固态	非标	0 吨	200 吨	+200 吨	20 吨	
1 4		VC 下盖	铜	固态	非标	0 吨	200 吨	+200 吨	20 吨	
1 5		铜网	铜	固态	非标	0 吨	150 吨	+150 吨	20 吨	
1 6		铜柱	铜	固态	非标	0 吨	50 吨	+50 吨	10 吨	
1 7	清 洗 剂	脱脂 剂 <sup>①</sup>	碳酸盐 10-20%; 氢氧化钾 5-10%; 丙烯酸 3-10%; 硅酸盐 1-10%; 二元羧酸 0.25-1%; 其余为水	液态	25kg/桶	0 吨	150 吨	+150 吨	10 吨	
1 8		402 清 洗 剂	表面活性 剂 45%; 柠檬酸 15%; 柠 檬酸钠	液态	25kg/桶	0 吨	90 吨	+90 吨	10 吨	

			25%; 水 15%								
19		除渣剂 <sup>①</sup> (601铜化学清洗剂)	表面活性剂12%; 柠檬酸15%; 水73%	液态	25kg/桶	0吨	120吨	+120吨	10吨		
20		(115环保)抛光剂 <sup>①</sup>	柠檬酸40%; 柠檬酸钠10%; 表面活性剂5%; 四氢呋喃2%; 水43%	液态	25kg/桶	0吨	120吨	+120吨	10吨		
21		抗氧化剂(508铜抗氧化剂) <sup>①</sup>	聚乙二醇30%; 葡萄糖酸钠15%; 表面活性剂15%; 水40%	液态	25kg/桶	0吨	240吨	+240吨	20吨		
22		无铅锡膏	锡35-40%; 铋50-55%; 一缩二丙二醇2-4%; 二乙二醇二丁醚2-4%; 改性松香3~5%	半固态	0.5kg/桶	0.2吨	0.2吨	0吨	0.2吨		
23		网印板	尼龙纤维	固态	/	0吨	0.02吨	0.02吨	0.02吨		
24		打磨棒	塑料	固态	20*150mm	10000根	10000根	0根	1000根		
25		焊丝	铜银合金	固态	/	0吨	30吨	+30吨	5吨		
26		无尘布	布	固态	200*200mm	1吨	1吨	0吨	0.2吨		
27		液压油	精炼矿物基础油80~95%;	液态	180L/桶	0.2吨	0.2吨	0吨	0.15吨		
											原料仓库

			脂肪酸锂皂 8~18%； 石油添加剂（二烷基二硫代磷酸锌） 6~10%						
28		抗磨液 压油	精炼矿物 基础油 90%-99% ； 二烷基二 硫代磷酸 锌 0.3-2%	液 态	180L/桶	0 吨	0.54 吨	+0.54 吨	0.3 吨
29		白矿油	矿物油	液 态	200L/桶	0 吨	10 吨	+10 吨	2.5 吨
30		微乳化 切削液	矿物油 20~25%； 脂肪酸 6-10%； 三乙醇胺 10-15%； 胺基醇 10-15%； 非离子表 面活性剂 3%	液 态	25L/桶	1 吨	5 吨	+4 吨	1 吨
31		5 寸圆盘 砂纸	碳化硅、 氧化铝、 金刚石、 金属粉 末、硅胶	固 态	5 寸	0 个	16000 个	+160 00 个	400 0 个
32		线切割 工作液	聚乙二醇 10%； 妥 尔油 5%； 植物油酸 10%； 碳 酸钠 15%； 水 60%	液 体	16L/桶	0 吨	0.24 吨	+0.24 吨	0.1 吨
33		除油粉	氢氧化钠 10%； 表 面活性剂 30%； 碳 酸钠 60%	固 体 粉 末	25kg/袋	0	6 吨	+6 吨	1 吨

34	液氮	液氮	液态	10L/罐	10罐	0罐	-10罐	0罐	/
35	氦气	氦气	气体	40L/罐	3罐	0罐	-10罐	0罐	/
36	液氮	氮气	气态	450kg/瓶	400吨	0吨	-400吨	0吨	/
37	氦氮混合气	氦气40%，氮气60%	气态	40L/瓶	2吨	0吨	-2吨	0吨	/
38	氮气	氮气	气态	容积 50m <sup>3</sup> ，压力 1.7MP	10吨	200m <sup>3</sup> （约0.25t）	-9.75吨	50m <sup>3</sup>	气站
39	氦气	氦气	气态	40L/瓶	0吨	20吨	+20吨	2吨	
40	氩气	氩气	气态	容积 20.77m <sup>3</sup> ，压力 1.7MP	10吨	100m <sup>3</sup> （约0.18t）	-9.82吨	20m <sup>3</sup>	
41	氦气	氦气	气态	容积 0.5m <sup>3</sup> ，压力 13.5MP	10吨	10吨	0吨	1吨	
42	氢氧化钠	氢氧化钠	固态	25kg/袋	0吨	0.5吨	0.5吨	0.1吨	废水处理

注：①脱脂剂、除渣剂、抛光剂、抗氧化剂均属于水基型清洗剂且 VOCs 检测结果为 ND（检测报告编号：A2230540045102001C）。

②导热铜管为散热组件类型一至类型四中间零部件。

表 2-6 手机屏幕主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	主要成分	形态	包装规格	年用量			最大存储量	储存位置
					改扩建前	改扩建后	变化量		
1	手机中框	不锈钢+尼龙	固态	160 个/箱	26 吨	26 吨	0	0.7 吨	原料仓库
2	摄像头环	不锈钢+尼龙	固态	1280 个/箱	3.0 吨	3.0 吨	0	0.07 吨	
3	钩状小件	不锈钢	固态	8K/箱	2200 万个（约 10.0	2200 万个（约 10.0	0	60 万个	

					吨)	吨)		
4	尖端小件	不锈钢+尼龙	固态	3080 个/箱	2200 万 (约 15.0 吨)	2200 万 (约 15.0 吨)	0	60 万个
5	单孔小件	不锈钢	固态	8K/箱	1100 万 (约 12 吨)	1100 万 (约 12 吨)	0	30 万个
6	双孔小件	不锈钢	固态	8K/箱	1100 万 (约 13.0 吨)	1100 万 (约 13.0 吨)	0	30 万个
7	尼龙砂	尼龙	固态	25kg/袋	30 吨	30 吨	0	1 吨
8	弹片	不锈钢	固态	3080 个/箱	1100 万 (约 10t)	1100 万 (约 10t)	0	30 万
9	螺母	不锈钢	固态	10K/箱	1100 万个 (约 10 吨)	1100 万个 (约 10 吨)	0	30 万个
10	导轨油	导轨油	液态	170kg/桶	3 吨	3 吨	0	0.5 吨
11	外边框	铁	固态	0.025kg/个	600 万个 (约 150 吨)	600 万个 (约 150 吨)	0	20 万个
12	显示屏	玻璃	固态	145.64*69.63*1.3m	6000 万个 (约 800 吨)	6000 万个 (约 800 吨)	0 万个	0
13	制程膜	塑料	固态	3000mm/卷	2000 卷 (约 15.0 吨)	2000 卷 (约 15.0 吨)	0	300 卷

14	镜头泡棉	泡沫	固态	6000mm/卷	1000卷 (约10.0吨)	1000卷 (约10.0吨)	0	300卷
15	传感器垫片	塑料	固态	3500mm/卷	1714卷 (约15.0吨)	1714卷 (约15.0吨)	0	300卷
16	显示屏垫片	塑料	固态	1500mm/卷	4000卷 (约25吨)	4000卷 (约25吨)	0	300卷
17	镜头膜	塑料	固态	5000mm/卷	1200卷 (约400吨)	1200卷 (约400吨)	0	300卷
18	排线弯折膜	塑料	固态	3000mm/卷	2000卷 (约2.16吨)	2000卷 (约2.16吨)	0	300卷
19	边框下端泡棉	塑料	固态	3000mm/卷	2000卷 (约3吨)	2000卷 (约3吨)	0	300卷
20	DIC泡棉	塑料	固态	3000mm/卷	2000卷 (约2吨)	2000卷 (约2吨)	0	300卷
21	摄像头环	铁	固态	1920mm/卷	600万个 (约15吨)	600万个 (约15吨)	0	300万个
22	接地膜	塑料	固态	7000mm/卷	7000卷 (约2吨)	7000卷 (约2吨)	0	1000卷
23	感光孔	塑料	固态	8000mm/卷	750卷 (约0.5)	750卷 (约0.5)	0	1000卷

	膜				吨)	吨)		
24	出货膜	铁	固态	3000mm/卷	2000卷 (约15吨)	2000卷 (约15吨)	0	500卷
25	标签	纸	固态	/	6000万个 (约4吨)	6000万个 (约4吨)	0	1000万个
26	显示屏料盘	硅胶泡棉	固态	460*416mm	5万	5万	0	1万
27	出货盘	塑料	固态	370*570mm	750万	750万	0	20万
28	AB胶	丙烯酸酯类	液态	900ml/管	0.8吨	0吨	-0.8吨	0吨
29	胶黏剂	2-甲基-2-丙烯酸(1,4-丁二醇)酯 20-30%、 2,4,6-三丙烯基氧基-1,3,5-三嗪 1-10%、 2-[[2,2-双[[[1-氧代-2-丙烯基]甲基]丁氧基]甲基]-2-乙基-1,3-丙烷二 1-10%、 肪酸酰胺 1-10%、 马来酸 0.1-1%、 乙酰苯肼 0.1-1%、 1,4-萘醌 < 0.1%、 其余为水	液态	900ml/管	0	0.8吨	+0.8吨	0.2吨
30	研磨液	金刚石 5%； 乙二醇 70%； 纯水 15%； 分散剂 10%	液态	500ml/瓶	0t	0.005吨	+0.005吨	0.001吨

注：改扩建后手机屏幕和散热组件产品的生产过程中存在清洗工艺，手机屏幕清洗工艺前的裁切和喷砂工艺不使用切削液和液压油（仅散热组件的生产设备使用切削液和液压油），且该清洗过程仅使用纯水清洗，去除零件表面残留的粉尘，此外，各工序清洗废水分质收集，因此液压油和切削液不会进入手机屏幕清洗废水中。

项目主要原辅材料理化性质及危险特性见下表。

表 2-7 主要原辅材料理化性质及毒性毒理

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
液压油	外观：浅黄色至褐色均匀油膏；气味：无刺激性气味；滴点 192℃（典型值）；闪点 245℃（开口杯，典型值）；蒸汽密度：>1（空气=1）；密度：0.85~1.0kg/l（20℃）；溶解性：不溶于水；辛醇/水分配系数：>6（估计值）；自燃温度：>260℃；蒸汽压：<0.5MPa at 40℃。	本产品无爆炸危害，不属于危险品。遇高热、明火及强氧化剂，易引起燃烧。	急性经口毒性实验：雌性、雄性大鼠 LD50 均大于 5000mg/kg,为相对无毒；急性经皮毒性实验雌性、雄性大鼠 LD50 均大于 2000mg/kg,为实际无毒。
切削液	外观：乳白色粘稠液体；气味：无气味；pH：9.5；沸点 100℃；自燃温度 248℃；蒸汽压：>1000KPa（100℃）；密度：0.85~0.852g/mL；挥发性：不挥发；溶解性：溶于水。	不燃	急性毒性：本品属于无毒类化学品，无相关资料；刺激性：家兔经皮开放性刺激试验：500mg/kg，轻度刺激。
铝焊膏	外观：黑色糊状；气味：稍有气味；熔点：555~575℃；溶解度：不溶于水。	不燃	无资料
无铅锡膏	外观：灰褐色、膏状；气味：柔和；闪点>93℃；密度（20℃）：4.5g/cm <sup>3</sup> ；自燃点：本品不能自燃；爆炸危险：本品不存在爆炸危险；在水中溶解度和掺杂度：不能或很难与水相溶或掺杂。	本品不存在爆炸危害，不能自燃	急性毒性：改性松香：经口 LD50：5000~10000mg/kg（老鼠）、经皮肤 LD50：>2000mg/kg（老鼠）
氧气	无色无臭气体，蒸汽压 506.62kPa(-164℃)，熔点 -218.8℃，沸点-183.1℃，相对密度(水=1)1.14(-183℃)；相对密度(空气=1)1.43，溶于水、乙醇。	本身不燃烧，助燃剂	急性毒性：人类吸入 TCLO：100pph/14h
氦气	无色无臭的惰性气体，熔点-2721℃，相对蒸气密度(空气=1)：0.14；沸点-268.9℃，在 21.1℃和 101.3kPa 下气体相对密度 0.138，气体密度 0.165kg/m <sup>3</sup> (21.1℃、101.3kPa)，微溶于水。	本品不燃	无资料
氩气	无色无臭惰性气体。溶于水，0℃时溶解度为 5.6g/cm <sup>3</sup> 水。也溶于乙醇。熔点：-189℃，沸点：-186℃，相对蒸气密度：1.38。	本品不燃	无资料
氮气	无色无臭惰性气体，蒸汽压 1026.42kPa（-173℃），熔点-209.8℃，沸点-195.8℃，相对密度（水=1）0.81（-196℃）；相对密度（空气=1）0.97，微溶于水、乙醇。	本品不燃	无资料

脱脂剂	褐色液体, pH 值-13, 闪点 (°C) ->93°C, 密度-1.290-1.300g/cm <sup>3</sup> 。	无资料	无资料
402 清洗剂	微黄色液体, 无气味, pH-4-5, 密度-1.15 ± 0.05g/cm <sup>3</sup> , 与水混溶	无资料	无资料
除渣剂	无色液体, 略有刺激性气味, pH 值-≤ 1.0, 沸点/沸点范围: 320°C, 分解温度->100°C, 密度-1.08±0.10g/cm, 与水互溶	无资料	急性毒性: LD50: > 1850mg/kg (大鼠经口)
抛光剂	无色或淡黄色液体, 略有刺激味, 密度-1.430±0.10g/cm (27°C), 与水混溶	无资料	急性毒性: LD50: > 1530mg/kg (大鼠经口)
抗氧化剂	无色或淡黄色液体, 略有刺激味, 密度-1.05±0.10g/cm (27°C), 与水混溶	无资料	急性毒性: LD50: > 965mg/kg (大鼠经口)
除油粉	白色固体粉末, 溶于水, 微味, 密度-2.33g/cm <sup>3</sup>	无资料	无资料
研磨液	摇匀后为银白色粘稠液体, pH 值-8-9, 熔点/凝固点 (°C): -11.2°C, 初始沸点->180, 闪点 (°C) ->100, 蒸汽压力 @20°C-5.83kPa, 相对蒸汽密度-2.14, 相对密度 20°C (水=1) -1.00-1.20, 可溶性: 与水、乙二醇混溶, 自燃温度 (°C) ->380	无资料	无资料
氢氧化钠	氢氧化钠为白色半透明结晶状固体, 其水溶液有涩味和滑腻感, 烧碱、火碱、苛性钠, 化学式-NaOH, 强碱性, 具腐蚀性, 分子量-40, 密度-2.130g/cm <sup>3</sup> , 闪点-176-178°C, 熔点-318°C, 水溶性-111g (20°C)	无资料	无资料
碳酸钠	白色粉末, 易溶于水, 水溶液呈碱性, 高温能分解, 加热不分解, 化学式-Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , 熔点-851°C, 分解温度-1744°C, 沸点-1600°C, 密度-2.532g/cm <sup>3</sup>	无资料	无资料

乙二醇	无色有甜味的粘稠液体，化学式- (CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub> ，沸点-197.3℃，密度-1.1155 (20℃)，闪点-111.1℃，熔点--12.9℃， 临界温度-372℃，与水互溶	无资料	无资料
氢氧化钾 KOH	白色粉末或片状固体，密度-2.044g/cm <sup>3</sup> ， 易溶于水并释放大量的热，水溶液呈强 碱性，熔点-360℃，沸点 1320℃，水中 溶解度-1100g/L(25℃)，蒸气压 0.13kPa (719℃)	无资料	无资料
丙烯酸 C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	丙烯酸是重要的有机合成原料及合成 树脂单体，是聚合速度非常快的乙烯类 单体。是最简单的不饱和羧酸，由一个 乙烯基和一个羧基组成。纯的丙烯酸是 无色澄清液体，带有特征的刺激性气 味。可与水、醇、醚和氯仿互溶。沸点 -141℃，密度-1.05，闪点-54℃，熔点-13 ℃	无资料	无资料
四氢呋喃 C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	无色透明液体，有乙醚气味，凝固点 -108℃，可与水、醇、酮、苯、酯、醚、 烃类混溶	无资料	无资料
氢气 H <sub>2</sub>	无色液体，难溶于水，密度:0.0899kg/m <sup>3</sup> ; 熔点:-259.2℃,沸点:-252.77℃ (20.38K)	空气中的燃 烧界限(体 积分数) 5%~75%; 空气中的爆 炸极限(体 积分数) 4.0%~74.2 %	无资料

## 7、给排水及水平衡

①生活用水：本项目生活用水供水由市政供水管网提供，本项目不新增职工，全厂职工 300 人，用水系数以 100L/人·d 计，则生活用水量 9000t/a，生活污水产生系数 0.8，则改扩建后全厂生活污水产生量为 7200t/a。生活污水接入市政污水管网，由城西污水厂处理达标后排放。

### ②纯水制备用水：

纯水制备供水由市政供水管网提供，使用纯水机制备纯水，根据建设单位提供资料，项目建成后纯水机总制备能力为 6.5015t/h，项目建成后需纯水量约为 9600.5t/a，可满足纯水制备需求，制备效率约为 50%，故纯水制备过程中自

来水需用量约为 19201t/a，纯水制备过程中产生的浓水 9600.5t/a 接入市政污水管网，由城西污水厂处理达标后排放。

③水旋塔用水：

废气处理设备水旋塔供水由市政供水管网提供，水旋塔的水定期更换，更换的废水进入厂区污水处理站处理。根据建设单位提供参数，水旋塔废水约 2 周更换一次，改扩建后全厂共 27 个水旋塔，总装填量约为 21 吨，年更换废水量约为 504 吨，水旋塔水损耗量按 20%计，则水旋塔年用水为 630 吨/年。改扩建后全厂水旋塔更换废水进入厂内污水处理站（废水处理系统 1）处理后达标接管至城西污水厂处理。

④切削液配置用水：

本项目切削液需用水配置，该工序水由市政供水管网提供，根据建设单位提供资料，切削液与水的配置比例为 1：5，改扩建后全厂切削液年使用 5t，则需用水量约为 25t/a，定期更换下来的废切削液（约 6t/a）委托有资质单位处置。

⑤手机屏幕清洗用水（不变）

本项目手机屏幕清洗工序供水由纯水机制备的纯水提供，本项目手机屏幕清洗用水（纯水）年用量约 9600t/a，损耗率约 10%，则清洗废水产生量约为 8640t/a（该工序仅使用纯水清洗，不添加清洗剂，该工序产生的清洗废水中不含氮磷，且无油污进入清洗废水），该部分清洗废水（不含氮磷）进入厂内污水处理站（废水处理系统 2）处理后达标接管至城西污水厂处理。

⑥散热组件清洗用水（新增）

本项目散热组件清洗用水包括导热铜管清洗用水和散热组件型号五（水冷板）清洗用水两大部分。本项目导热铜管清洗工序清洗剂用量约为 1.7t/d（包括脱脂剂 0.3t/d，402 清洗剂 0.2t/d，除渣剂 0.4t/d，抛光剂 0.4t/d，抗氧化剂 0.4t/d），用水量约为 30.3t/d，损耗率约 10%，则清洗废水产生量约为 28.8t/d（主要污染物为 COD、SS、TN、TP、氨氮等）；本项目水冷板清洗工序清洗剂用量约为 0.7t/d（包括脱脂剂 0.3t/d，抗氧化剂 0.4t/d），用水量约为 14.8t/d，损耗率约 10%，则清洗废水产生量约为 13.95t/d（主要污染物为 COD、SS、TN、TP、氨

氮等），散热组件清洗废水进入厂内污水处理站（废水处理系统 2：管式膜过滤+RO 浓缩+RO 纯化回用和深度处理）处理后回用。

#### ⑦手机屏幕产品测试用水

本项目手机屏幕产品测试过程中需要在研磨机上加水和研磨液研磨到产品测量位置，该工序水由市政供水管网提供，根据建设单位提供资料，该工序所需用水量约为 0.995t/a，研磨液约为 0.005t/a，最终约产生 1t/a 的废研磨液委托有资质单位处置。

#### ⑧散热组件测试用水

本项目散热组件测试工序供水由纯水机制备的纯水提供，本项目散热组件测试工序（纯水）年用量约 0.5t/a，测试废水产生量约为 0.5t/a 进入厂内污水处理站（废水处理系统 2）处理后回用。

#### ⑨冷却水塔用水

本项目冷却水塔用水由市政供水管网提供，根据建设单位提供资料，本项目冷却水塔所需用水量约为 10t/a，损耗率约 20%，循环使用，不外排。

### （2）排水

项目排水按雨、污分流排水体制设计和实施，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管道。改扩建后全厂外排生产废水 9144t/a（包含手机屏幕清洗废水 8640t/a，水旋塔更换废水 504t/a）、纯水制备浓水 9600.5t/a、生活污水 7200t/a。生产废水（手机屏幕清洗废水和水旋塔更换废水）经厂内污水处理站处理后与生活污水、纯水制备浓水通过市政污水管网排入苏州市相润排水管理有限公司（城西污水厂）处理达标后排入沈思桥河。

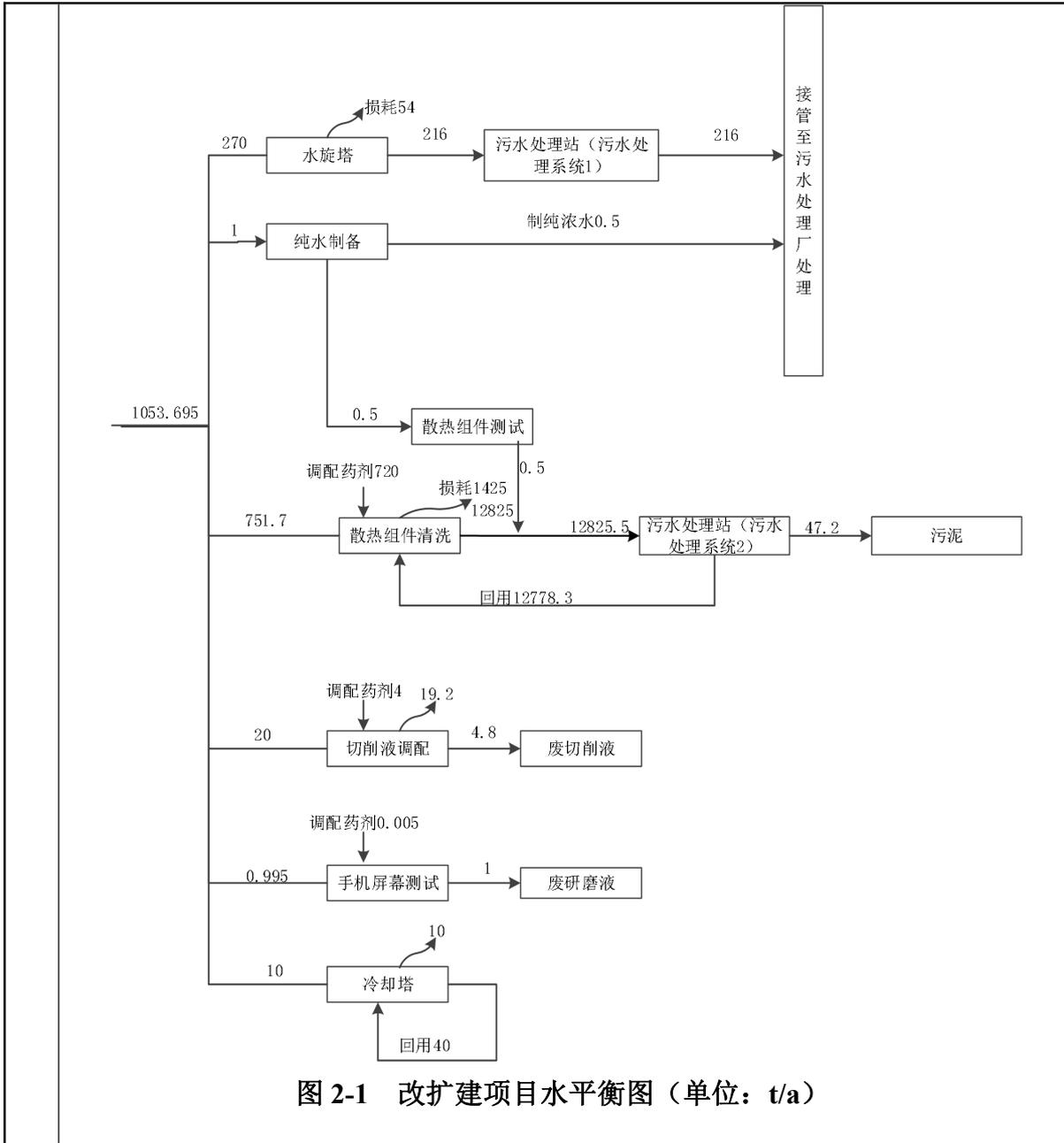


图 2-1 改扩建项目水平衡图 (单位: t/a)

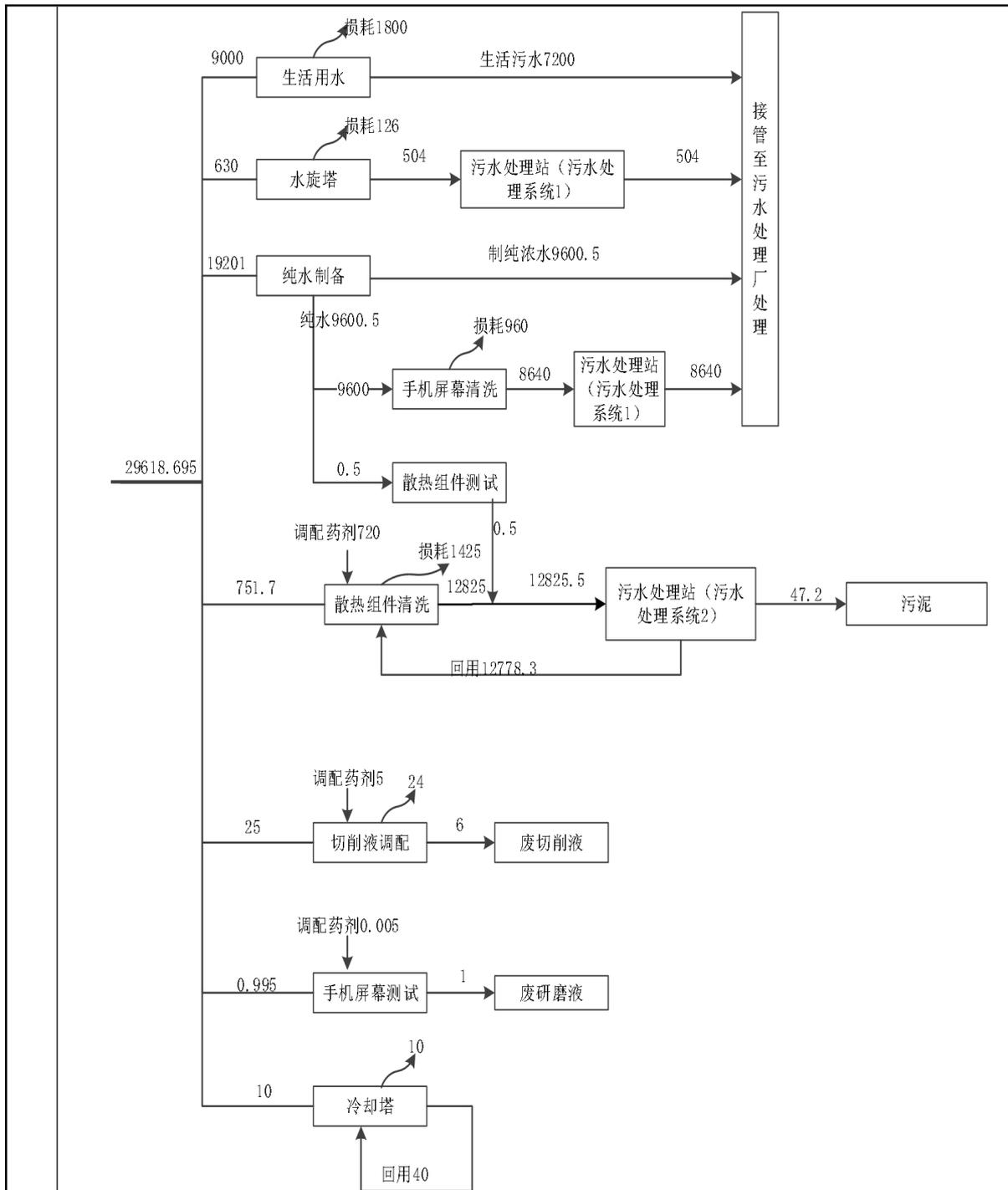


图 2-2 改扩建后全厂水平衡图（单位：t/a）

### 8、劳动定员及工作制度

本项目不新增职工，全厂职工 300 人；全年工作 300 天，两班制，每班制 10 小时，年运行时间 6000 小时，本项目无浴室，无食堂，无宿舍，用餐外购。

### 9、厂区平面布置及项目周边概况

本项目所在地位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号迪飞达产业园，迪飞达产业园土地使用权面积 18759.00 平方米，房屋建筑面积 39113.11 平方米，项目地理位置见附图 1。苏州领略智能科技有限公司租赁迪飞达产业园全部厂房，园区边界及为本项目厂区边界，本项目依托园区已建成雨、污水管网，本公司有独立的雨水、污水排放口并可以进行单独计量、监控。项目厂区北侧为空地，西侧相邻为何杭路南，南侧为江苏厚道数控科技有限公司，东侧为中亿腾英普科技(苏州)有限公司，项目周围概况见附图 2。

苏州领略智能科技有限公司主要出入口位于厂区南侧，项目厂区的主要生产区域为东侧的 A1 厂房，A1 厂房一层和四层为散热组件生产车间，二层和三层为手机屏幕生产车间；西北侧的 A2 厂房一层为一般固废仓库、危废仓库、空压机房、化学品仓库，二至五楼为闲置厂房，主要办公楼位于厂区西南侧，配电房位于厂区东南侧。厂区平面布置情况详见附图。

表 2-8 主要建构筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	建筑面积（m <sup>2</sup> ）	层数	火灾危险性类别	耐火等级
1	A1 厂房	29475.6	四层	丙类	二级
2	A2 厂房	4357.06	五层	丙类	二级
3	办公楼	4986.52	五层	/	二级
4	配电房	182.04	一层	/	二级
5	门卫消防室	65.67	一层	/	二级

## 一、施工期

本项目租赁已建成厂房，无需进行土建，施工期主要进行相关设备的调试安装，施工期短，设备安装过程简单，设备安装过程对周边环境影响极小，故本次评价不对设备安装进行工程分析。

## 二、运营期

本项目建设内容涉及现有项目生产工艺流程，本项目对现有生产工艺流程进行调整，调整内容如下：

(1) 因本次新增产品规格较大，扩建生产线需新增CNC、车床、镗雕机等设备用生产，故建成后散热组件生产车间由A1厂房一楼扩展到A1厂房的一楼和四楼；手机屏幕生产厂房位置不变；

(2) 因现有项目散热组件零部件-导热铜管委外清洁时产品洁净合格率偏低，且委外清洁成本较高，故本项目在切管和外观检查后分别扩增一道清洗工序，并在烘烤工序后扩增注水工序；

(3) 现有项目散热组件原仅生产类型一产品，规格尺寸较小，产品用途较为局限，为适应市场产品需求，现依托现有并扩建散热组件生产线，扩建后散热组件产品类型增加、产能增加。此外为满足调整后不同规格散热组件生产需求，在现有散热组件生产线淘汰新增部分设备，如填粉、烧结、缩头等设备。此外为满足调整后不同规格散热组件生产需求，在现有散热组件生产线淘汰新增部分设备，如填粉、烧结、缩头等设备；

(4) 本项目散热组件测试工序扩增测试实验，新增模拟跌落、腐蚀、燃烧性、粘度、硬度等测试；

(5) 为提升现有项目手机屏幕点胶工序组织零部件清洁度，故本项目在检验工序后新增清洁工序；

(6) 为提高现有项目手机屏幕产品点胶部位粘合度，故本项目更换胶黏剂；

(7) 现有项目手机屏幕产品测试工序新增研磨测试，并补充研磨液和研磨机及其其产污；

(8) 现有项目手机屏幕喷砂工序遗漏识别废砂产生及处置措施，散热组件

锡膏网印工序遗漏废网印板产生及处置措施，本项目对其进去识别并明确处置措施；

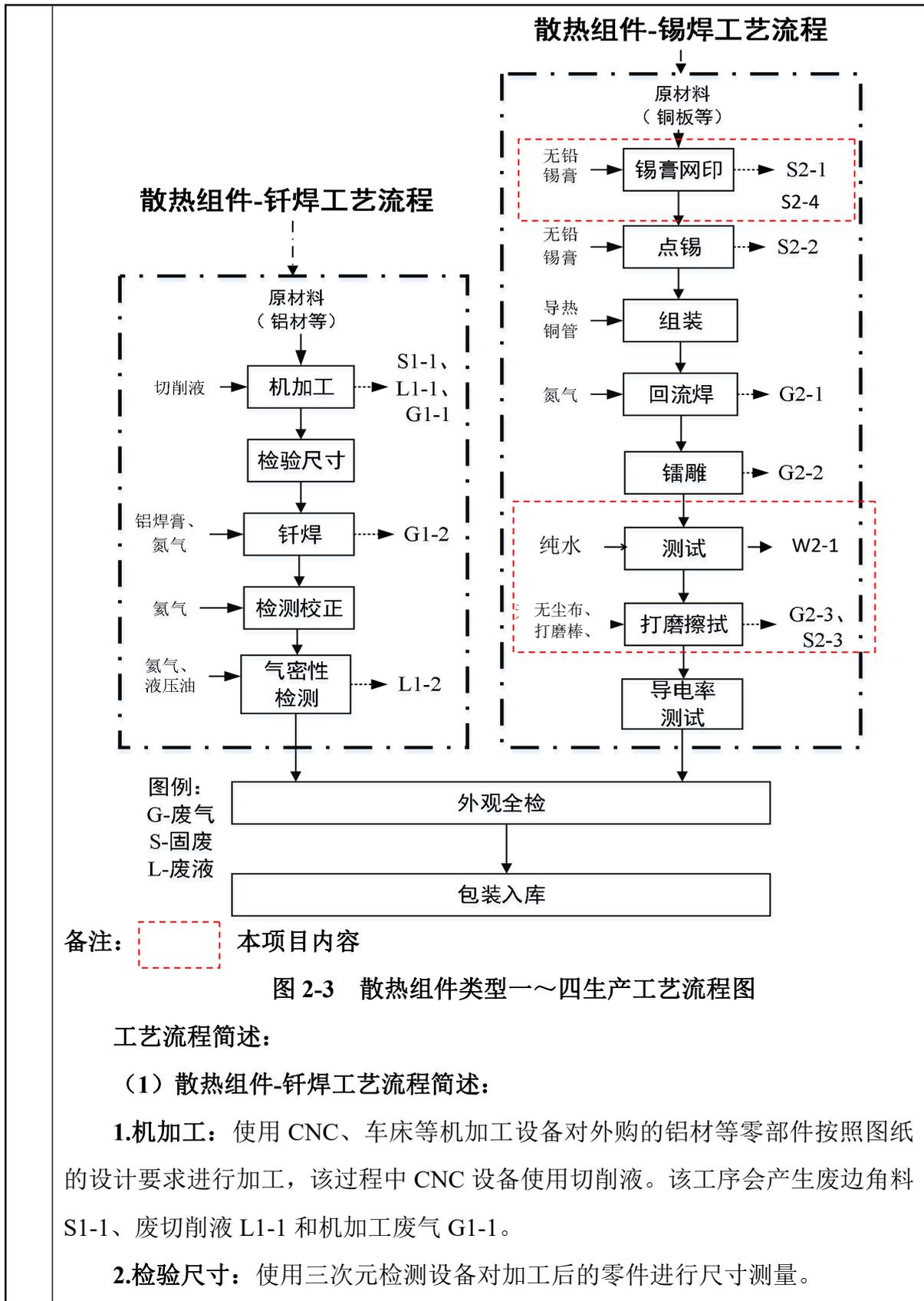
（9）本项目购买含有编码信息的手机中框，取消手机屏幕镭射编码工序；

（10）现有项目散热组件零部件-导热铜管烧结工序使用氢氮混合气替换现有的氮气保护气。

鉴于以上调整内容，本项目对改扩建后全厂生产内容进行评价，项目建成后全厂年产散热组件1246.4万个、手机屏幕6000万个。

全厂各类型产品生产工艺流程如下：

（一）散热组件类型一~四生产工艺流程：



**图 2-3 散热组件类型一~四生产工艺流程图**

工艺流程简述：

**(1) 散热组件-钎焊工艺流程简述：**

**1.机加工：**使用 CNC、车床等机加工设备对外购的铝材等零部件按照图纸的设计要求进行加工，该过程中 CNC 设备使用切削液。该工序会产生废边角料 S1-1、废切削液 L1-1 和机加工废气 G1-1。

**2.检验尺寸：**使用三次元检测设备对加工后的零件进行尺寸测量。

**3.钎焊：**将产品所需零件人工涂抹铝焊膏后依图纸要求摆放在组装治具中采用夹具进行夹持固定，固定后使用高温烤炉进行氮气保护焊接。钎焊过程使用氮气保护，焊接温度约 550~600℃（电加热），当工件与焊料（铝焊膏）被加热到稍高于其熔点温度后，焊料熔化而工件不熔化，借助毛细作用被吸入和充满固态工件间隙之间，冷却后即形成钎焊接头。该钎焊过程会产生钎焊烟尘 G1-2。

**4.检测校正：**使用风批（气动螺丝刀）拆卸钎焊零件上的夹具后使用超声波检测机检测所需焊接处焊接状况，焊接完好的产品使用油压机将产品压平，之后再使用氮气测漏机台设备注入氮气检测产品气密性，油压机需使用液压油（液压油使用量极少，且主要在室温条件下设备内密闭使用，废气挥发量极少，在此不作定量分析），该工序会产生含油废液 L1-2。

**5.气密性检测：**用氮气测漏机台设备注入氮气检测产品气密性。

**6.外观全检：**人工对产品进行外观全检，观察检查外形、孔位等是否满足客户要求。

**7.包装入库：**将检验合格的产品（散热组件）进行包装入库。

#### **(2) 散热组件-锡焊工艺流程简述：**

**1.锡膏网印：**使用网印机台及治具对铜板和导热铜管等进行网印，该工序使用无铅锡膏，网印机台均为全自动密闭设备，通过调整刮刀的移动速度、刮刀压在网板上的压力、零件脱离网板的速度等参数来控制无铅锡膏厚度（约 0.2mm）。本项目采用无铅锡膏，设备为全自动密闭设备，且锡膏在常温下挥发量极低，废气产生量极少可忽略不计。该工序会产生废锡膏 S2-1，废网印板 S2-4。

**2.点锡：**将网印后的铜板与固定件组装固定在一起后用自动点锡机在固定盖上进行点锡（无铅锡膏），该过程会产生废锡膏 S2-2。

**3.组装：**将固定件、鳍片、导热铜管、固定盖、垫片、VC 上盖、VC 下盖、铜网、铜柱等按照一定顺序置于治具中并用 C 型夹将治具锁好。

**4.回流焊：**通过回流焊炉将各料件连接在一起。该工序通过设定回流焊接炉输送带传送速度、各个加热器温度、各个送风风扇风速，通过热风对流的方式达到预定的温度条件；各部件通过输送带进入预热区进行预热，接着到加热区，

使铜板和固定件之间的锡膏进行熔化，更均匀地分布于两者之间，以增加粘合力，然后对印刷在焊盘上的锡膏进行焊接。为避免元件的焊接氧化问题，焊接过程中会通入氮气，焊接后由输送带配套的风冷装置冷却。回流焊接炉采取电加热，设定加热温度为 100~380℃，时间为 30min。回流焊内部为封闭作业，回流焊焊接炉顶部设有风管，产生的废气经风管负压收集。该工序会产生回流焊废气 G2-1。

**5.镭雕：**人工检查产品的外形外观后，用镭雕机在贴有二维码的产品表面镭雕二维码标识，该工序会产生镭雕废气 G2-2。

**6.测试：**使用模组测试机、搅拌器等测试设备对产品孔结构、孔径及渗透率、吸水性能、粉末颗粒尺寸、工质与基板润湿性、成分分析、表面颗粒分析、燃烧性、硬度、表面金属结构分析、物理冲击等产品性能和异音进行测试，并借助跌落测试机、振动测试机等设备进行产品模拟跌落、运输、防腐蚀和切割等情景测试，此过程产生测试废水 W2-1。

**7.打磨擦拭：**人工使用打磨棒将少量铜板表面粗糙的产品打磨光滑并使用无尘布将其表面浮尘清理干净，该过程会产生打磨粉尘 G2-3 和废无尘布 S2-3

**8.导电率测试：**产品贴上标签后上使用万用表测试产品导电率。

**9.外观全检：**人工对产品进行外观全检，观察检查外形、孔位等是否满足客户要求，本项目散热组件锡膏重量需在 0.089-0.129g 范围内，焊接拉力需 >8kg，折弯高度在 0.86-1.46mm 范围内，粗糙度在 0.05-0.4um 范围内。

**10.包装入库：**将检验合格的产品（散热组件）进行包装入库待发货。

**(3) 散热组件类型一~四零部件（导热铜管）生产工艺流程：**

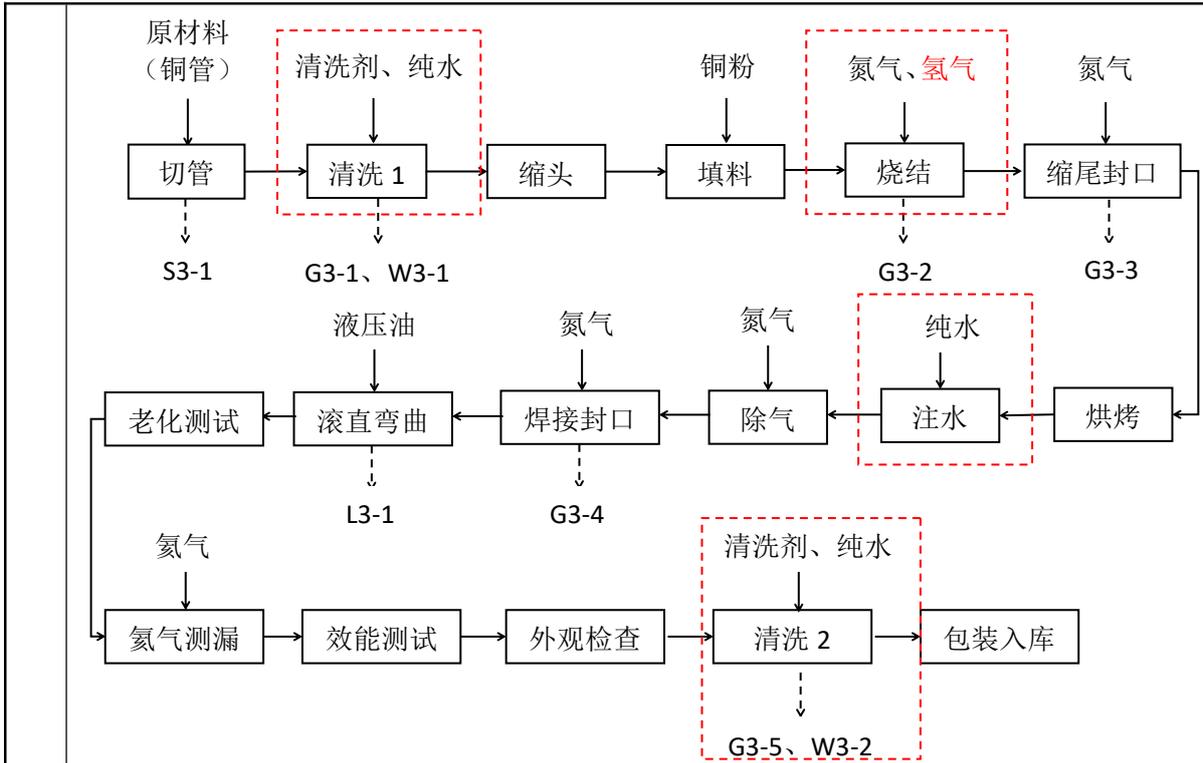
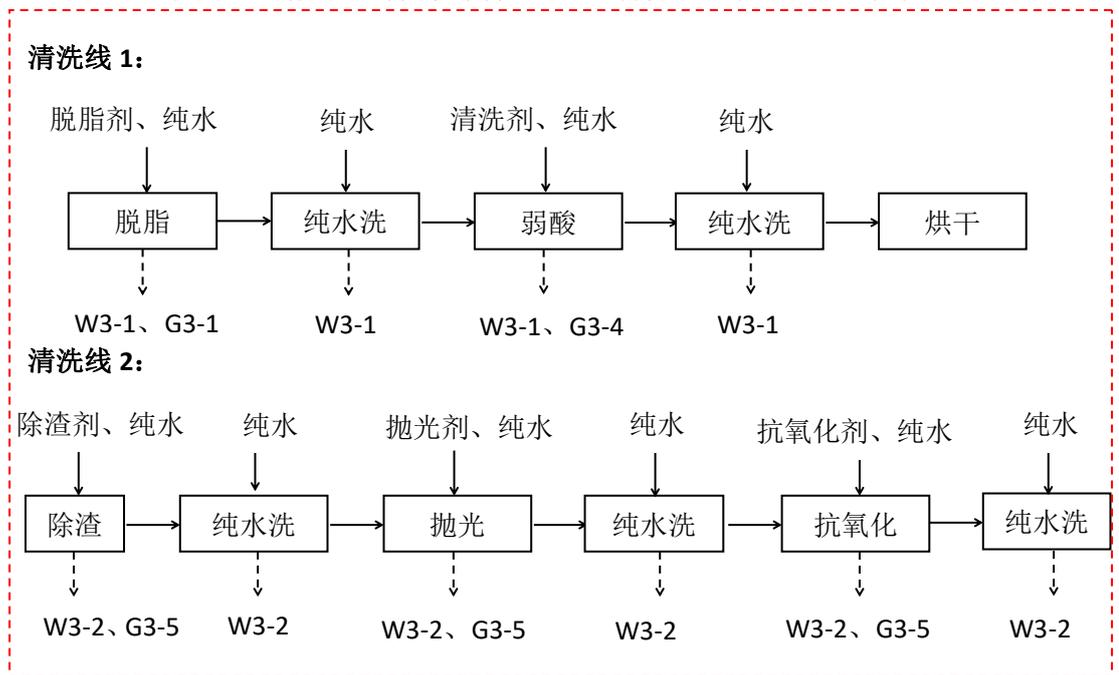


图 2-4 散热组件零部件（导热铜管）生产工艺流程图



备注： 本项目内容

图 2-5 散热组件零部件（导热铜管）清洗工艺流程图

散热组件零部件（导热铜管）工艺流程简述：

**1.切管:**使用切管机将外购的铜管按照客户要求的尺寸等进行切割（该工序不使用切削液），该工序采用的全自动切管机具备自动夹料，进刀，送料、尺寸设置，定数停机和工件计量等功能，切料过程在密闭设备内完成，切料完毕后自动停机，只需人工时设置相关参数。

**2.清洗 1:** 切割后的铜管使用超声波清洗机对其表面进行清洗处理，一方面去除铜管表面残留的粉尘和油雾，另一方面去除铜管表面氧化层。该清洗过程全过程密闭，共设置 10 个清洗槽，1-3 槽为脱脂处理区、6 槽为弱酸浸泡区，通过添加不同水基型清洗剂，达到脱脂清洁的目的，并在 4-5 和 7 槽仅进行纯水清洗，最后在 8-10 槽内对铜管进行烘干。该工序会产生清洗废气 G3-1 和清洗废水 W3-1。

清洗线	清洗槽编号	功能	清洗方式	浓度	更换频次	温度	停留时间	排放规律
导热铜管清洗 1	槽 1-3	脱脂	浸泡	90%纯水，10%脱脂剂	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 4-5	超声波清洗	浸泡	纯水	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 6	弱酸	浸泡	90%纯水，10%402 清洗剂	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 7	超声波清洗	浸泡	纯水	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 8-10	烘干	/	/	/	120℃	600s	/

**2.缩头:** 使用缩管机高速旋转将铜管的一头缩成所需的形状。

**3.填料:** 使用震粉机将铜粉填入铜管并使其在不锈钢芯棒的作用下均匀分布在铜管内，该过程在震粉机密闭内完成，该工序无废气产生。

**4.烧结:** 将填粉后的铜管置于钟罩炉内在氢氮混合气保护下进行烘烤烧结（温度范围 700~1000℃），该过程使用电能加热。该工序会产生水蒸气和烧结废气 G3-2。

**5.缩尾封口:** 待铜管自然冷却后，通过拔棒机将铜管内的不锈钢芯棒拔出，再通过缩管机高速旋转对铜管的另一端进行缩管（拉长、变细），最后通过激光焊接机（激光焊是以聚焦的激光束作为能源轰击焊件所产生的热量进行焊接

的一种高效精密的焊接方法，采用氩气作为保护气）将缩头后的铜管进行封口。该工序会产生激光焊接废气 G3-3。

**6.烘烤：**为去除管内氧化，将缩尾封口后的铜管再次放入钟罩炉内进行烘烤（温度为 500~700℃）。

**7.注水：**利用注水机在铜管内注入适量纯水。

**8.除气：**一次除气：将铜管的除气端插入一除机气头中将管内的空气抽出，管内负压夹扁封口。二次除气：将铜管放入加热模块，该过程机台自动加热（120℃，50s），加热后由凹凸模夹持取出热管。除气过程使用氮气作保护气。

**9.焊接封口：**再次使用激光焊接机将二次除气后的铜管进行封口。该工序会产生激光焊接废气 G3-4。

**10.滚直弯曲：**将封口后的铜管放入带圆柱状滚轮的滚轮机中进行三次滚直，再将滚直后的铜管放入到冲弯和压扁模具中，使用油压机先把铜管弯曲压扁成客户要求的形状，油压机需使用液压油（液压油使用量极少，且主要在室温条件下设备内密闭使用，废气挥发量极少，在此不作定量分析），该工序会产生含油废液 L3-1。

**11.老化测试：**将导热铜管置于烤箱中（电加热，120℃，24h）进行老化测试。

**12.氦气测漏：**使用氦检机通入氦气对导热铜管气密性进行检测。

**13.效能测试：**使用效能测试机模拟客户需要的热源温度（60-120℃）测试导热铜管导热能力。

**14.外观检查：**人工对导热铜管进行外观全检。

**15.清洗 2：**成品导热铜管使用超声波清洗机对再次对其表面进行清洗处理，一方面去除铜管表面残留的粉尘和油雾，另一方面提高产品的抗氧化性。该清洗过程全过程密闭，共设置 9 个清洗槽，1 槽为除渣处理区、4 槽为抛光处理区，7 和 8 槽为抗氧化处理区，通过添加不同水基型清洗剂，达到除渣、抛光、抗氧化的目的，并在 2-3 和 5-7 以及 9 槽进行纯水清洗。该工序会产生清洗废气 G3-5 和清洗废水 W3-2。

清洗线	清洗	功能	清洗	浓度	更换	温度	停留	排放规律
-----	----	----	----	----	----	----	----	------

	槽编号		方式		频次		时间	
导热铜管清洗 2	槽 1	除渣	浸泡	90%纯水, 10%除渣剂	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 2-3	超声波清洗	浸泡	纯水	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 4	抛光	浸泡	90%纯水, 10%抛光剂	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 5-6	超声波清洗	浸泡	纯水	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 7-8	抗氧化	浸泡	90%纯水, 10%抗氧化剂	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 9	超声波清洗	浸泡	纯水	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放

**16. 包装入库：**将检查合格的导热铜管包装后贴好信息卡，暂存于仓库，后续作为散热组件类型一生产工段的其中一个零部件。

**(二) 散热组件类型五（水冷板）生产工艺流程（扩建）**

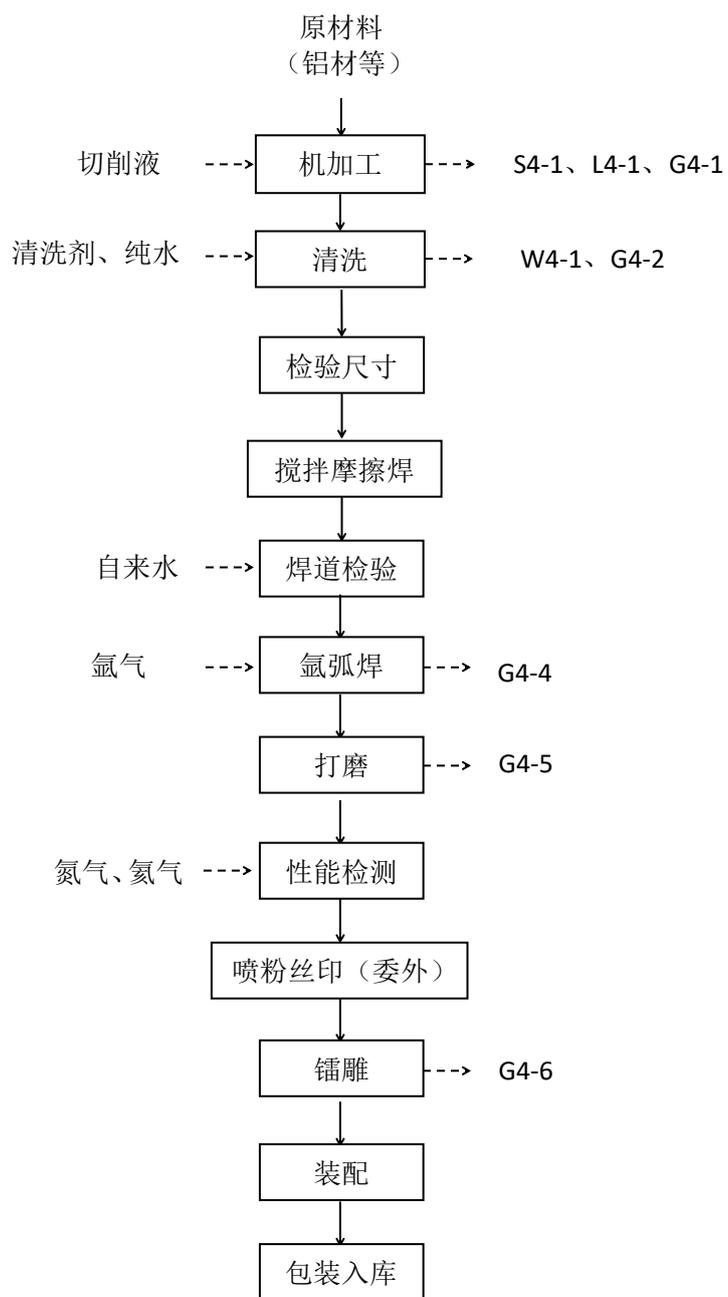


图 2-6 散热组件类型五（水冷板）生产工艺流程图

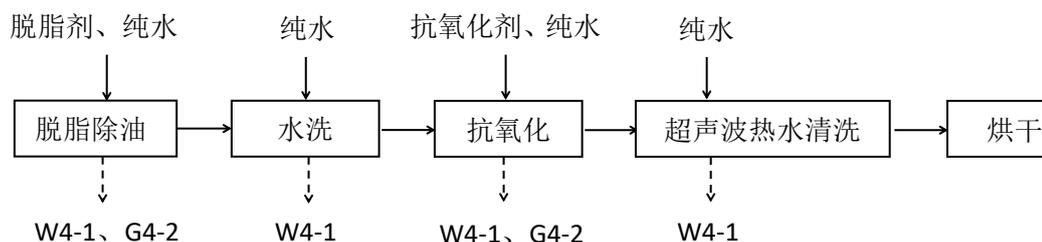


图 2-7 散热组件类型五（水冷板）清洗工艺流程图

**散热组件类型五（水冷板）生产工艺流程简述：**

**1.机加工:**使用 CNC、车床等机加工设备对外购的铝材等零部件按照图纸的设计要求进行加工，该过程中 CNC 设备使用切削液。该工序会产生废边角料 S4-1、废切削液 L4-1 和机加工废气 G4-1。

**2.清洗:** 使用超声波清洗机对加工后的零件进行清洗处理，去除零件表面残留的粉尘和油雾。该清洗过程全过程密闭，共设置 9 个清洗槽，1 槽为脱脂除油处理区、2-4 槽为水洗区，5 槽为抗氧化处理区，6 槽为超声波热水清洗区、7-9 槽进行风切烘干。通过向槽 1 和槽 5 添加不同水基型清洗剂，达到脱脂除油、抗氧化的目的，并在槽 2-4 和槽 6 仅进行纯水清洗，最后在 7-9 槽内进行风切烘干。该工序会产生清洗废气 G4-2 和清洗废水 W4-1。

清洗线	清洗槽编号	功能	漂洗方式	浓度	更换频次	温度	停留时间	排放规律
水冷板清洗	槽 1	脱脂除油	浸泡	90%纯水,10%脱脂剂	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 2-4	水洗	浸泡	三联溢流槽纯水	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 5	抗氧化	浸泡	90%纯水,10%抗氧化剂	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 6	超声波热水清洗	浸泡	纯水	每天 1 次	45℃	300s	间歇性有规律排放
	槽 7-9	风切烘干	/	/	/	120℃	600s	/

**3.检验尺寸:** 使用三次元检测设备对加工后的零件进行尺寸测量。

**4.搅拌摩擦焊:** 按照图纸要求摆放产品零部件并采用夹具进行夹持固定，根据图纸要求设置自动搅拌摩擦焊参数并启动，人工对零件特殊部位进行补充焊

接，搅拌摩擦焊属于新型焊接工艺焊接过程中不需要其它焊接消耗材料，如焊条、焊丝、焊剂及保护气体等，焊接过程中无烟尘和飞溅产生，无焊接烟气产生排放。

**5.焊道检测：**搅拌摩擦焊后零部件固定在水里进行，利用超声波设备对焊道进行强度检测。

**6.氩弧焊：**根据图纸要求对不同零部件进行焊接组装。该工序会产生氩弧焊废气 G4-4。

**7.打磨：**人工对焊接后的焊疤进行抛光打磨。该工序会产生打磨粉尘 G4-5。

**8.性能检测：**利用氦检机等设备注入氦气、氮气或压缩空气等方式检测产品的气密和散热等性能。

**9.喷粉丝印：**委外。

**10.镭雕：**人工检查产品的外形外观后，用镭雕机在贴有二维码的产品表面镭雕二维码标识，该工序会产生镭雕废气 G4-6。

**11.组装：**根据图纸要求对不同零部件进行组装，此工序仅采用螺丝进行固定。

**12.包装入库：**将检验合格的产品（散热组件）进行包装入库待发货。

**（三）手机屏幕工艺流程：**

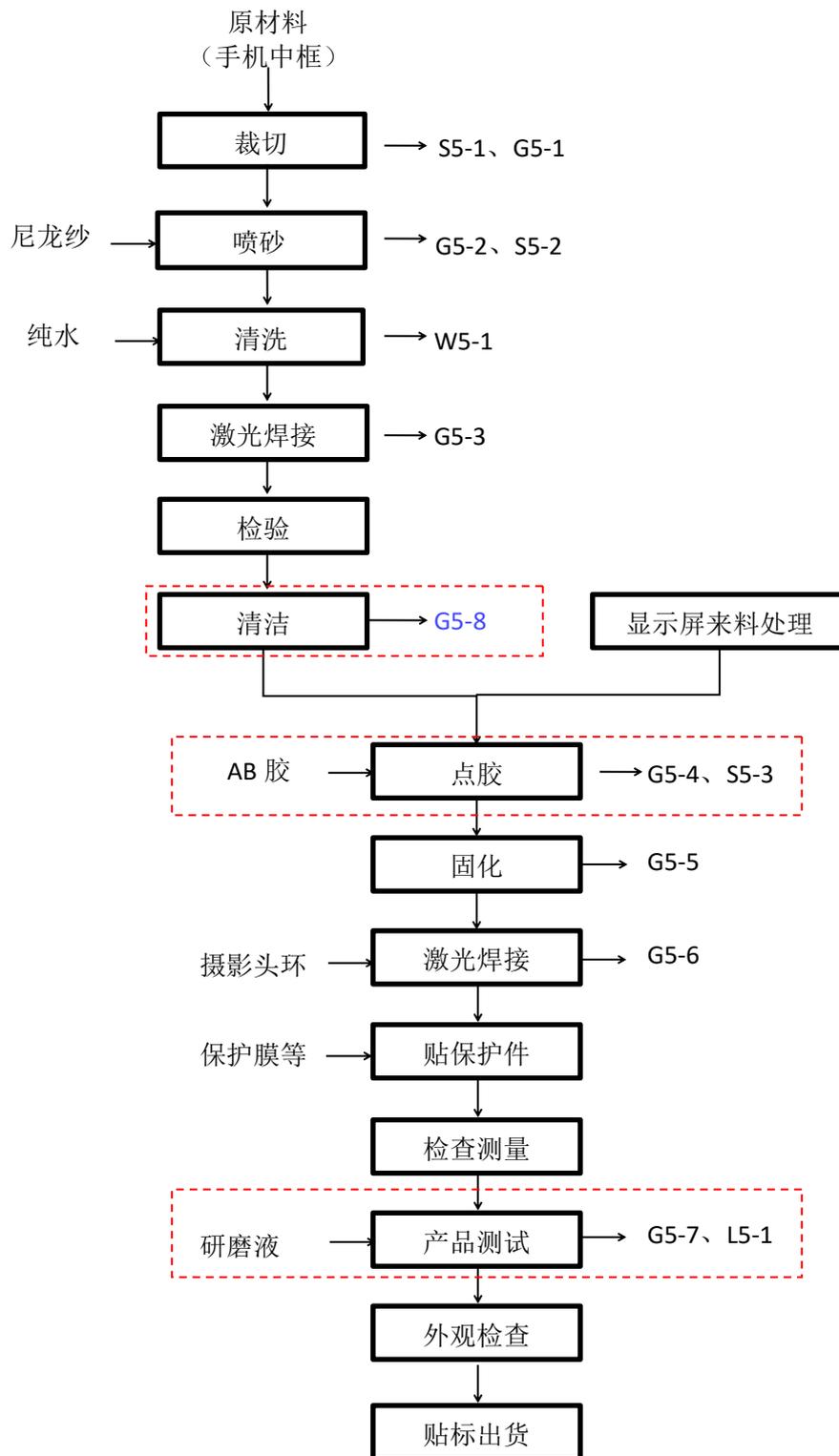


图 2-8 手机屏幕生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 手机框生产流程:

**1、裁切：**该工序使用裁切设备（数控机床）将含有编码信息的手机中框等原材料加工成所需形状、尺寸，该工序使用的设备自动化程度较高且生产过程密闭（该工序中裁切设备不涉及切削液的使用），加工过程中仅有极少量的颗粒物废气 G5-1 产生，本次评价不对其作量化评估，此外，该工序会产生废边角料 S5-1。

**2、喷砂：**使用喷砂机在尼龙砂的作用下去除手机中框和摄像头环表面的毛刺并使其表面获得一定的清洁度和粗糙度，机械性能得到改善。该工序会产生喷砂废气 G5-2、废砂 S5-2。

**3、清洗：**使用超声波清洗设备对喷砂后的零件进行清洗，去除零件表面残留的粉尘，该清洗过程仅使用纯水。该工序会产生清洗废水 W5-1。

清洗线	清洗槽编号	清洗方式	清洗用水	清洗温度	停留时间	更换频次	排放规律
手机屏幕清洗线	槽 1	喷淋/浸泡	纯水	45℃	300s	每天 1 次	间歇性有规律排放
	槽 2	超声波清洗	纯水	45℃	300s	每天 1 次	间歇性有规律排放
	槽 3	超声波清洗	纯水	45℃	300s	每天 1 次	间歇性有规律排放
	槽 4	喷淋/浸泡	纯水	45℃	300s	每天 1 次	间歇性有规律排放
	槽 5	超声波漂洗	纯水	45℃	300s	每天 1 次	间歇性有规律排放
	槽 6	超声波漂洗	纯水	45℃	300s	每天 1 次	间歇性有规律排放
	槽 7	超声波清洗	纯水	45℃	300s	每天 1 次	间歇性有规律排放
	槽 8	慢拉脱水	纯水	45℃	300s	每天 1 次	间歇性有规律排放

**4、激光焊接：**使用激光焊接设备将零部件（摄像头环等小件）焊接到手机中框上。焊接设备将激光束辐射至零部件上，加热工件表面后，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复功率等参数将小零件焊接到手机中框上，该焊接过程属于热传导型。该工序会产生激光焊接废气 G5-3。

**5、检验：**人工使用 AOI 自动光学检测仪等焊接后的手机中框和摄像头环等进行外观检查。

**6、清洁：**人工操作等离子清洗机对手机中框等组件进行表面清洁，一方面去除表面油污，另一方面增加其表面活性，提高部件的粘接效果，等离子清洗机是射频电源在一定的压力情况下，起辉发射高能量的无序等离子体，这些等离子体中有大量激发态分子、自由基等多种活性粒子，他们撞击到被清洗基体表面，破坏了材料表面原有的化学键，等离子体中的自由基与这些键形成网状的交联结构，不仅可以清除物品表面的污物和杂质，还可以提高表面活性。该工序产生少量的清洁废气 G5-8。

**7、显示屏来料处理：**人工检查显示屏的外观是否符合要求，使用测试设备测试显示屏触摸、显示、阻抗等功能后为去除其表面保护膜、为其贴感应、显示垫片以及折弯排线后将其与手机中框组合在一起。

**8、点胶：**将 PCB 板中一些比较重而且稳定性不强的部件进行固定，利用自动点胶机将 AB 胶水精确地点滴于元器件的位置。该工序产生点胶废气 G5-4 和废胶 S5-3。

**9、固化：**点胶完成后 AB 胶水需要进行固化，烤炉（设备为封闭式）内保持 130℃~180℃温度固化，采用电加热。该工序产生固化废气 G5-5。

**10、激光焊接：**使用激光焊接设备将金属圆环等组装到产品边框上，该过程会产生激光焊接废气 G5-6。

**11、贴保护件：**在产品感光孔上贴保护膜并在其背面装上接地零件。

**12、检查测量：**对产品外观及零件等检查并进行全尺寸测量

**13、产品测试：**使用测试设备对产品进行防水、阻抗、显示屏功能等方面进行测试，测试过程中产品需要在研磨机上加水和研磨液研磨到产品测量位置，该过程会产生废研磨液 L5-1 和研磨废气 G5-7。

**14、外观检查：**对产品进行外观全检，确保产品表面无瑕疵。

**15、贴标出货：**在产品表面贴各类保护膜及出货标签后将产品包装入库。

另外，生产过程中的各个检查测试等工序会产生不合格品 S6；原材料使用过程中会产生废包装纸箱、塑料保护膜等废包装材料 S7；项目化学品原料使用过程中会产生废包装容器（含废切削液桶、含油废液桶等沾染化学品的包装容

器) S8; 废水处理过程中会产生废水处理污泥 S9; 纯水制备会产生废过滤介质 S10 等。

(二) 产排污环节分析:

项目产排污环节汇总如下:

表 2-9 项目产污环节汇总表

类别	编号	污染工序	污染物类型	主要污染物	处置及排放方式	
废气	G1-1	机加工	散热组件类型一-钎焊	机加工废气	非甲烷总烃	密闭收集后经自带的油雾净化器处理后无组织排放
	G1-2	钎焊		钎焊废气	颗粒物	管道收集后经“干式过滤+RCO”处理后通过 DA001 排气筒排放
	G2-1	回流焊	散热组件类型一-锡焊	回流焊废气	非甲烷总烃、锡及其化合物	管道收集后经“干式过滤+RCO”处理后通过 DA001 排气筒排放
	G2-2	镭雕		镭雕废气	颗粒物	集气罩收集后经“二级水旋塔”处理后通过 DA004 排气筒排放
	G2-3	打磨擦拭		打磨粉尘	颗粒物	集气罩收集后经“二级水旋塔”处理后通过 DA004 排气筒排放
	G3-1、G3-5	清洗	散热组件类型一-导热铜管	清洗废气	非甲烷总烃	管道收集后经“水洗+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 DA005 排气筒排放
	G3-2	烧结		烧结废气	颗粒物	管道收集后经“干式过滤+RCO”处理后通过 DA001 排气筒排放
	G3-3、G3-4	缩尾封口、焊接封口		激光焊接废气	颗粒物	管道收集后经“二级水旋塔”处理后通过 DA002 排气筒排放
	G4-1	机加工		机加工废气	非甲烷总烃	密闭收集后经自带的油雾净化器处理后无组织排放
	G4-2	清洗	散热组件类型五-水冷板	清洗废气	非甲烷总烃	管道收集后经“水洗+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 DA005 排气筒排放
	G4-4	氩弧焊		氩弧焊废气	颗粒物	管道收集后经“二级水旋塔”处理后通过 DA004 排气筒排放
	G4-5	打磨		打磨粉尘	颗粒物	集气罩收集后经“二级水旋塔”处理后通过 DA004 排气筒排放
	G4-6	镭雕		镭雕废气	颗粒物	集气罩收集后经“二级水旋塔”处理后通过 DA004 排

						气筒排放
	G5-1	裁切	手机屏幕	裁切废气	颗粒物	直接无组织排放
	G5-2	喷砂		喷砂废气	颗粒物	管道收集后经“一级洗涤塔”处理后通过 DA003 排气筒排放
	G5-4	点胶		点胶废气	非甲烷总烃	管道收集后经“RCO”处理后通过 DA001 排气筒排放
	G5-5	固化		固化	非甲烷总烃	管道收集后经“RCO”处理后通过 DA001 排气筒排放
	G5-3、G5-6	激光焊接		激光焊接废气	颗粒物	管道收集后经“二级水旋塔”处理后通过 DA002 排气筒排放
	G5-7	产品测试		研磨废气	非甲烷总烃	直接无组织排放
	G5-8	清洁		清洁废气	非甲烷总烃	直接无组织排放
废水	W1	纯水制备			浓水	COD、SS
	W2	废气处理		水旋塔更换废水	COD、SS	经污水处理站(废水处理系统1)处理后达标接管至城西污水厂处理
	W3	员工生活		生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP	接入市政污水管网由城西污水厂处理达标后外排
	W2-1	测试	散热组件	测试废水	COD、石油类等	经污水处理站(废水处理系统2)处理后回用
	W3-1、W3-2	清洗	导热铜管	清洗废水	COD、石油类	经污水处理站(废水处理系统2)处理后回用
	W4-1	清洗	水冷板	清洗废水	COD、石油类	经污水处理站(废水处理系统2)处理后回用
	W5-1	清洗	手机屏幕	清洗废水	COD、SS	经污水处理站(废水处理系统1)处理后达标接管至城西污水厂处理
固废	S1-1、S4-1	机加工	散热组件	废边角料	铜、铝、不锈钢等	外售综合利用
	S2-1、S2-2	锡膏网印、点锡	锡焊工艺	废锡膏	锡膏(锡、铋等)	外售综合利用
	S2-3	打磨擦拭		废无尘布	无尘布、铜粉	外售综合利用
	S2-4	锡膏网印	锡焊工艺	废网印板	网印板	厂家回收处置
	S3-1	切管	导热铜管	废边角料	铜等	外售综合利用
	S5-1	裁切	手机屏幕	废边角料	废塑料及金属等	外售综合利用
	S5-2	喷砂	手机屏幕	废砂	尼龙纱等	外售综合利用

S5-3	点胶	手机屏幕	废胶	丙烯酸酯	委托有资质单位处置
L1-1、L4-1	机加工		废切削液	废矿物油等	委托有资质单位处置
L1-2、L3-1	滚直、压弯、检测		含油废液	生产设备（油压机）使用	委托有资质单位处置
L5-1	产品测试		废研磨液	研磨液等	委托有资质单位处置
S6	生产过程		不合格品	铜、铝、不锈钢、塑料等	外售综合利用
S7	原材料使用		废包装材料	纸箱、塑料保护膜等	外售综合利用
S8	原材料使用		废包装容器	矿物油、胶黏剂等	委托有资质单位处置
S9	污水处理		废水处理污泥	废渣滓、污泥、浓缩母液等	委托有资质单位处置
S10	纯水制备		废过滤介质	废RO膜及过滤杂质等	外售综合利用
S11	废气处理		废活性炭	有机物、活性炭等	委托有资质单位处置
S12	员工生活		生活垃圾	瓜皮纸屑等	环卫处置

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、现有项目概况

苏州领略智能科技有限公司公司于 2022 年 3 月完成《苏州领略智能科技有限公司新建触摸板 260 万个、键盘 9600000 个项目》的立项备案（备案证号：相审批投备〔2022〕148 号，原 55 号作废）（该项目主要包含焊接、测试、点胶固化、组装等工艺），并于 2022 年 06 月 23 日通过苏州市生态环境局审批（批复文号：苏环建〔2022〕07 第 0078 号），但由于公司业务调整较快并综合考虑项目的经济价值、市场潜力等，该拟建生产项目已取消建设；又于 2023 年 03 月 03 日完成《苏州领略智能科技有限公司新建散热组件 1244 万个、手机屏幕 6000 万个项目》的立项备案（备案证号：相行审投备〔2023〕67 号），并于 2023 年 05 月 25 日通过苏州市生态环境局审批（批复文号：苏环建〔2023〕07 第 0163 号），于 2023 年 07 月 10 日完成该项目的自主验收工作。企业现有项目环保手续执行情况见下表：

表 2-10 企业现有项目审批情况

项目名称	项目地址	设计能力	环保批复情况	工程验收情况	备注
苏州领略智能科技有限公司新建触摸板 260 万个、键盘 9600000 个项目	苏州市相城区望亭镇智能制造产业园	年产触摸板 260 万个、键盘 9600000 个	2022.06.23 苏环建〔2022〕07 第 0078 号	/	取消建设
苏州领略智能科技有限公司新建散热组件 1244 万个、手机屏幕 6000 万个项目	苏州工业园区启新路 10 号迪飞达产业园	年产散热组件 1244 万个、手机屏幕 6000 万个	2023.05.25 苏环建〔2023〕07 第 0163 号	2023.07.10 通过验收	已验收

### 2、现有项目概况

现有项目产品方案见下表：

表 2-11 现有项目产品方案

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	规格	产能 (万个/年)	年运行时数
生产车间	散热组件	22.58*12.75*1.38mm 等	1244	7200h/a

	手机屏幕	145.46*69.43*1.3mm 等	6000
--	------	-------------------------	------

注：项目散热组件产品平均重量约为 100~500g/个,散热组件零部件-导热铜管为现有散热组件组成的一部分；手机屏幕产品平均重量约为 24-27g/个。现有项目散热组件主要用于手机、电脑等数码产品及电子电器中，主要散热指标为热源面平面度、热源粗制度及性能。

### 3、现有项目生产工艺产污环节及其影响分析

(一) 散热组件生产工艺流程：

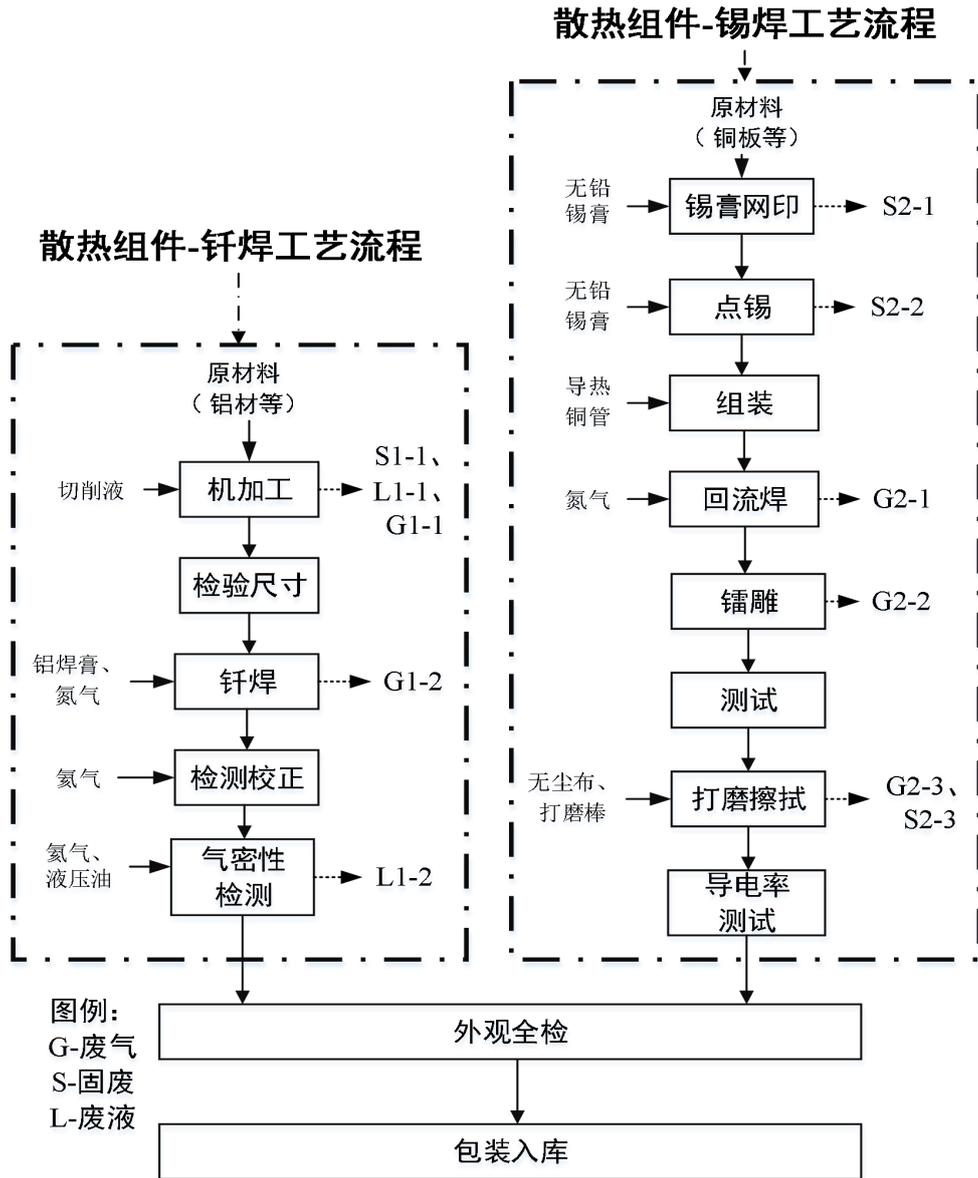


图 2-9 现有项目散热组件生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

(1) 现有项目散热组件-钎焊简述：

**1.机加工：**使用 CNC、车床等机加工设备对外购的铝材等零部件按照图纸的设计要求进行加工，该过程中 CNC 设备使用切削液。该工序会产生废边角料 S1-1、废切削液 L1-1 和机加工废气 G1-1。

**2.检验尺寸：**使用三次元检测设备对加工后的零件进行尺寸测量。

**3.钎焊：**将产品所需零件人工涂抹铝焊膏后依图纸要求摆放在组装治具中采用夹具进行夹持固定，固定后使用高温烤炉进行氮气保护焊接。钎焊过程使用氮气保护，焊接温度约 550~600℃（电加热），当工件与焊料（铝焊膏）被加热到稍高于其熔点温度后，焊料熔化而工件不熔化，借助毛细作用被吸入和充满固态工件间隙之间，冷却后即形成钎焊接头。该钎焊过程会产生钎焊烟尘 G1-2。

**4.检测校正：**使用风批（气动螺丝刀）拆卸钎焊零件上的夹具后使用超声波检测机检测所需焊接处焊接状况，焊接完好的产品使用油压机将产品压平，之后再使用氦气测漏机台设备注入氦气检测产品气密性，油压机需使用液压油（液压油使用量极少，且主要在室温条件下设备内密闭使用，废气挥发量极少，在此不作定量分析），该工序会产生含油废液 L1-2。

**5.气密性检测：**用氦气测漏机台设备注入氦气检测产品气密性。

**6.外观全检：**人工对产品进行外观全检，观察检查外形、孔位等是否满足客户要求。

**7.包装入库：**将检验合格的产品（散热组件）进行包装入库。

**（2）现有项目散热组件-锡焊工艺流程简述：**

**1.锡膏网印：**使用网印机台及治具对铜板、铁块和导热铜管等进行网印，该工序使用无铅锡膏，网印机台及为全自动密闭设备，通过调整刮刀的移动速度、刮刀压在网板上的压力、零件脱离网板的速度等参数来控制无铅锡膏厚度（约 0.2mm）。本项目采用无铅锡膏，设备为全自动密闭设备，且锡膏在常温下挥发量极低，废气产生量极少可忽略不计。该工序会产生废锡膏 S2-1。

**2.点锡：**将网印后的铜板与固定件组装固定在一起后用自动点锡机在固定盖上进行点锡（无铅锡膏），该过程会产生废锡膏 S2-2。

**3.组装：**将固定件、鳍片、导热铜管、固定盖、垫片按照一定顺序置于治具

中并用 C 型夹将治具锁好。

**4.回流焊：**通过回流焊炉将各料件连接在一起。该工序通过设定回流焊接炉输送带传送速度、各个加热器温度、各个送风风扇风速，通过热风对流的方式达到预定的温度条件；各部件通过输送带进入预热区进行预热，接着到加热区，使铜板和固定件之间的锡膏进行熔化，更均匀地分布于两者之间，以增加粘合力，然后对印刷在焊盘上的锡膏进行焊接。为避免元件的焊接氧化问题，焊接过程中会通入氮气，焊接后由输送带配套的风冷装置冷却。回流焊接炉采取电加热，设定加热温度为 100~380℃，时间为 30min。回流焊内部为封闭作业，回流焊焊接炉顶部设有风管，产生的废气经风管负压收集。该工序会产生回流焊废气 G2-1。

**5.镭雕：**人工检查产品的外形外观后，用镭雕机在贴有二维码的产品表面镭雕二维码标识，该工序会产生镭雕废气 G2-2。

**6.测试：**使用模组测试机等测试设备对产品性能和异音进行测试。

**7.打磨擦拭：**人工使用打磨棒将少量铜板表面粗糙的产品打磨光滑并使用无尘布将其表面浮尘清理干净，该过程会产生打磨粉尘 G2-3 和废无尘布 S2-3

**8.导电率测试：**产品贴上标签后上使用万用表测试产品导电率。

**9.外观全检：**人工对产品进行外观全检，观察检查外形、孔位等是否满足客户要求。

**10.包装入库：**将检验合格的产品（散热组件）进行包装入库待发货。

**(3) 现有项目散热组件零部件（导热铜管）生产工艺流程：**

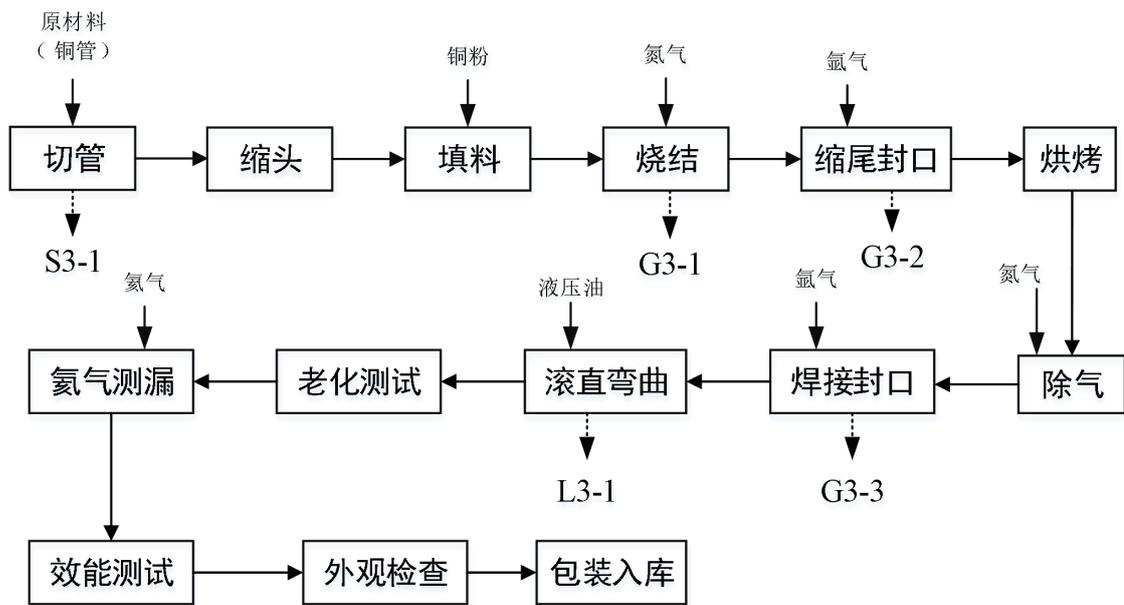


图 2-10 现有项目散热组件零部件（导热铜管）生产工艺流程图

现有项目散热组件零部件（导热铜管）工艺流程简述：

**1.切管:**使用切管机将外购的铜管按照客户要求的尺寸等进行切割（该工序不使用切削液），该工序采用的全自动切管机具备自动夹料，进刀，送料、尺寸设置，定数停机和工件计量等功能，切料过程在密闭设备内完成，切料完毕后自动停机，只需人工时设置相关参数。该工序会有废金属边角料 S3-1。

**2.缩头:** 使用缩管机高速旋转将铜管的一头缩成所需的形状。

**3.填料:** 使用震粉机将铜粉填入铜管并使其在不锈钢芯棒的作用下均匀分布在铜管内，该过程在震粉机内完成。

**4.烧结:** 将填粉后的铜管置于钟罩炉内在惰性气体保护下进行烘烤烧结（温度范围 700~1000℃），该过程使用电能加热。该工序会产生烧结废气 G3-2。

**5.缩尾封口:** 待铜管自然冷却后，通过拔棒机将铜管内的不锈钢芯棒拔出，再通过缩管机高速旋转对铜管的另一端进行缩管（拉长、变细），最后通过激光焊接机（激光焊是以聚焦的激光束作为能源轰击焊件所产生的热量进行焊接的一种高效精密的焊接方法，采用氦气作为保护气）将缩头后的铜管进行封口。该工序会产生激光焊接废气 G3-3。

**6.烘烤：**为去除管内氧化，将缩尾封口后的铜管再次放入钟罩炉内进行烘烤（温度为 500~700℃）。

**7.除气：**一次除气：将铜管的除气端插入一除机气头中将管内的空气抽出，管内负压夹扁封口。二次除气：将铜管放入加热模块，该过程机台自动加热（120℃，50s），加热后由凹凸模夹持取出热管。除气过程使用氮气作保护气。

**8.焊接封口：**再次使用激光焊接机将二次除气后的铜管进行封口。该工序会产生激光焊接废气 G3-3。

**9.滚直弯曲：**将封口后的铜管放入带圆柱状滚轮的滚轮机中进行三次滚直，再将滚直后的铜管放入到冲弯和压扁模具中，使用油压机先把铜管弯曲压扁成客户要求的形状，油压机需使用液压油（液压油使用量极少，且主要在室温条件下设备内密闭使用，废气挥发量极少，在此不作定量分析），该工序会产生含油废液 L3-1。

**10.老化测试：**将导热铜管置于老化测试机中（电加热，120℃，24h）进行老化测试。

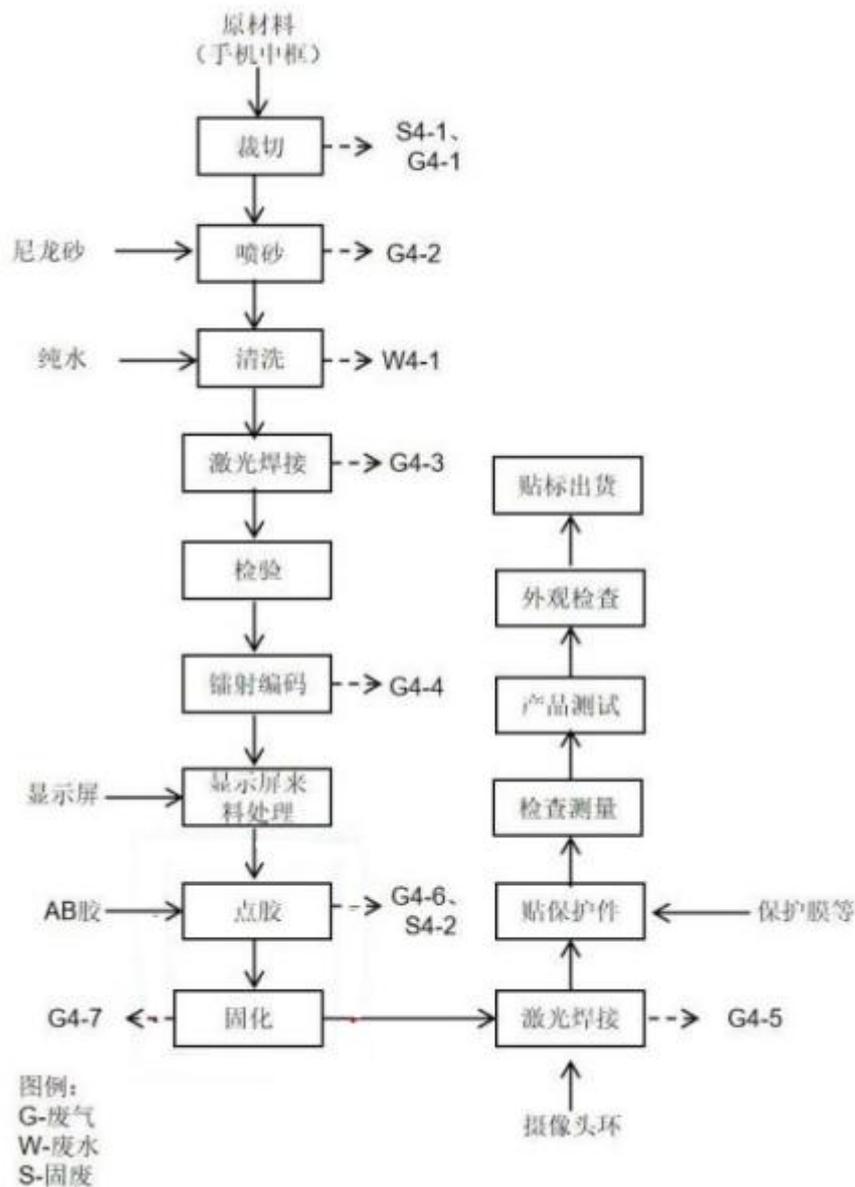
**11.氦气测漏：**使用氦检机通入氦气对导热铜管气密性进行检测。

**12.效能测试：**使用效能测试机模拟客户需要的热源温度（60-120℃）测试导热铜管导热能力。

**13.外观检查：**人工对导热铜管进行外观全检。

**14.包装入库：**将检查合格的导热铜管包装后贴好信息卡，暂存于仓库，后续作为散热组件生产工段的其中一个零部件。

**（二）现有项目手机屏幕工艺流程：**



2-11 现有项目手机屏幕生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 现有项目手机框生产流程:

1、**裁切:** 该工序使用裁切设备（数控机床）将手机中框等原材料加工成所需形状、尺寸，该工序使用的设备自动化程度较高且生产过程密闭（该工序中裁切设备不涉及切削液的使用），加工过程中仅有极少量的颗粒物废气 G4-1 产生，本次评价不再对其作量化评估，此外，该工序会产生废边角料 S4-1。

2、**喷砂:** 使用喷砂机在尼龙砂的作用下去除手机中框和摄像头环表面的毛

刺并使其表面获得一定的清洁度和粗糙度，机械性能得到改善。该工序会产生喷砂废气 G4-2。

**3、清洗：**使用超声波清洗设备对喷砂后的零件进行清洗，去除零件表面残留的粉尘，该清洗过程仅使用纯水。该工序会产生清洗废水 W4-1。

**4、激光焊接：**使用激光焊接设备将零部件（摄像头环等小件）焊接到手机中框上。焊接设备将激光束辐射至零部件上，加热工件表面后，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复功率等参数将小零件焊接到手机中框上，该焊接过程属于热传导型。该工序会产生激光焊接废气 G4-3。

**5、检验：**人工使用 AOI 自动光学检测仪等焊接后的手机中框和摄像头环等进行外观检查。

**6、镭射编码：**根据产品需求使用镭射设备将编码信息镭射到金属边框，该工序会产生镭射废气 G4-4。

**7、显示屏来料处理：**人工检查显示屏的外观是否符合要求，使用测试设备测试显示屏触摸、显示、阻抗等功能后为去除其表面保护膜、为其贴感应、显示垫片以及折弯排线后将其与手机中框组合在一起。

**8、点胶：**将 PCB 板中一些比较重而且稳定性不强的部件进行固定，利用自动点胶机将 AB 胶水精确地点滴于元器件的位置，该工序产生点胶废气 G4-6，废胶 S4-2。

**9、固化：**点胶完成后 AB 胶水需要进行固化，烤炉（设备为封闭式）内保持 130℃~180℃温度固化，采用电加热。该工序产生固化废气 G4-7。

**10、激光焊接：**使用激光焊接设备将金属圆环等组装到产品边框上，该过程会产生激光焊接废气 G4-5。

**11、贴保护件：**在产品感光孔上贴保护膜并在其背面装上接地零件。

**12、检查测量：**对产品外观及零件等检查并进行全尺寸测量

**13、产品测试：**使用测试设备对产品进行防水、阻抗、显示屏功能等方面

进行测试。

**14、外观检查：**对产品进行外观全检，确保产品表面无瑕疵。

**15、贴标出货：**在产品表面贴各类保护膜及出货标签后将产品包装入库。

另外，项目生产过程中的各个检查测试等工序会产生不合格品 S5；项目原材料使用过程中会产生废包装纸箱、塑料保护膜等废包装材料 S6；项目化学品原料使用过程中会产生废包装容器（含废切削液桶、含油废液桶等沾染化学品的包装容器）S7；废水处理过程中会产生废水处理污泥 S8；纯水制备会产生废过滤介质 S9 等。

现有项目主要产污环节如下：

表 2-12 现有项目污染物产生及处理情况汇总

类别	编号	污染工序	污染物类型	主要污染物	防治措施	
废气	G1-1	机加工	散热组件-钎焊	机加工废气	非甲烷总烃	设备自带的油雾净化器
	G1-2	钎焊	钎焊	钎焊废气	颗粒物	收集后经“干式过滤+RCO 设备”处理后通过 25m 高排气筒排放 (DA001)
	G2-1	回流焊	散热组件-锡焊	回流焊废气	非甲烷总烃、锡及其化合物	收集后经“干式过滤+RCO 设备”处理后通过 25m 高排气筒排放 (DA001)
	G2-2	镭雕		镭雕废气	颗粒物	
	G2-3	打磨擦拭		打磨粉尘	颗粒物	
	G3-1	烧结	散热组件-导热铜管	烧结废气	颗粒物	收集后经“干式过滤+RCO 设备”处理后通过 25m 高排气筒排放 (DA001)
	G3-2、G3-3	焊接		激光焊接废气	颗粒物	收集后经“二级水旋塔”处理后通过 25m 高排气筒排放 (DA002)
	G4-1	裁切	手机屏幕	裁切废气	颗粒物	无组织排放
	G4-2	喷砂		喷砂废气	颗粒物	收集后经“一级洗涤塔”处理后通过 25m 高排气筒排放 (DA003)
	G4-4	镭射编码		镭射废气	颗粒物	收集后经“干式过滤+RCO 设备”处理后通过 25m 高排气筒排放 (DA001)
	G4-3、G4-5	激光焊接		激光焊接废气	颗粒物	收集后经“二级水旋塔”处理后通过 25m 高排气筒排放

废水	G4-6、G4-7		点胶、固化	点胶、固化废气	非甲烷总烃	(DA002) 收集后经“RCO 设备”处理后通过 25m 高排气筒排放 (DA001)	
	W1	纯水制备		浓水	COD、SS	经污水处理站 (pH 调节+破乳混凝+一体化组合气浮+pH 调节+缺氧池+接触氧化+生化混凝+絮凝沉淀) 处理后和生活污水、制纯浓水一起达标接管至城西污水厂处理	
	W2	废气处理		水旋塔更换废水	COD、SS		
	W3	员工生活		生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP		
W4-1	清洗	手机屏幕	清洗废水	COD、SS			
固废	一般固废	S1-1	机加工	钎焊工艺	废边角料	铜、铝、不锈钢等	收集后由苏州宙环金属材料有限公司综合利用
		S2-1、S2-2	锡膏网印、点锡	锡焊工艺	废锡膏	锡膏 (锡、铋等)	
		S2-3	打磨擦拭		废无尘布	无尘布、铜粉	收集后由苏州宙环金属材料有限公司综合利用
		S3-1	切管	导热铜管	废边角料	铜等	
		S5	生产过程		不合格品	铜、铝、不锈钢、塑料等	
		S6	原材料使用		废包装材料	纸箱、塑料保护膜等	
		S9	纯水制备		废过滤介质	废 RO 膜及过滤杂质等	
	S4-1	裁切	手机屏幕	废边角料	废塑料及金属等		
	S4-2	点胶		废胶	丙烯酸酯	委托有资质单位处置	
	危险废物	L1-1	机加工		废切削液	CNC 加工设备使用	委托无锡金东能环境科技有限公司处置
		L1-2、L3-1	滚直、压弯、检测		含油废液	生产设备 (油压机) 使用	
		S7	原材料使用		废包装容器 (包含废胶管)	矿物油等	委托南通天地合环保科技有限公司处置
		S8	污水处理		废水处理污泥	废渣滓等	委托泰州明锋资源再生科技有限公司处置
生活垃圾	S11	员工生活		生活垃圾	瓜皮纸屑等	由苏州宙环金属材料有限公司综合利用定期清运	

#### 4、现有项目污染物达标分析

根据苏州昌禾环境检测有限公司于 2023 年 7 月 6 日出具的对苏州领略智能科技有限公司的验收监测报告，现有项目检测期间的污染物排放监测结果均

满足排放标准，能够做到达标排放。验收监测期间，生产运行正常，各项环保设施均处于运行状态。验收监测期间本项目产品的生产负荷详见下表：

表 2-13 现有项目验收监测期间工况情况表

监测日期	产品名称	监测期间产量	负荷量 (%)
2023.6.15	散热组件	3.5 万个	84%
	手机屏幕	16 万个	80%
2023.6.16	散热组件	3.5 万个	84%
	手机屏幕	16 万个	80%

①废气

现有项目现有项目各废气处理设施均正常运行，根据验收监测报告（CH2306134），各项指标均能够达标排放。

表 2-14 现有项目厂界无组织废气监测结果表

监测点位	监测项目	监测日期	单位	监测结果				监控点最大值	标准限值	评价结论		
				1	2	3	均值					
G1	非甲烷总烃	2023 年 6 月 15 日	mg/m <sup>3</sup>	0.96	0.87	0.89	/	1.75	4	达标		
G2				1.40	1.40	1.38	/					
G3				1.49	1.50	1.53	/					
G4				1.66	1.69	1.75	/					
G1	颗粒物		2023 年 6 月 16 日	mg/m <sup>3</sup>	0.067	0.058	0.067	0.064	0.125		0.5	达标
G2					0.100	0.117	0.108	0.108				
G3					0.117	0.100	0.117	0.111				
G4					0.100	0.100	0.125	0.108				
G1	非甲烷总烃	2023 年 6 月 16 日		mg/m <sup>3</sup>	0.85	0.86	0.94	/	1.69	4		
G2					1.41	1.42	1.37	/				
G3					1.46	1.45	1.37	/				
G4					1.69	1.69	1.72	/				
G1	颗粒物		2023 年 6 月 16 日	mg/m <sup>3</sup>	0.075	0.083	0.075	0.078	0.125	0.5		
G2					0.100	0.100	0.108	0.103				
G3					0.100	0.117	0.108	0.108				
G4					0.117	0.117	0.125	0.120				

备注：排放限值参考江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值；天气多云，2023.6.15 东风，2023.6.16 西风

表 2-15 现有项目厂区内无组织废气监测结果表

监测点位	监测项	监测时间	监测结果平均值 (mg/m <sup>3</sup> )			标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )		是否达标
			1	2	3	1h 平均	任意一次	

	目					浓度值	浓度值	标
生产车间门 窗 外 1 米 G5	非 甲 烷 总 烃	2023 年 6 月 15 日	1.16	1.16	1.16	6	20	达 标
生产车间门 窗 外 1 米 G5	非 甲 烷 总 烃	2023 年 6 月 16 日	1.25	1.13	1.15	6	20	达 标
备注：厂区内非甲烷总烃排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值要求。								

表 2-16 现有项目有组织废气监测结果表

监测日期	监测点位	污染物	类别	监测结果				标准限值	达标情况
				1	2	3	均值		
2023 年 6 月 15 日	DA001 排气筒进口	低浓度颗粒物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	20680	23757	22637	22358	/	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.9	2.8	3.1	2.9	/	/
			排放速率 (kg/h)	6.00×10 <sup>-2</sup>	6.65×10 <sup>-2</sup>	7.02×10 <sup>-2</sup>	6.48×10 <sup>-2</sup>	/	/
		非甲烷总烃	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	23844	23869	22565	23426	/	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.78	3.92	4.49	4.06	60	达标
			排放速率 (kg/h)	9.01×10 <sup>-2</sup>	9.36×10 <sup>-2</sup>	0.101	9.49×10 <sup>-2</sup>	3	达标
		锡及其化合物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	22483	22288	22765	22512	/	/
			排放浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	1.73	1.63	1.58	1.65	/	/
			排放速率 (kg/h)	3.89×10 <sup>-5</sup>	3.63×10 <sup>-5</sup>	3.60×10 <sup>-5</sup>	3.71×10 <sup>-5</sup>	/	/
2023 年 6 月 15 日	DA001 排气筒出口	低浓度颗粒物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	24118	23698	22330	23405	/	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	1	达标
		非甲烷总烃	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	23357	22378	22541	22759	/	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.80	0.78	0.80	0.79	60	达标
			排放速率 (kg/h)	1.87×10 <sup>-2</sup>	1.75×10 <sup>-2</sup>	1.80×10 <sup>-2</sup>	1.81×10 <sup>-2</sup>	3	达标
				标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	21326	21840	22103	21756	/

2023年6月 16日		锡及其化合物	排放浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	0.754	0.664	0.608	0.675	5000	达标	
			排放速率 (kg/h)	1.61×10 <sup>-5</sup>	1.45×10 <sup>-5</sup>	1.34×10 <sup>-5</sup>	1.47×10 <sup>-5</sup>	0.22	达标	
		DA001 排气筒进口	低浓度颗粒物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	22293	22297	22197	22262	/	/
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.7	2.6	2.7	2.7	/	/
				排放速率 (kg/h)	6.02×10 <sup>-2</sup>	5.80×10 <sup>-2</sup>	5.99×10 <sup>-2</sup>	6.01×10 <sup>-2</sup>	/	/
		DA001 排气筒进口	非甲烷总烃	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	22460	22337	22118	22305	/	/
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.95	3.84	3.86	3.88	/	/
				排放速率 (kg/h)	8.87×10 <sup>-2</sup>	8.58×10 <sup>-2</sup>	8.54×10 <sup>-2</sup>	8.66×10 <sup>-2</sup>	/	/
		DA001 排气筒进口	锡及其化合物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	21791	23034	22147	22324	/	/
				排放浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	1.70	1.85	1.66	1.74	/	/
				排放速率 (kg/h)	3.70×10 <sup>-5</sup>	4.26×10 <sup>-5</sup>	3.68×10 <sup>-5</sup>	3.88×10 <sup>-5</sup>	/	/
		DA001 排气筒出口	低浓度颗粒物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	21519	22112	21592	21741	/	/
				排放浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	20	达标
				排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	1	达标
			非甲烷总烃	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	21916	21872	22217	22001	/	/
				排放浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	1.03	0.95	0.82	0.93	/	/
	排放速率 (kg/h)			2.26×10 <sup>-2</sup>	2.08×10 <sup>-2</sup>	1.82×10 <sup>-2</sup>	2.05×10 <sup>-2</sup>	/	/	
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	21442	21017	21729	21396	/	/		

		锡及其化合物	排放浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	0.605	0.638	0.706	0.650	5000	达标
			排放速率 (kg/h)	1.30×10 <sup>-5</sup>	1.34×10 <sup>-5</sup>	1.53×10 <sup>-5</sup>	1.39×10 <sup>-5</sup>	0.22	达标
2023年6月15日	DA002 排气筒进口	低浓度颗粒物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	34797	34475	34733	34668	/	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.9	3.1	3.1	3.0	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.101	0.107	0.108	0.104	/	/
	DA002 排气筒出口	低浓度颗粒物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	32985	32985	33113	33028	/	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	1	达标
2023年6月16日	DA002 排气筒进口	低浓度颗粒物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	35301	35237	35237	35258	/	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.0	2.9	3.0	3.0	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.106	0.102	0.106	0.106	/	/
	DA002 排气筒出口	低浓度颗粒物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	33613	34324	34036	34000	/	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	1	达标
2023年6月15日	DA003 排气筒进口	低浓度颗粒物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	6644	6682	6586	6637	/	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.1	3.2	3.3	3.2	/	/
			排放速率 (kg/h)	2.06×10 <sup>-2</sup>	2.14×10 <sup>-2</sup>	2.17×10 <sup>-2</sup>	2.12×10 <sup>-2</sup>	/	/
	DA003 排气筒出口	低浓度颗粒物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	6362	6364	6181	6302	/	/

			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	1	达标
2023 年 6 月 16 日	DA003 排气筒进口	低浓度颗粒物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	6801	6844	6707	6784	/	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.2	3.3	3.2	3.2	/	/
			排放速率 (kg/h)	2.18×10 <sup>-2</sup>	2.26×10 <sup>-2</sup>	2.15×10 <sup>-2</sup>	2.17×10 <sup>-2</sup>	/	/
	DA003 排气筒出口	低浓度颗粒物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	6318	6423	6049	6236	/	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	1	达标

备注：ND 表示未检出；排气筒高度均为 25m；颗粒物、锡及其化合物和非甲烷总烃排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 限值标准。

**表 2-17 现有项目废气污染物排放总量核算表**

排气筒编号	污染工序	污染物名称	年运行时间 (h/a)	排放速率 (均值, kg/h)	实际排放总量 (t/a)	环评控制总量 (t/a)	判定
DA001	回流焊工序	非甲烷总烃	7200	$1.93 \times 10^{-2}$	0.13896	0.195	达标
		锡及其化合物		$1.43 \times 10^{-5}$	0.000103	0.0006	达标
核算公式	废气实际排放量 (t/a) = 污染物排放速率(kg/h)*排气筒年运行时间 (h) /10 <sup>3</sup>						

备注：DA001、DA002、DA003 排气筒颗粒物未检出，均达标，故未进行总量核算。

**②废水**

现有项目各废水处理设施均正常运行，根据检测报告（CH2306134），各项指标均能够达标排放。

**表 2-18 现有项目废水第一周期监测结果表（2023 年 6 月 15 日）**

检测点位	检测项目	单位	检测结果				日均值或范围	限值标准	达标情况
			1	2	3	4			
污水处理站进口	pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.4	7.3	7.3	/	/
	化学需氧量	mg/L	58	64	57	62	60	/	/
	悬浮物	mg/L	34	32	30	32	32	/	/
污水处理站出口	pH 值	无量纲	7.3	7.2	7.3	7.3	7.3	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	23	24	22	23	23	350	达标
	悬浮物	mg/L	14	10	15	16	14	300	达标
厂区总排口	pH 值	无量纲	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	24	25	23	22	24	300	达标
	氨氮	mg/L	3.12	3.25	3.15	3.17	3.17	25	达标
	总磷	mg/L	0.48	0.48	0.49	0.50	0.49	3	达标
	总氮	mg/L	8.63	8.57	8.74	8.39	8.58	40	达标

**表 2-19 现有项目废水第二周期监测结果表（2023 年 6 月 16 日）**

检测点位	检测项目	单位	检测结果				日均值或范围	限值标准	达标情况
			1	2	3	4			
污水	pH 值	无量纲	7.4	7.4	7.3	7.3	7.3~7.4	/	/

处理站进口	化学需氧量	mg/L	57	59	55	53	56	/	/
	悬浮物	mg/L	31	30	33	30	31	/	/
污水处理站出口	pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.3	7.4	7.3~7.4	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	22	22	20	21	21	350	达标
	悬浮物	mg/L	14	16	13	14	14	300	达标
厂区总排口	pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.3	7.3	7.3~7.4	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	249	239	246	235	242	350	达标
	悬浮物	mg/L	26	25	20	23	24	300	达标
	氨氮	mg/L	3.18	3.22	3.14	3.25	3.20	25	达标
	总磷	mg/L	0.49	0.50	0.49	0.50	0.50	3	达标

表 2-20 现有项目废水污染物排放总量核算表

污染物名称	排水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (均值 mg/L)	实际排放总量 (t/a)	总量控制 (t/a)	判定
悬浮物	25728	24	0.617472	5.885	达标
化学需氧量		243	6.251904	6.734	达标
氨氮		3.19	0.08	0.18	达标
总磷		0.50	0.0127	0.0216	达标
总氮		8.7	0.224	0.29	达标
核算公式	$\text{废水污染物实际排放量 (t/a)} = \text{污染物浓度 (mg/L)} \times \text{排水量 (m}^3\text{/a)} / 10^6$ ，排水量 由企业提供。				

现有项目排放生产废水中不含氮、磷污染物。现有的手机屏幕清洗废水及水旋塔更换废水经污水处理站（污水处理系统 1:pH 调节+破乳混凝+一体化组合气浮+pH 调节+缺氧池+接触氧化+生化混凝+絮凝沉淀）处理后和生活污水、制纯浓水一起达标接管至城西污水厂处理，手机屏幕清洗工序使用纯水清洗，不添加清洗剂，该工序产生的清洗废水中不含氮磷，且无油污进入清洗废水。

### ③噪声

根据检测报告（CH2306134），厂界噪声均能够达标排放。

表 2-22 噪声监测结果表

日期	测点位置	厂界噪声 dB (A)				
		昼间监测值	昼间标准值	夜间监测值	夜间标准值	判定
2023 年 6 月 15 日	北厂界外 1m 处▲N1	56	65	47	55	达标
	东厂界外 1m 处▲N2	57		47		达标
	南厂界外 1m 处▲N3	57		47		达标
	西厂界外 1m 处▲N4	57		47		达标
天气：晴，风速：2.3m/s，西风						
2023 年 6 月 16 日	北厂界外 1m 处▲N1	56	65	47	55	达标
	东厂界外 1m 处▲N2	58		47		达标
	南厂界外 1m 处▲N3	56		47		达标
	西厂界外 1m 处▲N4	57		47		达标
天气：晴，风速：2.3m/s，东风						

备注：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）中 3 类标准。

### 5、现有项目排污许可、应急预案手续情况

苏州领略智能科技有限公司已于 2023 年 06 月 07 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91320507MA25QDUQ6P001Y），排污登记生产规模为散热组件 1244 万个/年,手机屏幕 6000 万个/年。苏州领略智能科技有限公司已按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求编制了较完善的应急预案，并于 2023 年 8 月 24 日取得苏州市相城生态环境局备案意见（备案编号：32050-2023-171-L），企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。

### 6、现有项目卫生防护距离

根据环评及批复，现有项目以生产车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内无居民等敏感目标。

## 7、现有项目存在的主要环境问题及以新带老措施

存在问题：

（1）现有项目手机屏幕喷砂工序中遗漏核算废砂产生及处置措施，散热组件锡膏网印工序遗漏废网印板产生及处置措施；

（2）现有项目产品测试工序遗漏测试辅助工具（研磨机）及其产污（危险废物：废研磨液）；

以新代老措施：

（1）本项目对手机屏幕喷砂工序产生的废砂进行产生量核算并明确其处置措施，本项目对散热组件锡膏网印工序产生的废网印板进行产生量核算并明确其处置措施；

（2）本项目补充测试工序的设施并对测试工序遗漏的产污（危险废物：废研磨液）进行核算。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、区域环境质量现状

##### 1、大气环境

###### (1) 区域环境空气质量达标情况

根据《2023年上半年苏州市环境质量报告》，基本污染物数据具体见下表。

表 3-1 大气环境质量现状

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	31.9	35	91.1	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	7	60	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	27	40	67.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	56.3	70	80.4	达标
CO	24小时平均第95百分位数	mg/m <sup>3</sup>	0.9	4	22.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	μg/m <sup>3</sup>	175	160	109.4	超标

区域  
环境  
质量  
现状

根据《2023年上半年苏州市环境质量报告》，2023年上半年影响苏州市环境空气质量的主要污染物为O<sub>3</sub>。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>和CO年均浓度值优于一级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度值满足二级标准。O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度值超标，项目所在区属于不达标区。

大气环境综合整治：根据《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》，近期主要大气污染防治任务如下：

①调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度；深入推进燃煤锅炉整治；提升清洁能源占比；强化高污染燃料使用监管）；

②调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件；加大产业布局调整力度；加大淘汰力度）；

③推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和烟粉尘排放；强化VOCs污染专项治理）；

④加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治；开展船舶和港口大气污染防治；优化调整货物运输结构；加强油品供应和质量保障；加强非道路移动

机械污染防治)；

⑤严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控；加强道路扬尘控制；推进堆场、码头扬尘污染控制；强化裸地治理；实施降尘考核）；

⑥加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理；推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理；加强餐饮油烟排放控制）；

⑦推进农业污染防治（加强秸秆综合利用；控制农业源氨排放）；

⑧加强重污染天气应对。

采取上述措施后，大气环境质量状况可以得到有效改善。

项目所在地特征因子非甲烷总烃现状浓度委托苏州环优检测有限公司进行实测，监测点位 G1 紫薇花园位于本项目的西北侧，与本项目距离 1200 米，非监测时间为：2024 年 1 月 24 日-1 月 26 日连续 3 天对 1 个监测点位进行采样，每天采样 4 次，采样时间分别为 2 时、8 时、14 时和 20，具体监测情况如下表所示：

表 3-2 特征因子环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率%	超标率/%	达标情况
G1紫薇花园	非甲烷总烃	小时（一次）	2.0mg/Nm <sup>3</sup>	0.22~0.42mg/m <sup>3</sup>	21	0	达标

备注：现状监测期间，企业现有项目生产运行正常，各项环保设施均处于运行状态，现状监测期间产量为产散热组件 3.5 万个/d、手机屏幕 16 万个/d。

表 3-3 环境空气气象条件观测结果（大气现状监测期间）表

采样点位		G1紫薇花园		
采样日期（2024年）		01.24	01.25	01.26
检测项目		检测结果		
大气压 (kPa)	02:00-03:00	103.7	103.6	103.5
	08:00-09:00	103.6	103.5	103.4
	14:00-15:00	103.3	103.2	103.1
	20:00-21:00	103.6	103.5	103.4
气温(°C)	02:00-03:00	-2.8	-2.6	-1.7
	08:00-09:00	-1.5	-1.3	-0.6

	14:00-15:00	4.1	4.8	5.4
	20:00-21:00	-1.0	-0.7	-0.2
湿度 (%)	02:00-03:00	58.2	58.8	59.4
	08:00-09:00	56.6	56.9	57.3
	14:00-15:00	49.2	49.5	48.8
	20:00-21:00	54.4	54.7	55.1
风速 (m/s)	02:00-03:00	2.4	2.1	2.0
	08:00-09:00	2.2	1.9	1.8
	14:00-15:00	1.8	1.7	1.6
	20:00-21:00	2.1	2.0	2.0
风向	02:00-03:00	西北风	西北风	西北风
	08:00-09:00	西北风	西北风	西北风
	14:00-15:00	西北风	西北风	西北风
	20:00-21:00	西北风	西北风	西北风
总云	02:00-03:00	6	5	5
	08:00-09:00	5	5	6
	14:00-15:00	6	6	5
	20:00-21:00	5	5	5
低云	02:00-03:00	3	2	3
	08:00-09:00	4	3	3
	14:00-15:00	4	4	2
	20:00-21:00	3	3	4
备注：总云、低云是依据《大气污染物无组织排放监测技术导则 附录 C 云量观测规则》(HJ/T55-2000) 由人工观测而得。				

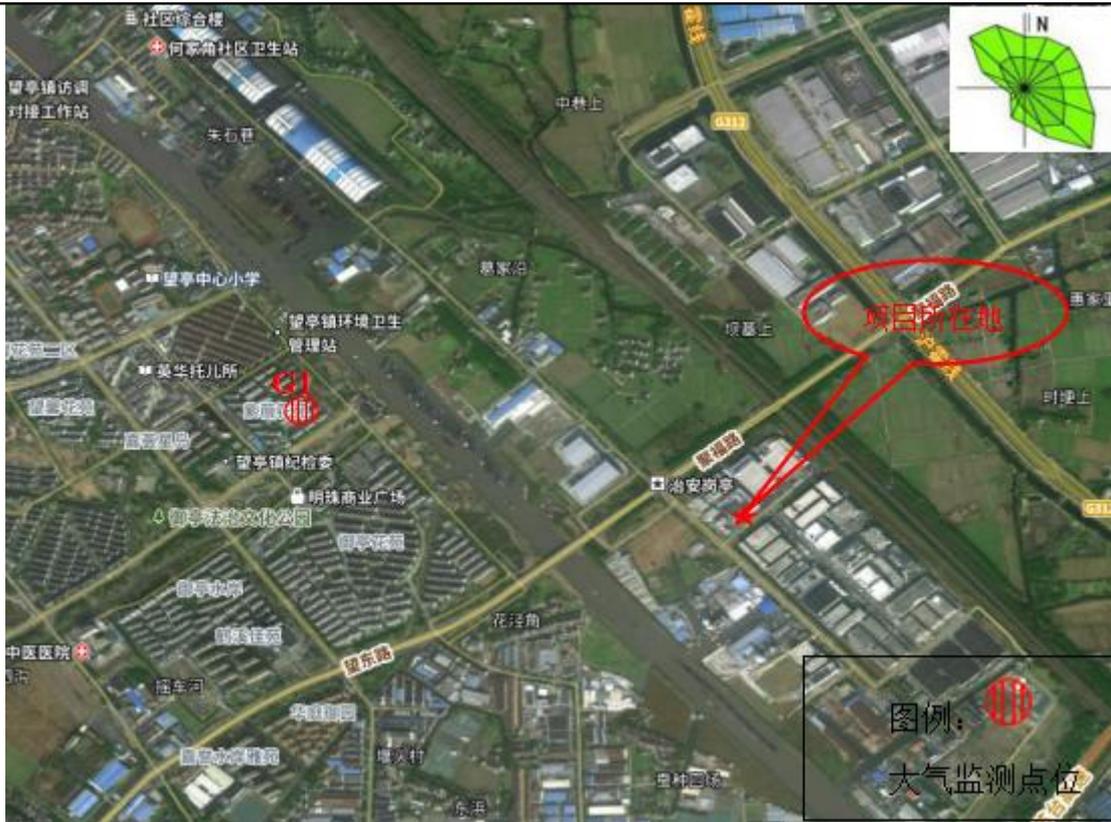


图 3-1 大气监测点位布置图

由上表可知，非甲烷总烃小时值达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）推荐值要求，所在区域环境空气质量良好。

## 2、地表水环境

根据《2023 年上半年苏州市环境质量报告》水环境质量结果：

上半年，我市共有 30 个国考断面，其中平均水质达到或优于Ⅲ类断面有 28 个，占 93.3%，同比上升 10.0 个百分点；Ⅳ类断面 2 个，占 6.7%；无Ⅴ类及以下断面。

上半年，全市共有 80 个省考断面，其中平均水质达到或优于Ⅲ类断面有 76 个，占 95.0%，同比持平；Ⅳ类断面 4 个，占 5.0%；无Ⅴ类及以下断面。

上半年，太湖（苏州辖区）水质总体处于Ⅲ类，综合营养状态指数为 50.3，处于轻度富营养状态。水质较去年同期有所好转，总磷浓度下降 6.3%。

## 3、噪声环境

本项目位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号迪飞达产业园，

为了解本项目周围声环境质量现状，评价期间委托苏州环优环境检测有限公司于2024年01月25日在夜间和2024年01月26日昼间对项目地厂界昼间、夜间声环境本底进行监测，共布设4个监测点，具体监测点位置和监测数据见监测报告。监测期间周边企业运行正常；监测期间气象条件：昼间：晴，最大风速2.0m/s；夜间：晴，最大风速2.2m/s。监测结果如下表所示。

表3-4 声环境质量现状监测结果表 单位 $L_{eq}$ : dB (A)

测点编号	监测位置	监测结果		标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
气象条件：2024年01月26日，昼间，晴，最大风速：2.0m/s，2024年01月25日夜间，晴，最大风速：2.2m/s。							
N1	项目地东侧边界外1m	58	50	65	55	达标	达标
N2	项目地南侧边界外1m	57	51	65	55	达标	达标
N3	项目地西侧边界外1m	56	53	65	55	达标	达标
N4	项目地北侧边界外1m	59	53	65	55	达标	达标

备注：现状监测期间，企业现有项目生产运行正常，各项环保设施均处于运行状态，现状监测期间产量为产散热组件3.5万个/d、手机屏幕16万个/d。



图3-2 噪声监测点位图

根据上表监测结果：本项目厂界四周昼间和夜间声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求。

#### 4、生态环境

本项目租赁苏州迪飞达科技股份有限公司厂房，无新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

#### 5、电磁辐射

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不开展电磁辐射现状监测与评价。

#### 6、地下水、土壤环境

本项目可能对地下水和土壤产生环境影响的区域主要为车间、原辅料仓库、危废暂存设施等，项目整体各区域将采取防渗地面，关键设施及工段进行防腐防渗处理，项目正常运行不会对土壤、地下水造成明显环境影响，厂区内正常情况下不存在土壤、地下水环境污染途径，故本报告不再开展地下水和土壤现状环境质量调查。

#### 1、大气环境

表 3-5 项目大气环境保护目标

序号	环境保护对象	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对最近距离/m
		X	Y					
1	朱家堰	-90	360	居住区	人群	二类区	西北	430
2	陈家谷村	140	-400	居住区	人群	二类区	东南	460
3	花泾角	-330	-250	居住区	人群	二类区	西南	470

注：相对厂界坐标中心点为项目厂界西北角。

#### 2、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

#### 3、地下水环境

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 4、生态环境

本项目租赁苏州迪飞达科技股份有限公司厂房，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。

环  
境  
保  
护  
目  
标

	<p>(一) 环境质量标准</p> <p>1、大气环境</p> <p>根据评价范围内的大气功能区划，评价区为二类区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准，TVOC参照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》相关标准。</p>			
	<p><b>表 3-6 环境空气质量标准限值表</b></p>			
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>污染物名称</p>	<p>取值时间</p>	<p>二级标准限值（μg/m<sup>3</sup>）</p>	<p>适用标准</p>
	<p>PM<sub>10</sub></p>	<p>年平均</p>	<p>70</p>	<p>《环境空气质量标准》 （GB3095—2012）二 级</p>
		<p>24 小时平均</p>	<p>150</p>	
	<p>SO<sub>2</sub></p>	<p>年平均</p>	<p>60</p>	
		<p>24 小时平均</p>	<p>150</p>	
		<p>1 小时平均</p>	<p>500</p>	
	<p>NO<sub>2</sub></p>	<p>年平均</p>	<p>40</p>	
		<p>24 小时平均</p>	<p>80</p>	
		<p>1 小时平均</p>	<p>200</p>	
	<p>PM<sub>2.5</sub></p>	<p>24 小时平均</p>	<p>75</p>	
		<p>年平均</p>	<p>35</p>	
	<p>CO</p>	<p>24 小时平均</p>	<p>4000</p>	
		<p>1 小时平均</p>	<p>10000</p>	
	<p>O<sub>3</sub></p>	<p>日最大 8 小时平均</p>	<p>160</p>	
<p>1 小时平均</p>		<p>200</p>		
<p>TSP</p>	<p>年平均</p>	<p>200</p>		
	<p>24 小时平均</p>	<p>300</p>		
<p>TVOC</p>	<p>1 小时平均</p>	<p>600</p>	<p>（HJ2.2-2018）中附录 D</p>	
<p>非甲烷总烃</p>	<p>一次值</p>	<p>2000</p>	<p>参照《大气污染物综合排放标准详解》</p>	

锡及其化合物	一次值	60	
--------	-----	----	--

## 2、地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2022]13号），本项目的最终受纳水体沈思桥河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表 3-7 地表水环境质量标准限值表

指标		单位	标准限值	依据
水环境	pH	无量纲	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	COD	mg/L	30	
	NH <sub>3</sub> -N		1.5	
	TN		1.5	
	TP（以P计）		0.3	

## 3、声环境

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号），本项目位于苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路10号，项目所在地声环境功能类别为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

表 3-8 环境噪声标准限值表

区域名	执行标准	表号及类别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）	3类	dB(A)	65	55

## （二）污染物排放标准

### 1、废水排放标准

扩建后污水排口执行苏州市相润排水管理有限公司（城西污水厂）接管标准；城西污水厂尾水排放标准执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）中的“苏州特别排放限值”，（苏委办发〔2018〕77号）未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准。具体见下表。

表 3-9 污水综合排放标准

排放口	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
-----	------	---------	-------	----	------

项目市政污水管网排口	苏州市相润排水管理有限公司（城西污水厂）接管标准	/	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	350
			SS		300
			氨氮		25
			总氮		40
			总磷		3
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表1 一级 A 标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
			COD		30
	氨氮	1.5 (3) *			
	总氮	10			
	苏州特别排放限值	/	总磷	0.3	

注：\*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

回用水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“直流冷却水、洗涤用水”标准。

表 3-10 回用水水质标准

用途	pH 值	COD	石油类	色度	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
表1 “直流冷却水、洗涤用水”	6.0~9.0	50	1.0	20	5	15	0.5

## 2、废气排放标准

本项目施工期大气污染物执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1标准。

表 3-11 施工场地扬尘排放浓度限值

污染物名称	浓度限值/（μg/m <sup>3</sup> ）	依据
TSP	500	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）
PM <sub>10</sub>	80	

项目建成后非甲烷总烃、颗粒物和锡及其化合物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1和表3排放标准；厂区内VOCs无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1排放标准，具体排放限值见下表。

表 3-12 本项目废气污染物排放浓度限值表

执行标准	表号级别	污染物指标	监控点	标准限值	
				最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h

《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	表 1	非甲烷总烃	排气筒	60	3
		颗粒物		20	1
		锡及其化合物		5	0.22
	表 3	颗粒物	无组织 (厂界)	0.5	/
		锡及其化合物		0.06	/
		非甲烷总烃		4.0	/

**表 3-13 厂区 VOCs 无组织排放限值**

污染物项目	排放特别限值	限值含义	无组织排放监控位点	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 附录 A 表 A.1
	20	监控点任意一次浓度		

### 3、噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 表 1 标准；营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

**表 3-14 本项目施工期噪声排放标准限值**

厂界	执行标准	类别	标准值	
项目厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	表 1	昼间	夜间
			70dB (A)	55dB (A)

**表 3-15 本项目营运期噪声排放标准限值**

厂界	执行标准	级别	单位	昼间	夜间
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	dB (A)	65	55

### 4、固体废物控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控

### 1、总量控制因子

按照国家 and 省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定项目的总量控制

制  
指  
标

因子为：

水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN，考核因子：SS。

大气污染物总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物，考核因子：锡及其化合物。

本项目固体废弃物零排放。

**2、项目总量控制建议指标**

**表 3-16 建设项目污染物排放总量指标（单位：t/a）**

类别	污染物名称	原有项目批复总量	本项目			以新带老削减量*	改扩建后全厂预测排放总量	排放增减量	本次建议申请量		
			产生量	削减量	排放量						
废气	有组织	VOCs	0.195	1.2804	1.155996	0.124404	0.195	0.124404	-0.070596	-0.070596	
		锡及其化合物	0.0006	0.00007	0.000063	0.000007	0.0006	0.000007	-0.000593	-0.000593	
		颗粒物	0.0961	1.9981	1.7983	0.1998	0.0961	0.1998	+0.1037	+0.1037	
	无组织	颗粒物	0.0822	0.16	0	0.16	0.0822	0.16	+0.0778	+0.0778	
		VOCs	0.0011	0.028	0.022	0.006	0.0011	0.006	+0.0049	+0.0049	
废水	生活污水	废水量	7200	7200	0	7200	7200	7200	0	0	
		COD	2.52	2.52	0	2.52	2.52	2.52	0	0	
		SS	2.16	1.44	0	1.44	2.16	1.44	-0.72	-0.72	
		氨氮	0.18	0.18	0	0.18	0.18	0.18	0	0	
		总氮	0.29	0.29	0	0.29	0.29	0.29	0	0	
	TP	0.0216	0.0216	0	0.0216	0.0216	0.0216	0	0		
	制纯水	废水量	9600	9600.5	0	9600.5	9600.5	9600.5	+0.5	+0.5	
		COD	0.96	0.96005	0	0.96005	0.96005	0.96005	+0.00005	+0.00005	
		SS	0.96	0.96005	0	0.96005	0.96005	0.96005	+0.00005	+0.00005	
	生产废水	手机屏幕	废水量	8640	8640	0	8640	8640	8640	0	0
			COD	3.024	8.640	5.616	3.024	3.024	3.024	0	0
SS			2.592	6.912	5.184	1.728	2.592	1.728	-0.864	-0.864	

	清洗废水									
	水旋塔更换废水	废水量	288	504	0	504	288	504	+216	216
		COD	0.230	0.504	0.328	0.176	0.230	0.176	-0.054	-0.054
		SS	0.173	0.403	0.302	0.101	0.173	0.101	-0.072	-0.072
	生产废水排放合计	废水量	18528	18744.5	0	18744.5	18528	18744.5	216.5	216.5
		COD	4.214	10.10405	5.944	4.16005	4.214	4.16005	-0.05395	-0.05395
		SS	3.725	8.27505	5.486	2.78905	3.725	2.78905	-0.93595	-0.93595
	本项目排水合计	废水量	25728	25944.5	0	25944.5	25728	25944.5	+216.5	216.5
		COD	6.734	12.62405	5.674	6.68005	6.734	6.68005	-0.05395	-0.05395
		SS	5.885	9.71505	5.486	4.22905	5.885	4.22905	-1.65595	-1.65595
		氨氮	0.18	0.18	0	0.18	0.18	0.18	0	0
		总氮	0.29	0.29	0	0.29	0.29	0.29	0	0
		TP	0.0216	0.0216	0	0.0216	0.0216	0.0216	0	0
	固废	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0
		一般工业固废	0	76.19	76.19	0	0	0	0	0
		危险废物	0	76.916	76.916	0	0	0	0	0

注：\*现有项目已申请总量全部“以新带老”削减掉。

### 3、总量平衡途径

本项目水污染物纳入城西污水厂总量额度范围内；大气污染物在相城区范围内平衡；固体废弃物严格按照环保要求处理和处置，固体废弃物实行零排放。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>施工期环境影响分析：</b></p> <p>项目租赁苏州市相城区望亭镇智能制造产业园启新路 10 号迪飞达产业园现有厂房，不进行土建施工。施工期间对环境的主要影响是设备的安装及调试过程产生的噪声，为间歇性的，将随着施工期的结束而消失，对外界环境影响较小。</p> <p><b>1、废气污染防治措施</b></p> <p>项目利用已有租赁厂房，不涉及土建，只需进行简单的设备安装和调试，施工时间短，设备安装过程产生的粉尘经自然沉降，对周围大气环境影响较小。</p> <p><b>2、废水污染防治措施</b></p> <p>本项目施工期废水排放主要是施工现场工人排放的生活污水，生活污水主要污染物是 COD、SS、氨氮、总磷等。由于装修以及设备安装所需要的工人较少，因此废水排放量较少，施工人员产生的生活污水接管至城西污水厂处理，对地表水环境影响较小。</p> <p><b>3、噪声污染防治措施</b></p> <p>装修以及设备安装时产生的噪声，混合噪声级约为 75dB(A)，此阶段主要是在室内进行，对周围声环境影响较小。</p> <p>合理安排高噪声机械使用时间，减少噪声对周围环境的影响。严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，对施工场地边界的噪声控制在国家《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的指标要求范围内，避免对周围环境的影响。</p> <p><b>4、固体废物污染防治措施</b></p> <p>施工期间产生的固体废弃物主要为废弃的装修材料等建筑垃圾以及各类装修材料的包装箱、袋和生活垃圾等。包装物基本上回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾将由环卫统一处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。</p> <p><b>5、振动污染防治措施</b></p>
---------------------------	---

	<p>本项目施工期只进行厂房装修及设备安装，不涉及土建，在合理安排时间，采取基础减震措施后对周围环境影响较小。</p>
--	---

## （一）废气

### 1、大气污染物源强核算

#### （1）回流焊废气

回流焊工序由于无铅锡膏的使用会产生有机废气（非甲烷总烃）和含锡烟尘（以锡及其化合物计）。

##### ①非甲烷总烃

根据建设单位提供的 MSDS 等资料,本项目使用的无铅锡膏主要成分为锡 35-40%、铋 50-55%、一缩二丙二醇 2-4%、二乙二醇二丁醚 2-4%、改性松香 3~5%，易挥发的成分（一缩二丙二醇 2-4%、二乙二醇二丁醚 2-4%、改性松香 3~5%）最大约占原料的 13%，故本次评价以最不利情况全部挥发计（该部分有机废气以非甲烷总烃计），本项目锡膏年使用约为 0.2t/a，则回流焊工序非甲烷总烃计最大产生量约为 0.026t/a。

##### ②锡及其化合物

本项目回流焊艺中使用无铅锡膏，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电气行业系数手册》中的“焊接工段”中“焊接（无铅锡料）”的回流焊工艺产污系数 0.3638 克/千克-焊料，根据建设单位提供资料，本项目回流焊工段无铅锡膏年用量约为 0.2t/a，则回流焊工序锡及其化合物产生量约为 0.00007t/a。

#### （2）钎焊废气

本项目钎焊工艺中使用铝焊膏，该工序会产生钎焊废气（颗粒物），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电气行业系数手册》中的“焊接工段”中“焊接（无铅锡料）”中的产污系数 0.4134 克/千克-焊料，根据建设单位提供资料，本项目铝焊膏年用量约为 2.6t/a，则该焊接工序颗粒物产生量约为 0.0011t/a。

#### （3）激光焊接废气

激光焊接工作原理是通过高能激光加热瞬间使两焊接件（本项目采用高温合金）接触处产生融化，从而起到焊接的作用。本项目激光焊接废气主要来源

于散热组件缩尾封口、焊接封口和手机屏幕激光焊接工序。

激光焊接过程会产生很少量的废气，焊接过程不使用任何助焊剂，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》--04 下料，产污系数为 1.10kg/t 原料，根据建设单位提供资料，需焊接部位的总重量约为 50t/a，则颗粒物产生量约为 0.055t/a。

#### **(4) 镭雕废气**

本项目激光镭雕刻码工艺会产生镭雕废气，参考已批复项目报告，每台镭雕刻码设备产生的刻码烟尘产污系数按 39.6g/h 计，根据建设单位提供资料，改扩建后全厂共购置镭雕机 8 台，刻码设备运行时间以年运行 5000h 计，则该镭雕刻码工段产生的颗粒物约为 1.58t/a。

#### **(5) 打磨废气**

本项目打磨擦拭工序使用塑料打磨棒人工打磨擦拭产品，该工序会产生打磨废气（颗粒物），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中的“06 预处理”中“预处理-干式预处理件”中的打磨工艺颗粒物的产污系数：2.19 千克/吨-原料，根据建设单位提供资料，本项目使用手工打磨的原料量约为 10t/a，则该工序颗粒物废气产生量约为 0.022t/a。

#### **(6) 烧结废气**

本项目散热组件的导热铜管零件生产过程中烧结工段（该工序不涉及油类原料使用，不会产生有机废气）会产生烧结废气（颗粒物）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电气行业系数手册》中的“烧结工段”中“烧结工艺”的颗粒物的产污系数 0.5785 克/千克-原料，根据建设单位提供资料，本项目烧结工序使用的铜材和铜粉年用量约为 150t/a，则该工序颗粒物废气产生量约为 0.09t/a。

### (7) 裁切废气

本项目裁切工艺使用自动化程度较高且生产过程密闭的设备（裁切设备不涉及切削液和液压油的使用），因生产过程密闭，设备自动化精密程度较高等，该加工过程中仅有极少量的颗粒物废气产生，本次评价不再对其作量化评估。

### (8) 机加工废气

本项目机加工工序 CNC 设备使用切削液过程中会产生机加工废气（以非甲烷总烃计），参考《机械行业系数手册》中“07 机械加工-切削液”的产污系数，其切削液挥发性有机物的产污系数 5.64kg/吨-原料（切削液）。根据建设单位提供资料，本项目切削液年使用量约 5.0t，则机加工有机废气产生量约为（以非甲烷总烃计）0.028t/a。

### (9) 喷砂废气

本项目喷砂工艺会产生喷砂废气（颗粒物），参考《33-37, 431-434 机械行业系数手册》中的“06 预处理”中“预处理-干式预处理件”中的喷砂工艺的颗粒物的产污系数 2.19 千克/吨-原料，根据建设单位提供资料，喷砂工艺的原料用量约为 60t/a，则该工序颗粒物废气产生量约为 0.13t/a。

### (10) 清洗废气

本项目散热组件清洗工艺使用水基型清洗剂，该工序会产生清洗废气（以非甲烷总烃计），根据企业提供资料，本项目清洗剂用量约为 720t/a，根据清洗剂检测报告（报告编号：A2230540045102001C），其 VOCs 含量低于方法检测线 2g/L，本项目以清洗剂中 VOCs 含量为 2g/L,且有机成分全部挥发计算，则改扩建后全厂清洗废气产生量约为 1.24t/a。

表 4-1 本项目导热铜管清洗废气源强情况一览表

清洗剂	年用量 t/a	VOCs 检测值 <sup>①</sup>	密度 g/cm <sup>3</sup>	污染物种类	产生量 t/a	核算依据	主要污染防治措施	排放形式
脱脂剂	150	ND	1.30	VOCs(非甲烷总烃)	0.23	物料衡算	水洗+干式过滤+二级活性炭	有组织
402清洗剂	90	ND	1.15		0.16			
除渣剂	120	ND	1.08		0.22			

抛光剂	120	ND	1.43		0.17			
抗氧化剂	240	ND	1.05		0.46			
合计					1.24			

注：①清洗剂挥发性有机物测试方法检出限为 2g/L。

### (11) 氩弧焊废气

本项目氩弧焊工艺会产生氩弧焊废气（颗粒物），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—“33-37,431-434 机械行业系数手册”中“09 焊接”的产污系数，氩弧焊工艺的颗粒物的产污系数 9.19 千克/吨-原料，根据建设单位提供资料，氩弧焊工艺中焊丝的用量约为 30t/a，则该工序颗粒物废气产生量约为 0.28t/a。

### (12) 点胶和固化废气

本项目手机屏幕生产过程中点胶和固化工段会产生点胶和固化废气（以非甲烷总烃计）。根据建设单位提供的胶黏剂检测报告（报告编号:WTH23H01007582C)挥发性有机物的含量为 18g/kg，企业年使用 胶黏剂 0.8t，则点胶和固化工序中挥发性有机物(以非甲烷总烃计)的总产生量为 0.0144t/a。

### (13) 研磨废气

本项目手机屏幕产品测试过程中使用研磨液，该工序会产生少量研磨废气（以非甲烷总烃计），根据企业提供资料，本项目研磨液用量约为 0.005t/a，根据研磨液 MSDS 报告，研磨液由金刚石 5%、乙二醇 70%、纯水 15%、分散剂 10%组成废气产生量极少，本次评价仅定性分析，不作定量分析。

### (14) 清洁废气

本项目手机屏幕产品清洁过程中会产生少量清洁废气（以非甲烷总烃计），废气产生量极少，本次评价仅定性分析，不作定量分析。

### 改扩建后全厂废气收集、排放方式:

①项目钎焊、烧结和回流焊废气管道收集后经“干式过滤”预处理后和点胶、固化废气合并进入“RCO”设备（风量 25000m<sup>3</sup>/h），由 DA001 号 25 米

高排气筒排放。

②项目激光焊接废气管道收集后经“二级水旋塔”废气处理装置处理（风量 40000m<sup>3</sup>/h），由 DA002 号 25 米高排气筒排放。

③项目喷砂废气管道收集后经“一级洗涤塔”废气处理装置处理（风量 30000m<sup>3</sup>/h），由 DA003 号 25 米高排气筒排放。

④氩弧焊产生的废气经管道收集后由“二级水旋塔”废气处理装置处理（风量 40000m<sup>3</sup>/h），由 DA004 号 29 米高排气筒排放；打磨和镗雕废气经集气罩收集后由“二级水旋塔”废气处理装置处理（风量 40000m<sup>3</sup>/h），由 DA004 号 29 米高排气筒排放。

⑤清洗经管道收集后由“水洗+干式过滤+二级活性炭”废气处理装置处理（风量 20000m<sup>3</sup>/h），由 DA005 号 29 米高排气筒排放。

⑥本项目机加工废气经 CNC 机加工设备自带的油雾净化器处理后在车间内无组织排放。

⑦本项目研磨废气、清洁废气直接无组织排放。

2、污染物产生及排放情况

表 4-2 本项目废气收集治理情况一览表

产污环节	污染物名称	废气产生量 (t/a)	收集方式效率	有组织收集量 (t/a)	治理措施		风量 (m <sup>3</sup> /h)	净化效率	是否为可行技术	排气筒编号	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
钎焊	颗粒物	0.0011	管道收集, 100%	0.0011	干式过滤	RCO	25000	90%	是	DA001	0.0001	0
烧结	颗粒物	0.09	管道收集, 100%	0.09				90%	是		0.009	0
回流焊	非甲烷总烃	0.026	管道收集, 100%	0.026				99%	是		0.00026	0
	锡及其化合物	0.00007		0.00007				90%	是		0.000007	0
点胶、固化	非甲烷总烃	0.0144	管道收集, 100%	0.0144				/	99%		是	0.000144
激光焊接	颗粒物	0.055	管道收集, 100%	0.055	二级水旋塔	40000	90%	是	DA002	0.0055	0	
喷砂	颗粒物	0.13	管道收集, 100%	0.13	一级洗涤塔)	30000	90%	是	DA003	0.013	0	
镭雕	颗粒物	1.58	集气罩收集, 90%	1.422	二级水旋塔	40000	90%	是	DA004	0.1422	0.158	
打磨	颗粒物	0.022	集气罩收集, 90%	0.020				是		0.002	0.002	
氩弧焊	颗粒物	0.28	管道收集, 100%	0.28				是		0.028	0	

运营期环境影响和保护措施

清洗	非甲烷总烃	1.24	管道收集, 100%	1.24	水洗+干式过滤+二级活性炭吸附	20000	90%	是	DA005	0.124	0
机加工	非甲烷总烃	0.028	设备收集系统, 90%	0.025	设备自带的油雾净化器	/	90%	是	/	/	0.006
产品测试	非甲烷总烃	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量
清洁	非甲烷总烃	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量

表 4-3 本项目有组织废气产生及排放情况表

排气筒编号	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生情况			排放情况			污染物排放标准		排放源参数			
			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率(kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	温度 °C	高度 m	直径 m	排放口类型
DA001	25000	非甲烷总烃	0.2693	0.0067	0.0404	0.0027 <sup>①</sup>	0.00007	0.000404	60	3	25	25	1.0	一般排放口
		锡及其化合物	0.0005	0.000012	0.00007	0.00005	0.000001	0.000007	5	0.22				

		物												
		颗粒物	0.6073	0.0152	0.0911	0.0607	0.0015	0.0091	20	1				
<b>DA002</b>	40000	颗粒物	0.2292	0.0092	0.055	0.0229	0.0009	0.0055	20	1	25	25	0.8	一般排放口
<b>DA003</b>	30000	颗粒物	0.7222	0.0217	0.13	0.0722	0.0022	0.013	20	1	25	25	0.6	一般排放口
<b>DA004</b>	40000	颗粒物	7.175	0.287	1.722	0.7175	0.0287	0.1722	20	1	25	29	0.8	一般排放口
<b>DA005</b>	20000	非甲烷总烃	10.3333	0.2067	1.24	1.0333	0.0207	0.124	60	3	25	29	0.6	一般排放口
注：①由于 DA001 非甲烷总烃排放浓度低于检出限，因此该部分总量可不纳入验收。														
<b>表 4-4 本项目无组织废气产生及排放情况表</b>														

产污环节	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放时间 h	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
生产车间	颗粒物	0.16	0	0.16	6000	0.027	90	80	10	0.5
	非甲烷总烃	0.028	0.022	0.006	6000	0.001				4.0

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排污口					
1	DA001 排气筒	非甲烷总烃	0.0027	0.00007	0.000404
2		锡及其化合物	0.00005	0.000001	0.000007
3		颗粒物	0.0607	0.0015	0.0091
5	DA002 排气筒	颗粒物	0.0229	0.0009	0.0055
6	DA003 排气筒	颗粒物	0.0722	0.0022	0.013
7	DA004 排气筒	颗粒物	0.7175	0.0287	0.1722
8	DA005 排气筒	非甲烷总烃	1.0333	0.0207	0.124
有组织排放总计					
有组织排放总计 (t/a)			非甲烷总烃		0.124404
			锡及其化合物		0.000007
			颗粒物		0.1998

### 3、废气处理设施可行性评价

#### 1) 废气收集及处理流程

本项目改扩建后全厂废气收集、处理方式示意图如下：

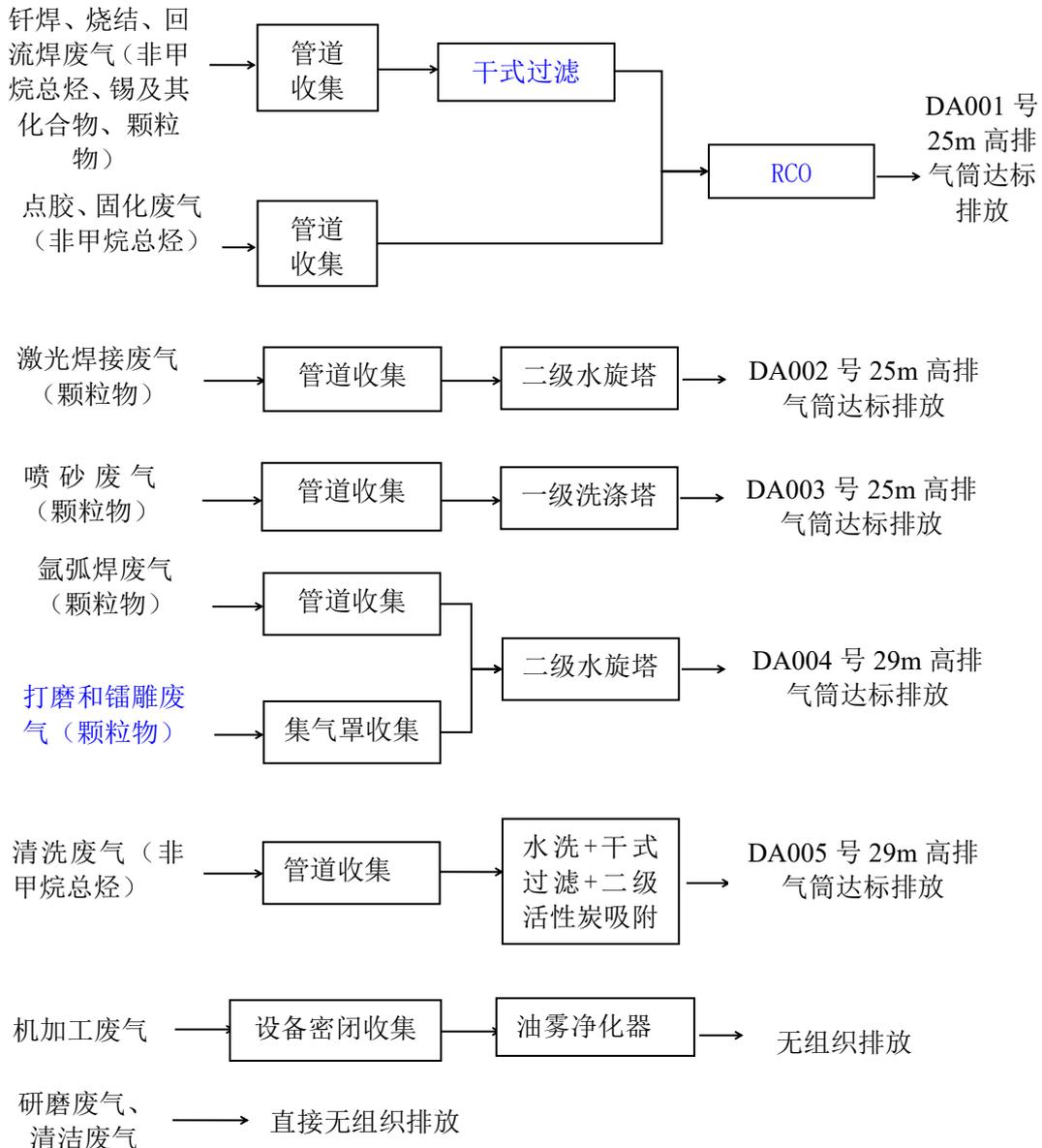


图 4-1 废气收集处理流程图

由工程分析可知，本项目废气主要有散热组件和手机屏幕生产过程中产生的回流焊废气、钎焊废气、激光焊接废气、镭雕废气、打磨废气、烧结废气、裁切废气、机加工废气、喷砂废气、清洗废气、研磨废气、清洁废气、点胶和固化废气，项目钎焊、烧结和回流焊废气管道收集后经“干式过滤”处理后和点胶、固化

废气合并进入“RCO”废气处理系统处理（风量 25000m<sup>3</sup>/h），由 DA001 号 25 米高排气筒排放；激光焊接废气管道收集后经“二级水旋塔”废气处理装置处理（风量 40000m<sup>3</sup>/h），由 DA002 号 25 米高排气筒排放；喷砂废气管道收集后经“一级洗涤塔”废气处理装置处理（风量 30000m<sup>3</sup>/h），由 DA003 号 25 米高排气筒排放；清洗废气经管道收集后由“水洗+干式过滤+二级活性炭”废气处理装置处理（风量 20000m<sup>3</sup>/h），由 DA005 号 29 米高排气筒排放；氩弧焊产生的废气经管道收集后由“二级水旋塔”废气处理装置处理（风量 40000m<sup>3</sup>/h），由 DA004 号 29 米高排气筒排放；打磨和镭雕废气经集气罩收集后由“二级水旋塔”废气处理装置处理（风量 40000m<sup>3</sup>/h），由 DA004 号 29 米高排气筒排放；本项目机加工废气经 CNC 机加工设备自带的油雾净化器处理后在车间内无组织排放；本项目研磨废气、清洁废气直接无组织排放。本项目新增两套废气处理设施，分别为 DA004 二级水旋塔、DA005 水洗+干式过滤+二级活性炭吸附，废气处理流程图如下图所示：

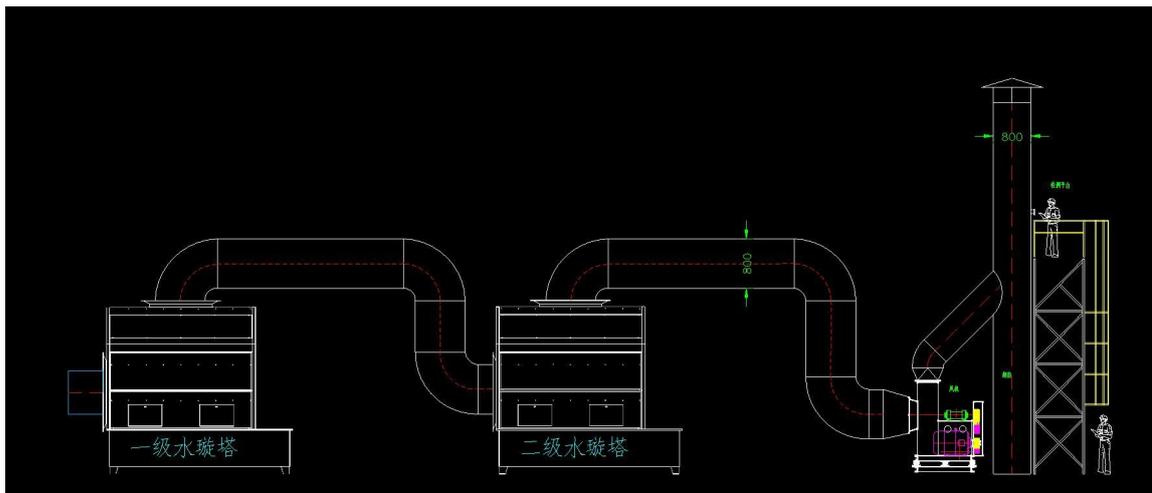


图 4.2 DA004 二级水旋塔废气处理流程图

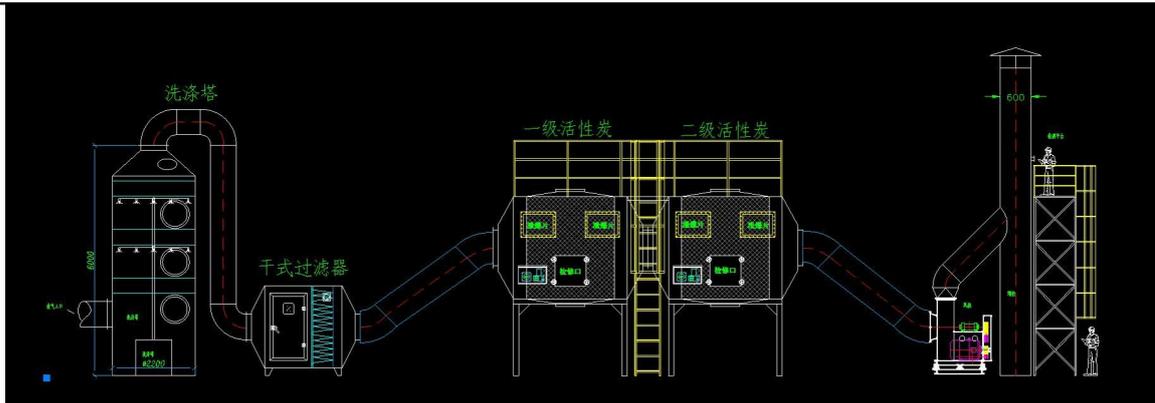


图 4-3 DA005 水洗+干式过滤+二级活性炭吸附废气处理流程图

## 2) 废气处理设施工作原理

### (1) RCO 工作原理：

RCO 指采用蓄热式热交换器进行直接换热的催化燃烧装置，RCO 催化燃烧设备根据活性炭吸附（提高废气浓度，从而减少处理量，提高 VOCs 净化效率）和催化燃烧（更低的温度实现燃烧，达到节能的目的）两个基本原理设计的，即吸附浓缩-催化燃烧法，该设备采用双气路连续工作，设备两个吸附床可交替使用。含 VOCs 挥所生有机物的废气在风机的作用下，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其活性炭碳内部，经过净化后的洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时 VOCs 挥发笱有机物已被浓缩在活性炭内。RCO 催化燃烧设备内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，VOCs 挥发性有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置停止工作，VOCs 有机废气在催化燃烧室内维持自燃，并循环进行，直至 VOCs 有机物从活性炭内部分离，通过催化室分解。活性炭得到了再生，可以再次使用，而有 VOCs 有机物得到催化分解处理。RCO 催化燃烧是设备用催化剂使废气中可燃物质在较低温度下氧化分解的净化方法，由于催化剂加速了氧化分解的历程，大多数碳氢化合物在  $300\sim 450^\circ\text{C}$  的温度时，通过催化剂就可以氧化，也就是把分子链打断，从而达到分解有机物的效果。RCO 废气环保设备主要用于较低浓度的燃烧或催化燃烧和吸附回收处理的有机废气，尤其对大风量的处理场合。

参照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）的要求，本项目喷涂废气采用 CO 催化燃烧装置，相符性分析如下：

表 4-6 与（HJ2027-2013）相符性分析

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	进入催化燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸下限的 25%。	本项目进入 RCO 催化燃烧装置的有机废气的产生浓度约为 0.2693mg/m <sup>3</sup> ，远低于甲苯爆炸极限下限的 25%（9420mg/m <sup>3</sup> ）。	符合
2	进入催化燃烧装置的颗粒物浓度应低于 10mg/m <sup>3</sup> 。	进入 RCO 催化燃烧装置的颗粒物浓度为 0.6073mg/m <sup>3</sup> ，低于 10mg/m <sup>3</sup> 。	符合
3	进入催化燃烧装置的废气宜低于 400℃。	进入催化燃烧装置的废气为常温浓度，远低于 400℃。	符合
4	进入催化燃烧装置的废气中不得含有引起催化剂中毒的物质。	本项目产生的废气主要为非甲烷总烃、颗粒物等，属于气态污染物，且不会引起催化剂中毒。	符合
5	催化燃烧法适用于气态和气溶胶态污染物的治理。		
6	进入催化燃烧装置的废气浓度、流量和温度反应稳定，不宜出现较大波动。	本项目废气排放稳定，为连续排放，正常生产情况下不会出现流量、温度、压力及浓度波动情况。	符合

本项目采用 RCO 催化燃烧装置，处置效率高，满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）的相关要求。

**（2）水旋塔工作原理：**设备在离心风机的负压作用下，使飞溅的含有粉尘等废气经过循环水幕压入水中，水在高速气流的冲击下被雾化后和废气充分混合，从而使废气中的污染物被吸引到水中，含污染物的水与污染物迅速分离，粉尘等污染物沉入水池底部，干净的水继续循环，洁净的空气经排风系统送入大气中，其废气的净化率≥90%；而水流入循环水池，通过凝聚净化后由循环泵送入循环使用，沉淀的粉尘等定期捞出后进行合规处理。本项目新增 2 套废气处理措施，分别为 DA004 二级水旋塔、DA005 水洗+干式过滤+二级活性炭吸附。

表 4-7 本项目水旋塔装置技术参数表

技术参数	DA004	DA005
处理风量（m <sup>3</sup> /h）	40000	20000
规格（mm）	W3000*L2400*H2600	Φ2000*H6000
水泵型号（m）	2.2kw*2	3.75kw*2
主风机（m <sup>3</sup> /h）	40000	20000
进出口管道直径（mm）	Φ800	Φ600
处理效率	90%	90%
吸附剂	自来水	碱液

喷淋层数	2层	2层
除雾层	/	1层
设备自重(kg)	2000	1500
设备阻力 Pa	700-800	500-600
空塔风速(m/s)	<2	<2
停留时间 (s)	2-3	2-3
洗液 pH 值	8-10	6-9
循环水量	3	3
气密比	2	2
加药方式	/	自动加药
设备数量	2台	1台

**(3) 干式过滤工作原理：**本项目使用的袋式过滤器是一种过滤净化的高效干式除尘器，其依靠纤维滤料做成的滤袋及滤袋表面上形成的粉尘层来净化气体的。工作原理：当含尘量气流通过滤袋时，粉尘通过过滤布时会产生筛分、惯性、粘附、扩散及静电等作用被捕集，粉尘被阻挡在滤袋表面，过滤后的空气通过滤袋纤维空隙排走。本项目干式过滤器中可以有效地去除废气中的粉尘等，颗粒物会被滤料有效地截留下来，以保证送入风量的洁净。

**表 4-8 本项目干式过滤装置技术参数表**

位置	滤材	层数	滤袋数量(个)	滤袋规格 (mm)	设备阻力(Pa)	过滤风速(m/s)
DA001	滤袋	1	12	592*592*360	800	1.5~2m/s
DA005	滤袋	2	18	3100*2000*3750	600-700	<0.6m/s

**(3) 活性炭吸附装置工作原理：**活性炭属于非极性吸附剂，对非极性化合物有较强的吸附能力。它是一种多孔性的含炭物质，具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭吸附装置是利用活性炭吸附的特性把废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。本项目产生的有机废气经过过滤除雾工艺后，其中大颗粒得到有效去除，满足吸附气体要求，为进一步去除浓缩气态分子有机污染物采用活性炭吸附装置对有机废气进行进一步吸附浓缩处理，该工艺能够将大部分的有机物吸附，保证出口达标排放。

**表 4-9 本项目活性炭吸附装置技术参数表**

序号	项目	技术参数
		DA005
1	碳箱数量	2（即二级）
2	吸附剂	柱状活性炭
3	碘吸附值	800 mg/g
4	过滤风速	<0.6m/s (符合低于 0.6m/s)
5	过滤面积	10m <sup>2</sup>
6	装填厚度	0.4m
7	处理效率 (%)	90
8	活性炭添加量	2100×2
9	设备阻力	800-900Pa

本项目与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析见下表。

**表 4-10 本项目与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析**

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	设计风量：涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	本项目清洗废气负压收集废气，控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
2	设备质量：放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。	本项目风机拟安装在吸附装置后端，使装置形成负压，并将在管道上设置符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386 2007》相关要求的采样口，更换下来的活性炭将按照危废处置。	符合
3	气体流速：吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s。装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装	本项目采用的活性炭气流速度低于 0.60m/s，活性炭装填齐整，装填厚度	符合

	填齐整，避免气流短路。	不低于 0.4m。	
4	废气预处理：进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m <sup>3</sup> 和 40°C，若颗粒物含量超过 1mg/m <sup>3</sup> 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目活性炭吸附设施之前将设水旋塔和干式过滤器进行预处理。	符合
5	活性炭质量：颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m <sup>2</sup> /g。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。	本项目拟购置活性炭碘吸附值≥800mg/g，≥1000m <sup>2</sup> /g（符合不低于 850m <sup>2</sup> /g），购置时选择有证明材料的正规厂家。	符合
6	活性炭填充量：采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	本项目年活性炭使用量符合不低于 VOCs 产生量的 5 倍的要求，活性炭更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	符合

由上表可知，建设单位在做到本项目提出的废气治理措施监管要求的基础上，本项目活性炭吸附装置能够满足《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）的相关要求。

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，本项目活性炭吸附装置废气治理措施稳定运营技术可行性分析如下：

**表 4-11 稳定达标排放技术可行性分析**

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	当废气中含有颗粒物含量超过 1mg/m <sup>3</sup> 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目活性炭吸附设施之前设水旋塔和干式过滤器进行预处理	符合
2	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	过滤装置两端安装压差计，检测阻力超过 600Pa 时及时更换活性炭。	符合
3	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定：采用颗粒状吸附剂时，气流速度宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气流速度宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气流速度宜低于 1.20m/s。	本项目采用柱状活性炭吸附，气流速度低于 0.60m/s	符合
4	对于可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80%	采用检测仪定期检测，并做好检测记录，当动态吸附量降低至	符合

	时宜更换吸附剂。	80%时通知供应商更换吸附剂。	
5	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废物处理与处置相关管理规定。	废活性炭委托危废单位处置。	符合
6	治理工程应有事故自动报警装置,并符合安全生产、事故防范的相关规定。	设置事故自动报警装置,符合安全生产、事故防范的相关规定。	符合
7	应定期检测过滤装置两端的压差	每天检查过滤层前后压差计,压差超过 600Pa 时及时更换活性炭,并做好点检记录。	符合
8	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启,后于生产工艺设备停机,并实现连锁控制。	废气治理措施与生产设备设置联动控制系统,保证治理工程先于产生废气的生产工艺设备开启,后于生产工艺设备停机。	符合

由上表可知,建设单位在做到本项目提出的废气治理措施监管要求的基础上,本项目活性炭吸附装置能够满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)的相关要求。

(5) **油雾净化器工作原理:**油雾净化设备由吸风口、除尘管路、前置过滤丝网、主机、消声器、电控系统等组成,废气从除尘器进风口进入,进入后由于流通截面变大,空气流速降低,大颗粒油雾在自身重力的作用下,落入积液槽,含细小油雾的污染空气进入预分离器既板网式过滤器既铝合金丝网多重过滤器和PVC锥形丝网多重过滤器组合,油雾经整流、碰撞、吸附、凝聚等过程后,较小颗粒被阻流在丝网上,凝结成液滴在重力的作用下落入积液槽,含油雾的污染空气经预分离器流出后进入静电过滤段。在荷电区(电离区),12KV的直流高压场的作用下,使气体电离,产生大量自由电子及正离子,当含油气体通过存在大量离子及电子的空间时,离子及电子会附着在粉尘上,附着负离子和电子的粉尘荷负电,附着正离子和电子的粉尘荷正电,附着电荷的粉尘从荷电区出来后进入收尘区,在6KV电场力的作用下,荷电粉尘向其极性相反方向运动,粉尘吸附在电极上,油雾被分离。根据国内同类型项目,油雾净化器平均处理效率在90%以上,故本项目废气处理措施(油雾净化器)对机加工废气处理效率达90%是可行的。

#### 4、废气收集风量可行性分析

##### 1) DA001 干式过滤+RCO 吸附风量 25000m<sup>3</sup>/h 可行性分析

改扩建后全厂钎焊、烧结和回流焊废气管道收集后经“干式过滤”处理后和点

胶、固化废气合并进入“RCO”废气处理系统处理（风量 25000m<sup>3</sup>/h），由 DA001 号 25 米高排气筒排放。

表 4-12 DA001 设计风量核实一览表

排气筒	产污工序	收集类型	个数	排口规格（mm）	控制风速（m/s）	理论风量（m <sup>3</sup> /h）
DA001	钎焊	管道	6	100	9	1526
	烧结	管道	11	160	9	7162
	回流焊	管道	20	100	9	5087
	点胶、固化	管道	16	100	9	4069
合计						17844

风量计算公式： $Q = \pi * R^2 * v * t$

式中：R——表示抽风管管道半径，单位：mm；

v——表示抽风流速，单位：9m/s；

t——表示时间，取 3600s

DA001 水洗+干式过滤+二级活性炭吸附所需风量为 17844m<sup>3</sup>/h,考虑到管道内部摩擦损耗及留有部分余量，因此设计此套系统处理能力为：25000m<sup>3</sup> h。

### 2) DA002 二级水旋塔风量 40000m<sup>3</sup>/h 可行性分析

改扩建后全厂激光焊接废气管道收集后经“二级水旋塔”废气处理装置处理（风量 40000m<sup>3</sup>/h），由 DA002 号 25 米高排气筒排放。全厂共设置 80 个收集口，管道直径为 100mm，设计控制风速为 9m/s，根据风量计算公式： $Q = \pi * R^2 * v * t$ ，式中：R——表示抽风管管道半径，单位：mm；v——表示抽风流速，单位：9m/s;t——表示时间，取 3600s；理论所需风量为  $Q = \pi * 0.05^2 * 9 * 3600 * 80 = 20347m^3/h$ ，考虑到管道内部摩擦损耗及留有部分余量，因此设计此套系统处理能力为：40000m<sup>3</sup> h。

### 3) DA004 二级水旋塔风量 40000m<sup>3</sup>/h 可行性分析

改扩建后氩弧焊产生的废气经管道收集后由“二级水旋塔”废气处理装置处理（风量 40000m<sup>3</sup>/h），由 DA004 号 29 米高排气筒排放；打磨和现有的 4 台镲雕机产生的镲雕废气经集气罩收集后由“二级水旋塔”废气处理装置处理（风量 40000m<sup>3</sup>/h），由 DA004 号 29 米高排气筒排放。氩弧焊采用管道收集，共设置 10 个收集口，管道直径为 100mm，设计控制风速为 9m/s，根据风量计算公式： $Q =$

$\pi * R^2 * v * t$ , 式中: R——表示抽风管管道半径, 单位: mm; v——表示抽风流速, 单位: 9m/s; t——表示时间, 取 3600s; 理论所需风量为  $Q = \pi * 0.05^2 * 9 * 3600 * 80 = 2543 \text{m}^3 / \text{h}$ ; 打磨和镗雕机产生的镗雕废气经集气罩收集, 打磨操作台和每台镗雕机上安装 1 个集气罩, 为上吸式集气罩, 共安装 8 个集气罩, 集气罩开口面积约为 0.6 平方米, 控制风速约为 1.5m/s, 根据《环境工程设计手册》中排风罩风量:  $L = (10X^2 + F) V_x$ ; F—吸气口的面积 ( $\text{m}^2$ );  $V_x$ —控制点的吸入速度 (m/s); X—控制点至吸气口的距离 (m); 吸风罩可伸缩 X 取 0.08m; 经计算, 单个集气罩的风量为  $3586 \text{m}^3 / \text{h}$ , 废气处理系统的集气罩总风量应不低于  $28688 \text{m}^3 / \text{h}$ , 整套废气处理系统的理论风量约为  $31231 \text{m}^3 / \text{h}$ , 本项目排风量设置  $40000 \text{m}^3 / \text{h}$  可以满足废气收集要求。

#### 4) DA005 水洗+干式过滤+二级活性炭吸附风量 $20000 \text{m}^3 / \text{h}$ 可行性分析

清洗经管道收集后由“水洗+干式过滤+二级活性炭”废气处理装置处理 (风量  $20000 \text{m}^3 / \text{h}$ ), 由 DA005 号 29 米高排气筒排放。清洗废气采用管道收集, 共设置 3 个收集口, 管道直径为 300mm, 设计控制风速为 9m/s, 根据风量计算公式:  $Q = \pi * R^2 * v * t$ , 式中: R——表示抽风管管道半径, 单位: mm; v——表示抽风流速, 单位: 9m/s; t——表示时间, 取 3600s; 理论所需风量为  $Q = \pi * 0.15^2 * 9 * 3600 * 3 = 6867 \text{m}^3 / \text{h}$ ; 本项目排风量设置  $20000 \text{m}^3 / \text{h}$  可以满足废气收集要求。

### 5、废气污染物达标排放分析

本项目钎焊、烧结和回流焊废气管道收集后经“干式过滤”处理后和点胶、固化废气合并进入“RCO”废气处理系统处理 (风量  $25000 \text{m}^3 / \text{h}$ ), 由 DA001 号 25 米高排气筒排放; 激光焊接废气管道收集后经“二级水旋塔”废气处理装置处理 (风量  $40000 \text{m}^3 / \text{h}$ ), 由 DA002 号 25 米高排气筒排放; 喷砂废气管道收集后经“一级洗涤塔”废气处理装置处理 (风量  $30000 \text{m}^3 / \text{h}$ ), 由 DA003 号 25 米高排气筒排放; 清洗废气经管道收集后由“水洗+干式过滤+二级活性炭”废气处理装置处理 (风量  $20000 \text{m}^3 / \text{h}$ ), 由 DA005 号 29 米高排气筒排放; 氩弧焊产生的废气经管道收集后由“二级水旋塔”废气处理装置处理 (风量  $40000 \text{m}^3 / \text{h}$ ), 由 DA004 号 29 米高

排气筒排放；打磨和镗雕废气经集气罩收集后由“二级水旋塔”废气处理装置处理（风量 40000m<sup>3</sup>/h），由 DA004 号 29 米高排气筒排放；本项目机加工废气经 CNC 机加工设备自带的油雾净化器处理后在车间内无组织排放；本项目研磨废气、清洁废气直接无组织排放。根据表 4-3、表 4-4 核算，本项目废气均可达标排放。

**有组织大气污染控制措施评价：**非甲烷总烃、颗粒物和锡及其化合物有组织排放速率和浓度均可满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关限值。

**无组织废气：**本项目产生的无组织废气主要为 CNC 设备机加工工序中使用切削液产生的废气经自带的油雾净化器收集处理后无组织排放于车间的非甲烷总烃、清洁工序产生的清洁废气无组织排放于车间的非甲烷总烃、产品测试工序产生的研磨废气无组织排放于车间的非甲烷总烃以及未捕集到非甲烷总烃和颗粒物，本项目主要采取以下措施来降低无组织对周边环境的影响：

①尽量提高集气罩的收集效果，定期更换活性炭，提高除尘效率，降低车间无组织废气的排放；

②在使用原料过程中，在满足生产情况下，使得袋口或桶口尽量小的暴露在环境中，降低无组织废气的挥发；

③尽合理设计送排风系统，提高废气收集效果，尽量将废气收集集中处理；

④加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少密闭车间开门次数，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

⑤对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

⑥明确各道生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。完善事故防范机制和事故应急预案，并经常组织学习和交流，提高操作人员的实战经验，避免因事故应急不当造成的环境污染；

⑦加强废气产生环节的监管，加强车间通风；

⑧在厂区及车间四周种植树木，优选吸滞尘烟较强的圆柏、青杨等。

## 5、卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）的规定，无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>—污染物的无组织排放量，kg/h；

C<sub>m</sub>—污染物的标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—卫生防护距离，m；

r—生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—计算系数，从 GB/T13201-91 中查取分别为：

A：470，B：0.021，C：1.85，D：0.84。

根据无组织排放量计算，其卫生防护距离如下表所示。

表 4-13 本项目卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	A	B	C	D	C <sub>m</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Q <sub>c</sub> (kg/h)	L (m)	卫生防护距离取值
生产车间	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.5	0.027	<50	50m
	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	4.0	0.001	<50	50m

据上表计算结果，并根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中的相关规定：“6.1.1 卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。”“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。”项目建成后无组织排放 2 种污染物，分别为非甲烷总烃和颗粒物，因此以厂界为边界设置 100m 卫生防护距离。项目卫生防护距离内无居住等敏感保护目标。今后卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

## 6、非正常工况

本项目非正常工况主要是生产运行阶段的开停车（工、炉）、检修、操作不当或设备故障、事故性排放等。废气处理系统和排风机均设有保安电源，各种状

态下均能保证正常运行。本工程排风系统均设有安全保护电源，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。据建设单位提供经验数据，非正常工况出现频次不超过2次/年。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即赶到现场进行维修，一般操作在10分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过30分钟。因此，企业在加强管理的情况下可避免非正常工况污染物排放的影响。

非正常工况下，废气处理设施故障导致废气治理处理效率降至0%，则非正常工况下有组织废气产生及排放情况见下表。

表 4-14 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	DA001 排气筒	废气处理设施故障，处理效率为0	非甲烷总烃	0.2693	0.0067	0.5	不超过2次/年	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换吸附设备，及时疏散人群
			锡及其化合物	0.0005	0.000012	0.5		
			颗粒物	0.6073	0.0152	0.5		
			颗粒物	0.2292	0.0092	0.5		
			颗粒物	0.7222	0.0217	0.5		
2	DA002 排气筒	废气处理设施故障，处理效率为0	颗粒物	0.2292	0.0092	0.5	不超过2次/年	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换吸附设备，及时疏散人群
3	DA003 排气筒		颗粒物	0.7222	0.0217	0.5		
4	DA004 排气筒		颗粒物	7.175	0.287	0.5		
5	DA005 排气筒		非甲烷总烃	14.0833	0.2817	0.5		

为防止生产废气非正常工况排放，项目必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

(1) 安排专人负责环保设备的日常维护、管理，做好维护、管理台账，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

(2) 根据使用要求，按照更换周期及时、足额的更换活性炭。

(3) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测，确保达标排放。

(4) 在生产前，先开启废气处理设施，再开启生产设备；在结束生产后，先关闭生产设备，再关闭废气处理设施。

(5) 在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各生产工序也必须相应停止生产。

(6) 按照要求设置二级活性炭装置饱和和监控、安全联锁防护等措施。

## 7、大气污染物监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业 HJ 1031—2019》，改扩建后全厂废气自行监测要求如下表。

表 4-15 本项目大气污染物监测计划

监测项目	监测点位	监测项目	监测频次	排放标准
有组织废气	DA001	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA002	颗粒物	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA003	颗粒物	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA004	颗粒物	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA005	非甲烷总烃	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
无组织废气	厂界上风向设一个点位，下风向设 2~3 个点位	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

## (二) 废水

### 1、废水源强

#### (1) 手机屏幕清洗废水

手机屏幕清洗废水：本项目手机屏幕生产工艺中使用超声波清洗设备清洗去

除工件表面的尘粒，该清洗工艺仅使用纯水。超声清洗的原理是由超声波发生器发出的高频振荡信号，通过换能器转换成高频机械振荡而传播到介质即清洗液（纯水）中，超声波在清洗液中疏密相同的向前辐射，使液体流动而产生数以万计的微小气泡。这些气泡在超声波纵向传播的负压区形成、生长，而在正压区迅速闭合。在这种被称为“空化”效应的过程中，气泡闭合可形成超过 1000 大气压的瞬间高压，连续不断地产生瞬间高压就像一连串小“爆炸”不断地冲击物件表面，使物件的表面及缝隙中的污垢迅速剥落，从而达到物件表面净化的目的。

表 4-16 本项目手机屏幕清洗用水情况表

名称	功能	清洗用水	清洗温度	停留时间	单次用水量	更换频次	平均每天用水量
槽 1	喷淋/浸泡	纯水	45℃	300s	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
槽 2	超声波清洗	纯水	45℃	300s	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
槽 3	超声波清洗	纯水	45℃	300s	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
槽 4	喷淋/浸泡	纯水	45℃	300s	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
槽 5	超声波漂洗	纯水	45℃	300s	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
槽 6	超声波漂洗	纯水	45℃	300s	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
槽 7	超声波清洗	纯水	45℃	300s	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
槽 8	慢拉脱水	纯水	45℃	300s	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
单套超声波清洗系统平均每天用水量合计							16m <sup>3</sup>

本项目该工序超声波清洗线系统拟购置 2 套，合计每天清洗工序用水量约 32m<sup>3</sup>。

因此，该清洗用水（纯水）年用量约 9600t/a，损耗率约 10%，则清洗废水产生量约为 8640t/a（主要污染物为 COD、SS），该部分清洗废水进入厂内废水处理系统 1（pH 调节+破乳混凝+一体化组合气浮+pH 调节+缺氧池+接触氧化+生化混凝+絮凝沉淀）处理后达标接管至城西污水厂处理。

#### （2）散热组件清洗废水

本项目散热组件清洗废水包括导热铜管清洗用水和散热组件型号五（水冷板）清洗废水两大部分。

①导热铜管清洗废水：本项目导热铜管生产工艺中使用超声波清洗设备一方面清洗去除工件表面的尘粒，同时对工件表面进行抗氧化、抛光等处理。主要用水情况如下。

表 4-17 本项目导热铜管清洗用水情况表

清洗	名称	功能	清洗用水	单次清洗	更换频次	平均每天
----	----	----	------	------	------	------

线				水量		清洗水量
清洗 1	槽 1-3	脱脂	85%纯水, 15%脱脂剂	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
	槽 4-5	超声波清洗	纯水	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
	槽 6	弱酸	90%纯水,10%402 清洗剂	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
	槽 7	超声波清洗	纯水	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
	槽 8-10	烘干	/	/	/	/
清洗 2	槽 1	除渣	80%纯水, 20%除渣剂	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
	槽 2-3	超声波清洗	纯水	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
	槽 4	抛光	80%纯水, 20%抛光剂	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
	槽 5-6	超声波清洗	纯水	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
	槽 7-8	抗氧化	80%纯水, 20%抗氧化剂	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
	槽 9	超声波清洗	纯水	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
超声波清洗系统平均每天清洗水量合计						32m <sup>3</sup>
<p>该清洗工序清洗剂用量约为 1.7t/d（包括脱脂剂 0.3t/d，402 清洗剂 0.2t/d，除渣剂 0.4t/d，抛光剂 0.4t/d，抗氧化剂 0.4t/d），纯水量约为 30.3t/d，损耗率约 10%，则清洗废水产生量约为 28.8t/d（主要污染物为 COD、SS、TN、TP、氨氮等），进入厂内废水处理系统 2（管式膜过滤+RO 浓缩+RO 纯化回用和深度处理）处理后回用。</p> <p>②散热组件类型五（水冷板）清洗废水</p> <p>本项目散热组件类型五（水冷板）生产工艺中使用超声波清洗设备一方面清洗去除工件表面的尘粒，同时对工件表面进行脱脂、抗氧化等处理。主要用水情况如下。</p>						
<b>表 4-18 本项目水冷板清洗用水情况表</b>						
清洗线	名称	功能	清洗用水	单次清洗水量	更换频次	平均每天清洗水量
清洗	槽 1	脱脂除油	85%纯水, 15%脱脂剂	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
	槽 2-4	水洗	三联溢流槽纯水	9m <sup>3</sup>	每天 1 次	9m <sup>3</sup>
	槽 5	抗氧化	80%纯水, 20%抗氧化剂	2m <sup>3</sup>	每天 1 次	2m <sup>3</sup>
	槽 6	超声波热水清洗	纯水	2.5m <sup>3</sup>	每天 1 次	2.5m <sup>3</sup>

槽 7-9	风切烘干	/	/	/	/
超声波清洗系统平均每天清洗水量合计					15.5m <sup>3</sup>

该清洗工序清洗剂用量约为 0.7t/d（包括脱脂剂 0.3t/d，抗氧化剂 0.4t/d），纯水量约为 14.8t/d，损耗率约 10%，则清洗废水产生量约为 13.95t/d（主要污染物为 COD、SS、TN、TP、氨氮等），进入厂内废水处理系统 2（管式膜过滤+RO 浓缩+RO 纯化回用+深度处理）处理后回用。

### （3）散热组件测试废水

本项目散热组件测试工序供水由纯水机制备的纯水提供，本项目散热组件测试工序（纯水）年用量约 0.5t/a，测试废水产生量约为 0.5t/a 进入厂内污水处理站（废水处理系统 2：管式膜过滤+RO 浓缩+RO 纯化回用和深度处理）处理后回用。

综上，散热组件清洗废水和散热组件测试废水产生量共为 12825.5t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电气行业系数手册》中的“除锈-酸性除锈剂”中化学需氧量产污系数为 14.24g/kg-除锈剂，氨氮产污系数 0.4423g/kg-除锈剂，总磷产污系数 0.3408g/kg-除锈剂，总氮产污系数 3.056g/kg-除锈剂，石油类产污系数 0.1049g/kg-除锈剂，本项目共使用 720t/a，散热组件清洗废水和散热组件测试废水中 COD 产生浓度为 799mg/L，氨氮产生浓度为 25mg/L，总磷的产生浓度为 19mg/L，总氮的产生浓度为 172mg/L，石油类的产生浓度为 6mg/L。

### （4）制纯浓水

本项目使用纯水机制备纯水用于提供手机屏幕清洁和散热组件测试所需纯水量，根据建设单位提供资料，手机屏幕清洁所需纯水量约为 9600t/a，散热组件测试所需纯水量 0.5t/a，共 9600.5t/a，纯水机制备系统制备工艺主要为砂罐+炭罐+PP 滤芯+RO 膜，制备效率约为 50%，故纯水制备过程中自来水需用量约为 19201t/a，纯水制备过程中产生浓水约为 9600.5t/a，该部分制纯浓水水质较清洁，主要污染物仅为 COD（浓度≤100mg/L）、SS（浓度≤100mg/L），可达标接管至市政污水管网。

### （5）水旋塔更换废水

本项目废气处理设备水旋塔的水定期更换，更换的废水进入厂区污水处理站

处理。根据建设单位提供参数，水旋塔废水约 2 周更换一次，厂区内 7 个水旋塔总装填量约为 21 吨，年更换废水量约为 504 吨，水旋塔水损耗量按 20%计，则水旋塔年用水为 630 吨/年。水旋塔水中主要含有吸收的溶于水的烃类物质、颗粒物粉尘（铁粒粉尘等）、焊接烟尘（锡及其化合物不溶于水）。水旋塔更换废水污染物主要为 COD、SS。该部分水旋塔更换废水经废水处理系统 1（pH 调节+破乳混凝+一体化组合气浮+pH 调节+缺氧池+接触氧化+生化混凝+絮凝沉淀）处理后达标接管至城西污水厂处理。

#### （6）生活污水

本项目职工 300 人，用水系数以 100L/人·d 计，则生活用水量 30m<sup>3</sup>/d（9000m<sup>3</sup>/a），生活污水产生系数以 0.8 计，则本项目生活污水产生量为 24m<sup>3</sup>/d（7200m<sup>3</sup>/a），主要污染物为 COD、SS、氨氮、TN、TP 等。生活污水接入市政污水管网由城西污水厂处理达标后外排。

本项目废水产生及排放情况详见下表。

表 4-19 本项目污水产生以及排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施		污染物排放情况			排放口编号	排放标准
			废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理能力 m³/h	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		浓度限值 mg/m³
散热组件清洗废水、散热组件测试废水	生产废水	pH	12825.5	6-9（无量纲）		管式膜过滤+RO 浓缩+RO 纯化回用和深度处理	63m³/d	/	/	/	/	/
		COD		799	10.25				/	/		/
		氮磷		25	0.32				/	/		/
		总磷		19	0.25				/	/		/
		总氮		172	2.2				/	/		/
		石油类		6	0.08				/	/		/
		SS		200	2.57				/	/		/
手机屏幕清洗废水	生产废水	pH	8640	6-9（无量纲）		pH 调节+破乳混凝+一体化组合气浮+pH 调节+缺氧池+接触氧化+生化混凝+絮凝沉淀	6.5m³/h	8640	6-9（无量纲）		DW001	6-9
		COD		1000	8.640				350	3.024		350
		SS		800	6.912				200	1.728		200
水旋塔更换废水	生产废水	COD	504	1000	0.504		504	350	0.176		350	
		SS		800	0.403			200	0.101		200	
纯水制备	公辅废水	COD	9600.5	100	0.96005	/	/	9600.5	100	0.96005	DW001	350
		SS		100	0.96005			100	0.96005	200		
员工生活	生活污水	pH	7200	6-9（无量纲）		/	/	7200	6-9（无量纲）		DW001	6-9
		COD		350	2.52				350	2.52		350
		SS		200	1.44				200	1.44		200
		NH <sub>3</sub> -N		35	0.18				25	0.18		25
		TN		40	0.29				40	0.29		40

	TP		3	0.0216				3	0.0216		3
--	----	--	---	--------	--	--	--	---	--------	--	---

## 2、排污口设置情况及监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业 HJ 1031—2019》，制定本项目水监测计划如下：

表 4-20 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染物类别	排污口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		监测要求			排放标准
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值/(mg/L)
废水	污水总排口 DW001	间接排放	城西污水厂	间断排放，但有周期性规律	E120° 27' 46.08"， N31° 25' 18.88"	一般排放口	污水总排口	COD	1次/年	350
								SS	1次/年	200
								石油类	1次/年	1
								pH 值	1次/年	6-9 无量纲
								氨氮	1次/年	25
								TN	1次/年	40
TP	1次/年	3								

### 3、废水处理措施可行性分析

#### (1) 废水处理工艺流程

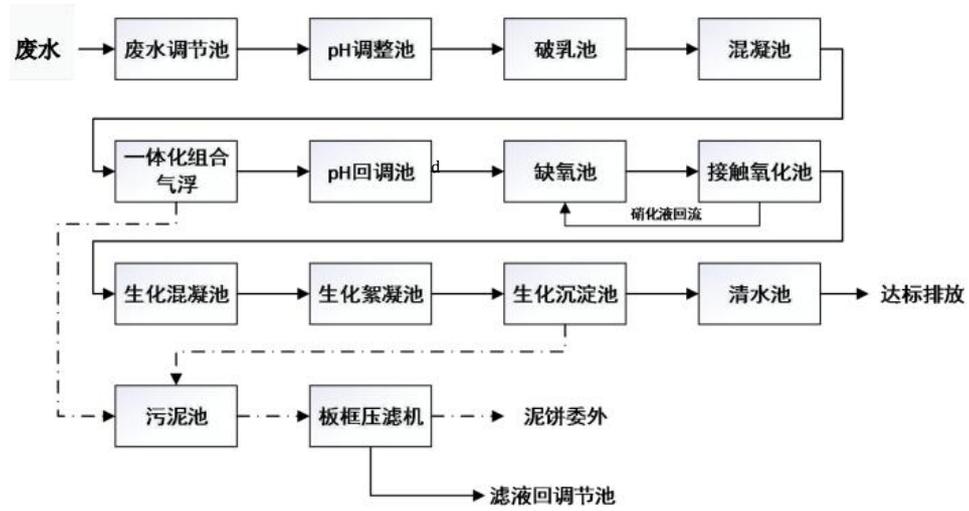


图 4-4 废水处理系统 1 工艺流程图

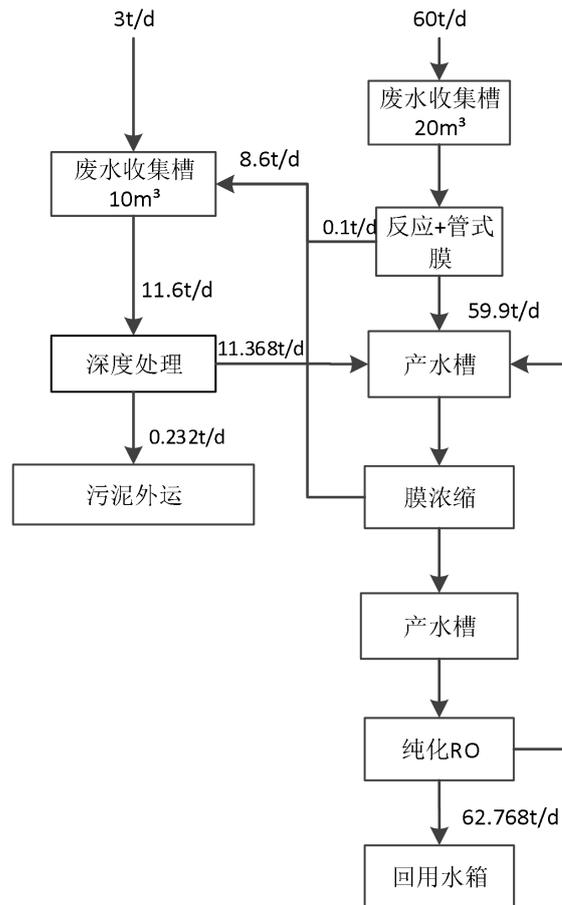


图 4-5 废水处理系统 2 工艺流程图

运营期环境影响和保护措施

## (2) 废水处理工艺说明

**废水处理系统 1:** 废水处理系统 1 处理能力为  $6.5\text{m}^3/\text{h}$ , 本项目手机屏幕清洗废水和水旋塔更换废水经收集管路进入调节池, 在调节池里面均质均量, 经生产废水提升泵提升至 pH 调整池, 加药泵在 pH 在线控制仪的控制下向池内投加碱液(酸)调节 pH 值为 7.5-8.5, 在破乳池、混凝池分别投加适量破乳剂、PAC 和 PAM 去除废水中的油脂、SS 和 TP, 随后废水进入气浮处理单元, 同时回流溶汽水, 水中悬浮物、胶体等在中性条件下形成不溶物, 不溶物经微细气泡携带至气浮罐水面, 在水面形成浮渣层, 浮渣经刮渣机刮至排渣管, 流入浮渣池。

气浮处理单元出水溢流入 pH 回调池, 调整 pH 至中性后进入缺氧池, 与回流硝化液混合, 缺氧池内悬挂填料, 缺氧池中的反硝化细菌以含碳有机物为碳源, 将废水中自带的硝酸根和接触氧化池内通过内循环回流进来的硝酸根和亚硝酸根还原为氮气而释放, 缺氧池内还可以发生水解反应, 把水中复杂的、大分子量的有机物分解为小分子、易于生物降解的有机物, 可有效提高废水的可生化性, 为后续好氧处理创造稳定可靠的处理条件。缺氧池的废水进入接触氧化池, 水中的氨氮进行硝化反应生成硝酸根或亚硝酸根, 同时氧化分解水中的部分有机物, 最终达到去除 COD 等污染物的目的。

经过生化处理后的废水进入生化混凝池和生化絮凝池, 通过投加 PAC 和 PAM 将生化出水中的 SS 和脱落的生物膜絮凝形成大颗粒易沉絮凝体, 再进入生化沉淀池进行泥水分离。生化沉淀池的上清液流入清水池, 检测达标后外排。斜管沉淀池和生化沉淀池的污泥进入污泥池暂存后由板框压滤机脱水后外运处理, 滤液回流至废水调节池。

加压溶气气浮: 加压气浮就是向水中通入空气, 并以微小气泡形式从水中析出成为载体, 使水中的乳化油、微小悬浮颗粒等污染物粘附在气泡上, 随气泡一起上浮到水面, 形成水、气、颗粒(油类)三相混合体, 通过收集泡沫和浮渣达到分离杂质、净化废水的目的。加压溶气气浮机是一种常用的固液分离设备, 多用于污水处理工程。在加压条件下, 空气溶解度大, 溶入的气体经急聚减压, 释放出大量尺寸微细、细微性均匀、密集稳定的微气泡。微气泡集群上浮过程稳定,

对液体扰动较小，确保了气浮效果。特别适合用于细小颗粒和疏松絮体的固液分离。加压溶气气浮机按溶气水量可分为：全部污水加压溶气气浮法和部分污水加压溶气气浮法两种。其特点是将被处理污水（全部和部分）用水泵加压到  $3-4\text{kg}/\text{cm}^2$ ，送入专门装置的溶气罐，在罐内使空气充分溶于水中，然后在气浮池中经释放器突然减到常压，这时溶解于水中的过饱和空气以微细气泡形式在池中逸出，将水中悬浮物颗粒或油粒带到水面形成浮渣排除之。工程上常采用部分污水加压溶气法，这种方法省电、设备体积小、混凝剂耗量少、运行方便、不堵塞。

混凝沉淀池是给排水中沉淀池的一种。混凝过程是工业用水和生活污水处理中最基本也是极为重要的处理过程，通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。

A/O 是 Anoxic/Oxic 的缩写，它的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能，是将厌氧水解技术用为活性污泥的前处理，所以 A/O 法是改进的活性污泥法。AO 工艺将缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于  $0.2\text{mg}/\text{L}$ ，O 段  $\text{DO}=2\sim 4\text{mg}/\text{L}$ 。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物。当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ $\text{NH}_3$ 、 $\text{NH}_4^+$ ）。在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将  $\text{NH}_3\text{-N}$ （ $\text{NH}_4^+$ ）氧化为  $\text{NO}_3^-$ ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将  $\text{NO}_3^-$  还原为分子态氮（ $\text{N}_2$ ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。内部包含厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池，利用生物法降解有机物。

板框压滤机：板框压滤机用于将污泥池内的泥水混合物进行固液分离，其原理为混合液流经过滤介质（滤布），固体停留在滤布上，并逐渐在滤布上堆积形成过滤泥饼。原污泥含水率为 95%，经过压滤后初步估计含水率为 75%。污泥量

年产生量约 15t。而滤液部分则渗透过滤布，成为不含固体的清液，自流进入滤液桶，经由排水泵排至调节水箱。

**废水处理系统 2：**废水处理系统 2 分为两部分，本项目除导热铜管清洗线 2 中的除渣槽产生的清洗废水，其余散热组件清洗废水以及散热组件测试废水通过浓缩纯化工艺：管式膜过滤+RO 浓缩+RO 纯化回用处理回用。浓缩液与导热铜管清洗线 2 除渣槽所产生的清洗废水则采用深度处理。

**管式膜：**管式膜可以取代常用的过滤设备，如砂滤、碳滤、微滤和精密过滤，经过过滤后的水可直接回用于 RO 系统。TMF 微滤是一种薄膜分离技术，依靠流体切向流动和压力驱动的过滤过程，并按分子量大小来分离颗粒，以压力差为推动力，原料液在膜面上流动，原料液中的溶剂和小的溶液粒子从高压的料液透过膜的低压侧，溶解物质和比膜孔径小的物质将能作为透过液透过膜，透过的液体一般称为滤出液或透过液，不能透过膜的物质将被微滤膜所截留，被截留的部分一般称为浓缩液，浓缩液在滤剩液中浓度增大，达到溶液的净化、分离与浓缩的目的。TMF 微滤是一种膜分离设备，但膜孔径与超滤膜过滤孔径相当，属于分子级，它能滤除细菌、病毒、胶体物及小分子量的微粒。它在常温下使用，过滤性能可靠、精确度高。它具有结构简单、易操作、占地面积小、易于扩容和增加组件等优点。其浓缩液经过回流至循环池，污泥定量排除进行压滤处理。这样保证 TMF 膜系统进水固体浓度维持在 5% 以下。其 TMF 主机就是以错流式超滤系统的原理为基础进行水质净化的。

**RO 原理：**反渗透（RO 膜系统）是 60 年代发展起来的一项新的薄膜分离技术，是依靠反渗透膜在压力下使溶液中的溶剂与溶质进行分离的过程。对于除盐系统来说，预处理水进入反渗透膜，在高压力的作用下，小分子（如水分子）透过半透膜进入淡水室，大分子（如  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{HSiO}_3^-$  等离子）则留在浓水室，最后排放。反渗透系统控制自动控制，根据程序进行过滤产水、加药、停机冲洗。

经过管式微滤经过反渗透膜处理后，一部分为净化后的产水，其水质经过二次纯化 RO 可以达到回用水的要求，另一部分为分离的浓缩液，进入深度处理

设备再处理，深度处理后的水经过水质判断进入二级纯化 RO 或者 TMF 管式微滤膜产水池。

节能蒸发器：机械式蒸汽再压缩（MVR）蒸发器的原理，是利用高效蒸汽压缩机压缩蒸发产生的二次蒸汽，把电能转换成热能，提高二次蒸汽的焓，被提高热能的二次蒸汽打入蒸发室进行加热，以达到循环利用二次蒸汽已有的热能，从而可以不需要外部鲜蒸汽，通过蒸发器自循环来实现蒸发浓缩的目的。通过 PLC、工业计算机（FA）、组态等形式来控制系统温度、压力、马达转速，保持系统蒸发平衡。从理论上来看，使用 MVR 蒸发器比传蒸发器节省 80%以上的能源，节省 90%以上的冷凝水，减少 50% 以上的占地面积。蒸发系统：MVR 系统、蒸发结晶系统、自控制系统及相关辅助设施构成。如下图：

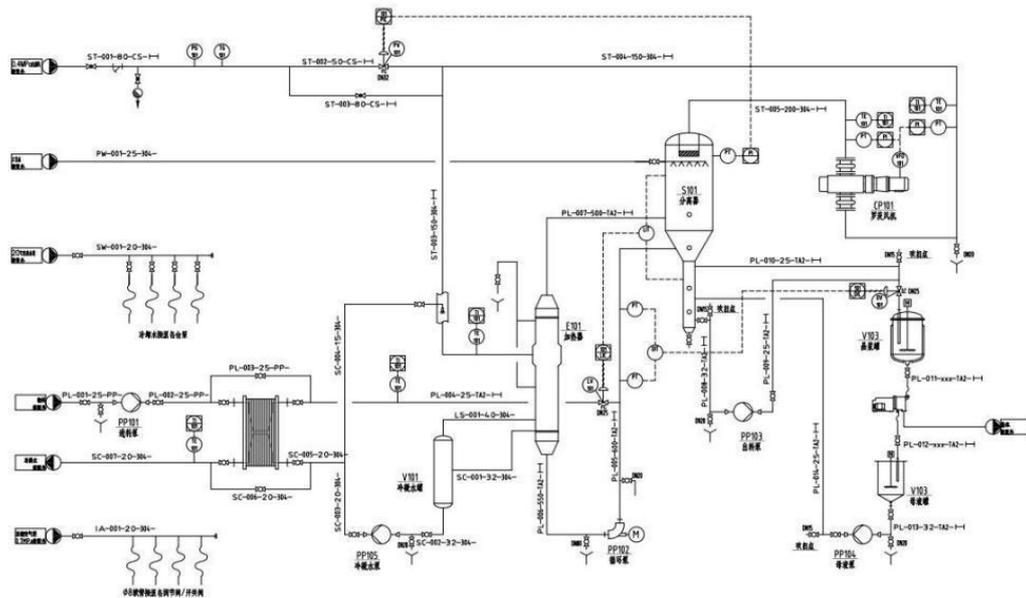


图 4-6 MVR 蒸发器的原理图

本案 MVR 蒸发器采用 0.5m<sup>3</sup>/h 蒸发处理能力的蒸发器一套，采用电加热。根据水质情况，本案 MVR 蒸发器主工艺采用强制循环工艺。对于含盐量高的生产废水，沸点升高约为 8℃，按照工程经验，我们设计的时候结晶段最终沸点升高按照 12℃设计，我们选用单台提供 18℃温升的国产罗茨蒸汽压缩机的方案。原液的浓度较高的生产废水，对于该废水的蒸发结晶系统，我们将生产废水通过

蒸发至过饱和浓度至结晶。MVR 系统的处理量为  $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到系统投资和运行能耗，同时为了防止系统堵塞，我们采用强制循环蒸发器形式， $20^\circ\text{C}$  的废水经过蒸馏水预热器和生蒸汽预热器预热至  $86^\circ\text{C}$  左右，输送至强制循环蒸发器 MVR 蒸发至过饱和，然后通过出料泵输出至刮板式蒸发器原水池。

本系统在原液在蒸发结晶段采用强制循环的蒸发工艺，降低了系统结垢、堵管的概率，在沸点升高  $12^\circ\text{C}$  的 MVR 蒸发结晶系统，压缩机采用单台提供  $18^\circ\text{C}$  ( $85^\circ\text{C}-103^\circ\text{C}$ ) 温升的罗茨蒸汽压缩机，和传统蒸发器相比，大大降低了系统的能耗；采用强制循环蒸发的方法，不断的使物料蒸发浓缩，采用强制循环蒸发有以下的优点：(1)、适用于高黏度、易起泡、易结垢、热敏性差、有结晶析出的料液；(2)、液在蒸发器内的停留时间长，有利于充分换热；(3)完成液的浓度稳定；(4)、有较高的浓缩比。

### (3) 废水处理站主要设备参数

表 4-21 废水处理系统 1 主要设施清单

序号	设备名称	型号规格	数量
一	废水调节池		
1	池体	处理量 $6.5\text{t/h}$ , 容积约 $76\text{m}^3$	1
2	废水提升泵	$Q=7.5\text{m}^3/\text{h}$ , $H=10\text{m}$ , $N=0.75\text{kw}$	2
3	液位计	电缆浮球式	3
4	压力表	$0-0.6\text{MPa}$	2
5	转子流量计	量程 $1\sim 10\text{m}^3/\text{h}$	1
6	曝气系统	UPVC	1
二	pH 调整池		
1	池体	处理量: $6.5\text{t/h}$ , 容积约 $3\text{m}^3$	1
2	pH 计	pH1-14, 4-20mADC	1
3	搅拌机	桨式, $60\text{rpm}$	1
三	破乳池		
1	池体	处理量: $6.5\text{t/h}$ , 容积约 $3\text{m}^3$	1
2	搅拌机	桨式, $60\text{rpm}$	1
四	混凝池		
1	池体	处理量: $6.5\text{t/h}$ , 容积约 $3\text{m}^3$	1
2	搅拌机	桨式, $60\text{rpm}$	1

五	一体化组合气浮机		
1	气浮机	处理量: 6.5t/h	1
2	中转桶	PE, 3000L	1
3	中转泵	Q=7.5m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=0.75kw	2
4	液位计	电缆浮球式	3
5	压力表	0-0.6MPa	2
6	转子流量计	量程 1~10m <sup>3</sup> /h	1
7	排泥泵	气动隔膜泵, DN40	2
六	pH 回调池		
1	池体	处理量: 6.5t/h, 容积约 3m <sup>3</sup>	1
2	搅拌机	桨式, 60rpm	1
3	pH 计	pH1-14, 4-20mA DC	1
七	缺氧池		
1	池体	处理量: 6.5t/h, 容积约 26m <sup>3</sup>	2
八	接触氧化池		
1	池体	处理量: 6.5t/h, 容积约 57m <sup>3</sup>	4
2	曝气风机	Q=5m <sup>3</sup> /min, P=49KPa, N=7.5kw	2
3	压力表	0-0.6MPa	2
4	转子流量计	量程 1~10m <sup>3</sup> /h	1
九	生化混凝池		
1	池体	处理量: 6.5t/h, 容积约 2.5m <sup>3</sup>	1
2	搅拌机	桨式, 60rpm	1
十	生化絮凝池		
1	池体	处理量: 6.5t/h, 容积约 2.5m <sup>3</sup>	1
2	搅拌机	桨式, 30rpm	1
十一	生化沉淀池		
1	池体	处理量: 6.5t/h, 容积约 36m <sup>3</sup>	1
2	蜂窝斜管填料	φ50×1000mm	7
3	排泥泵	Q=3m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=0.75kw	2
十二	清水池		
1	池体	处理量: 6.5t/h, 容积约 29m <sup>3</sup>	1
2	排放泵	Q=11m <sup>3</sup> /h, H=16m, N=1.5kw	2
3	液位计	电缆浮球式	3

4	压力表	0-0.6MPa	2
5	转子流量计	量程 1~20m <sup>3</sup> /h	1
十三	污泥池		
1	池体	处理量: 6.5t/h, 容积约 18m <sup>3</sup>	1
2	污泥泵	气动隔膜泵, 2 寸	1
3	板框压滤机	70m <sup>2</sup> , 带自动拉板, 含加高平台及泥斗	1
4	滤液泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=1.1kw	1
5	液位计	电缆浮球式	2

表 4-22 废水处理系统 2 主要设施清单

序号	设备名称	规格	数量	单位	备注
1	废水收集槽	20m <sup>3</sup>	1	套	
2	反应与管式膜系统	5m <sup>3</sup> /hr	1	套	含压滤系统
3	一级膜浓缩	4m <sup>3</sup> /hr	1	套	含中间水箱
4	膜纯化 RO	3m <sup>3</sup> /hr	1	套	含中间水箱
5	高浓废水收集槽	10m <sup>3</sup>	1	套	
6	深度处理系统	500KG/HR	1	套	
7	结晶器	0.3m <sup>3</sup> /d	1	套	
8	回用水箱	10m <sup>3</sup>	1	套	
9	回用水泵	1.5KW	1	套	
10	安装、调试	安装及调试	1	套	

(4) 设备工艺段去除效率

本项目设计污染物去除效果如下:

表 4-23 废水处理系统 1 设计进水水质

序号	污染物	进水水质 mg/L	出水水质 mg/L	去除率	接管标准 mg/L
1	pH	6~9	6~9	/	6~9
2	CODcr	1000	350	85%	350
3	SS	800	300	81.25%	300

表 4-24 废水处理系统 2 设计进出水水质与水量

项目	设计换槽废水	设计清洗废水	设计出水水质
水量 (m <sup>3</sup> /d)	3	60	≈63
pH	1.8~9.4	8~10	6~8
CODcr (mg/L)	≤33000	≤100	≤50

电导率	≤10000	≤200	≤100
石油类 (mg/L)	≤3000	≤3	未检出
水温 (°C)	10-30	10-30	20-40

#### (5) 可行性分析

本项目污水处理站共设置两套废水处理系统。

废水处理系统 1 工艺流程考虑了废水情况，采用了 pH 调节+破乳混凝+一体化组合气浮+pH 调节+缺氧池+接触氧化+生化混凝+絮凝沉淀等，一步一步降低废水中污染物 (COD、SS) 的含量，降低废水处理站的污染负荷，可对本项目的废水处理有较好的处理效果。企业后续要加强对废水处理站的运行和管理，确保废水处理站可长期有效运行。废水处理系统 1 的设计处理能力为 6.5t/h (约 156t/d)，本项目手机屏幕清洗废水产生量为 28.8t/d，水旋塔每次最大更换量约为 21t，废水处理站收集池的有效容积为 76m<sup>3</sup>，停留时间为 24h，可满足一天的废水收集量，同时废水处理站的处理能力为 6.5t/h，完全有能力处理本项目一天产生的废水，废水处理设施可满足本项目的废水处理能力。改扩建后外排污水来源、水质及处理方式与现有项目相一致，外排生产废水不含氮、磷。

废水处理系统 2 工艺流程考虑了废水情况，采用了管式膜过滤+RO 浓缩+RO 纯化回用+深度处理等工艺处理后回用。企业后续要加强对废水处理系统的运行和管理，确保废水处理站可长期有效运行。废水处理系统 2 的设计处理能力为 63t/d，本项目散热组件清洗废水产生量为 42.75t/d，散热组件测试废水为 0.5t/a，废水处理设施可满足本项目的废水处理能力。废水处理系统 2 中膜反冲洗，依照运行工况及采水累积时间自动进行反冲洗动作，TMF 运行 2 小时内约反冲洗 3-5 分钟，RO 膜运行 4 小时约反冲洗 2-3 分钟，本系统对回用水电导率进行自动监测，但那个回用水电导率检测值高于设定值时，即为回用水质不达标，系统自动回流至原水收集池，进行循环处理。

#### (6) 废水处理回用设施进、出水处计量装置

本项目拟在废水处理设施进、出水处安装流量计，用于水量监测，对治理设施安装运行监控装置。

### 4、依托污水设施的环境可行性分析

污水厂概况：苏州市相润排水管理有限公司(城西污水处理厂)位于相城区黄桥街道黄蠡路北、永方路西，规划总占地面积约 13.568hm(合 204 亩)。污水处理厂总规划污水处理量为 12 万 m<sup>3</sup>/d，分期建设实施，其中一期污水处理量为 4 万 m<sup>3</sup>/d，已于 2012 年投入使用，目前运营良好；二期规划污水处理量为 8 万 m<sup>3</sup>/d，目前已建设完成。污水处理厂选用的处理工艺为“旋流沉砂池+AAO+V 型滤池+UV 消毒”工艺。排放的尾水中 COD、氨氮、总磷、总氮处理达到“市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知”(苏委办发[2018]77 号)中苏州特别排放限值标准，pH、SS 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。

①处理规模的可行性：苏州市相润排水管理有限公司（城西污水处理厂）处理能力为 12 万 t/d。改扩建后全厂废水排放量约 86.48t/d，城西污水厂有足够的余量接纳本项目排放的废水。

②接管标准可行性分析：本项目产生的生产废水经厂内污水处理站处理达标后与生活污水、制纯浓水接入市政管网，水质简单，满足污水处理厂接管要求，可直接排入污水处理厂。即本项目排放的废水不会影响污水处理厂的处理效果。

③管线、位置落实情况分析：本项目所在地市政污水管网已铺设到位，本项目废水可以接管至城西污水厂处理。

综上所述，项目废水从污水输送条件、水量、水质各方面均能满足城西污水厂集中处理的条件，接管可行。

### 5、水环境影响评价结论

本项目排放的污水水质简单，符合污水处理厂设计进水的水质要求，不会因为本项目的废水排放而使污水处理厂超负荷运营，也不会因为本项目的废水排放而导致污水生物处理系统失效。城西污水厂出水水质执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》中苏州特别排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中表 1 一级 A 标准后排入沈思桥河，预计对纳污水体影响较小。

### （三）噪声

### 1、噪声源强

本项目噪声源主要为生产、环保设备等运行时产生的噪声。噪声源强一般在70~85dB(A)范围内。通过安装基础减震等降噪措施，并利用墙壁、绿化等隔声作用，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。设备主要噪声源见下表。

表 4-25 本项目噪声源强调查清单(室外)

序号	声源名称	空间相对位置/m			数量	声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z				
1	风机	102	66	23	3台	85	合理布局， 距离衰减， 消声	全天，间歇
2	污水处理系统2	106	125	1	1套	85		

注：以厂房西南角为原点(0, 0, 0)。

表 4-26 本项目噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	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/dB(A)	建筑物外噪声	
		声源名称	设备数量	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑外距离/m
1	生产车间	CNC	22	93.4	降噪、减振	100	90	1.2	10	73.4	全天, 间歇	25	48.4	1
2		车床	2	83.0		110	39	1.2	14	60.1	全天, 间歇	25	35.1	1
3		冲床	6	87.8		103	65	1.2	35	56.9	全天, 间歇	25	31.9	1
5		超声波检测机	1	75.0		100	34	1.2	9	55.9	全天, 间歇	25	30.9	1
6		镗雕机	4	81.0		117	38	1.2	13	58.7	全天, 间歇	25	33.7	1
7		切管机	1	75.0		103	52	1.2	27	46.4	全天, 间歇	25	21.4	1
8		超声波清洗机	3	79.8		109	48	1.2	23	52.5	全天, 间歇	25	27.5	1
9		半自动缩尾机	2	78.0		67	75	1.2	7	61.1	全天, 间歇	25	36.1	1
10		自动拔缩切焊一体机	3	79.8		75	75	1.2	15	56.2	全天, 间歇	25	31.2	1
11		手动缩尾机	1	75.0		103	75	1.2	25	47.0	全天, 间歇	25	22.0	1
12		切尾机	1	75.0		108	70	1.2	20	49.0	全天, 间歇	25	24.0	1
13		空压机	4	86.0		100	40	1.2	15	62.5	全天, 间歇	25	37.5	1
14		碰焊机	4	81.0		133	40	1.2	15	57.5	全天, 间歇	25	32.5	1
15		铜网扩散焊	6	82.8		130	67	1.2	20	56.8	全天, 间歇	25	31.8	1
16		VC 推板扩散	1	75.0		105	40	1.2	15	51.5	全天, 间歇	25	26.5	1

序号	建筑物名称	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/dB(A)	建筑物外噪声	
		声源名称	设备数量	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑外距离/m
		焊												
17		扩散焊	1	75.0		100	90	1.2	10	55.0	全天, 间歇	25	30.0	1
18		鼠尾焊	2	78.0		110	93	1.2	7	61.1	全天, 间歇	25	36.1	1
19		自动激光焊接机	1	75.0		103	45	1.2	17	50.4	全天, 间歇	25	25.4	1
20		平面磨床	2	78.0		105	45	1.2	20	52.0	全天, 间歇	25	27.0	1
21		机器人搅拌摩擦焊	2	78.0		100	85	1.2	15	54.5	全天, 间歇	25	29.5	1
22		龙门搅拌摩擦焊	2	78.0		110	50	1.2	25	50.1	全天, 间歇	25	25.1	1
23		焊接机	2	83.0		67	80	1.2	7	66.1	全天, 间歇	25	41.1	1

注：以厂房西南角为原点（0，0，0）

## 2、噪声污染防治措施

(1)企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

(2)对噪声污染大的设备，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

(3)在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

(4)项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

(5)加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

(6)合理布局，将噪声大的设备放置在离敏感点较远的位置。

## 3、厂界和环境保护目标达标情况分析

预测计算选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式，模式如下：

### ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。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，则可按式 6-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

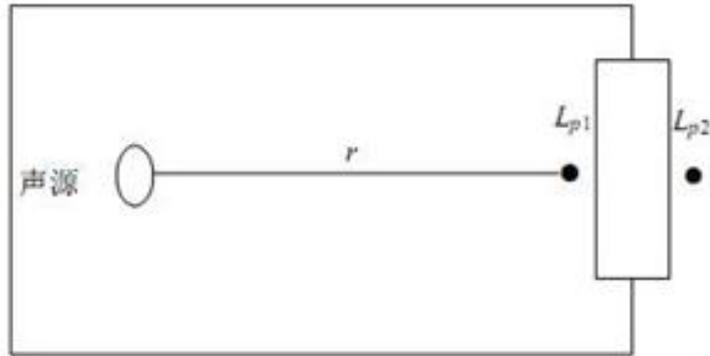


图 4-8 室内声源等效为室外声源图例

式中：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 6-1})$$

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；

$$R = S\alpha / (1 - \alpha)$$

式中：

S—房间内表面面积，m<sup>2</sup>；

A—均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 6-2 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：

式中：

$$LP1i(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right\} \quad (\text{式 6-2})$$

LP1i(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；

$L_{P1ij}$ —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, 按式 6-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

式中:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 6-3})$$

$L_{P2i}(T)$ —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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 6-4})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中:

$L_A(r)$ ——距离声源  $r$  处 A 声级, dB(A);

$D_c$ ——指向性校正, dB(A), 取 0;

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处 A 声级, dB(A);

$A_{div}$ ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB(A);

$A_{bar}$ ——遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB(A);

$A_{atm}$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB(A);

$A_{gr}$ ——地面效应衰减量, dB(A)。

$A_{misc}$ ——其它方面引起的衰减量, dB(A)

根据上述公式, 对主要生产设施噪声值进行叠加计算, 预测项目实施后对

厂界及最近几处敏感点的声环境的影响。

各预测点声压级按下列公式进行叠加：

$$L_{\text{总}}=10\log\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{eqi}}} + 10^{0.1 L_{\text{eqm}}}\right)$$

预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则声环境》

(HJ2.4-2021)，噪声预测计算的基本公式为：

式中：L<sub>总</sub>——预测点总的 A 声级，dB(A)；

L<sub>i</sub>——第 i 个声源到预测点处的声压级，dB(A)；

L<sub>b</sub>——背景噪声值，dB(A)；

n ——声源个数。预测参数确定：

a.几何发散衰减量 A<sub>div</sub>

选用半自由声场无指向性点声源几何发散衰减基本模式计算：

$$A_{\text{div}}=20\lg(r/r_0)+8$$

b.遮挡物衰减量 A<sub>ba</sub>

噪声源辐射的噪声由室内传播至室外遇到围墙或建筑物等障碍物时引起的能量衰减。对于安装在厂房内的设备，预测时主要考虑厂房墙壁等围栏结构产生的衰减量。

$$A_{\text{atm}} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

c.空气吸收衰减量 A<sub>atm</sub>

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数。空气吸收衰减量与几何发散衰减量相比很小，本次预测计算中忽略空气吸收衰减量。

d.地面衰减量  $A_{gr}$ ，本次评价忽略。

e.其它方面衰减量  $A_{misc}$ ，本次评价忽略。

根据本项目的特点和噪声源强数据，计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响。预测结果见下表。

**表4-27 厂界各测点声环境质量预测结果 单位：dB (A)**

预测点位		现状值		贡献值	标准值	
		昼	夜		昼	夜
厂界	N1 东厂界外 1m	58	50	39.5	65	55
	N2 南厂界外 1m	57	51	36.1	65	55
	N3 西厂界外 1m	56	53	31.9	65	55
	N4 北厂界外 1m	59	53	43.4	65	55

本项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标，根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界昼夜的噪声贡献值全部低于《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，满足项目地声环境功能要求。因此，本项目的建设对项目地周边的声环境影响较小。

#### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

**表 4-28 项目噪声监测计划**

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次，分昼、夜进行

#### （四）固体废物

##### 1、固体废物产生情况

项目营运期产生的生活垃圾和各类固体废物实行分类收集处理处置和综合利用措施。生活垃圾由环卫部门统一收集处理，不会造成二次污染问题。

##### （1）一般工业固废

金属边角料、不合格品：根据建设单位提供资料，项目机加工、裁切等工序产生废边角料（含废金属屑等）及各检测检查等工序产生的不合格品，预计

产生量约为废边角料 30t/a，不合格品产生量约 40t/a，各类固废分类收集（涉及铝材的固废需沥干，保持干燥）后外售处置。

废包装材料：产品包装、原料使用等会产生未沾染化学品的废包装材料，根据建设单位提供资料，预计产生量约为 3t/a，分类收集后外售处置。

废过滤介质：本项目纯水制备过程中会产生废 RO 膜等过滤介质，年产生量约为 1.0t/a，统一收集至桶中密封后暂存在一般固废仓库，定期外售处置。

废擦拭材料：本项目废擦拭材料（含无尘布、手套、抹布等）产生量约为 1.3t/a，固废分类收集后外售处置。

废锡膏：根据建设单位提供资料，本项目废锡膏年产生量约为 0.1 吨/年，统一收集至桶中密封定期外售处置。

废砂：根据建设单位提供资料，本项目废砂年产生量约为 59.87 吨/年，统一收集至袋中密封定期外售处置。

废网印板：根据建设单位提供资料，本项目锡膏网印工序产生沾有废锡膏的废网印板，年产生量约为 0.02 吨/年，固废分类收集后厂家回收处置。

## （2）危险废物

废包装容器：本项目化学品原料使用过程中会产生废包装容器（含含油废液桶、废胶管废切削液桶等沾染化学品的废包装容器），根据建设单位提供资料，废包装容器产生量约 4.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该固废属于危险废物“HW49，900-041-49”，收集后委托有资质单位进行处理处置。

废水处理污泥：本项目厂内污水处理系统处理废水后会产生污泥、结晶盐或浓缩母液，根据建设单位提供资料，废水处理系统 1 产生量约为 15t/a，废水处理系统 2 产生量约为 47.2t/a，共 62.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该固废属于危险废物“HW17，336-064-17”，收集后委托有资质单位进行处理处置。

废活性炭：本项目活性炭吸附装置需要更换活性炭，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭更换周期

计算公式如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T：更换周期，天

m：活性炭的用量，kg

s：动态吸附量，%（一般取值 10%）

c：活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>

Q：风量，m<sup>3</sup>/h

t：运行时间：h/d

表 4-29 本项目活性炭装置更换周期计算情况表

位置	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (d)
DA005	4200	10	9.3	20000	20	82

本项目设置共 1 个二级活性炭箱，DA005 总填充量 4.2t/次，本项目年工作 300 天，则 DA005 活性炭更换频次取 4 次/年，本项目有机废气处理过程吸附的废气量为 1.116t/a，则产生废活性炭产生量约为 17.916t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该固废属于危险废物“HW49，900-039-49”，收集后委托有资质单位处理处置。

废切削液：本项目 CNC 机加工设备需更换切削液，根据建设单位提供资料，废切削液产生量约为 6t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该物质属于危险废物“HW09，900-006-09”，收集后委托有资质单位进行处理处置。

含油废液：生产设备液压油、导轨油使用过程中会产生含油废液，产生量约为 6.04t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该物质属于危险废物（HW08，900-249-08），收集后委托有资质单位进行处理处置。

废胶：AB 胶使用过程中会产生废胶，产生量约为 0.261t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该物质属于危险废物（HW13，900-014-13），收集后委托有资质单位进行处理处置。

废研磨液：手机屏幕产品测试过程中会产生废研磨液，产生量约为 1t/a，根

据《国家危险废物名录》(2021年版),该物质属于危险废物(HW06,900-404-06),收集后委托有资质单位进行处理处置。

(3) 生活垃圾

生活垃圾:本项目投产后定员300人,生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计,年生产300天,则生活垃圾产生量为45t/a。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运与处理。

固体废物属性判断:根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)中固体废物的范围判定,具体判定情况见下表。

表4-30 改扩建项目固体废物产排情况一览表(单位: t/a)

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断	
						固体废物	判定依据
1	废边角料	机加工、裁切	固态	铜、铝、不锈钢等	5	√	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	不合格品	检测	固态	铜、铁、不锈钢等	10	√	
3	废包装材料	包装	固态	纸、塑	1.0	√	
4	废包装容器	原料使用	固态	矿物油、胶黏剂等	2.0	√	
5	废擦拭材料	生产过程	固态	无尘布、手套等	0.3	√	
6	废水处理污泥	废水处理	固态	杂质、活性污泥、浓缩母液等	47.2	√	
7	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	17.916	√	
8	废切削液	生产过程	液态	切削液	4.8	√	
9	含油废液	生产过程	液态	矿物油	4	√	
10	废砂	喷砂	固态	尼龙砂	59.87	√	
11	废研磨液	产品测试	液态	研磨液等	1	√	
12	废网印板	锡膏网印	固态	网印板	0.02	√	

表4-30 改扩建后全厂固体废物产排情况一览表(单位: t/a)

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断	
						固体废物	判定依据
1	废边角	机加	固态	铜、铝、不锈钢	30	√	《固体废物鉴别标

	料	工、裁切		等			准通则》 (GB34330-2017)
2	不合格品	检测	固态	铜、铁、不锈钢等	40	√	
3	废包装材料	包装	固态	纸、塑	3.0	√	
4	废过滤介质	纯水制备	固态	废 RO 膜等	1.0	√	
5	废锡膏	焊接	固态	锡膏	0.1	√	
6	废包装容器	原料使用	固态	矿物油、胶黏剂等	4.0	√	
7	废擦拭材料	生产过程	固态	无尘布、手套等	1.3	√	
8	废水处理污泥	废水处理	固态	杂质、活性污泥、浓缩母液等	62.2	√	
9	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	17.916	√	
10	废切削液	生产过程	液态	切削液	6	√	
11	含油废液	生产过程	液态	矿物油	6.04	√	
12	废胶	生产过程	液态	胶黏剂	0.261	√	
13	废砂	喷砂	固态	尼龙砂	59.87	√	
14	废研磨液	产品测试	液态	研磨液等	1	√	
15	废网印板	锡膏网印	固态	网印板	0.02	√	
16	生活垃圾	员工生活	固态	瓜皮纸屑等	45	√	

项目产生固体废物情况详见下表。

表 4-31 改扩建项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
1	废边角料	一般固废	机加工、裁切	固态	铜、铝、不锈钢等	/	SW07	900-099-S07	5
2	不合格品		生产过程	固态	铜、铁、不锈钢等	/	SW17	900-099-S17	10
3	废包装材料		包装	固态	纸、塑	/	SW17	900-005-S17	1.0
4	废砂		喷砂	固态	尼龙砂	/	SW59	900-001-S59	59.87
5	废网印板		锡膏网印	固态	网印板	/	SW59	900-099-S59	0.02

6	废擦拭材料		生产过程	固态	无尘布、手套等	/	SW59	900-099-S59	0.3
7	废包装容器	危险废物	原料使用	固态	矿物油等	T/In	HW49	900-041-49	2.0
8	废水处理污泥		废水处理	固态	杂质、活性污泥、浓缩母液等	T/C	HW17	336-064-17	47.2
9	废活性炭		废气处理	固态	有机物、活性炭	T	HW49	900-039-49	17.916
10	废切削液		生产过程	液态	切削液	T	HW09	900-006-09	4.8
11	含油废液		生产过程	液态	矿物油	T, I	HW08	900-249-08	4
12	废研磨液		生产过程	液态	研磨液	T, I, R	HW06	900-404-06	1.0

表 4-32 改扩建后全厂固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
1	废边角料	一般固废	机加工、裁切	固态	铜、铝、不锈钢等	/	SW07	900-099-S07	30
2	不合格品		生产过程	固态	铜、铁、不锈钢等	/	SW17	900-099-S17	40
3	废包装材料		包装	固态	纸、塑	/	SW17	900-005-S17	3.0
4	废过滤介质		纯水制备	固态	废 RO 膜等	/	SW59	900-009-S59	1.0
5	废砂		喷砂	固态	尼龙砂	/	SW59	900-001-S59	59.87
5	废锡膏		焊接	固态	锡膏	/	SW59	900-099-S59	0.1
6	废网印板		锡膏网印	固态	网印板	/	SW59	900-099-S59	0.02
7	废擦拭材料	生产过程	固态	无尘布、手套等	/	SW59	900-099-S59	1.3	
8	废包装容器	危险废物	原料使用	固态	矿物油等	T/In	HW49	900-041-49	4.0
9	废水处理污泥		废水处理	固态	杂质、活性污泥、浓缩母液等	T/C	HW17	336-064-17	62.2
10	废活性炭		废气处理	固态	有机物、活性炭	T	HW49	900-039-49	17.916
11	废切削液		生产过程	液态	切削液	T	HW09	900-006-09	6
12	含油废液		生产过程	液态	矿物油	T, I	HW08	900-249-08	6.04

13	废研磨液		生产过程	液态	研磨液	T, I, R	HW06	900-404-06	1.0
14	废胶		生产工程	液态	胶黏剂	T	HW13	9000-014-13	0.261
15	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	瓜皮纸屑等	/	SW64	900-099-S64	45

危险废物污染防治措施见下表。

**表 4-33 改扩建项目危险废物污染防治措施汇总表**

序号	危废名称	危废类别及代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
1	废包装容器	HW49 900-041-49	2.0	原料使用	固态	铜、铝、不锈钢等	T/In	委托有资质单位处理
2	废水处理污泥	HW17 336-064-17	47.2	废水处理	固态	杂质、活性污泥、浓缩母液等	T/C	
3	废活性炭	HW49 900-039-49	17.916	废气处理	固态	废活性炭	T	
4	废切削液	HW09 900-006-09	4.8	生产过程	液态	切削液	T	
5	含油废液	HW08 900-249-08	4.0	生产过程	液态	矿物油	T, I	
6	废胶	HW13 900-014-13	0.261	生产过程	液态	胶黏剂	T	
7	废研磨液	HW06 900-404-06	1	生产过程	液态	研磨液等	T, I	

## 2、固废利用处置方式

项目实施后，一般固废由一般固废单位收集处置利用、危废委托有资质单位处置利用。改扩建项目运营期产生的各类固体废物利用处置方式见下表：

**表 4-34 改扩建项目固废产生情况汇总表**

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	机加工、裁切	废边角料	一般	/	固态	/	5	密闭袋装	分类收集	5	一般固废

2	生产过程	不合格品	固废	/	固态	/	10	密闭袋装	后外回收利用	10	暂存设施暂存
3	包装	废包装材料		/	固态	/	1.0	密闭袋装		1.0	
5	喷砂	废砂		/	固态	/	59.87	密闭袋装		59.87	
6	锡膏网印	废网印板		/	固态	/	0.02	密闭袋装		0.02	
8	生产过程	废擦拭材料		/	固态	/	0.3	密闭袋装		0.3	
9	原料使用	废包装容器	危险废物	矿物油	固态	T/In	2.0	密闭袋装	委托有资质单位处理	2.0	危废仓库暂存
10	废水处理	废水处理污泥		杂质、活性污泥、浓缩母液等	固态	T/C	47.2	密闭袋装		47.2	
11	废气处理	废活性炭		活性炭等	固态	T	17.916	密闭袋装		17.916	
12	设备使用	废切削液		切削液	固态	T	4.8	密闭袋装		4.8	
13	设备维护	含油废液		矿物油	液态	T, I	4	密闭桶装		4	
14	生产过程	废研磨液		研磨液等	液态	T, I, R	1.0	密闭桶装		1.0	

本项目所在区域内危废处置单位较多，处理能力较大，能满足本项目的需求。建设单位可根据项目危废类别委托具有相应资质类别的单位处置本项目危险废物。综上所述，项目产生的固废经上述措施可有效处置，对周边环境影响较小，固废处理措施是可行的。

### 3、处置去向及环境管理要求

项目固废特别是危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

(1) 建立固废防治责任制度：企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

(2) 固废的暂存：项目固废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求规范建设和维护使用。

为贯彻落实《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》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1）及其他相关技术标准的有关规定，进一步规范建设项目产生危险废物的环境影响评价工作。本项目对危险废弃物采用重点评价，科学估算，降低风险，规范管理。企业设置的危废仓库需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求处置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

**(1) 一般固体废物**

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

**表 4-35 一般工业废物贮存场所（设施）环境保护图形标志**

图案样式	设置位置	尺寸、颜色、字体	提示图形符号
------	------	----------	--------

一般固体废物堆场标志牌	设置在一般固废堆放场醒目位置	尺寸为 48cm×30cm（纸质）。无张贴条件时，需做立式提醒标志尺寸为 42cm×42cm（金属质）	
<p>5) 贮存能力可行性分析</p> <p>本项目已设置 280m<sup>2</sup> 的一般固废暂存设施，贮存能力约 300t，已按照 GB15562.2 设置环境保护图形标志，全厂产生的一般固废最大贮存量约 118.99t，一般固废暂存设施能够满足本项目一般固废要求，一般固废暂存依托现有的一般固废暂存设施。</p> <p><b>(2) 危险废物</b></p> <p>本项目危废仓库贮存依托现有项目危废仓库，企业设置的危废贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。</p> <p>本项目产生的危废收集后，暂存在厂内的危废仓库，按照危险废物要求存放。本项目危险废物中液体废物闪点大于 60℃，固体废物属于可燃固体，危废仓库火灾危险性为丙类仓库。危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：</p> <p>①在危废仓库显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023 修改单）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）》所示标签设置危险废物识别。</p> <p>②项目危废仓库所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。</p> <p>③贮存场所地面须作防渗处理；场所应设置警示标志。</p> <p>④项目应加强危废仓库的安全防范措施，防止二次污染情况。</p> <p>综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对</p>			

周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、暂存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。

项目危险废弃物暂存场所基本情况详见下表：

**表 4-36 建设项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表**

序号	储存场所 (设施)名称	危险废物 名称	危险废物 类别、代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废仓库	废包装容器	HW49 900-041-49	A2 一层	150m <sup>2</sup>	袋装	100t	1 个月
2		废水处理污泥	HW17 336-064-17			袋装		1 个月
3		废活性炭	HW49 900-039-49			袋装		1 个月
4		废胶	HW13 900-014-13			桶装		1 个月
5		废切削液	HW09 900-006-09			桶装		1 个月
6		废研磨液	HW06 900-404-06			桶装		1 个月
7		含油废液	HW08 900-249-08			桶装		1 个月

企业已在 A2 一层设置 150m<sup>2</sup> 的危废仓库，改扩建项目危险废物产生量预计共 76.916t/a，改扩建后全厂危废量为 97.417t/a，危废最大储存量约 97.417t，采用袋/桶装密闭贮存（液态废物桶装加盖密闭，固体废物袋装封口密闭），危废贮存综合密度按 1.2t/m<sup>3</sup>，则危废仓库最大需贮存体积约 117m<sup>3</sup>，本项目危废仓库面积 150m<sup>2</sup>，贮存高度按 1.0m 计，其危废贮存能力满足贮存需求。且本项目危废仓库地面将进行防腐、防渗处理，项目危险废物对地表水、地下水、土壤环境影响较小。

### （3）危险废物环境影响分析

#### ①选址可行性分析

项目位于苏州相城区，地质结构稳定，地震烈度为 VI 度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

#### ②贮存能力可行性分析

本项目已设置 150m<sup>2</sup> 的危废仓库，贮存能力约 150t，改扩建后全厂危废最大产生量（贮存量）约 92.177t，现有危废仓库能够满足本项目危废暂存要求。

③危险废物运输过程的环境影响分析

危险废物每月定期清理，在危险废物的清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染物扩散，保证在运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。

④对环境及敏感目标的影响

项目危废将密闭存储，运输过程中不会对环境空气和地表水产生影响；危废仓库将做防腐防渗处理，防止危废泄漏对地下水和土壤造成污染。

⑤本项目依托现有危废仓库，建设单位按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023 修改单）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布置要求设置视频监控，并与中控室联网。建设单位应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。排污口环境保护图形标志牌，根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023 修改单）、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）的要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

表 4-37 固废区环境保护图形标志

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形符号
1	危险废物产生单位信息公开栏	提示标志	长方形边框	蓝色	白色	

2	危险废物贮存分区标志牌	警示标志	长方形边框	黄色	废物种类信息应采用醒目的橘黄色,字体颜色为黑色	
3	平面固定式贮存设施警示标志牌	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	
4	粘贴式标签	警示标志	长方形不干胶印刷品	橘黄色	黑色	

## (五) 地下水、土壤

### 1、污染类型

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后和生活污水、制纯浓水通过市政污水管网接管至城西污水厂；一般固废暂存于一般固废暂存设施，外售处理；危险废物暂存在危废仓库，委托有资质单位处理。生产车间、生产设备设施设置场所和固废暂存场所等区域均进行水泥地面硬化。危废仓库地面采取防腐防渗措施，且设置防渗漏托盘，防止对地表水、地下水、土壤环境造成影响。

### 2、防范措施

根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染放置区划分为：

**一般污染防治区：**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；

**重点污染防治区：**裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；

**特殊污染防治区：**位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

本项目危废仓库、化学品仓库、废水处理站为重点防渗区，危废应放置在一个基础底座上，存放高度应根据地面承载能力确定，不同性质的危废须隔离存放，并做好防风、防雨、防晒。

对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案，本项目分区防渗方案及防渗措施详见表 4-36。

**表 4-38 本项目地下水污染防治分区表**

序号	单元名称	污染源	污染防治类别	污染防治区域及部位	防治要求
1	生产车间、一般固废库、气站	/	一般防渗	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
2	化学品仓库	化学品	重点防渗	A2 一楼地面及裙角	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ , 或参考 GB18598 执行
3	废水处理系统 1、废水处理系统 2	污水	重点防渗	A2 与办公楼间地面	
4	危废仓库	危废	重点防渗	A2 一层地面及裙角	
5	厂房办公区	/	简单防渗	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$

#### (六) 生态环境影响

本项目租赁苏州迪飞达科技股份有限公司厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

#### (七) 环境风险

##### 1、环境风险识别

##### (1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 以及表 B.2 的危险物质临界量，项目危险物质总量与其临界量比值 Q 计算结果见

下表：

表 4-39 全厂 Q 值确定表

编号	危险物质名称	最大储存量及在线量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	危险物质 Q 值
1	铝焊膏	0.5	100	0.0050
2	无铅锡膏	0.2	100	0.0020
3	切削液	1	2500	0.0004
4	液压油	0.18	2500	0.0001
5	脱脂剂	10	100	0.1000
6	402 清洗剂	10	100	0.1000
7	除渣剂	10	100	0.1000
8	抛光剂	10	100	0.1000
9	抗氧化剂	20	100	0.2000
10	导轨油	0.5	2500	0.0002
11	线切割工作液	0.1	2500	0.00004
12	废切削液	1.5	100	0.0150
13	含油废液	1.5	100	0.0150
14	废胶	0.05	100	0.0005
15	废研磨液	0.5	100	0.005
16	氢气	2	10	0.2000
合计				<b>0.8432</b>

经识别，全厂 Q 值为 $<1$ ，因此，全厂环境风险潜势为I。

## (2) 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 内容及对产品、主要原辅材料的物性分析，得出本项目涉及的风险物质主要为切削液、液压油、废包装容器、废切削液、含油废液等。

原辅料、危废等风险物质在储存、使用与转运过程中，如发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时收集，易挥发物质有污染周边大气的风险；还可能发生火灾，引发次生环境事故，消防尾水进入雨水

管网有污染周边水体的环境风险。

## 2、典型事故情形

根据前文物质危险性和生产系统危险性识别，本项目环境风险类型主要为原料在生产、贮存、运送过程中存在的风险。可能发生向环境转移的途径主要是经污水或雨水管道排入市政污水管网对附近地表水体水环境质量的影响。

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目潜在的环境风险类型及其可能影响的途径见下表。

表 4-40 环境风险类型及转移途径表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	途径及后果	危险单元	风险防范措施
液压油、切削液等物质泄漏	泄漏物质污染土壤、地下水	切削液、液压油等	土壤环境、地下水环境	泄漏进入土壤和地下水，影响土壤环境、地下水环境	原料仓库、化学品仓库	存放于指定区域内，存放区地面全部硬化做防腐防渗处理，并按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护。
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废切削液、含油废液、污泥等	水环境、地下水环境	通过雨水管排放到附近水体，泄漏进入土壤和地下水，影响土壤环境、地下水环境	危废仓库	危废仓库地面采取防腐、防渗措施，四周设置围堰（或将危废储存桶置于防漏托盘中）；危废仓库各类危废分区、分类暂存；厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废暂存处墙面设置暂存设施警示标志牌；在危废仓库出入口、危废仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控。
废气处理设施事故	未经处理达标的废气直接排入大气中	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停产。
废水处理站泄漏	进入土壤及地下水	废水及污泥等	土壤及地下水	对土壤及地下水造成影响	废水处理设施	加强维护，定期检查，做好防渗措施和管道等的维护保养，减少跑冒滴漏。
废水处理站故	未经处理达标的废水	废水	城西污水处理	不达标废水接管至污水处理	废水处理设施	加强维护，定期检查，外排废水需进行监测（COD、pH、SS），不达标排放时需回流进行重新

障	直接排入污水管网		厂	厂		处理。
气站发生泄露	氢气等泄露直接排入大气	氢气、氮气、氩气等	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	气站	加强检修,发现事故情况立即关闭相关阀门。
废气处理设施火灾爆炸事故	活性炭等火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、颗粒物等	大气环境	通过大气污染扩散造成中毒等	废气处理设施	加强维护,定期检查,按有关规范设置足够的消防措施,定期对储放设施以及消防进行检查、维护。

### 3、环境风险防范措施

#### (1) 现有项目环境风险评价结论

苏州领略智能科技有限公司已按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)的要求编制了较完善的应急预案,并于2023年8月24日取得苏州市相城生态环境局备案意见,备案编号:32050-2023-171-L。由于苏州领略智能科技有限公司2023年8月的风险评估报告对现有项目的环境风险评价已经有较为详细的论述,报告中均有明确的环境风险评价结论,据现有项目风险评估报告分析,公司突发环境事件风险等级评定为“一般环境风险[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]”。

#### (2) 现有环境风险应急组织机构组建情况

根据现有生产特点及危险危险品(切削液、AB胶、无铅锡膏等)的使用、储存情况,可能存在危险品泄露、火灾、爆炸以及发生中毒、人员受伤、废水超标排放、废气非正常排放等事故,针对这些突发性事故,为保证公司、社区、职工生命和财产的安全,预防突发环境事故发生,并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理,最大程度地减少事故所带来的损失,按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则,现已成立突发环境事件应急“应急指挥组”,现有应急组织机构由应急救援组、警戒疏散组、医疗救护组、通讯报警组、后勤保障组和善后处理组组成,现有救援队伍及联系方式见下表:

**表 4-41 企业现有救援队伍及其联系方式**

应急组织机构	应急组织机构职位	成员	部门	联系方式
应急领导小组	总指挥	陈兰保	副总裁	13564434307
	副总指挥	张振玮	运营	13405096568
综合协调组	组长	郭一峰	EHS 副经理	18896775552
	组员	王万川	EHS 专员	15051462926
	组员	郎怡静	EHS 专员	15862301922
工程抢险组	组长	郑新江	经理	13736438623
	成员	苗建峰	厂务	15962590875
	成员	张德深	厂务	13656218021
应急救援组	组长	郭一峰	EHS 副经理	18896775552
	副组长	李泽伟	安全员	16789508157
	组员	王小红	安全员	18351085858
	组员	张二晴	安全员	18595326241
后勤保障组	组长	孙可欣	行政主管	13291173107
	成员	陈鸿宇	行政专员	15151527633
善后处理组	组长	黄小龙	设备主管	13918609080
	组员	李众	厂务	15250249120

(3) 现有应急物资

苏州领略智能科技有限公司现有应急物资详见下表：

表 4-42 企业现有应急救援物资一览表

名称	数量	存放位置	单位	责任人及电话
可燃气体检测报警仪	1	消控室	台	管永切 13812975941
应急灯	2	消控室	个	
疏散指示灯	2	消控室	个	
吸附棉	2	危废仓	条	
应急废水收集桶	1	污水站旁	5T	
应急水泵	1	污水站旁	台	
护目镜	2	危废仓	件	
吸附条、吸附枕	2	危废仓	条	
手套	1	危废仓	套	
应急袋	2	危废仓	件	
防尘口罩	2	危废仓	个	
防毒面具	2	危废仓	件	
手套胶鞋	2	危废仓	件	
护目镜	2	危废仓	件	
急救药箱	1	危废仓	个	
担架	1	消控室	个	

(4) 现有项目已采取的风险防范措施

现有项目已采取的风险防范措施汇总情况详见下表：

表 4-43 现有项目采取的风险防范措施汇总

序号	单元	措施
1	总图布置	厂房根据火灾危险性等级和防火、防爆要求设计，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级由专业有资质单位进行设计。
2	储存、装卸防范措施	<p>1、原料存储区</p> <p>(1) 原辅材料采取防雨防晒防潮措施，置于防渗漏托盘上，避免液体一旦发生泄露会直接污染周围环境；</p> <p>(2) 仓库内分类贮存，并有明显标识，不同种类按照区域贮存；</p> <p>(3) 所有仓库内安装有照明设备并配备了消火栓和灭火器；</p> <p>(4) 所有仓库设置硬化和防渗；</p> <p>(5) 公司派专人对所有仓库进行管理，定期巡查。</p> <p>2、危险废物仓库采取防雨防晒防潮措施</p> <p>(1) 危险废物仓库采取防风防晒防潮措施；</p> <p>(2) 危险废物仓库内危险废物分类贮存，并有明显标识，不同种类按照区域贮存；</p> <p>(3) 仓库内安装有照明设备并配备了消火栓和灭火器；</p> <p>(4) 仓库设置硬化和防渗；</p> <p>(5) 公司派专人对所有仓库进行管理，定期巡查。</p> <p>3、运输装卸</p> <p>(1) 危险废物运输委托有运输资质的运输单位承担。并严格执行承包商制度。</p> <p>(2) 制定了危险废物运输、装卸安全管理制度，并监督执行。</p> <p>(3) 每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理办法。</p> <p>(4) 危险物料与危险废物装卸前后，有专人对车辆、装卸使用的工具进行检查，对人员进行教育，并实施装卸过程的监护工作。</p> <p>(5) 危险废物在装卸过程中会有破损的风险，散落的机油与危险废物需及时清理处置，防止多种物料混合发生反应带来风险。</p>
3	生产工艺、设备防范措施	<p>(1) 生产设备设置的防雷、防静电设施完好。</p> <p>(2) 车间设置了自然通风和局部排风系统，保证有毒物质的浓度符合国家标准。</p> <p>(3) 生产车间设有疏散通道。</p> <p>(4) 作业现场应有安全警示标识。</p> <p>(5) 在生产运行时严格按工艺操作规程操作。加强对员工的工艺安全操作规程的培训。</p>
4	消防抢救措施	<p>(1) 公司内设有消防抢救给水管网，事故状态时有充足的消防抢救水供给。</p> <p>(2) 厂区配备必要的消防设施，包括消防栓、干粉灭火器、消防泵等。室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓。</p> <p>(3) 各生产区、仓库等均配备了足量的灭火器材。</p> <p>(4) 建立火灾报警系统和义务消防抢救队。</p>
5	防火防爆预防措施	<p>(1) 设立禁火区，禁火标志，严禁吸烟、不准携带火源。</p> <p>(2) 可引起燃爆场所使用防爆电器，并定期进行检查、维修、保养，保持完好状态。</p> <p>(3) 设置防雷、防静电设施，并定期进行检测。</p>

		<p>(4) 严格工艺纪律和工艺安全操作规程。</p> <p>(5) 对于可能散发可燃气体的且通风不良的封闭房间，设置机械通风系统，以排除可能泄漏的可燃气体，避免形成爆炸性混合物。</p> <p>(6) 爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如设备管道等都采用工业静电接地措施。</p>
6	雨污水排口风险防范措施	<p>本公司排水采取雨污分流制，设置有 2 个雨水排口、1 个污水排口，雨水排口已安装截止阀门。雨水经室外雨水管网收集后通过 2 个雨水排口排入市政雨水管网。生产废水和生活污水通过 DW001 污水排放口排入污水管网，通过城西污水处理厂处理，最终进入京杭运河。</p>
7	环境风险源监控措施	<p>(1) 管理监控： 公司建立火灾爆炸事故应急处置程序，对员工进行培训。各职能部门负责人及管理人员按照预防性维护保养、程序文件的要求进行日常检查和维护，发现异常情况或突发事件立即进行处理并根据情况上报到公司各应急指挥部。</p> <p>(2) 厂区内主要构筑物安装了防雷设施，并且定期检测，以防雷击事件的发生。</p> <p>(3) 在易燃、易爆场所设置防静电接地，导引人体静电，使人体与大地等电位。</p> <p>(4) 在作业人员有可能直接接触到有害物质的作业场所安装排风装置。</p>
8	废气处理设施故障	<p>(1) 注意日常巡逻，对废气处理设施进行定期维护。</p> <p>(2) 废气处理设施故障时立即停产，及时检修废气处理设施，排除故障后再进行正常生产。</p>
9	事故排水收集措施	<p>厂区已配置 1 个容积 5t 应急吨桶，暂未建设事故应急池，事故废水可以通过泵提升通过管道输送，临时储存在雨水管道（容积 82.89m<sup>3</sup>）及吨桶（容积 5t）内。</p>
<p>(5) 现有项目环境风险防范控制现状问题清单及整改措施</p> <p>①厂区尚未设置应急池，已配置吨桶容积有限，本项目完成后需根据全厂内容重新核算并配置相应容积吨桶或建设应急池。</p> <p>②厂区现有应急物资中缺少应急电源等物资，本项目完成后需根据全厂内容完善应急物资</p> <p><b>(5) 本项目风险防范措施</b></p> <p>1) 总图布置和建筑安全防范措施</p> <p>本项目需严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各研发设备之间应严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》规定等级设计。建筑物、构筑物的构件，应采用非燃烧材料，其耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》的有关规定。同一建筑物内，布置有不同火灾危险性类别的房间时，其中间隔墙应为防火墙。建筑物的安全疏散门，应</p>		

	<p>向外开启。</p> <p>2) 物料泄漏事故的防范措施</p> <p>①生产车间内设置机械通风系统。</p> <p>②操作人员在操作时，检查通风装置是否在启动状态；在停产时，必须先停设备，待设备清理干净后，再停通风装置。</p> <p>③生产车间、原料仓库、化学品仓库和危废仓库地面采用抗渗混凝土浇制地面底板，防腐基体上铺设环氧地坪；液态化学品、废液采用防漏托盘盛装。</p> <p>3) 火灾事故的防范措施</p> <p>建立健全防火安全规章制度并严格执行：</p> <p>①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责责任明确；防火防爆制度：对火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动以及可燃、易燃物品等的控制和管理；安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材进行各种日常的、定期的、专业的防火检查，并根据发现的问题定人、限期落实整改；其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。</p> <p>②建设单位需设立报警系统：设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在易发生火灾的岗位设置具有专用线路的火灾报警系统。</p> <p>③建立健全的消防与安全生产规章制度，建立岗位责任制。原料仓库等区域严禁明火。工人人员定时进行检查巡逻，当发现物料有泄漏、火灾时立即报警。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求在装置区内设置室外消防栓，其布置应满足规范的要求；厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。在车间、仓库等场所应配置必要的消防设施，包括足量的灭火器等，并保持完好可使用状态。</p> <p>④回流焊炉、高温烤炉和连续炉等高温设备应配备合适的安全装置，如配置自动监控与报警信号装置。炉壁、炉盖、炉门、密封槽和轴端等须经常检查</p>
--	---

泄露情况，并及时进行密封处理。

⑤回流焊炉、高温烤炉和连续炉等高温设备的绝缘材料优选不含石棉的陶瓷纤维等；需按照设计要求设置温度控制器、超温保护热电偶、控制/监视温度热电偶、压力调节器等控制设施，通过运用独立的热电偶控制，以便在控制机构或者主电源控制失效的情况下，关闭故障部件，保证设备安全；设备需设置 PID 智能控温、漏电保护、缺相保护、短路保护、超温保护、紧急停止等系统；设备需按要求设置隔温系统（如加装隔热棉、隔热板等）；线路安装必须采取保护措施（所有的电线都需装有保险丝或者有过载保护），并考虑采用接地保护的电磁兼容性；安装管道和金属保护管必须加以牢靠地固定，以便防止管道变形和受损；电缆敷设应该做到使线路不会出现不允许的发热现象；数据和信号线路应该布置在单独的电缆管路中；安装管线时应该考虑到管线的盖板可以完全打开，不会受到其它构件的妨碍；正常使用条件下，需正规操作使用，且需定期维护和检查；该类设备只能由专业维护人员或培训合格的技术员进行操作。

⑥项目区域各个设备、管道、建构物之间保持一定的防火间距。有火灾爆炸危险场所的建构物的结构形式以及选用材料应符合防火防爆要求，具有生产设备和管道设计安全阀等。

⑦加强设备的安全管理，定期对设备（如：回流焊炉、高温烤炉和连续炉等）进行安全检测，检测内容、时间、人员有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

⑧加强火源的管理，严禁烟火带入。

#### 4) 消防及火灾报警系统

设置一定数量的烟感、温感及手动火灾报警器，分布在车间各个部位，包括生产区、仓库、办公区等。车间内配备必要的消防设施，包括消防栓、干粉灭火器、消防泵等。室外消防水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消防栓，消防栓旁设置钢制消防箱。建设单位需做好消防废水收集管网的建设，建立完善的消防废水收集系统，雨水口设置截止阀，防止消防废水流向环境。

### 5) 生产废气处理系统风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

- ①废气处理系统出现故障，未经处理的废气直接排入大气环境中；
- ②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④对废气治理措施疏于管理，未及时更换吸附介质，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

- ⑤管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

### 6) 氢气使用的安全要求

- ①室内必须通风良好，保证空气中氢气最高含量不超过 1%（体积比）。

建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得少于三次，局部通风每小时换气次数不得少于七次。

②氢气瓶与盛有易燃、易爆物质及氧化性气体的容器和气瓶的间距不应小于 8 米。

- ③与明火或普通电气设备的间距不应小于 10 米。

- ④与空调装置、空气压缩机和通风设备等吸风口的间距不应小于 20 米。

- ⑤与其他可燃性气体贮存地点的间距不应小于 20 米。

- ⑥设有固定气瓶的支架。

⑦多层建筑内使用气瓶，除生产特殊需要外，一般宜布置在顶层靠外墙处。

⑧使用气瓶，禁止敲击、碰撞；气瓶不得靠近热源；夏季应防止曝晒。

⑨必须使用专用的减压器，开启气瓶时，操作者应站在阀口的侧后方，动作要轻缓。

⑩阀门或减压器泄漏时，不得继续使用；阀门损坏时，严禁在瓶内有压力的情况下更换阀门。

⑪瓶内气体严禁用尽，应保留 5 千帕以上的余压。

⑫氢气虽无毒，在生理上对人体是惰性的，但若空气中氢气含量增高，将引起缺氧性窒息。与所有低温液体一样，直接接触液氢将引起冻伤。液氢外溢并突然大面积蒸发还会造成环境缺氧，并有可能和空气一起形成爆炸混合物，引发燃烧爆炸事故。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。

#### 7) 生产废水处理系统风险防范措施

本项目生产废水经厂内废水处理设施处理后排入污水处理厂集中处理或回用，可能出现的情况是废水处理池破裂，未经处理的废水泄漏，造成地表水和地下水环境污染。本项目一旦废水处理池破裂发生泄漏，则立即关停生产线，废水导入调节池，待废水处理池修复后再开始重新生产。本项目生产废水处理站及周围地面拟进行硬化且做防腐防渗处理，项目厂区污水排口拟与出租方协商加装截止阀门且由专人负责，确保发生事故后能紧急关闭阀门，不会对外环境产生事故影响。

#### 8) 雨水排水系统风险防范措施

本项目租赁苏州迪飞达科技股份有限公司的厂房进行生产，厂区内采用“雨污分流”系统，设置雨水排口 2 个、污水排口 1 个。建设单位租赁厂区已在雨水排口加装截止阀，事故状态下关闭截止阀阀门，防止受污染的雨水、消防水和泄漏物外排。

#### 9) 固废事故风险防范措施

危废仓库将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求设置，做好防雨、防风、防腐、防渗漏措施，设置有防渗地坪及满足要求的托盘，用以收纳泄漏液体；放置一定量的黄沙、吸油棉，泄漏事故发生时能及时进行围堵及应急处置。禁止危险废物和生活垃圾混入一般工业固体废物贮存、处置场所。运输车辆严禁烟火，配备干粉灭火器。装运危险货物时采取相应的防晒遮阳、控温、防爆、防火、防水、防冻、防粉尘飞扬、防撒漏等措施。

#### 10) 废气事故排放风险防范措施

为避免出现废气事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

#### 11) 事故应急措施

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)要求，事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>)max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>，取其中最大值。

V<sub>1</sub>——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V<sub>2</sub>——发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>3</sub>——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

V<sub>4</sub>——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>5</sub>——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>；

V<sub>5</sub>=10qF

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

事故池容量计算如下：

根据公司实际情况可知：

V<sub>1</sub>：企业内未设置存应急池，故 V<sub>1</sub>=0m<sup>3</sup>。

V<sub>2</sub>：公司存在发生火灾的风险，发生火灾时，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，耐火等级为二级，室外消防系统消防流量最大为 20L/s，即 72m<sup>3</sup>/h，按标准要求，丙类厂房消防系统消防持续时间按 3 小时，消防水使用量为 216m<sup>3</sup>，按 80%的转化系数计算，产生消防尾水 172.8m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>：公司雨水管网良好，厂区雨水管网容积为 82.89m<sup>3</sup>，已配置一个容积为 5t 的应急吨桶，因此 V<sub>3</sub>=87.89m<sup>3</sup>；

V<sub>4</sub>：发生重大火灾事故时，应立即关停生产设施，所以一般无生产废水产生，故 V<sub>4</sub>按 0 计算；

V<sub>5</sub>：企业租赁厂区占地面积 18759m<sup>2</sup>。

$$V_5=10qF。$$

其中：q——降雨强度，mm；按降雨天的平均日降雨量，苏州地区取 10.2mm/d；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位：hm<sup>2</sup>。

$$\text{经计算 } V_5=191.34\text{m}^3$$

$$V_{\text{总}}=(0+172.8-87.89)+0+191.34=273.25\text{m}^3$$

建设单位所使用的化学品将存放在原料仓库，化学品容器底部将设置 5cm 高的防漏液槽，一旦发生泄漏，可将泄漏液体截留在化学品底部防漏液槽中；危废仓库地面将进行硬化（环氧地坪）处理，且配备防泄漏托盘、围堵条、废液收集桶、泄漏吸附棉等泄漏收集物资，雨水排口已设置截止阀门，当发生泄

漏并可能对雨水管道产生污染时，立即对雨水排口进行堵截，切断排口与外环境的联系，防止污染外环境。

### 13) 建立环境治理设施监管联动机制要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）中的相关要求，企业是各类环境治理设施建设、运行、维护和拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目投产后，应切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

项目涉及有机废气及粉尘等的废气治理和污水处理，应开展安全风险辨识管控，营运后要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

## 4、应急预案制度

本项目的应急预案内容：建设单位应针对其特点制定相对应的应急预案，组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际情况进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

环境污染事故的发生主要是由于对风险事故警惕性不高，管理和防范意识欠缺所造成的。因此，本项目运行后，须加强事故防范措施的宣传教育，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。

根据国家安全生产监督管理局的相关规定，项目应防止突发性危险化学品

事故发生，并能够在事故发生的情况下，及时、有效地控制和处理事故，把事故可能造成的人员伤亡、环境污染和经济损失降低到最低程度。

针对应急救援，建设单位应配有相应的应急救援物资，如防化服、空气呼吸器等；同时，项目所在产业园区也有自己的消防物资，相应的现场消防设施都配套齐全，如消防栓、烟感探测器等，当有事故发生时，能协助参与应急救援。公司拟在厂区内设置围堰、导流沟或配置应急事故桶等作为补救替代措施。

当有事故发生后，应急救援程序具体如下：

1) 事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

2) 当发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

3) 事故发生后应立即通知当地环境保护局、医院、自来水公司等部门，协同事故救援与监控。本项目为改扩建项目，本项目建成后，Q 值仍小于 1，项目风险等级不变，企业应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020）的要求重新修订风险评估报告，编制事故应急救援预案内容，补充和完善公司的风险防范措施及应急预案。

### **5、竣工验收内容**

建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(原国家环境保护部，国环规环评[2017]4 号)的要求，及时开展项目竣工环境保护验收工作。在验收时，须检查环评指出的风险防范措施是否落实，规章制度是否健全等。

### **6、风险分析结论**

建设单位将严格实施上述提出的风险防范措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将本项目废气、废水危害控制在可接受的范围内，防止对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

### 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	DA001 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	干式过滤+RCO (风量 25000m <sup>3</sup> /h ) , 非甲烷总烃处理效率 99%, 颗粒物和锡及其化合物为 90%	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		非甲烷总烃	RCO (风量 25000m <sup>3</sup> /h ) , 处理效率 99%	
	DA002 排气筒	颗粒物	二级水旋塔 (风量 40000m <sup>3</sup> /h) , 处理效率 90%	
	DA003 排气筒	颗粒物	一级洗涤塔 (风量 30000m <sup>3</sup> /h) , 处理效率 90%	
	DA004 排气筒	颗粒物	二级水旋塔 (风量 40000m <sup>3</sup> /h) , 处理效率 90%	
	DA005 排气筒	非甲烷总烃	水洗+干式过滤+二级活性炭吸附 (风量 20000m <sup>3</sup> /h ) , 处理效率 90%	
	无组织	非甲烷总烃	设备自带的油雾净化器处理, 处理效率 90%	
非甲烷总烃		/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	
地表水环境	污水总排口 (DW001)	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP	经市政污水管网接管至苏州市相润排水管理有限公司(城西污水厂)集中处理后达标排放	城西污水厂接管标准
声环境	冲床、风机、空压机等	噪声	采取隔声、减振、合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

电磁辐射	/
固体废物	<p>本项目固废主要为一般固体废物、危险废物及生活垃圾。</p> <p>一般固废暂存于现有项目设置 280m<sup>2</sup> 的一般固废暂存设施中，统一外售回收利用。一般固废暂存设施按照《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，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；设施内要有安全照明设施和观察窗口；禁止一般固废、生活垃圾和危险废物混放，必须分类收集、分开存放，并设有隔离间隔断；设施内要配有合理的通风设施，如排风扇、通风口等。危险废物暂存于现有项目已设置的 150m<sup>2</sup> 危废仓库，委托有资质单位处理。</p> <p>危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。</p> <p>生活垃圾定期环卫清运。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目生产废水经厂内污水处理站预处理后和生活污水通过市政污水管网接管至城西污水厂；一般固废暂存于一般固废暂存设施，统一外售处理；危险废物暂存危废仓库，委托有资质单位处理。生产车间、生产设备设施设置场所和固废暂存场所所在区域将进行水泥地面硬化，危废仓库地面将采取防腐防渗措施，且设置防渗漏托盘，防止对地表水、地下水、土壤环境造成影响。</p> <p>本项目危废仓库、化学品仓库为重点防范区，危废应放置在一个基础底座上，存放高度应根据地面承载能力确定，不同性质的危废须隔离存放，并做好防风、防雨、防晒。</p>
生态保护措施	无

环境风险防范措施	<p>(1) 总图布置和建筑安全防范措施</p> <p>本项目需严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各研发设备之间应严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》规定等级设计。建筑物、构筑物的构件，应采用非燃烧材料，其耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》的有关规定。同一建筑物内，布置有不同火灾危险性类别的房间时，其中间隔墙应为防火墙。建筑物的安全疏散门，应向外开启。</p> <p>(2) 物料泄漏事故的防范措施</p> <p>①生产车间内设置机械通风系统。</p> <p>②操作人员在操作时，检查通风装置是否在启动状态；在停产时，必须先停设备，待设备清理干净后，再停通风装置。</p> <p>③生产车间、原料仓库和危废仓库等地面将采用抗渗混凝土浇制地面底板，防腐基体上铺设环氧地坪；液态化学品、废液采用防漏托盘盛装。</p> <p>(3) 火灾事故的防范措施</p> <p>①加强设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次。</p> <p>②加强火源的管理，严禁烟火带入。</p> <p>(4) 消防及火灾报警系统</p> <p>本项目厂房将设置一定数量的烟感、温感及手动火灾报警器，分布在车间各个部位，包括生产区、仓库、办公区等。车间内配备必要的消防设施，包括消防栓、干粉灭火器、消防泵等。室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。建设单位需做好消防废水收集管网的建设，建立完善的消防废水收集系统，并在雨水排口加装应急截流设施，防止消防废水流向外环境。</p> <p>(5) 危废仓库</p> <p>危废仓库将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求设置，做好防雨、防风、防腐、防渗漏措施，并设置应急收集</p>
----------	--

	<p>井，避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染。禁止危险废物和生活垃圾混入一般工业固体废物贮存、处置场所。运输车辆严禁烟火，配备干粉灭火器。装运危险货物时采取相应的防晒遮阳、控温、防爆、防火、防水、防冻、防粉尘飞扬、防撒漏等措施。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、环境管理</p> <p>建设单位应设环境管理机构，建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保管理，运营期要确保环保设施的正常运行，并定期检查其效果，了解建设项目污染因子的变化情况。</p> <p>2、环境监测计划</p> <p>详见第四章废气、废水、噪声影响及措施分析小节。企业应按照计划定期监测。</p> <p>3、排污许可、三同时制度及环保验收①纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。②建设单位必须保证废气处理设施正常运行，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放。③建立健全废气、噪声等污染防治设施的操作规范和运行台帐制度，做好环保设施的维护保养工作，确保环保设施正常运转。④环保设备设施因故需拆除或停止运行的，应立即采取措施停止污染物排放，并按照相关要求报告环保行政主管部门。⑤建设单位应开展建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投产使用。</p> <p>4、卫生防护距离设置</p> <p>本项目以厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离范围内目前无学校、居民等敏感目标，将来也不得在该范围内建设居民等环境保护敏感目标。</p>

## 六、结论

本项目符合当前国家产业政策；项目符合区域规划和相关环保规划要求，选址恰当，布局合理；项目符合“三线一单”要求，满足国家相关政策、法规的要求；项目采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放；项目建成后对环境的影响较小，区域环境质量维持现状，符合相应环境功能区要求；项目污染物排放总量能够在区域内实现平衡；项目的环境风险事故经减缓措施后，处于可接受的水平。

因此，企业在严格落实环保“三同时”措施后，本项目的建设，从环保的角度看是可行的。

**注释：**

本报告表附图、附件：

一、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境概况图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 项目地用地规划图

附图 5 国家级生态红线图

附图 6 相城区生态管控空间图

附图 7 相城区望亭镇主要工业聚集区四至图

附图 8 相城区“三区三线”图

二、附件：

- (1) 备案证
- (2) 营业执照及法人身份材料
- (3) 厂房租赁合同
- (4) 不动产权材料
- (5) 存量用地、厂房预审入驻项目审查表
- (6) 消防验收备案手续
- (7) 污水委托处理协议书
- (8) 测量报告
- (9) 关于望亭镇部分地区属于建成区的情况说明
- (10) 化学品 MSDS
- (11) 胶黏剂、清洗剂 VOCs 检测报告
- (12) 现有项目应急预案备案表
- (13) 现有项目运行过程中应急预案演练记录
- (14) 现有项目环评批复及验收意见
- (15) 技术咨询合同书
- (16) 现状监测报告

(17) 《苏州领略智能科技有限公司 63m<sup>3</sup>/d 清洗废水零排放回用技术方案》  
论证意见

(18) 其他相关材料

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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	有组织	VOCs(非甲烷总烃)	0.195	0.195	0	0.124404	0.195	0.124404	-0.070596
		锡及其化合物	0.0006	0.0006	0	0.000007	0.0006	0.000007	-0.000593
		颗粒物	0.0961	0.0961	0	0.1998	0.0961	0.1998	+0.1037
	无组织	颗粒物	0.0822	0.0822	0	0.16	0.0822	0.16	+0.0778
		VOCs(非甲烷总烃)	0.0011	0.0011	0	0.006	0.0011	0.006	+0.0049
废水	废水量	25728	25728	0	25944.5	25728	25944.5	216.5	
	COD	6.734	6.734	0	6.68005	6.734	6.68005	-0.05395	
	SS	5.885	5.885	0	4.22905	5.885	4.22905	-1.65595	
	氨氮	0.18	0.18	0	0.18	0.18	0.18	0	
	TN	0.29	0.29	0	0.29	0.29	0.29	0	
	TP	0.0216	0.0216	0	0.0216	0.0216	0.0216	0	
一般工业固体废物	废边角料	25	0	0	5	0	30	+5	
	不合格品	30	0	0	10	0	40	+10	
	废包装材料	2.0	0	0	1.0	0	3.0	+1.0	

	废过滤介质	1.0	0	0	0	0	1.0	0
	废擦拭材料	1.0	0	0	0.3	0	1.3	+0.3
	废砂	0	0	0	59.87	0	59.87	+59.87
	废网印板	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废锡膏	0.1	0	0	0	0	0.1	0
危险废物	废包装容器	2.0	0	0	2.0	0	4.0	+2.0
	废水处理污泥	15	0	0	47.2	15	62.2	+47.2
	废活性炭	0	0	0	17.916	0	17.916	+17.916
	废切削液	1.2	0	0	4.8	1.2	6	+4.8
	废胶	0.261	0	0	0	0	0.261	0
	废研磨液	0	0	0	1	0	1	+1
	含油废液	2.04	0	0	4.0	0	6.04	+4.0
生活垃圾	生活垃圾	45	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①