

宽带接入及数据中心升级扩容项目

环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位：上海剑桥科技股份有限公司

编制单位：上海绿姿环保科技有限公司

二〇二四年二月



上海绿姿环保科技有限公司受上海剑桥科技股份有限公司委托完成了对宽带接入及数据中心升级扩容项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海剑桥科技股份有限公司和上海绿姿环保科技有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及/仅删除了国家秘密/商业秘密/个人隐私。

上海剑桥科技股份有限公司和上海绿姿环保科技有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后上海剑桥科技股份有限公司和上海绿姿环保科技有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，宽带接入及数据中心升级扩容项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的“宽带接入及数据中心升级扩容项目”环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设项目的建设单位和联系方式：

建设单位名称：上海剑桥科技股份有限公司

建设单位地址：上海市闵行区浦江镇江月路505号B幢

建设单位联系人：贺经纬

建设单位联系方式：13917806224

评价机构名称和联系方式：

评价机构名称（盖章）：上海绿姿环保科技有限公司

评价机构地址：上海市闵行区莘庄镇七莘路182号

邮编：201199

评价机构联系人：焦庆玲

评价机构联系方式：6414-5796

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 宽带接入及数据中心升级扩容项目
建设单位(盖章): 上海剑桥科技股份有限公司
编制日期: 2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宽带接入及数据中心升级扩容项目		
项目代码	项目代码: (上海代码: 31011278585112X20245E3101001, 国家代码: 2401-310112-04-02-206245)		
建设单位联系人	██████	联系方式	██████
建设地点	上海市闵行区浦江镇江月路 505 号 B 幢		
地理坐标	北纬 N: 31° 5' 24.342" 东经 E: 121° 31' 36.956"		
国民经济行业类别	C3921 通信系统设备制造	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 39-82.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 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)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	25436.55	环保投资 (万元)	100
环保投资占比 (%)	0.4	施工工期	9 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地 (用海) 面积 (m ²)	33040.98 (企业租赁建筑面积, 本次扩建无新增)
专项评价设置情况	大气: 本项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标, 但本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气; 地表水: 本项目废水排放方式为间接排放, 不属于新增工业废水直排的建设项目, 不属于新增废水直排的污水集中处理厂; 环境风险: 本项目建成后全厂环境风险潜势为 I, 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量; 生态: 本项目不涉及生态环境影响; 海洋: 本项目不涉及海洋环境影响。 综上所述, 本项目无需设置专项评价。		
规划情况	文件名称: 《上海漕河泾开发区浦江高科技园 (南区) 控制性详细规划调整》 审批机关: 上海市人民政府 审批文号: 沪府规[2010]167号		
规划环境影响评价情况	规划环评名称: 《上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响报告书》 审批机关: 生态环境部办公厅 审批文件及文号: 环办环评函[2018]1154号		

1.1.1 与规划的符合性分析

本项目与所在地区规划的符合性分析详见下表。

表1-1: 本项目与所在地规划的相符性分析

序号	规划内容要求		本项目情况	相符性
1	规划范围	南区由立跃路—三鲁路—江月路—万芳路—沈庄塘—浦星公路所围合区域，4.6km ² 。	本项目位于上海市闵行区浦江镇江月路 505 号 B 幢，属于上海漕河泾开发区浦江高科技园区（南区）范围内。	相符
2	产业和动能定位	园区定位于高科技、高环境、高人文的现代生态科技工业园，营造人与自然和谐共生的环境，将生产场所与休闲、娱乐及交流场所融为一体，将工作和生活场所交融于自然之中。	本项目主要从事 25G/50G PON 宽带接入产品，Wi-Fi7 等无线网络产品以及 800G 光模块的生产，属于高科技产品制造业，符合上海漕河泾开发区浦江高科技园区的产业导向。	相符

1.1.2 与规划环境影响评价的符合性分析

本项目与《上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响报告书》及其审查意见（环办环评函[2018]1154号）的相符性分析见下表。

表1-2: 本项目与上海漕河泾开发区浦江高科技园区规划环境影响评价的结论及审查意见的相符性分析

序号	漕河泾开发区浦江高科技园区规划环评结论和审查意见	本项目情况	相符性
1	园区定位于发展“一五一”，形成以信息产业为一大支柱产业，包括计算机、集成电路、光电子及通讯设备等的信息产业；形成包括新材料产业、生物医药产业、航空航天产业、环保新能源以及汽车配套产业的五大重点产业；形成高附加值现代服务业为主的一大支撑产业，包括软件信息、金融、科技和商务、现代商贸、文化创意服务等。	本项目主要从事 25G/50G PON 宽带接入产品，Wi-Fi7 等无线网络产品以及 800G 光模块的生产，属于通讯设备制造业，符合上海漕河泾开发区浦江高科技园区的产业导向。	相符
2	根据《上海市城市总体规划（2017-2035）》和闵行区相关规划对园区发展的要求以及园区产业定位，积极推进产业转型升级，促进产业向高端化、智能化、绿色化方向发展，持续改善和提升区域环境质量。	本项目经营内容符合园区发展的产业导向，可促进产业向高端化、智能化、绿色化方向发展，持续改善和提升区域环境质量。	相符

	3	优化生产、生活空间布局，强化开发边界管控。积极引导产业集中布局，加强园区内广播发射台与周边用地的协调和空间管控，推进规划居住用地内上海虎生电子电器有限公司关停搬迁以及规划工业用地内居民的搬迁。严格落实产业控制带管制和环境准入要求，完善道路和河道两侧的防护绿地建设，园区绿化用地应作为生态空间严格管控。	本项目不在报告书设置的产业控制带和限制开发区范围内（见附图 7），属允许建设区，符合园区生态保护红线要求。	相符
	4	深入开展园区减排和综合整治工作。积极推进高能耗、水耗企业清洁生产审核，逐步淘汰或升级工业技术，污染治理水平落后和环境风险隐患突出的企业。加强挥发性有机物污染减排和治理，开展园区沈庄塘、友谊河、鹤坡塘、周浦塘和中心河等水环境综合整治。	本项目新增生产废气经集气罩和设备密闭收集后通过项目所在厂房楼顶 7#活性炭过滤网和 4#活性炭过滤网吸附装置处理后分别经排气筒（DA007 和 DA004）15m 高空排放；本项目不涉及生产废水，新增生活污水通过所在园区污水管道纳入周边市政污水管网。根据后文表 1-5 分析，本项目能耗、水耗均能符合《上海产业能效指南（2021 版）》中相关限值要求，不属于高能耗项目。	相符
	5	完善园区环保基础设施建设，尽快完成规划区 B 地块污水收集管网覆盖。健全园区大气、地表水、地下水、噪声等环境监测体系，强化重点企业监督监控及环境信息公开。统筹园区环境管理，加强园区环境管理队伍建设，完善园区及企业环境管理体系。	本项目不在规划区 B 地块。所在地块已铺设污水收集管网。本项目建成后将建立环境管理制度，包括机构工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容。并制定污染物排放例行监测计划。	符合
	6	建立健全园区环境风险防控体系。强化园区危险化学品、危险废物等的储运管理和监控。制定园区环境风险防范措施及应急预案，确保与区域及园区内企业等各级应急系统的有效衔接。	本项目建成后将加强管理并按本报告要求制定有效的防治措施以减小环境风险事故发生的概率和发生后带来的危害。本项目建成后将更新环境风险应急预案并备案，并与园区风险应急预案相衔接。	符合
其他符合性分	1.2.1 环评报告编制依据 本项目主要从事 25G/50G PON 宽带接入产品，Wi-Fi7 等无线网络产品以及 800G 光模块的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 1 号修改单，本项目属于“C3921 通信系统设备制造”。			

析	<p>根据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021年版）》（沪环规[2021]11号），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39——82、通信设备制造 392”，本项目涉及的主要工艺有喷码、锡膏印刷等，不属于简单机加工，故应编制环境影响报告表。</p> <p>对照《上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业名录（2021年版）》（沪环规[2021]7号），本项目地址不属于本市生态保护红线范围内、不涉及重点工艺、不属于国家或本市高耗能、高排放清单的建设项目，本项目不属于重点行业。对照《上海市生态环境局关于印发〈上海市 2022 年重点排污单位名录〉的通知》（沪环监测[2022]91号），本项目建设单位不属于重点排污单位。对照《上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法》（沪环规[2021]9号）、《上海市生态环境局关于印发〈加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见〉的通知》（沪环规[2021]6号）和《上海市生态环境局关于印发〈实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单（2023版）〉的通知》（沪环评[2023]125号），本项目位于联动区域，属于告知承诺实施范围，可实行告知承诺管理，企业自愿实行审批制。</p> <p>1.2.2 与上海市“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于上海市闵行区浦江镇江月路505号B幢，对照《上海市生态保护红线》（沪府发[2023]4号）对于全市划定的生态保护红线，本项目不在上海市生态保护红线保护范围内，故本项目选址与《上海市生态保护红线》（沪府发[2023]4号）管理要求相符。本项目选址与上海市生态保护红线的位置关系见图1-1。</p>
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

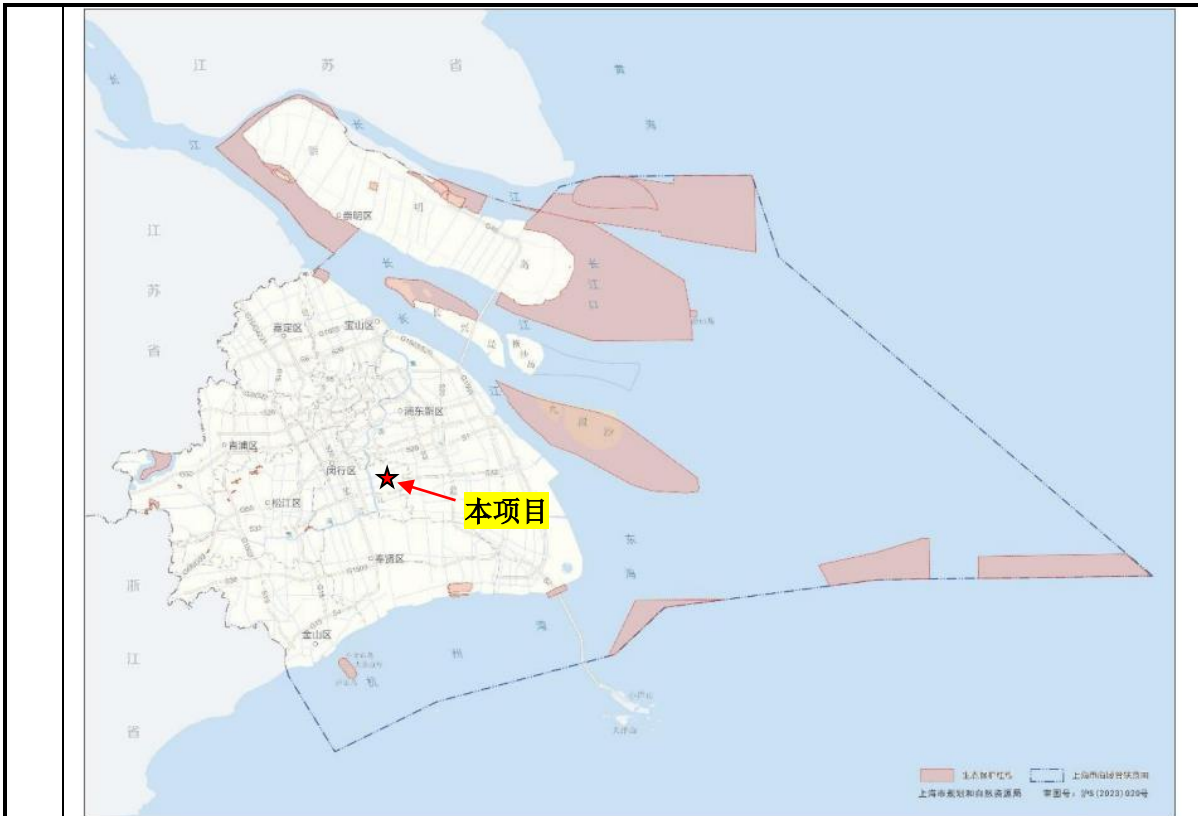


图 1-1: 本项目选址与上海市生态保护红线的位置关系图

(2) 环境质量底线

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准；地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准；土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值和管制值标准。本项目运行过程中污染程度较轻，易于防治，采取本报告提出的相应措施后，本项目废水、废气、固废、噪声均可得到合理处置，对周边环境影响很小，项目建设不会改变区域环境质量功能。因此，本项目建设不会超出环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目主要从事 25G/50G PON 宽带接入产品，Wi-Fi7 等无线网络产品以及 800G 光模块的生产，本项目建成后新增能耗为 0.0004 吨标准煤/万元、水耗为 0.0679 立方米/万元，均符合《上海漕河泾开发区浦江高科技园区环境影

响跟踪评价报告书》(环办环评函[2018]1154号)中“信息产业 C39 万元产值综合能耗≤0.016t 标煤/万元, 万元产值新鲜水耗≤0.446t/万元要求。

(4) 环境准入清单

根据《上海市人民政府关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》(沪府规[2020]11号)中附件1《上海市环境管控单元》可知,上海漕河泾开发区浦江高科技园区属于重点管控单元,根据该通知附件2“上海市生态环境准入清单(总体要求)”,本项目与其相符性分析详见下表。

表 1-3: 项目与上海市生态环境准入清单(总体要求)相符性分析

类别	重点管控单元(产业园区及港区)环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局管控	产业园区邻近现有及规划集中居住区应设置产业控制带,严格控制新建项目的大气污染物排放和环境风险:产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目标,优先引进无污染的生产性服务业,禁止引进排放工艺废气或环境风险潜势为Ⅱ级及以上(依据《建设项目环境风险评价技术导则》)的项目。控制带内现有排放工艺废气或环境风险潜势为Ⅱ级的企业应严格控制其发展,持续降低污染物排放和环境风险,制定调整计划。具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。	本项目不在上海漕河泾开发区浦江高科技园区设置的产业控制带范围内(见图1-2)。	相符
	黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。	本项目不在黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区,不涉及	/
	长江干流、重要支流(指黄浦江)岸线1公里范围内严格执行国家要求,禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目,禁止新建危化品码头(保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶LNG加注和油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外),现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。	本项目不在长江干流、重要支流(指黄浦江)岸线1公里范围内,不涉及	/
	林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法,禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。	本项目不涉及	/
产业准入	禁止新建钢铁、建材、焦化、有色等行业高污染项目,禁止生产高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。严格控制石化化工等行业新增高耗能高空排放项目。禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》	本项目主要从事25G/50G PON宽带接入产品,Wi-Fi7等无线网络产品以及800G光模块的生产,不属于要求中禁止或控制类项目。	相符

		淘汰类、限制类工艺、装备或产品。引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。	本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020年版）》淘汰类、限制类工艺、装备或产品，符合上海漕河泾开发区浦江高科技园区产业导向，符合园区“三线一单”要求。	
产业结构调整		列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业,制定调整计划。	本项目企业未被列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业，不涉及。	/
		列为转型发展的园区应按照园区转型发展方向实施项目准入，加快产业结构调整。	本项目所在园区未被列入转型发展的园区，不涉及。	/
总量控制		坚持“批项目，核总量”制度,全面实施主要污染物削减方案。	本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造行业，属于沪环规[2023]4号文附件1所列范围的建设项目；本项目不涉及生产废水，生活污水纳管排放，不会直接排入地表水，本项目新增废气涉及总量控制的因子为VOCs和颗粒物。其中VOCs需实施削减替代。	相符
		饮用水水源保护缓冲区内新建、扩建建设项目,不得增加区域水污染物排放总量。改建项目不得增加水污染物排放量。	本项目不在饮用水水源保护缓冲区内。	/
工业污染治理		汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工、包装印刷、工程机械制造、集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业全面推广使用低VOCs含量的原辅材料。	本项目属于通信设备制造行业，根据后文本项目涉及使用的含VOCs的原辅材料胶粘剂、油墨、清洗剂中VOCs含量符合《胶粘剂挥发性有机物限量（GB33372-2020）》、《油墨中可挥发性有机物VOCs含量的限值（GB38507-2020）》和《清洗剂挥发性有机物含量限值（GB38508-2020）》。	相符
		推进石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业VOCs治理。	本项目不属于石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造	/

		等行业。	
	产业园区应实施雨污分流,已开发区域污水全收集、全处理,建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。	本项目所在上海漕河泾开发区浦江高科技园区已实施雨污分流。	相符
能源领域污染治理	使用清洁能源,严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用(除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外)。2020年全面完成成中小燃油燃气锅炉提标改造。	本项目使用电能,不涉及锅炉使用。	相符
港区污染治理	船舶驶人排放控制区换烧低硫油,2020年燃料硫含量 $\leq 0.1\%$ 。持续推进港口岸电和清洁能源替代工作,内河码头(包括游艇码头和散货码头)全面推广岸电,全面完善本市液散码头油气回收治理工作。	本项目不涉及	/
环境风险防控	园区应制定环境风险应急预案,成立应急组织机构,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。	本项目所在上海漕河泾开发区浦江高科技园区已制定环境风险应急预案。	相符
	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位,应当采取风险防范措施,并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的要求编制环境风险应急预案.防止发生环境污染事故。	本项目建成后拟更新企业环境污染事故应急预案并备案,在采取了妥善的风险减缓措施条件下,本项目环境风险影响可控,风险水平可接受。	相符
土壤污染防治风险防控	土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计施工、拆除设施、终止经营等环节实施全生命周期土壤和地下水污染防治。	本项目不涉及	/
资源利用效率	项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。新建高耗能项目单位产品(产值)能耗应达到国际先进水平。	根据表 1-5 分析,本项目新增能耗、水耗均符合《上海产业能效指南(2021版)》中相关限值要求。	相符
地下水资源利用	地下水开采重点管控区(禁止开采区)内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动,禁止开采地下水和矿泉水(应急备用除外)。	根据《上海市地下水污染防治分区》(沪环规[2021]5号),本项目所在区域地下水分区为一般防控区。本项目不涉及地下水开采。	/
岸线资源保护与利用	涉及岸线开发的工业区和港区,应严格按照相关规划实施,控制占用岸线长度.提高岸线利用效率,加强污染防治。	本项目不涉及	/

由上表可知,本项目的建设符合上海市“三线一单”生态环境分区管控要求是相符的。

1.2.3 与上海漕河泾开发区浦江高科技园区“三线一单”相符性分析

根据《上海漕河泾开发区浦江高科技园区环境影响跟踪评价》（环办环评函[2018]1154号），本项目与所在上海漕河泾开发区浦江高科技园区的“三线一单”管控要求的相符性详见下表。

表 1-4：本项目与上海漕河泾开发区浦江高科技园区的“三线一单”管控要求相符性分析

管控领域	管控要求		本项目情况	相符性分析	
空间布局	生态空间	北区 C 地块规划居住用地周边 300m，具体见图 1-2	确保集中居住区与工业用地之间有 300m 间距。其中距离居住区前 50m 内不得用于工业用地，50-300m 范围内不得引进大气污染物排放量大、成分复杂、环境风险大的项目。控制带内现有企业采取措施降低污染排放和风险水平。如规划调整控制带应相应调整	本项目不涉及	/
		距西边界 100m 范围，具体见图 1-2			
	B 地块广播发射天线为中心半径 50m 区域	不得新建居住、学校、医院等功能的敏感建筑	本项目不涉及	/	
环境质量底线	环境空气	对于年均浓度，现状环境质量能够达标的各污染物，要求环境质量不劣于现状；存在现状质量标准超标的污染物，则以环境质量达标/满足环境保护目标作为底线，并提出污染物排放量削减要求。对于小时和日均浓度，考虑到现状监测的偶然性，以满足环境质量标准要求作为底线		本项目运行过程中废气污染物经过收集、治理后均能达标排放，对周边环境影响很小，符合大气环境质量底线的要求。本项目不产生生产废水，员工生活废水纳管排放，不纳入周边水体，符合水环境质量底线要求。	相符
	水环境	考虑到开发区水质与周边地表水的紧密联系性，将地表水水质底线设定为与《上海市水污染防治行动计划实施方案》的要求一致，即2020年前消除劣V类因子，远期各水体达到相应环境功能区要求			
资源利用上线	水资源	用水总量上限：10.14 万 t/d		本项目总用水量为 21.12t/d，水耗较低	相符
	土地资源	土地资源总量上限：1069.8 公顷；建设用地总量上限：1008.2 公顷；工业用地总量上限：582.91 公顷；土地产出率指标：不低于149 亿/km ²		本项目为租赁企业，利用现有租赁厂房，不涉及。	/
环境准入负面清单	行业准入要求	禁止类	1.禁止引进《淘汰落后生产能力工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定范围内的项目； 2.禁止引进《上海产业结构调整负面清单》	1.本项目不属于《淘汰落后生产能力工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定范围内的项目；	相符

			<p>(2016 版) 中限制类 172 项和淘汰类 316 项生产工艺、装备及产品；</p> <p>3. 禁止引进《上海工业及生产性服务指导目录和布局指南 (2014 年版)》中限制类和淘汰的行业、工艺和产品；</p> <p>4. 禁止引入 III 级、IV 级(分级标准参照世界卫生组织对感染性微生物的危险度等级分类标准)疫苗的生产 and 研发项目，禁止引入实验动物标准化养殖及动物实验服务以及《产业结构调整指导目录 (2011 年本)》及其修正中的限制和淘汰类项目；</p> <p>5. 禁止化工类项目进入。</p>	<p>2. 本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类(2020 版)》中限制类和淘汰类生产工艺、装备及产品；</p> <p>3. 本项目不属于《上海工业及生产性服务指导目录和布局指南 (2014 年版)》中限制类和淘汰的行业、工艺和产品；</p> <p>4. 本项目不属于疫苗生产和研发、实验动物标准化养殖及动物实验服务以及《产业结构调整指导目录 (2024 年版)》的限制和淘汰类项目；</p> <p>5. 本项目不属于化工类项目。</p>	
		限制类	<p>1. 对于园区 H 地块规划引入印包产业，应严格控制入驻企业类型，要求污水不涉及重金属污染物排放、挥发性有机物排放少；</p> <p>2. 清洁生产水平低于国内先进水平的项目；</p> <p>3. 不符合园区规划产业导向及产业发展构想的行业，以及管理部门认为其他需要严格控制的污染行业；</p> <p>4. 严格控制涉重及 POPs 类项目进入，涉重类项目，指原辅材料、中间产品及排放的废水、废气或产生的固体废物中含有铅、汞、铬、镉、砷、镍等六类重金属的项目。</p>	<p>1. 本项目位于园区 H 地块内，但不属于印包产业；</p> <p>2. 本项目生产所采用的原辅材料易得，毒性低，危险程度较小；本项目未列入《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类》(2020 年版)；根据后文表 1-5 分析，本项目能耗、水耗均符合《上海产业能效指南 (2021 版)》中相关限值要求。综上，本项目清洁生产水平不低于国内先进水平；</p> <p>3. 本项目主要从事 25G/50G PON 宽带接入产品，Wi-Fi7 等无线网络产品以及 800G 光模块的生产，属于通讯设备制造业，符合上海漕河泾开发区浦江高科技园区的</p>	

				产业导向; 4.本项目不属于涉重及 POPs 类项目。	
	环境准入要求	<p>现状园区行业的综合能耗及水耗平均水平已优于上海市平均水平，则新进相应行业企业不得劣于园区现状行业水平；</p> <p>现状园区行业的综合能耗及水耗水平劣于上海市平均水平，则新进相应行业企业不得劣于上海市平均水平；</p> <p>新进企业的污染物排放水平不得低于园区现状相应行业的平均水平。</p>		<p>本项目属于通信设备制造业，根据后文表 1-5 分析，本项目能耗、水耗均不低于园区现状相应行业的平均水平。</p>	

由上表可知，本项目的建设符合上海漕河泾开发区浦江高科技园区“三线一单”管控要求是相符的。

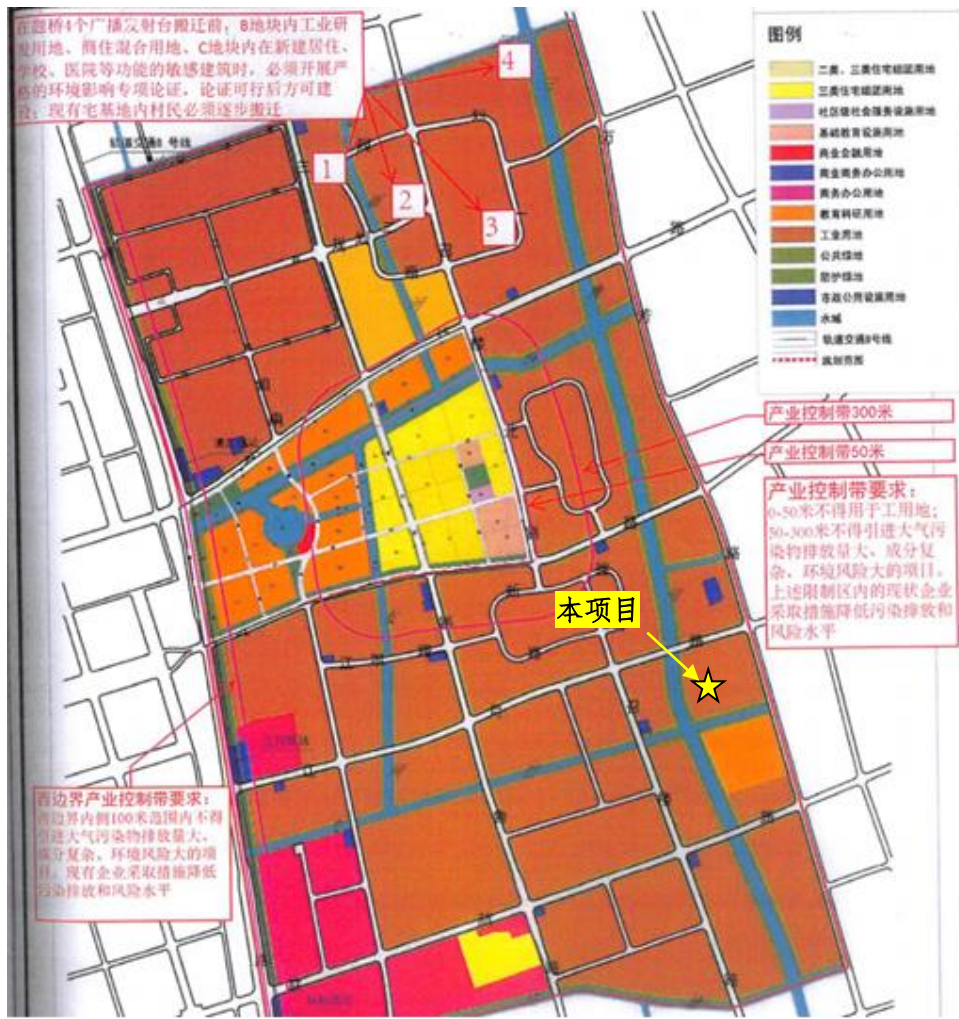


图1-2: 上海漕河泾开发区浦江高科技园区产业控制带分布图

1.2.4 国家产业政策

本项目主要从事 25G/50G PON 宽带接入产品, Wi-Fi7 等无线网络产品以及 800G 光模块的生产, 对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》, 本项目属于“鼓励类”项目中第二十八大类“信息产业”第 1 条“宽带网络设备制造”, 故本项目的建设符合国家产业政策。

1.2.5 上海市产业政策

对照《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南(2014 年版)》, 本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目; 对照《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类(2020 版)》, 本项目不属于其中的“限制类”和“淘汰类”项目, 故本项目的建设符合上海市产业政策。

1.2.6 市场产业结构导向

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类或许可准入类，故本项目的建设符合市场产业结构导向。

1.2.7 资源利用效率分析

本项目建成后全厂新增能耗（折标煤）及产品能耗分析的情况如下表所示。

表1-5：本项目建成后全厂新增能耗情况一览表

序号	能源名称	全厂新增年耗量	折标系数	折标煤（t标煤）
1	水	7096.32 立方米	2.571t标煤/万立方米	1.8245
2	电	30 万千瓦时	1.229吨标煤/万千瓦时	36.87
3	合计			38.6945
4	工业总产值 (104540 万元)	万元产值综合能耗（t标煤/万元）		0.0004
		万元产值水耗（立方米/万元）		0.0679

本项目所属行业为 C3921 通信系统设备制造。

根据《上海产业能效指南（2021 版）》，“392 通信设备制造”工业产值能耗 0.008 吨标准煤/万元、工业产值用新水量 0.253 立方米/万元；根据上表数据可以看出，本项目建成后万元产值综合能耗为 0.0004 吨标煤/万元，万元产值新鲜水耗为 0.0679 立方米/万元，均低于上述行业的上海市行业平均水平。

二、建设项目工程分析

2.1.1 建设项目背景及主要内容

上海剑桥科技股份有限公司成立于 2006 年，注册经营地址位于上海市闵行区陈行公路 2388 号 8 幢 501 室，主要经营范围为“基于合作模式（主要为 JDM 和 ODM 模式）进行家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品的研发、生产和销售”。企业分别于 2015 年、2018 年和 2019 年对现有生产线办理了环保手续，项目原有环保手续详见下文“与项目有关的原有环境污染问题”章节。

企业现有厂房总建筑面积为 33040.98m²，位于上海市闵行区江月路 505 号 B 幢，主要从事光纤交换机等电信终端设备的生产，年产无线宽带路由器 200 万台、宽带路由器 1800 万台、企业级网关 50 万台、印刷电路板（PCBA）1500 万片，该项目于 2015 年 3 月 31 日获得闵行区环保局环评审批意见（闵环保许评[2015]130 号），于 2015 年 12 月 3 日获得闵行区环保局竣工验收审批意见（闵环保许评[2015]602 号）。

为进一步提高企业的市场占有率和整体竞争力，企业于 2015 年 12 月对位于上海市闵行区江月路 505 号生产厂址内的生产线进行技术改造，新增部分自动化设备及信息化系统，年产能可扩至无线宽带路由器 300 万台、宽带路由器 1900 万台，企业级网关 100 万台及 PCBA 印刷电路板（生产工艺为贴片焊接、插件、波峰焊和测试）2100 万片，该项目于 2015 年 12 月 7 日获得闵行区环保局环评审批意见（闵环保许评[2015]603 号），该项目已于 2020 年 6 月 16 日完成自主验收。

企业于 2018 年 4 月为了响应市场需求，申报新建 5G 通信传送网关键器件及 ICT 网络设备智能制造新模式应用项目生产线，可年产光模块 40 万只、小基建 10 万台、10G PON（无源光纤网络）20 万台（批文号为闵环保许评[2018]06 号），该项目已于 2020 年 7 月 27 日完成自主验收。

2019 年为进一步加快发展，在江月路 505 号生产厂址内再新增生产线，即“高速光模块及 5G 无线通信网络光模块项目”。项目投产后新增生产规模：年产 100G 光模块 101 万只、200G 光模块 5 万只、400G 光模块 18 万只、5G 无线通信模块 135 万只（批文号为闵环保许评[2019]218 号），该项目于 2022 年 8 月完成自主验收。

此次为适应市场和自身发展需要，企业拟投资 25503.68 万元人民币，在现有厂房 2 层新增 800G 光模块生产线，可年产 800G 光模块 28 万只；在现有厂房 3 层新增

建设内容

25G/50G PON 宽带接入产品以及 Wi-Fi7 等无线网络产品生产线，分别可年产 25G/50G PON 宽带接入产品 80 万只和 Wi-Fi7 等无线网络产品 64 万只。

2.1.2 项目组成

本项目工程组成详见下表 2-1，本项目依托工程可行性分析详见表 2-2。

表 2-1：本项目主要工程组成

工程组成	名称	现有项目	本项目	建成后全厂	性质	
	建设内容	主体工程	1 楼	设置 1 间 IQC 电子料待检区和 1 间电子料仓库； 设置 1 间机加工车间，为 5G 通信项目的产品提供金属框架	/	设置 1 间 IQC 电子料待检区和 1 间电子料仓库； 设置 1 间机加工车间，为 5G 通信项目的产品提供金属框架
2 楼			设置 3 条 DIP 生产线和交换机组线、5 条 SMT 生产线、1 间 RMA 车间、1 间 2#维修室、2 间老化间、13 条测试组包线，为 4.0 扩容升级项目的产品服务；1 条新增光模块洁净车间生产线，为高速光模块及 5G 无线通信网络光模块项目产品服务	新增一条 800G 光模块生产线，用于 800G 光模块的生产。其中前段 SMT 工艺分别依托现有 2 楼高速光模块项目及 5G 无线通信网络光模块项目车间的 SMT 加工生产线。	设置 3 条 DIP 生产线和交换机组线、5 条 SMT 生产线、1 间 RMA 车间、1 间 2#维修室、2 间老化间、13 条测试组包线，为 4.0 扩容升级项目的产品服务；1 条新增光模块洁净车间生产线，为高速光模块及 5G 无线通信网络光模块项目产品服务； 设置一条 800G 光模块生产线用于 800G 光模块的生产，其中前段 SMT 工艺分别依托现有 2 楼高速光模块项目及 5G 无线通信网络光模块项目车间的 SMT 加工生产线。	新建、 依托
3 楼			设置 3 条 DIP 生产线、10 条 SMT 生产线（包括喷码、清洁步骤）、3 间老化车间、1 间 1#维修室、14 条 WBU 组装打包线、2 条 PON 组装打包线和自动化，为 4.0 扩容升级项目和 5G 通信项目的产品服务	新增一条 25G/50GPON 生产线以及一条 WIFI7 生产线，用于 25G/50G PON 宽带接入产品和 Wi-Fi7 等无线网络产品的生产。	设置 3 条 DIP 生产线、10 条 SMT 生产线（包括喷码、清洁步骤）、3 间老化车间、1 间 1#维修室、14 条 WBU 组装打包线、2 条 PON 组装打包线和自动化，为 4.0 扩容升级项目和 5G 通信项目的产品服务； 设置一条 25G/50GPON 生产线以及一条 WIFI7 生产线，用于 25G/50G PON 宽带接入产品和 Wi-Fi7 等无线网络产品的生产。	新建
储运工程		储料暂存区	设置在厂房一层，电子料待检区和成品堆放区。	本项目新增原辅料和产品依托使用	设置在厂房一层，电子料待检区和成品堆放区。	依托
		仓库	设置在厂房一层，用于存放生产所用化学品（清洗剂、油墨、胶粘剂等）	本项目新增化学品依托使用	设置在厂房一层，用于存放生产所用化学品（清洗剂、油墨、胶粘剂等）	依托

辅助工程	休息室	设置在厂房2层北侧，用于员工休息	本项目新增员工依托使用	设置在厂房2层北侧，用于员工休息	依托	
	会议室	在厂房2层北侧设置2间会议室，3层北侧设置3间会议室，用于员工开会	本项目新增员工依托使用	在厂房2层北侧设置2间会议室，3层北侧设置3间会议室，用于员工开会	依托	
	办公室	在厂房2层北侧设置3间办公室，3层北侧设置6间办公室，用于员工办公	本项目新增员工依托使用	在厂房2层北侧设置3间办公室，3层北侧设置6间办公室，用于员工办公	依托	
	IT设备房	设置在2层北侧，用于IT设备维护	/	设置在2层北侧，用于IT设备维护	依托	
	IT机房	设置在2层北侧，用于IT设备控制	/	设置在2层北侧，用于IT设备控制	依托	
	洗手间	在厂房2层和3层分别设置4间洗手间，供员工使用	本项目新增员工依托使用	在厂房2层和3层分别设置4间洗手间，供员工使用	依托	
	员工餐厅	厂房一楼设置一处员工餐厅，不设置灶台	本项目新增员工依托使用	厂房一楼设置一处员工餐厅，不设置灶台	依托	
公用工程	供水	由市政供水管网直接提供	由市政供水管网直接提供	由市政供水管网直接提供	依托	
	排水	生活污水纳入市政污水管网排放，现有项目不产生生产废水	本项目新增生活污水纳入市政污水管网排放，本项目不产生生产废水	生活污水纳入市政污水管网排放	依托	
	供电	依托市政电网供给，现有项目年用电量约350万kW·h	依托市政电网供给，本项目新增用电量预计30万kW·h	依托市政电网供给，本项目建成后用电量预计为380万kW·h	依托	
	暖通	生产车间设置有吸顶式空调和新风系统，办公室设有分体式空调用于制冷和供暖	本项目依托现有生产车间设置的吸顶式空调和新风系统，依托现有办公室设置的分体式空调用于制冷和供暖	生产车间设置有吸顶式空调和新风系统，办公室设有分体式空调用于制冷和供暖	依托	
环保工程	废气	DA001 排气筒	2楼3条DIP生产线废气收集，由集气罩收集后经活性炭过滤网吸附后通过15m排气筒排放	/	2楼3条DIP生产线废气收集，由集气罩收集后经活性炭过滤网吸附后通过15m排气筒排放	/
		DA002 排气筒	2楼1间RMA车间、3楼3条DIP生产线、1楼机加工车间含尘和油雾废气经集气罩收集后一并纳入楼顶活性炭过滤网净化后15m排气筒排放	/	2楼1间RMA车间、3楼3条DIP生产线、1楼机加工车间含尘和油雾废气经集气罩收集后一并纳入楼顶活性炭过滤网净化后15m排气筒排放	/

		DA003 排气筒	2#维修间、3楼3条DIP生产线废气由集气罩收集收集，经活性炭过滤网吸附后通过DA003排气筒15m排放	/	2#维修间、3楼3条DIP生产线废气由集气罩收集收集，经活性炭过滤网吸附后通过DA003排气筒15m排放	/
		DA004 排气筒、 DA005 排气筒	喷码废气经集气罩收集、经活性炭过滤网吸附后通过DA004排气筒15m排放；固化废气经设备密闭收集后、经活性炭过滤网吸附后通过DA005排气筒15m排放。	25G/50GPON生产线以及WIFI7生产线产生的喷码废气经集气罩收集后依托现有4#活性炭过滤网吸附后通过DA004排气筒15m排放。	喷码废气经集气罩收集、经活性炭过滤网吸附后通过DA004排气筒15m排放；固化废气经设备密闭收集后、经活性炭过滤网吸附后通过DA005排气筒15m排放。25G/50GPON组测线体线以及WIFI7组测线体线产生的喷码废气经集气罩或设备密闭收集后经活性炭过滤网吸附后通过DA004排气筒15m排放。	新建及依托
		DA006 排气筒	1#维修间废气由集气罩收集，经活性炭过滤网吸附后通过DA006排气筒15m排放	/	1#维修间废气由集气罩收集，经活性炭过滤网吸附后通过DA006排气筒15m排放	/
		DA007 排气筒	2楼高速光模块项目及5G无线网络光模块项目车间废气由集气罩、设备密闭收集，经活性炭过滤网吸附后通过DA007排气筒15m排放	800G光模块生产线产生的废气和25G/50GPON生产线以及WIFI7生产线产生的锡焊废气和固化废气经集气罩、设备密闭收集后经7#活性炭过滤网吸附后通过15m排气筒排放	2楼高速光模块项目及5G无线网络光模块项目、800G光模块测试、包装线以及组装线产生的废气由集气罩、设备密闭收集，800G光模块生产线产生的废气和25G/50GPON生产线以及WIFI7生产线产生的锡焊废气和固化废气经集气罩、设备密闭收集，经活性炭过滤网吸附后通过DA00715m排气筒排放	新建及依托
	废水		现有项目实行雨污分流，雨水纳入江月路市政雨水管网。现有项目无生产废水，生活污水直接纳入江月路市政污水管网	本项目新增生活污水经现有园区污水管道纳入江月路市政污水管网。	本项目扩建后企业仍不产生生产废水，生活污水经园区污水管道纳入江月路市政污水管网。	依托
	噪声		现有项目主要噪声源为SMT、DIP以及组包生产线设备及风机等，通过建筑隔声，并采取减振、消声等措施	本项目主要噪声源为SMT、DIP生产线设备，通过建筑隔声，并采取减振措施。本项目废气处理依托现有废气处理装置，无新增风机噪声	本项目扩建后企业主要噪声源为SMT、DIP以及组包生产线设备及风机等，通过建筑隔声，并采取减振措施	新建及依托
	固体废	危险	厂区1楼现有危险废物暂存	本项目新增危险废物依托使用	厂区1楼设置危险废物暂存间，位于一层东南	依托

	物	废物暂存间	间，位于一层东南角，建筑面积 16m ²		角，建筑面积 16m ² 。	
		一般工业固体废物暂存间	厂区 1 楼东南角设置一处一般工业固体废物暂存间，建筑面积 20m ² 。	本项目新增一般工业固体废物依托使用	厂区 1 楼东南角设置一处一般工业固体废物暂存间，建筑面积 20m ² 。	依托
	环境风险	项目生产车间、仓库、危废暂存间配备个人防护用品及应急处置设施，地面均为硬化地面，液态容器底部设置托盘，编制应急预案并备案。	本项目建成后将根据《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》（试行）及其《上海市企业突发环境事件应急预案编制指南》（试行）的要求更新应急预案并备案；其他环境风险防范措施依托现有项目。	项目生产车间、仓库、危废暂存间配备个人防护用品及应急处置设施，地面均为硬化地面，液态容器底部设置托盘，更新应急预案并备案。	新建及依托	

表 2-2: 本项目依托工程可行性分析

依托工程	依托主体	可依托性分析
主体工程	2楼 SMT 生产线	2楼新增一条 800G 光模块生产线, 用于 800G 光模块的生产。其中前段 SMT 工艺依托现有 2楼高速光模块项目及 5G 无线网络光模块项目车间的 SMT 加工生产线, 生产车间闲置空间可布局新增生产线, SMT 生产线可负担本项目新增产品的生产, 依托可行。
	3楼	新增一条 25G/50GPON 生产线以及一条 WIFI7 生产线, 用于 25G/50G PON 宽带接入产品和 Wi-Fi7 等无线网络产品的生产。生产车间闲置空间可布局新增生产线, 依托可行。
公用工程	给水	现有厂区供水管道已接入市政给水管网, 依托可行。
	排水	现有厂区雨污水管道已接入市政雨污水管网, 依托可行。
	供电	厂房现有供电装机容量 2000KVA, 原项目年用电量约 350 万 kW·h, 本项目新增用电量 30 万 kW·h, 原有供电设备完全可满足新增的用电需求, 故无需新增装机容量。
环保工程	一般工业固体废物暂存场所	现有一般工业固体废物暂存场所储存能力为 20m ³ , 本项目建成后全厂一般工业固体废物暂存场所最大暂存体积为 0.25m ³ , 在储存能力范围内, 依托可行。
	危险废物暂存间	现有危险废物暂存间储存能力为 16m ³ , 本项目建成后全厂危险废物最大暂存体积为 2.262m ³ , 在储存能力范围内, 依托可行。
环境风险	现有项目	本项目不新增环境风险单元, 依托现有项目环境风险防范措施可行。

2.1.3 主要产品及产能

项目现有及新增生产内容及规模见表 2-3。

表 2-3: 项目现有及新增主要生产内容及规模

序号	产品名称	原有项目	本项目	全厂	年产值
		年产量			
1	800G 光模块	/	28 万只	28 万只	56000 万元
2	25G/50G PON 宽带接入产品	/	80 万只	80 万只	16380 万元
3	Wi-Fi7 等无线网络产品	/	64 万只	64 万只	32160 万元
4	无线宽带路由器	300 万台	/	300 万台	57352 万元
5	宽带路由器	1900 万台	/	1900 万台	87732 万元
6	企业级网关	100 万台	/	100 万台	4000 万元
7	PCBA 印刷电路板	2100 万片	/	2100 万片	51362 万元
8	光模块	40 万只	/	40 万只	41034 万元
9	小基建	10 万台	/	10 万台	10000 万元
10	10G PON	20 万台	/	20 万台	5000 万元
11	100G 光模块	101 万只	/	101 万只	7612 万元
12	200G 光模块	5 万只	/	5 万只	9469 万元

建设内容

13	400G 光模块	18 万只	/	18 万只	25000 万元
14	5G 无线通信模块	135 万只	/	135 万只	80000 万元
15	总计				483101 万元

2.1.4 主要生产单元

本项目新增的主要生产单元为 800G 光模块生产线、25G/50G PON 宽带接入产品生产线和 Wi-Fi7 等无线网络产品生产线。

2.1.5 主要工艺

本项目新增的 25G/50G PON 宽带接入产品和 Wi-Fi7 等无线网络产品的生产工艺包括喷码、锡膏印刷、表面贴片、回流炉焊接、自动光学检测、元件插装、波峰炉焊接、单板测试、外壳组装、整机测试；

800G 光模块的生产工艺主要分为四个流程，分别为发送光组件工艺流程、接收光组件工艺流程、光模块组装工艺流程和光模块测试包装工艺流程。

2.1.6 主要生产设施及设施参数

本项目使用的设备除 SMT 生产环节设备为依托外，其余均为新增，现有设备清单和本项目建成后全厂生产及环保设备详见表 2-4、2-5。对照《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目均不涉及淘汰类、限制类设备。

现有项目设备清单见下表。

表 2-4：现有项目设备清单

序号	设备名称	现有设备数量
1	10 米自动波峰插件线	6 条
2	24 米补焊线	6 条
3	波峰焊	6 台
4	AI 插件机	1 台
5	插件线	3 条
6	自动分板机上板机	1 台
7	PCB 上板机	12 台
8	PCB 下板机	12 台

9		程序分板机	3 台	
10		在线式分板机	1 台	
11		转板机	3 台	
12		在线全自动分板机	5 台	
13		插件线机器人全自动化流转系统	5 套	
14		自动插件机 (套)	5 台	
15		DIP 制造环节设备 (5G 通信项目)	双工作台 PCB 分板机	5 套
16			自动插件机	1 套
17	选择性波峰焊		1 套	
18	夹具翻板机		2 套	
19	自动光学检测仪 (AOI)		1 套	
20	夹具卸载机		1 套	
21	桌面式点焊机		4 套	
22	ICT 测试机		1 套	
23	SMT 车间 主要设备 (4.0 扩容升级项目)	西门子 SX2 自动贴片机	9 台	
24		西门子贴片机	37 台	
25		SMT 接驳台 0.5 米	4 台	
26		SMT 接驳台 0.8 米	2 台	
27		SMT 接驳台 1 米	6 台	
28		SMT 锡膏印刷机	2 台	
29		点胶机器	2 台	
30		印刷机	14 台	
31		回流焊接炉	12 台	
32		SMT 半自动流水线	7 条	
33		SMT 自动化流水线	3 条	
34		SMT 自动发料系统	1 套	
35		SMT 贴片和回流焊成套设备	3 台	
36		SMT 制造环节设备 (5G 通信项目)	喷码机	5 套
37	锡膏印刷机		1 套	
38	板框式上板机		1 套	
39	在线锡膏检测机 (SPI)		1 套	
40	贴片机		3 套	
41	在线烧录机		1 套	
42	双头移栽机		2 套	

43		双轨回流炉	1 套
44		自动光学检测仪 (AOI)	1 套
45		PCB 翻板机	1 套
46		PCB OK/NG 双框收板机	1 套
47		智能 AGV 小车	20 套
48	组装测试车间主要设备	包装流水线	8 条
49		RFID 系统显示屏	2 台
50		IQFlex 综合分析仪	34 台
51		X-RAY	1 台
52		测试电脑	600 台
53		光功率剂	230 台
54		锡膏检测机(SPI)	12 台
55		高低温循环箱	4 台
56		自动光学检查仪(AOI)	13 台
57		光纤端面检测仪	400 台
58		3D 自动光学检查仪(AOI)	1 台
59		单元型组装测试工位	若干
60		ONT 自动化组装线	10 条
61		ONT 产品自动化包装线	10 条
62		3D Automatic Optic Inspection (AOI)系统	8 套
63		AOI 全自动分轨设备	8 台
64		单板预测试自动化设备	5 台
65		单板 BoSA 自动化测试系统	4 套
66		单板 WiFi 自动化测试系统	4 套
67		单板 BoSA+WiFi 自动化测试系统	2 套
68		无 WiFi 产品整机自动化测试系统	4 套
69		带 WiFi 产品自动化测试系统	6 套
70		华为产品单板+整机自动化测试系统	8 套
71		机加工设备	五轴高速加工中心
72	三轴高速加工中心		1 套
73	精雕机		1 套
74	炮塔铣床		1 套
75	砂轮机		1 套
76	台式钻床		1 套

77	行业短板智能制造设备	光模块一体化生产线	1套
78		大容量并行光器件校准设备	1套
79		测试光纤自清洁设备	1套
80	100G光模块、200G光模块、400G光模块、5G无线通信模块设备	可调光源	34台
81		示波器	50台
82		热流仪	50台
83		误码仪	50台
84		光谱仪	50台
85		示波器	17台
86		热流仪	17台
87		误码仪	17台
88		100G交换机	9台
89		高精度自动贴片机	4台
90		高精度自动贴片机	11台
91		全自动焊线机	20台
92		高精度自动贴片机	17台
93		光学自动测量显微镜	19台
94		高精度自动点胶机	3台
95		自动点胶机	8台
96		发送器透镜耦合机	45台
97		接收器透镜耦合机	36台
98		接收器光纤适配器耦合机	76台
99		共用设备	条码打印机
100	眼图仪		56台
101	移栽机		3台
102	老化房		3间
103	屏蔽箱		55台
104	扫描枪		600台
105	自动烧录机		3台
106	自动封箱机		8台
107	自动迷你选波		3台
108	自动式缓存机		4台
109	衰减器		56台
110	组装测试包装环节设备	PCBA机器人装配设备	30套

111		自动压合设备	30套
112		锁螺丝设备	50套
113		贴标设备	40套
114		整机 OK/NG 分流机带 NG 缓存	30套
115		六轴机器人	5套
116		六轴 UR 机器人	20套
117		视觉检验设备	20套
118		智能相机	20套
119		眼图仪	8套
120		BOSA 校准测试设备	15套
121		整机 FT 测试设备	15套
122		整机外观检查设备	28套
123		高速环形输送线	3套
124		机器视觉工业高解析度相机套装	10套
125		机器视觉检测软件套装	10套
126	废气处理设备	活性炭过滤网	7套
127		风机	7套
128	辅助设备	空压机	8台
129		自动化传输系统	1套
130		自适应自动称重设备	10台
131		自动码垛设备	2台

本项目新增设备见下表。

表 2-5 本项目主要设备清单

序号	主要设备	规格型号	功率 (KW)	数量/台
—	800G 光模块			
1	共晶焊 DB 设备	MRSI-HVM	9.24	2
2	晶粒分选机	die 分选机	2	1
3	Die Bond 设备	Datacon2200evo	2.3	3
4	打线机	ICConnPlus	1.5	3
5	COC 老化设备升级	Stelight201-44-64	13.3	10
6	COC 老化夹治具	800G COC 老化治具	/	48
7	TX 边缘耦合设备	SIP TX FA	1	15
8	RX 耦合设备	SIP RX FA	1	15
9	Lens 耦合设备	TX LENS	1	20
10	示波器	1092D4	0.29	18
11	矩阵式光开关	I-OST-32x32-LU1	0.04	8
12	普通光开关	1分16	0.25	4

13	快速温变箱	TE-05-70-WH	54	5
14	高精度标签打印机	Zebra110Xi4600dpi	0.3	10
15	热流仪	TA-5000A	7.04	26
16	TEC 温控设备	C-800	1.34	30
17	光纤放大器	AMP-FL8611-OB-10	0.075	26
18	光谱分析仪	AQ6360	0.693	12
19	光功率计	OLP-85	0.018	50
20	直流电源	DaHua DH1766	0.338	159
21	光纤端面检测仪	半自动 MPO/MTP 端面检测仪	0.05	40
22	光纤端面清洗仪	MARKII	0.3	40
23	光衰减器	4 通道单模可调光衰减仪	0.58	66
24	可调谐光源	81608A	0.0099	4
25	计算机（测试用）	OptiPlex 7090 Tower XCTO	0.09	80
26	计算机（普通）	H110M-S2PH/CPU*I7-6700/	0.07	200
27	光纤检测诊断仪	TQ-FM-100E-M	0.024	20
28	自动点胶机	Nordson Pro3L/A 三轴	0.38	5
29	半自动点胶机	EFD PerformusdX100	1	2
30	低倍目检显微镜	10X 目镜 LED 环形灯	0.02	60
31	高精度 3D 测量设备	OCTO250	1	2
32	超景深光学显微镜	VHX 6000	1	1
33	金相显微镜	MS320M-6SP	3.75	1
34	扫描式显微镜	SEM 扫描式电子显微镜	3	1
35	推拉力测试设备	DAGE4000	1	1
36	氮气干燥柜	BIBE-1200-6	0.035	12
37	干燥储存柜	FTHU1200-N	0.145	12
38	高温烤箱	DKN412C	1	30
39	误码仪	4*28GBaud	0.25	5
40	高速交换机	QFX5220-32CD	1.76	5
二	25G/50G PON 宽带接入产品			
1	上板机	Conber	0.85	2
2	镭雕设备	S-500PSV	2.2	2
3	印刷机	SPG	1.36	4
4	锡膏检测机	Kohyoung 8030-3	2.2	2
5	贴片机	ASM Siplace X	3.5	8
6	炉前 AOI	JUTZE LI-3000DP	2.2	2
7	回流焊	ERSA HOTFLOW 3/26 XL	107	2
8	炉后 AOI	KOH YOUNG ZENITH LITE	2.2	2
9	接驳台	Conber	0.5	18
10	跌板机	Conber	0.05	2
11	翻板机	Conber	0.85	2
12	移栽机	Conber	0.85	8
13	缓存机	Conber	0.85	2
14	收板机	Conber	0.85	2
15	分板机	亿立分板机 ER-6000AT	3	2

16	波峰焊	日东波峰焊 PEAK450	30	2
17	无线测试仪	WT-328C	0.5	12
18	测试隔离箱	DSD4345-G 双层气动屏蔽箱	0.2	80
19	电脑	台式机	0.4	80
20	衰减器	IQS-610PHS	0.5	500
21	功分器	1分8功分器	0.01	64
22	发包仪	BigTao 6100	0.6	12
23	眼图仪	DCA-X 86100D	0.7	8
24	消光比测试仪	8-Channel EXT Ratio Tester 消光比测试仪	0.1	8
25	光源	HW-OLT	1.2	24
26	多机服务器	G-97D8C 单板	0.024	24
27	光分路器	1分8光分路器	0.01	32
28	发包仪	Big Tao 6100	0.6	8
29	光示波器	DCA-X 86100D	0.7	8
30	光功率计	OLP-55	0.05	16
31	PON局端设备	MINI-OLT	0.1	8
32	光模块	NOKIA 10G 双芯光纤光模块	0.01	100
33	高速交换机	H3C 24口交换机	0.12	20
34	矩阵式光开关	I-OST-32x32-FU1-GSANS	0.9	2
35	普通光开关	1X8光开关	0.1	10
36	光纤衰减器	IQS-610PHS	0.5	20
37	流量测试仪表	Big Tao 6100	0.6	4
38	测试PC	台式机	0.4	64
39	陪测板	10G 时钟恢复陪测板	0.02	20
三	Wi-Fi7 等无线网络产品			
1	WiFi 测试仪 6E/7 研发配置	CMP-180	0.5	3
2	WiFi 测试仪	IQ-M8W	0.5	2
3	无线测试仪	WT-328C	0.5	2
4	频谱分析仪	Agilent	0.6	2
5	矢量信号发生器	Keysight	0.5	3
6	矢量信号分析仪	AV3656B 矢量网络分析仪	0.72	2
7	多频矢量收发器	Keysight	0.5	1
8	ORANDU 模拟器	模拟器	0.3	1
9	时钟测试仪	GPS 时钟服务器	0.5	1
10	无线测试仪	WT-328C	0.5	1
11	无线蜂窝测试仪	CMW500	0.5	1
12	ORANRU 模拟器	模拟器	0.3	1
13	WiFi/5GMIMO 测试仪	CMP-180	0.5	1
14	环境测试温箱	成都弗锐德 TE-10-40-W	29	5
15	天线 3D 测试暗室	常州华明 HM-SR-03	3	1
16	PoE 测试仪	PoE 测试仪	0.05	1
17	WiFi/5GCPE	CMP-180	0.5	5
18	铷钟	铷原子频标 HJ5410A	0.2	1

19	GPS 测试仪	GPS 测试仪	0.3	1
20	EPC 服务器	EPC 服务器	0.1	2
21	吞吐测试服务器	WF825 陪测板	0.02	4

2.1.7 主要原辅材料

现有项目原辅材料如下表所示。

表 2-6: 现有项目原辅材料消耗情况

序号	现有项目	产品	原材料名称	现有项目年耗总量	
1	上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目	无线宽带路由器、宽带路由器、企业级网关	ABS 外壳	2300 万套/年	
2			包材	2300 万套/年	
3			网络接口	1683 万个/年	
4			电源接口	1683 万个/年	
5			电话口	1683 万个/年	
6			缠绕膜	4488 卷/年	
7			标签	56 万套/年	
8			BOSA	183 万个/年	
9		印刷电路板（PCBA）	PCB 板	2100 万块/年	
10			电子元器件	28 万套/年	
11			锡丝	3864kg/年	
12			锡膏	8414kg/年	
13			锡棒	11018kg/年	
14			助焊剂	16800kg/年	
15			清洗剂（C6 碳氢化合物、水性表面活性剂）	3500kg/年	
16			clep-500 清洗液	4200kg/年	
17		5G 通信传送网关键器件及 ICT 网络设备智能制	光 模 块 、 小 基 站 、	外壳	70 万件/年
18				电子元器件	70 万件/年

19	造新模式应用项目	10G PON	包材	70 万件/年	
20			网络接口	80 万件/年	
21			电源接口	30 万件/年	
22			电话口	120 万件/年	
23			缠绕膜	30 万件/年	
24			标签	30 万件/年	
25			BOSA (光发射接收组件)	50 万件/年	
26			锡丝	17kg/年	
27			锡膏	100kg/年	
28			锡棒	67kg/年	
29			助焊剂	400kg/年	
30			clep-500 清洗液	120 kg/年	
31			清洗剂 (C6 碳氢化合物、水性表面活性剂)	165kg/年	
32			喷码机油墨	50 kg/年	
33			贴片胶	78.6kg/年	
34			环氧树脂	62.4kg/年	
35			氮气	100t/年	
36			金属框架	切削液	400kg/年
37				电木	420t/年
38				POM 板 (聚甲醛板)	420t/年
39	FR4 (环氧树脂板)	300t/年			
40	铝板	576t/年			
41	高速光模块及 5G 无线通信网络光模块项目	100G 光模块、200G 光模块、400G 光模块、5G 无线通信模块	外壳	259 万件/年	
42			电子元器件	259 万件/年	

43			包材	259 万件/年
44			缠绕膜	14 万件/年
45			标签	259 万件/年
46			BOSA (光发射接收组件)	64 万件/年
47			锡丝	20kg/年
48			锡膏	106kg/年
49			清洗剂 (C6 碳氢化合物、水性表面活性剂)	166kg/年
50			clep-500 清洗液	120kg/年
51			贴片胶	124kg/年
52			环氧树脂	620 kg/年
53			氮气 (保护气体)	162t/年
54			氦气 (检测气体)	2880L/年
55			氩气 (等离子清洗)	720L/年
56			氧气 (等离子清洗)	720L/年

本项目新增原辅材料及年耗量如下表所示。

表 2-7 本项目新增原辅材料清单

一、800G 光模块			
序号	原材料名称	规格型号	年耗量
1	外壳	件	56 万件/年
2	电子元器件	件	56 万件/年
3	光学元器件	件	56 万件/年
4	包材	件	56 万件/年
5	缠绕膜	件	3 万件/年
6	标签	件	14 万件/年

7	银胶	0.05g/pcs	2L/年
8	UV 胶水	0.006g/pcs	1.6L/年
9	氮气 (保护气体)	5m ³ /H	100t/年
10	氮气 (检测气体)	40L/瓶	480L/年
11	氮气 (检测气体)	40L/瓶	240L/年
12	氧气 (等离子清洗)	40L/瓶	240L/年
13	clep-500 清洗液	0.5L/瓶	10L/年
二、25G/50G PON 宽带接入产品			
序号	原材料名称	规格型号	年耗量
1	PCB	/	80 万个
2	网络接口	/	80 万个
3	电源接口	/	80 万个
4	电源开关	/	80 万个
6	金属结构件	/	80 万个
7	锡膏	优诺 EUP-1000HQR	1600kg
8	锡丝	减摩 NP103 φ0.8	800kg
9	锡棒	朝日 GM2-0300	1440kg
10	助焊剂	同方 TF-9201	300L
11	清洗剂	唯特偶 WTO-209	1440L
12	ABS 外壳	/	80 万套
13	包材	/	80 万套
14	缠绕膜	/	1200 卷
15	标签	/	180 万套
16	喷码机油墨	/	25kg
17	AB 胶水	0.034g/pcs	10L/年
二、Wi-Fi7 等无线网络产品			
序号	原材料名称	规格型号	年耗量
1	PCB	/	64 万个
2	网络接口	/	128 个

3	电源接口	DC JACK 15V 4A 3Pin DIP Angle90 D4/1.3mm PBT BLACK	64 万个
4	电源开关	TACT SWITCH 12V 50mA 4Pin	64 万个
6	金属结构件	/	896 万个
7	锡膏	优诺 EUP-1000HQR	1600 Kg
8	锡丝	减摩 NP103 φ0.8	640 Kg
9	锡棒	朝日 GM2-0300	1920 Kg
10	助焊剂	同方 TF-9201	300 L
11	清洗剂	唯特偶 WTO-209	1280 L
12	ABS 外壳	/	64 万套
13	包材	/	64 万套
14	缠绕膜	/	1000 卷
15	标签	/	145 万套
16	喷码机油墨	/	25kg
17	AB 胶水	0.034g/pcs	10L/年

表 2-8 本项目原材料成分表

序号	原材料名称	主要成分	理化性质
1	银胶	银 50-70% 双酚 A 型环氧树脂 25~30% 2,2'-[1,4-丁二基二(氧亚甲基)]二-环氧乙烷 3-10% 取代咪唑 3-10% 2-乙基-4-甲基咪唑 0.1-0.25%	银色糊状液体
2	UV 胶水	3,4-环氧环己基甲基 3,4-环氧环己基甲酸酯 10-25% 光引发剂 1-2.5% 双酚 A 型环氧树脂(E-03 型) 5-10%	白色液体, 为光感胶水, 无挥发性有机物成分
3	锡丝	Sn 96.68% 松香 2.8%	熔点 217-226℃, 包含可燃物
4	锡棒	锡 99% 银 0.3±0.1%	银白色合金条, 无味

		铜 0.7±0.2%	
5	锡膏	Sn 87.62% 松香 (C ₁₉ H ₂₉ COOH) 5.97%	温和特殊气味, 金属灰色、圆滑膏状, 无明显分层, 密度 3.9~4.5g/cm ³
6	清洗剂	环己烷 50.0-85.0% 丙酮 10.0-25.0%	液体均匀物质
7	clep-500 清洗液	乙醇 ≥20%, 全氟丁基甲醚 ≥20.5% 其他成分为水	无色透明液体, 熔点-135.1℃, 相对密度 0.79, 闪点 12℃, 爆炸上限 (V/V) 19%, 爆炸下限 3.3%
8	助焊剂	松香 1.8-2.7% 硬脂酸树脂 0.9-1.5% 合成树脂 0.5-0.9% 活化剂 0.3-0.5% 羧酸 0.4-0.6% 混合醇溶剂 85-91.3% 抗挥发剂 1.9-2.60%	无色至淡黄色液状, 用来帮助焊接
9	喷码机油墨	2-丁酮 30~40% 甲醇 20~30% 苄醇 2~5% 双酚 A 1~3% 染料 8~20% 合成树脂 10-20%	液体, 黑色。闪点: -9℃。爆炸极限: 1.3%~44.0%; 相对密度: 0.909; 沸点: 64℃, VOC 挥发性 78%
10	AB 胶水	甲基丙烯酸甲酯单体 15% 甲基丙烯酸羟丙酯 10% 双酚 A 环氧树脂 75%	白色液体, VOC 挥发性 2.25%

本项目新增主要化学原料的理化性质见下表。

表 2-9: 本项目新增主要化学原物理化性质汇总表

序号	名称	CAS号	分子式	外观、性状	溶解性	密度 [g/cm ³]	饱和 蒸汽压 kPa	闪点 [°C]	爆炸极限		熔点 [°C]	沸点 [°C]	急性毒性 LD ₅₀ mg/kg [大鼠经口]	危险 特性	风险物 质判别	是否 为挥 发性 有机 物
									下限 %	上限 %						
1	2,2'-[1,4- 丁二基 二(氧亚 甲基)]二 -环氧乙 烷	2425-79-8	C ₁₀ H ₁₈ O ₄	透明黄色液 体	可溶于水	1.1	1.33	110	/	/	-21	266	1134	/	否	是
2	取代咪 唑	23996-25- 0	C ₉ H ₁₃ N ₃	琥珀色液体	/	0.95	/	/	/	/	/	245	/	毒性	否	是
3	2-乙基- 4-甲基咪 唑	931-36-2	C ₆ H ₁₀ N ₂	淡黄色浓流 体	可溶于水	0.975	/	-6	/	/	35-40	272.79	/	毒性	否	否
4	3,4-环氧 环己基 甲基 3,4- 环氧环 己基甲 酸酯	2386-87-0	C ₁₄ H ₂₀ O ₄	液体	13850mg/L	1.172	2E-06	202	/	/	/	355	4990	毒性	否	否
5	双酚 A 型环氧 树脂(E- 03 型)	25085-99- 8	C ₂₁ H ₂₄ O ₄	液体	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	否	否
6	松香	65997-05- 9	C ₂₀ H ₃₀ O ₂	微黄色透明 液体	不溶于水	0.95	4.40	/	/	/	-88.5	80.3	/	/	否	是
7	环己烷	110-82-7	C ₆ H ₁₂	无色液体	不溶于水	0.78	13.33	-16.5	1.2	8.4	6.5	80.7	12705	/	是	是
8	丙酮	67-64-1	C ₃ H ₆ O	无色至淡黄 色液体	可溶于水	0.789	24	-17	2.2	13	-94	56	/	毒性	是	是

9	2-丁酮	78-93-3	C ₄ H ₈ O	无色液体	可溶于水	0.81	9.49	-9	1.7	11.4	-85.9	79.6	3400	毒性	是	是
10	甲醇	67-56-1	CH ₄ O	无色澄清液体	可溶于水	0.79	13.33	11	5.5	44.0	-97.8	64.8	5628	/	是	是
11	苜醇	100-51-6	C ₇ H ₈ O	/	可溶于水	1.05	0.007	101	/	/	-15.3	205	3100	/	否	是
12	双酚	80-05-7	C ₁₅ H ₁₆ O ₂	浅褐色晶体	可溶于水	1.2	/	227	/	/	158	220	3250	/	否	是
13	甲基丙烯酸甲酯	2455-24-5	C ₉ H ₁₄ O ₃	透明液体	可溶于水	1.044	0.027	90.56	/	/	/	52	4000	毒性	是	是
14	甲基丙烯酸羟丙酯	27813-02-1	C ₇ H ₁₂ O ₃	无色液体	可溶于水	1.066	0.105	104	/	/	-58	57	11200	易燃	否	是
15	乙醇	64-17-5	C ₂ H ₆ O	无色液体	与水混溶	0.789	5.8	13	3.3	19	-114.3	78.4	7060	易燃	是	是
16	全氟丁基甲醚	163702-08-7	C ₅ H ₃ F ₉ O	无色、无味且不易燃的液体	可溶于水	1.5	/	-29.6	/	/	/	20	/	可燃	/	是

注：(1)风险物质判别依据为《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A；

(2)挥发性有机物判定依据为《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中 3.4 条款；

(3)恶臭物质判别依据为《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中表 2 控制项目，经核实本项目使用的喷码机油墨中 2-丁酮和 AB 胶水中甲基丙烯酸甲酯为恶臭物质；

(4)受控物质判定依据为列入《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中的 POPs 物质，经核实，本项目不涉及受控物质；

(5)本项目不涉及《上海市重点管控新污染物清单(2023 年版)》中物质。

本项目使用的油墨属于溶剂油墨中的喷墨印刷油墨，《印刷业大气污染物排放标准》(DB31/872-2015)无喷墨油墨 VOCs 含量限值要求。根据本项目油墨的 MSDS，染料和合成树脂为固体分，本项目油墨的 VOCs 含量为 78%，可符合《油墨中可挥发性有机物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)中“溶剂油墨—喷墨印刷油墨的 VOCs 含量不高于 95%”的要求。

根据《胶粘剂挥发性有机物限量（GB33372-2020）》，溶剂型胶粘剂的 VOC 含量限值应不超过 250g/L，本项目银胶、UV 胶、AB 胶的 VOC 含量分别为 237g/L、189 g/L 和 206 g/L，可符合此要求。

本项目使用的唯特偶 WTO-209 清洗剂为环己烷和丙酮混合液，clep-500 清洗液为乙醇、全氟丁基甲醚水溶液，均属于有机溶剂清洗剂，VOC 含量分别约为 780g/L 和 465.3g/L，低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值（GB38508-2020）》中有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值（ $\leq 900\text{g/L}$ ）。

2.1.8 水平衡分析

2.1.8.1 给水

企业现有项目与本项目不涉及生产用水，用水仅为职工生活用水，均来自市政自来水管网，现有项目年用水量为 20000t，本项目建成后全厂年用水量预计为 27096.32t。具体供水情况如下表所示。

表 2-10：本项目扩建后企业全厂用水情况汇总表

序号	名称	现有项目		本项目		本项目建成后全厂	
		日最高用水量(t/d)	年用水量(t/a)	日最高用水量(t/d)	年用水量(t/a)	日最高用水量(t/d)	年用水量(t/a)
1	职工生活用水	59.52	20000	21.12	7096.32	80.64	27096.32
	合计	59.52	20000	21.12	7096.32	80.64	27096.32

注：1、企业现有项目职工生活用水量为企业实际用水量取整，本项目职工生活用水量按 0.05t/(d·人)计，取 10%不可预估量，年工作 336d，本项目预计新增员工 384 人。

2.1.8.2 排水

现有项目与本项目生活污水通过园区污水管道纳入市政污水管网，最终排入白龙港污水处理厂集中处置。具体排水情况详见下表。

表 2-11：全厂排水情况

序号	污废水排放项目	现有项目		本项目		本项目建成后全厂	
		日最大排放量(t/d)	年排放量(t/a)	日最大排放量(t/d)	年排放量(t/a)	日最大排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	生活污水	53.57	18000	19.008	6386.688	72.578	24386.688
	合计	53.57	18000	19.008	6386.688	72.578	24386.688

注：本项目职工生活污水按用水量 90%计。

本项目水平衡图见图 2-1，本项目建成后全厂水平衡图见图 2-2。

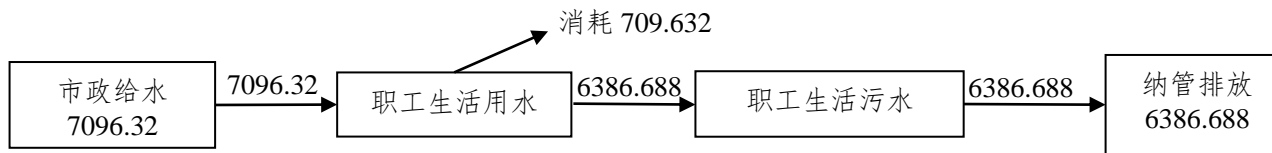


图 2-1: 本项目水平衡图 单位: t/a

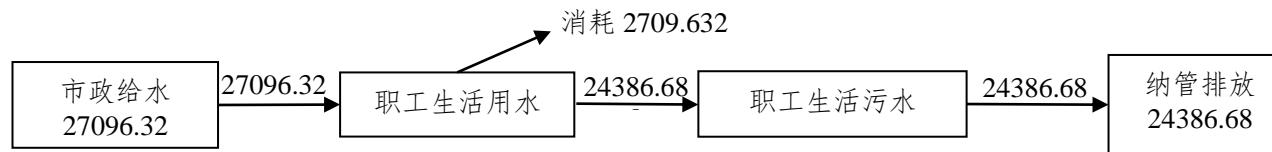


图 2-2: 本项目建成后全厂水平衡图 单位: t/a

2.1.9 能耗情况

本项目所有生产设备均使用电能，由市政电网供给，本项目新增年用电量 30 万千瓦时。

2.1.10 劳动定员及工作制度

公司现有员工人数为 1500 人，实行 10.5 小时/班工作制度，每天两班，全年工作 336 天(7056h/a)，本项目新增职工 384 人，实行 10 小时/班工作制度，每天两班，全年工作 336 天(6720h/a)。厂区设置职工食堂，不设置灶台，供员工就餐使用。

2.1.11 厂区平面布置

本项目建设地址为上海市闵行区江月路 505 号的 B 幢，本项目所在厂区共有两幢建筑：A 幢和 B 幢。A 幢厂房为上海神舟新能源发展有限公司。B 幢为本项目租赁厂房。项目所在厂房为 3 层结构，周边环境具体情况如下：（详见附图 3、附图 4）

东侧：神舟新能源规划用地，万芳路，空闲规划用地（上海航天产业基地）；

南侧：园区内为上海神舟新能源发展公司，园区外为友谊河（最近距离约 185m）、上海空间推进研究所；

西侧：三鲁河（最近距离约 50m），上海发电设备成套设计研究院；

北侧：江月路，百事亚洲研发中心有限公司。

2.1.13 环境保护责任主体与环境影响考核边界

本项目法人代表为企业环保工作的第一责任人，环保责任主体为上海剑桥科技股份有限公司。项目环保责任界定及污染源考核边界详见下表。

表 2-12：本项目环保责任界定及污染源考核边界

污染源		环保责任主体	考核边界
废气		上海剑桥科技股份有限公司	DA004 和 DA007 废气排放口、企业厂区内、厂界监控点
废水	生活污水		项目所在园区废水总排口
噪声			企业四边厂界外 1 米处
固废			危险废物暂存间、一般工业固体废物暂存间

注：1、企业厂界指全厂租赁厂房四侧边界外 1m；

2、企业厂区内监控点指所在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置。

2.2.1 主体工程工艺流程及说明

2.2.1.1 800G 光模块生产工艺流程

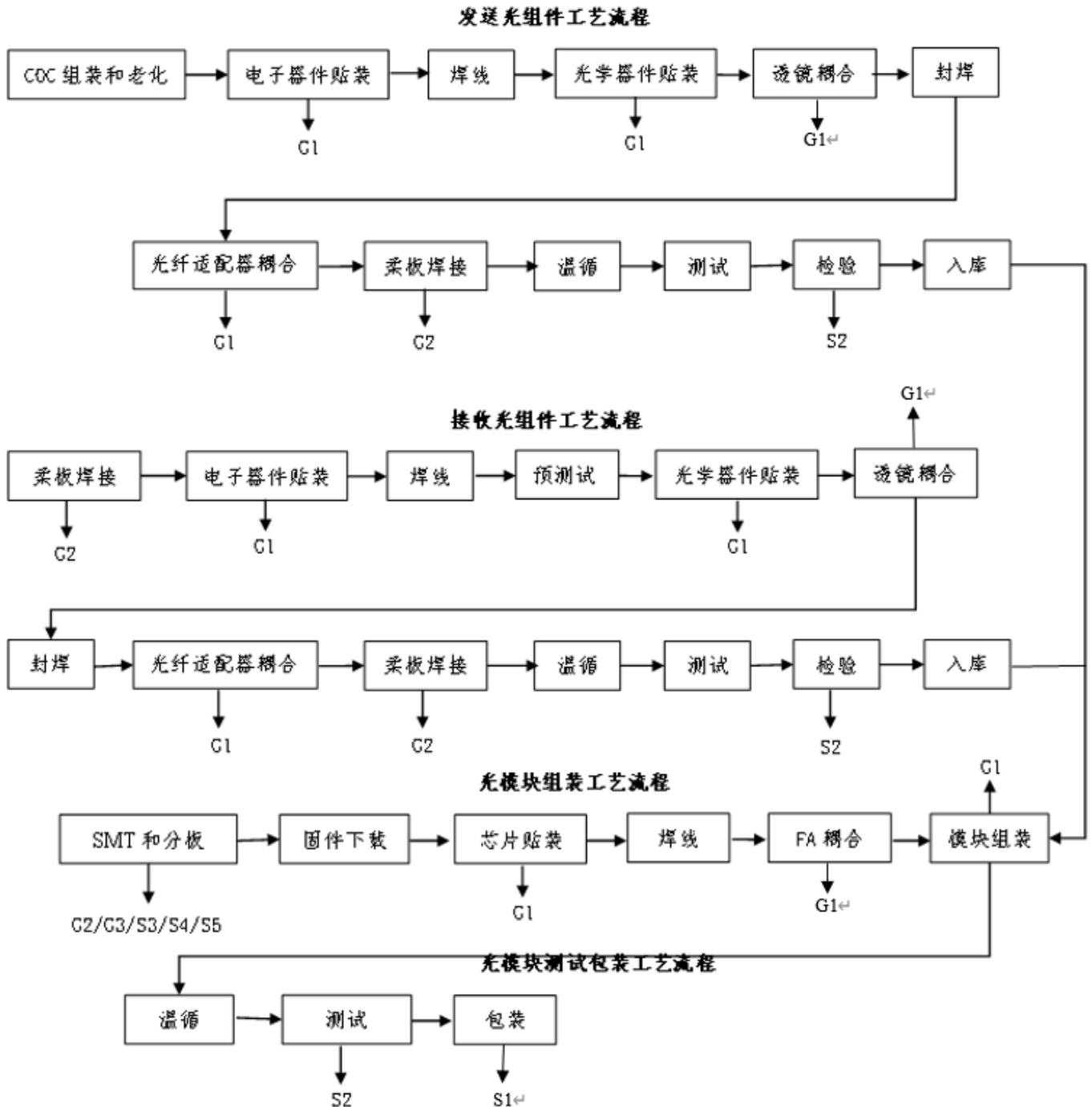


图 2-3： 800G 光模块生产工艺流程

工艺说明：

发送光组件工艺流程:

(1) COC 组装和老化: 用共晶焊 DB 设备将激光器高温焊接到基板上后进行老化, 激光器和基板材质分别为铜和磷化铟, 铜的蒸发温度为 2567℃, 磷化铟的沸点高于 1070℃, 焊接温度为 300℃, 老化温度为 100℃, 未达到铜和磷化铟的蒸发温度。此过程不使用焊条, 不涉及塑料原件, 无废气产生。

(2) 电子元器件贴装: 使用银胶将电子元器件贴在 PCB 板或基板上, 放入烘箱在 150℃ 条件下使银胶固化, 固化过程中银胶中树脂单体、挥发性有机物等挥发产生固化废气 G1, 污染因子为非甲烷总烃、酚类。

(3) 焊线: 采用点焊的方式将电路连通, 电极对被焊接金属 (金、铜、磷化铟) 施压并通电, 电流通过金属件紧贴的接触部位时, 其电阻较大, 发热并熔融接触点, 温度约 150℃, 在电极压力作用下, 接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂, 且未达到焊接金属的蒸发温度, 该过程不会产生焊接烟尘。无废气产生。

(4) 光学器件贴装: 使用银胶将光学器件贴在 PCB 板或基板上, 放入烘箱在 150℃ 条件下使银胶固化, 固化过程中银胶挥发产生固化废气 G1, 污染因子为非甲烷总烃和酚类。

(5) 透镜耦合: 将贴装光学器件后的组件放入耦合设备, 耦合设备在紫外光下通过光感 UV 胶将光纤贴装在组件上, 放入烘箱固化。UV 胶水挥发产生固化废气 G1, 污染因子为非甲烷总烃、酚类。

(6) 封焊: 在真空条件下使用全自动焊接机将部分芯片外部镀金关键部位进行平行封焊操作, 操作为高温焊接, 不使用焊料和助焊剂, 焊接温度低于 200℃, 远低于金的蒸发温度, 无废气产生;

(7) 光纤适配器耦合: 使用银胶将光纤适配器贴在组件上, 放入烘箱在 150℃ 条件下使银胶固化, 固化过程中银胶挥发产生固化废气 G1, 污染因子为非甲烷总烃、酚类。

(8) 柔板焊接: 使用热压机将柔板焊接在组件上, 温度约 300℃, 焊接金属为锡, 该过程使用助焊剂, 产生锡焊废气 G2, 污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物。

(9) 温循: 将产品底壳标签扫码, 放入治具, 打开温循箱的门, 把装好产品的治具放入温循箱, 自动温度循环, 测试完成后打开温循箱门, 取出产品, 扫描。该过程目的主要为在高低温条件下释放组件中的金属部件的应力, 循环温度范围为 -40℃~80℃, 由于操作温度较低, 且在前述生产固化操作过程中已将可释放的胶水废气排放, 该过程不产生废气。

(10) 测试：分为电流测试和温度测试以及封胶产品的良率。第一步测试连接处激光二极管功率和光电二极管接收响应电流。第二步升降温速率至少 10℃/min，在 85℃和-40℃这两个温度点，进行 24 个循环，每个循环 1 个小时。由于操作温度较低，且在前述生产固化操作过程中已将可释放的胶水废气排放，测试过程中无废气产生。测试完毕则发送光组件完成。该过程无废气产生，测试不合格品作废电路板 S2 处理。

(11) 检验：在产品装配完成以后，在干燥的烘箱，温度为 40 摄氏度，进行 48 小时的老化试验，以确保产品的组装可靠性，由于操作温度较低，且在前述生产固化操作过程中已将可释放的胶水废气排放，测试过程中无废气产生。测试不合格的产品作为废弃电路板 S2。

入库：将制作好的发送光组件入库存放，该步骤不涉及包装。

接受光组件工艺流程：

接收光组件工艺流程与发送光组件工艺流程基本一致，在焊线后增加预测试步骤，该步骤主要是将组件通电测试其电路是否连通，不涉及产排污，由发送光组件工艺流程工艺说明可得，接收光组件生产中产生固化废气 G1，污染因子为非甲烷总烃和酚类；产生锡焊废气 G2，污染因子为锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃；产生废弃电路板 S2。

光模块组装工艺流程：

(1) SMT 和分板：锡膏印刷在 PCB 上，然后将器件贴装在 PCB 上面，将集成芯片、功率器件、电阻等电子元器件贴装至印刷电路板上，最后贴装无误后输送至回流焊机中进行焊接。SMT 操作过程使用锡膏，产生锡焊废气 G2，污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、铜及其化合物、锡及其化合物。所使用的丝网板上沾染锡渣，锡膏印刷机中的刮刀、丝网板需定期使用清洗剂进行清洗。使用超声波清洗机，将刮刀、丝网版等放在超声波振动容器中，清洗过程在密闭清洗机中进行，清洗过程产生少量的清洗废气 G3，污染因子为非甲烷总烃、丙酮、环己烷，产生报废丝网板及锡渣 S3；产生清洗废液 S4；产生锡膏、清洁剂等废弃包装材料 S5。

(2) 固件下载：该工序主要为软件程序烧录，不涉及污染物产生。

(3) 芯片贴装：采用银胶将芯片固定在 PCB 上，在高温炉子中烘烤芯片固化，温度为 100-140℃，烘烤过程中高温炉充氮气保护，烘烤 40 分钟，使芯片固定在 PCB 上不脱落。胶水烘烤中部分有机组分挥发，固化过程中产生少量固化废气 G1，污染因子为非甲烷总烃、酚类。

(4) 焊线：采用点焊的方式将电路连通，电极对被焊接金属（金、铜、磷化钼）施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接

触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂，且未达到焊接金属的蒸发温度，该过程不会产生焊接烟尘。无废气产生。

(5) FA 耦合：将产品放入耦合设备，耦合设备在紫外光下通过光感 UV 胶将各组件耦合，放入烘箱固化。UV 胶水挥发产生固化废气 G1，污染因子为非甲烷总烃、酚类。

(6) 模块组装：将发送光组件、接收光组件和 PCB 板组装在底壳上面，通过人工点胶（AB 胶）组合在一起，点胶后的产品放入烘箱中固化，产生固化废气 G1，污染因子为非甲烷总烃、酚类、甲基丙烯酸甲酯和臭气浓度。

(7) 温循：将产品底壳标签扫码,放入治具，打开温循箱的门，把装好产品的治具放入温循箱，自动温度循环，测试完成后打开温循箱门，取出产品，扫描。该过程目的主要为在高低温条件下释放组件中金属部件的应力，循环温度范围为-40℃~80℃，由于操作温度较低，且在前述固化操作过程中已将可释放的胶水废气排放，该过程不产生废气。

(8) 测试：分为电流测试和温度测试以及封胶产品的良率。第一步测试连接处激光二极管功率和光电二极管接收响应电流。第二步升降温速率至少 10℃/min，在 85℃和-40℃这两个温度点，进行 24 个循环，每个循环 1 个小时。由于操作温度较低，且在前述生产操作过程中已将可释放的胶水废气排放，测试过程中无废气产生。测试完毕则光模块产品完成。测试不合格的产品作为废弃电路板 S2，该过程无废气产生。

(9) 包装：对测试合格的产品进行包装，完成光模块产品的生产，该步骤产生废包装材料 S1。

2.2.1.2 25G/50G PON 宽带接入产品和 Wi-Fi7 等无线网络产品生产工艺流程

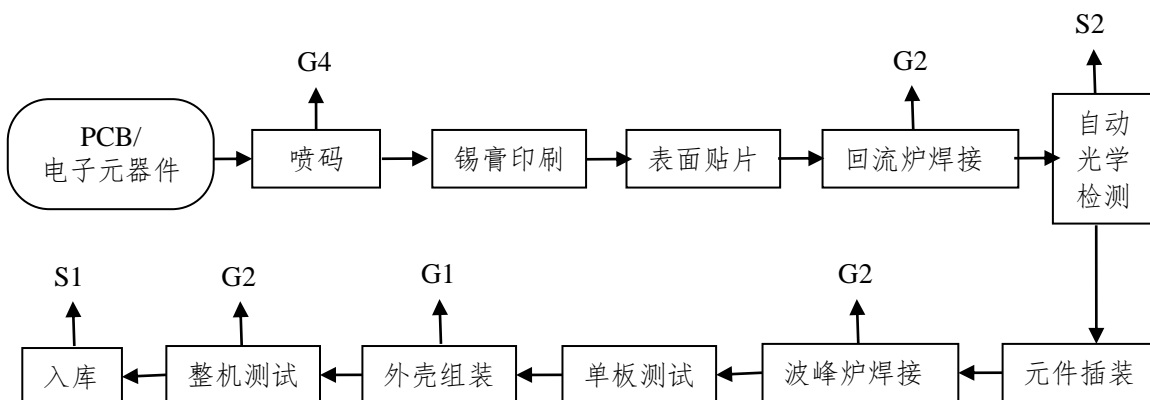


图 2-4：25G/50G PON 宽带接入产品和 Wi-Fi7 等无线网络产品生产工艺流程

工艺说明：

- (1) 喷码：将 PCB 等原材料，通过使用喷码机喷码，形成一个二维码及明码，用于后制程追溯，打印过程中产生喷码废气（G4），污染因子为非甲烷总烃、甲基乙基酮、甲醇和臭气浓度。
- (2) 锡膏印刷：将锡膏印刷在 PCB 上。该过程不涉及高温，无废气产生。
- (3) 表面贴片：贴片机将电子元件吸取放置在 PCB 板对应位置上，该过程不产生废气。
- (4) 回流炉焊接：回流炉焊接 PCB 和电子元器件。该过程使用锡膏、助焊剂，过程中会产生一定的锡焊废气（G2），污染因子为非甲烷总烃、锡及其化合物、铜及其化合物、颗粒物。焊接过程中产生锡渣 S3。
- (5) 自动光学检测：检查焊接情况及元件位置是否良好，无法成功返修的，为废电路板（S2）。
- (6) 元件插装：将其他电子元器件插入 PCB，该过程不产生废气。
- (7) 波峰炉焊接：在波峰焊完成插件的焊接。在波峰焊过程中使用锡棒和助焊剂，会产生一定的锡焊废气（G2），污染因子为非甲烷总烃、锡及其化合物、铜及其化合物、颗粒物。焊接过程中产生锡渣 S3。
- (8) 单板测试：对 PCB 板进行功能测试以及老化测试；该过程不涉及高温，仅为通电测试，无废气产生。
- (9) 外壳组装：机加工中心加工的外壳与 PCB 板等进行物理组装，该过程可能用到胶水（AB 胶水），产生固化废气 G1，污染因子为非甲烷总烃、酚类、甲基丙烯酸甲酯和臭气浓度，无废零部件产生。
- (10) 整机测试：对产品合格性进行测试，测试不合格产品进行人工维修，维修主要为桌面点焊机或人工补焊，补焊过程在密闭的维修室中进行，该过程使用锡丝、助焊剂，产生锡焊废气 G2，污染因子为锡及其化合物、铜及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃。焊接过程中产生锡渣 S3。
- (11) 入库：测试合格的产品和经人工维修后的合格产品入库存放，该过程涉及包装，可能产生废弃包装材料 S1。

2.2.2 其他辅助工艺说明

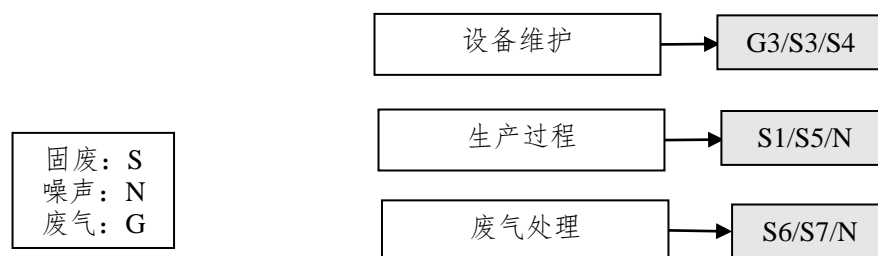


图 2-5: 项目其他辅助工艺流程图

1、设备维护

回流炉、波峰焊炉定期将内部零件拆卸后，放入超声波清洗机使用水基清洗剂密闭清洗，清洗过程产生清洗废气（G3）、清洗废液（S4）和报废丝网板及锡渣（S3）。

2、生产过程

本项目生产过程中各原辅材料拆包会产生废弃包装材料（S1）和助焊剂、清洗剂、油墨废包装（S5），生产过程中设备运行产生机械噪声 N。

3、废气处理

本项目废气净化装置为活性炭吸附网，活性炭过滤网需要定期更换，故会产生废活性炭过滤网 S6，属于危险废物，废物代码为 HW49 其他废物 900-039-49；废活性炭过滤网清理过程产生粉尘 S7，废气处理装置运行中风机运转产生机械噪声 N。

2.2.3 本项目产污情况汇总

根据上述工程分析，结合企业职工在生活中产生的职工生活污水和生活垃圾以及空调外机运行设备噪声，项目运营期内污染源及主要污染物汇总如下表。

表 2-12: 本项目新增主要污染物及其来源

项目	代号	污染物名称	产污工序	污染因子
废气	G1	固化废气	芯片胶水固化	非甲烷总烃、酚类、甲基丙烯酸甲酯和臭气浓度
	G2	锡焊废气	回流焊、波峰焊、补焊	非甲烷总烃、锡及其化合物、铜及其化合物、颗粒物
	G3	清洗废气	电路板清洗	非甲烷总烃、丙酮、环己烷
	G4	喷码废气	喷码	非甲烷总烃、甲基乙基酮、甲醇和臭气浓度
废水	W1	职工生活污水	职工日常生活	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP

固废	S1	废弃包装材料	拆包、打包	废纸箱
	S2	废电路板	测试、维修	废电路板
	S3	报废丝网板及锡渣	锡膏印刷、锡焊	锡、铜、丝网板等
	S4	清洗废液	清洗零部件	有机溶剂
	S5	助焊剂、清洗剂、油墨废包装	锡膏印刷、插件、清洗	沾染了助焊剂、清洗剂、油墨的废包装桶
	S6	废活性炭过滤网	废气治理	吸附了有机物与颗粒物的废活性炭过滤网
	S7	粉尘	废气治理收集	颗粒物、锡及其化合物
	S8	职工生活垃圾	职工日常生产活动	废纸张等
噪声	N	机械噪声	各类设备运转	Leq(A)

2.3.1 现有工程环评、竣工验收、排污许可手续情况

上海剑桥科技股份有限公司（以下简称“剑桥科技股份”）成立于 2006 年，注册经营地址位于上海市闵行区陈行公路 2388 号 8 幢 501 室，此地址为剑桥科技股份办公场所。主要经营范围为“基于合作模式（主要为 JDM 和 ODM 模式）进行家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品的研发、生产和销售”。企业分别于 2015 年、2018 年和 2019 年对现有生产线办理了环保手续。

2.3.1.1 环评、竣工验收手续情况

企业已为厂区内现有生产内容办理了环评及验收手续，现有环保手续情况详见下表。

表 2-13：企业原有环评手续一览表

序号	项目名称	建设内容	环评批复编号	验收批复编号
1	上海剑桥科技股份有限公司上海分公司建设项目	项目位于浦江镇江月路 505 号内，主要从事光纤交换机等电信终端设备的组装生产，年组装无线宽带路由器 200 万台、宽带路由器 1800 万台、企业级网关 50 万台及印刷电路板（生产工艺为贴片焊接、插件、波峰焊和测试）1500 万片。	闵环保许评[2015]130 号	闵环保许评[2015]602 号
2	上海分公司网络端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目	本项目位于浦江镇江月路 505 号内，拟新增部分自动化设备及信息化系统，年产能可扩至无线宽带路由器 300 万台、宽带路由器 1900 万台，企业级网关 100 万台及印刷电路板（生产工艺为贴片焊接、插件、波峰焊和测试）2100 万片。	闵环保许评[2015]603 号	已于 2020 年 6 月 16 日完成自主验收
3	5G 通信传送网关键器件及 ICT 网络设备智能制造新模式应用项目	本项目位于浦江镇江月路 505 号 B 幢上海剑桥科技股份有限公司租赁厂房内。建成后年生产光模块 40 万只、小基建 10 万台、10G PON（无源光纤网络）20 万台。	闵环保许评[2018]106 号	已于 2020 年 7 月 27 日完成自主验收
4	高速光模块及 5G 无线通信网络光模块项目	本项目位于浦江镇江月路 505 号 B 幢上海剑桥科技股份有限公司租赁厂房内。项目投产后新增生产规模：年产 100G 光模块 101 万只、200G 光模块 5 万只、400G 光模块 18 万只、5G 无线通信模块 135 万只。	闵环保许评[2019]218 号	已于 2020 年 8 月完成自主验收

现有工程的建设情况与已批复环评及批复的落实情况见下表。

表 2-14：环评批复及落实情况一览表

批复文号	批复要求	落实情况	符合性分析
------	------	------	-------

与项目有关的原有环境污染问题

上海剑桥科技股份有限公司上海分公司建设项目 闵环保许评 [2015]130号	1、雨、污水分流。无生产废水排放，生活污水纳入市政污水管网排放。	厂区、厂房均做好了雨、污分流措施，生活污水已通过厂区污水管道纳入江月路市政污水管网，最终通过浦江污水外排系统纳入白龙港污水处理系统处置。	符合
	2、组装过程中产生的锡及其化合物、非甲烷总烃等有机废气应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准高空排放。	收集后经活性炭净化处理后高空排放，设6个排放口，高度约15m，产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）。	符合
	3、应选用低噪声设备，合理布局，采取综合性降噪措施，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。	采取合理布局，隔声、减振等措施并结合距离衰减后，企业厂界昼间、夜间噪声均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区相关限值要求。	符合
	4、应按《固体废物污染防治法》规定，对固体废物分类收集，妥善处理处置。其中废活性炭、废线路板等危险废物应委托有资质单位集中处理，并按相关要求办妥委托处理手续。危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。	清洗废液、沾染化学品的废包装和废活性炭等委托上海天汉环境资源有限公司外运处置，废弃线路板委托上海电子废弃物交投中心有限公司定期外运处置，已在闵行区环保局做好了相关的危废备案工作。	符合
上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目 闵环保许评 [2015]603号	1、项目地处黄浦江上游饮用水水源保护区，应严格执行《上海市饮用水水源保护条例》有关规定，不得对周围地表水环境造成影响。雨、污水分流。无生产废水排放，生活污水纳入市政污水管网排放。	根据《黄浦江上游饮用水水源保护区划2022版》，项目所在地址不属于黄浦江上游饮用水水源一级、二级和缓冲区。厂区、厂房均做好了雨、污分流措施，生活污水已通过厂区污水管道纳入江月路市政污水管网，最终通过浦江污水外排系统纳入白龙港污水处理系统处置	符合
	2、组装过程中产生的锡及其化合物、非甲烷总烃等有机废气应达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）相关标准高空排放。	废气收集后经活性炭净化处理后高空排放，设6个排放口，高度约15m，产生的非甲烷总烃、异丙醇、颗粒物、锡及其化合物的排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）。	符合
	3、应选用低噪声设备，合理布局，采取综合性降噪措施，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准	采取合理布局，隔声、减振等措施并结合距离衰减后，企业厂界昼间、夜间噪声均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区相关限值要求。	符合
	4、应按《固体废物污染防治法》规定，对固体废物分类收集，妥善处理	清洗废液、沾染化学品的废包装和废活性炭委托上海天汉环境资源有限公	符合

		处置。其中废活性炭、废线路板等危险废物应委托有资质单位集中处理，并按相关要求办妥委托处理手续。危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。	司外运处置，废弃线路板委托上海电子废弃物交投中心有限公司定期外运处置，已在闵行区环保局做好了相关的危废备案工作。	
5G 通信传送网关键器件及 ICT 网络设备智能制造新模式应用项目 闵环保许评 [2018]106 号		1、项目应实施雨、污水分流，无生产废水排放，生活污水排入市政污水管网排放。	厂区、厂房均做好了雨、污分流措施，生活污水已通过厂区污水管道纳入江月路市政污水管网，最终通过浦江污水外排系统纳入白龙港污水处理系统处置	符合
		2、生产过程中产生的废气应收集处理后，达到《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）排放标准高空排放。排气筒应按照规范设置环境监测采样孔。加强废气主要污染物总量控制，做好减排工作，烟粉尘、有机废气排放量指标于区域内平衡。	收集后经活性炭净化处理后高空排放，全厂设 6 个排放口，高度约 15m，产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物的排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）。	符合
		3、应选用低噪声设备、合理布局、采取综合性降噪措施，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。	采取合理布局，隔声、减振等措施并结合距离衰减后，企业厂界昼间、夜间噪声均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区相关限值要求	符合
		4、应按《固体废物污染防治法》规定，对固体废物分类收集，妥善处理处置。其中危险废物应委托有资质单位集中处理，并按相关要求办妥委托处理手续。危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）	清洗废液、废切削液、沾染化学品的废包装和废活性炭等委托上海天汉环境资源有限公司外运处置，废弃线路板委托上海电子废弃物交投中心有限公司定期外运处置，已在闵行区环保局做好了相关的危废备案工作。	符合
高速光模块及 5G 无线通信网络光模块项目 闵环保许评 [2019]218 号		1、项目应实施雨、污水分流。企业无生产废水排放。生活污水达到相关标准后排入市政污水管网。	本项目生活污水已通过厂区污水管道纳入江月路市政污水管网，最终通过浦江污水外排系统纳入白龙港污水处理系统处置	符合
		2、使用清洁能源。生产过程产生的废气应收集处理达到《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）相关标准后高空排放。排气筒应按规范设置环境监测采样孔。应严格控制废气的无组织排放。厂区内非甲烷总烃无组织排放控制标准》CGB37822-2019)相关标准。	废气收集后经活性炭净化处理后高空排放，本项目新增 1 个排放口，高度约 15m，产生的非甲烷总烃、异丙醇、颗粒物、锡及其化合物的排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）。排放口已按规范设置环境监测采样孔。	符合
		3、应选用低噪声设备，合理布局，采取综合性降噪措施，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区标准。	采取合理布局，隔声、减振等措施并结合距离衰减后，企业厂界昼间、夜间噪声均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区相关限值要求。	符合

4、应按《固体废物污染防治法》规定，对固体废物分类收集，妥善处理处置。其中危险废物应委托有资质单位集中处理，并按相关要求办妥委托处理手续。危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（CGB18597-2001）。

本项目产生的废弃电路板集中收集后交由上海电子废弃物交投中心有限公司外运处置；报废丝网板及锡渣收集后交由华锦环境科技（上海）有限公司回收处置；清洗废液、锡膏、清洗剂、胶水废包装和废活性炭集中收集后交由上海天汉环境资源有限公司外运处置，已在闵行区环保局做好了相关的危废备案工作。本项目按要求设置危险废物暂存场所。

符合

2.3.1.2 排污许可手续情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求，现有项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39——90.通信设备制造 392”，不涉及通用工序，属于登记管理，企业已于2020年4月24日在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记填报，登记编号：91310000332527386B001W，有效期至2025年4月23日。

2.3.2 产污环节及污染治理措施

2.3.2.1 工艺流程

（一）印刷电路板（PCB）的具体生产工艺如下：

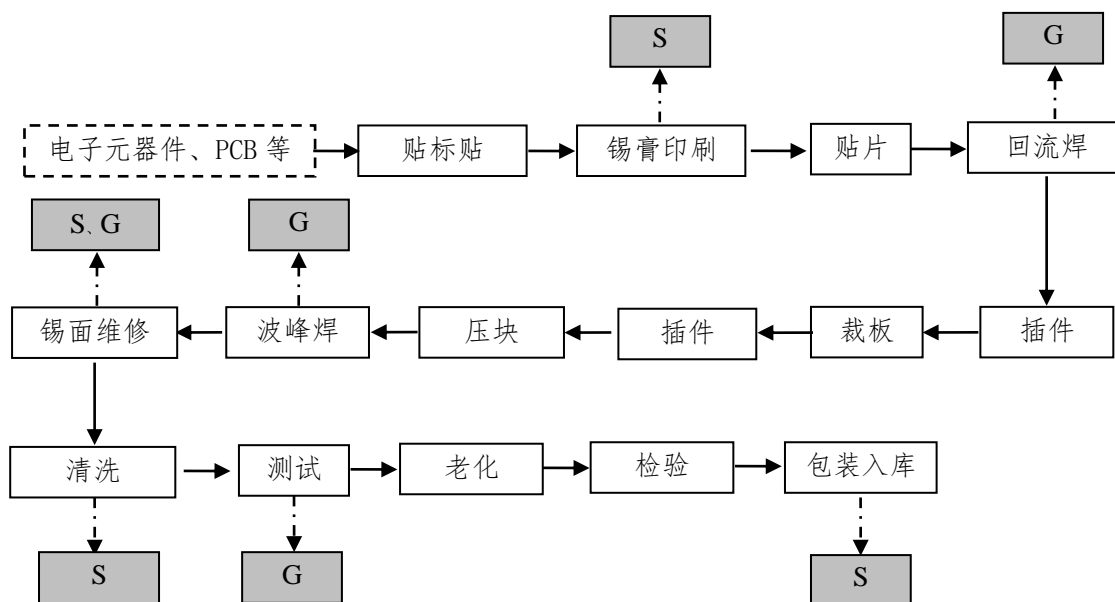


图 2-5 印刷电路板（PCB）生产工艺流程图

工艺说明：

首先，电子元器件、PCB 等原材料贴标贴；其次由工人手工进行插件、裁板和压块操作并进行锡面维修；然后进行 PCB 板检测，测试不合格的印刷电路板需要进行维修补焊工艺。现有 PCB 电路板的加工过程中回流焊、波峰焊和补焊均会有一定的锡焊废气 G2 产生，锡焊废气的主要污染物为颗粒物、锡及其化合物、助焊剂挥发产生的异丙醇等挥发性有机物，主要污染因子为非甲烷总烃、异丙醇、颗粒物、锡及其化合物、铜及其化合物。

锡膏印刷所使用的丝网板其上沾染有锡渣 S3，需定期更换；锡面维修和清洗过程中会产生一定量的锡渣 S3 和清洗废液 S4；产品包装过程中会有一定的废弃包装 S1 产生；锡膏、助焊剂和清洗剂使用过后也会产生一定量的废包装物 S5；在维修过程中还会产生少量不合格的电子零部件 S5 和废电路板 S2。

(二) 无线宽带路由器、宽带路由器、企业级网关工艺流程如下：

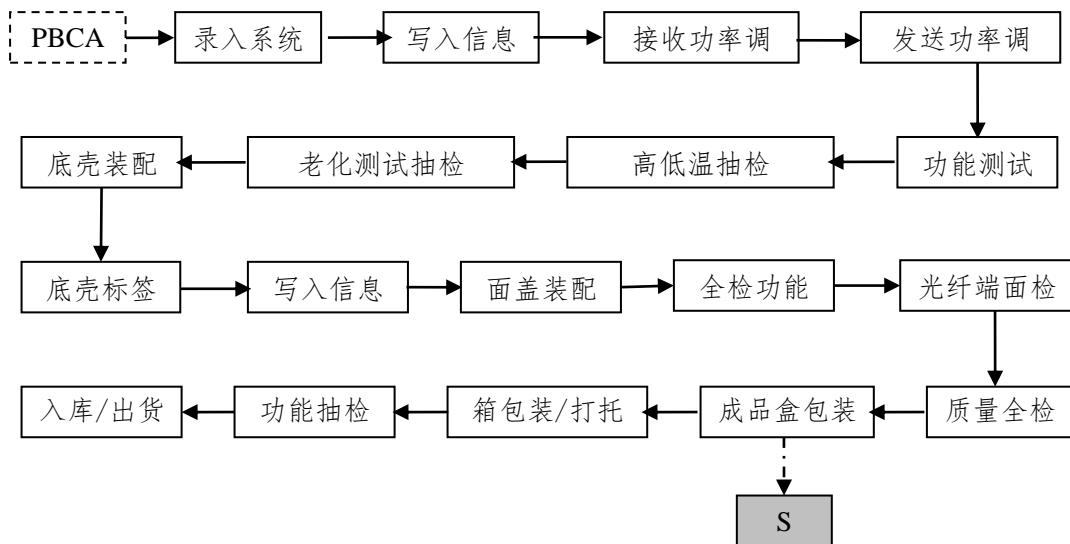


图 2-6 无线宽带路由器、宽带路由器、企业级网关生产工艺流程图

工艺说明：

现有产品路由器或网关级产品是对生产的 PCB 线路板进行数据录入和调校，并进行性能测试，经过质量全检后，进行装盒打包。在上述生产过程中，无废气污染物产生，仅在产品包装时会有一定的废弃包装 S1 产生。

(三) 10G PON 和小基站生产工艺流程如下：

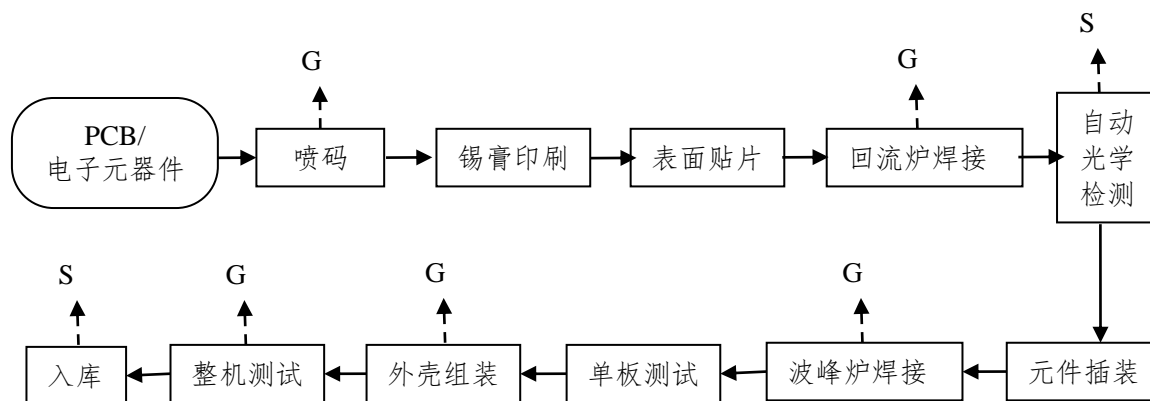


图 2-7 10G PON 和小基站生产工艺流程图

工艺说明：

1、喷码：将 PCB 等原材料，通过使用喷码机喷码，打印过程中产生喷码废气 G3，污染因子为非甲烷总烃、甲醇、甲基乙基酮、臭气浓度。

2、锡膏印刷：将锡膏印刷在 PCB 上。该过程不涉及高温，无废气产生。

3、表面贴片、回流炉焊接：将电子元件贴装在 PCB 上，回流炉焊接 PCB 和电子元件。在回流焊过程中会产生一定的锡焊废气 G2，污染因子为非甲烷总烃、异丙醇、颗粒物、铜及其化合物、锡及其化合物。

4、自动光学检测：检查焊接情况及元件位置是否良好，无法成功返修的，作废电路板 S2 处置。

5、元件插装、波峰炉焊接：将其他电子元件插入 PCB，在波峰焊完成插件的焊接。在波峰焊过程中会产生一定的锡焊废气 G2，污染因子为非甲烷总烃、异丙醇、颗粒物、铜及其化合物、锡及其化合物。

6、单板测试：对 PCB 板进行功能测试以及老化测试。

7、外壳组装：机加工中心加工的外壳与 PCB 板等进行物理组装，该过程可能用到胶水（AB 胶水），产生固化废气 G1，污染因子为非甲烷总烃、酚类。

8、整机测试：对产品合格性进行测试，测试不合格产品进行人工维修，维修主要为桌面点焊机或人工补焊，补焊过程在密闭的维修室中进行，产生锡焊废气 G2，污染因子为锡及其化合物、铜及其化合物、颗粒物、异丙醇、非甲烷总烃。

9、入库：测试合格的产品和经人工维修后的合格产品入库存放，该过程涉及包装，可能产生废弃包装材料 S1。

（四）5G 通信传送网关键器件光模块工艺流程如下：

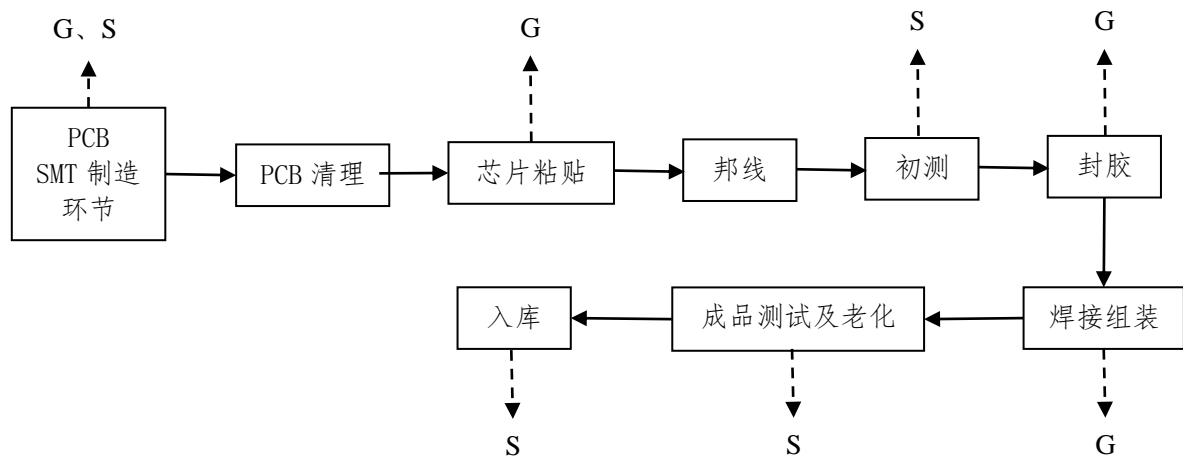


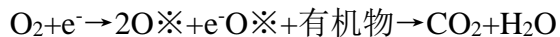
图 2-8 5G 通信传送网关键器件光模块生产工艺流程图

工艺说明：

1、PCB SMT 制造环节：光模块工艺前序生产环节与 10G PON、小基站中的 SMT 制造环节一致，产生锡焊废气 G2、喷码废气 G4、清洗废气 G3、报废丝网板及锡渣 S4、清洗废液 S3、废电路板 S2。

2、PCB 清理：使用气枪或者等离子清洁 PCB，目的是为了把 PCB 板邦线焊盘上的灰尘和油污等清除干净以提高邦线的品质。等离子清洁原理：通过对气体施加足够的能量使之离化成为等离子状态，等离子体的活性组分包括：离子、电子、活性基团、激发态的核素（亚稳态）、光子等。等离子体清洁就是利用这些活性组分的性质来处理样品表面，清洁过程不需要使用清洗剂。等离子体清洁过程化学反应方程式如下，由方程式可知，氧等离子体通过化学反应使有机物氧化为 CO₂ 和 H₂O，因

此等离子清洁过程无废气产生。



3、芯片粘贴：将芯片准确放置在 PCB 贴片胶上，在高温炉子中烘烤芯片固化，温度为 120~140℃，烘烤过程中高温炉充氮气保护，烘烤 60 分钟，使芯片固定在 PCB 上不脱落。在高温炉中固化过程中产生少量固化废气 G1，污染因子为非甲烷总烃、酚类。

4、邦线：通过邦线机将金线绑定在 PCB 和芯片完成电气连接，该过程操作温度较低，仅进行金线熔融连接，未达到金属的挥发温度，无废气产生。

5、初测：将邦线之后的电路板进行通电测试，测试电路是否连通，测试不合格的电路板作废电路板 S2 处置。

6、封胶：通过测试的产品使用双酚 A 环氧树脂封装。采用温度为 140±20℃进行固化，烘烤过程中产生少量固化废气 G4，污染因子为非甲烷总烃、酚类。

7、焊接组装：进行光模块产品的外壳组装，将 PCB 板与框架进行焊接组装。组装焊接过程采用桌面式点焊机和人工补焊方式，补焊过程产生少量锡焊废气 G2，污染因子为锡及其化合物、铜及其化合物、颗粒物、异丙醇、非甲烷总烃。

8、成品测试及老化：老化测试主要为高温实验箱对产品进行动态老化测试。测试不合格的产品作为废弃电路板 S2。

9、入库：将成品入库存放，该过程涉及包装，可能产生废弃包装材料 S1。

（五）机加工中心生产工艺流程如下：

电木、POM 板、FR4 经精雕机加工成各种形状的塑料材质框架。精雕机采用机械切割方式，精雕机配备电机主轴冷却机，冷却液在冷却机中密闭循环，可保证加工温度在 10℃~30℃之间，因此加工塑料时不会产生有机废气，仅产生少量的含尘废气 G5，加工中心使用切削液对铝板进行加工时产生少量的油雾 G6。切割后铝板上沾有少量切削液，用抹布进行擦拭，产生含油抹布 S8。切削液循环使用，定期进行更换，产生少量废切削液 S9 及沾染切削液的金属屑 S10。机加工过程产生少量废弃边角料 S11。

（六）100G、200G、400G 光模块和 5G 无线通信模块生产工艺流程如下：

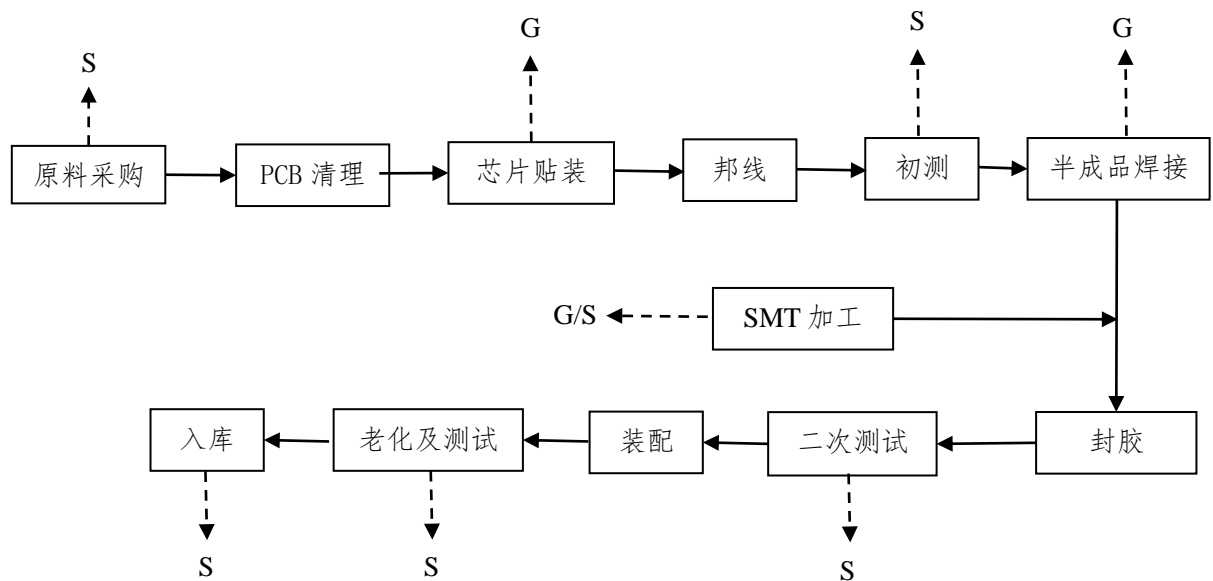
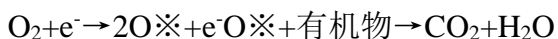


图 2-9 100G、200G、400G 光模块和 5G 无线通信模块生产工艺流程图

工艺说明：

1、原料采购：在进厂的时候直接进行原材料质检（芯片、金属零部件等），零部件若不合格将不合格返回供应商。PCB 是项目其它各产品的重要部件，这一核心组件由企业现有生产线自行生产。芯片、金属零部件等原辅料拆包的时候产生废包装材料 S1。

PCB 清理：使用气枪或者等离子清洁 PCB，目的为了把 PCB 板邦线焊盘上的灰尘和油污等清除干净以提高邦线的品质。等离子清洁原理：通过对气体施加足够的能量使之离化成为等离子状态，等离子体的活性组分包括：离子、电子、活性基团、激发态的核素（亚稳态）、光子等。等离子清洁就是利用这些活性组分的性质来处理样品表面，清洁过程不需要使用清洗剂。等离子清洁过程化学反应方程式如下，由方程式可知，氧等离子体通过化学反应使有机物氧化为 CO₂ 和 H₂O，因此等离子清洁过程无废气产生。



2、芯片贴装：采用贴片胶将芯片固定在 PCB 上，在高温炉子中烘烤芯片固化，温度为 100-140℃，烘烤过程中高温炉充氮气保护，烘烤 40 分钟，使芯片固定在 PCB 上不脱落。胶水烘烤中部分有机组分挥发，固化过程中产生少量固化废气 G1。

3、邦线：通过邦线机将金线绑定在 PCB 和芯片完成电气连接。采用点焊的方式，电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂，且操作温度低于金的蒸发温度，该过程不会产生焊接烟尘。

5、初测：进行初步的产品功能测试，主要步骤为在夹具上，按照要求进行测试，显示是否正常，以检查其有无邦错、少邦、漏邦、拉力及芯片工作不正常等现象，测试不合格的产品作为废弃电路板 S2。

6、半成品焊接：使用全自动焊接机将部分芯片外部关键部位进行平行封焊操作，不使用焊料；部分半成品采用锡焊连接，焊接过程采用桌面式点焊机和人工补焊方式，人工对其进行操作，焊接过程采用锡丝，产生少量锡焊废气 G2。

7、SMT 加工：SMT 是表面组装技术（指的是在印刷电路板基础上进行加工的系列工艺流程的简称）。首先锡膏印刷在 PCB 上，然后将器件贴装在 PCB 上面，将集成芯片、功率器件、电阻等电子元器件贴装至印刷电路板上，最后贴装无误后输送至回流焊机中进行焊接。SMT 操作过程使用锡膏，产生锡焊废气 G2。所使用的丝网板上沾染锡渣，锡膏印刷机中的刮刀、丝网板需定期使用清洗剂进行清洗。使用超声波清洗机，将刮刀、丝网版等放在超声波振动容器中，清洗过程在密闭清洗机中进行，清洗过程产生少量的清洗废气 G3、报废丝网板及锡渣 S4、清洗废液 S3、锡膏、清洁剂等废弃包装材料 S5。

8、封胶：SMT 完成的版子和光组件半成品使用环氧树脂封装，环氧树脂无挥发性成分，该过程无需加热，不产生有机废气。

9、二次测试：分为电流测试和温度测试以及封胶产品的良率。第一步测试连接处激光二极管功率和光电二极管接收响应电流。第二步升降温速率至少 10℃/min，在 85℃和-40℃这两个温度点，进行 24 个循环，每个循环 1 个小时。测试完毕则光器件组件完成。该过程不产生废气。

10、装配：对复测合格的产品进行装配，完成光模块产品的生产。

11、老化：在产品装配完成以后，在干燥的烘箱，温度为 40 摄氏度，进行 48 小时的老化试验，以确保产品的可靠性，测试不合格的产品作为废弃电路板 S2。

12、入库：将成品入库存放，该过程涉及包装，可能产生废弃包装材料 S1。

2.3.2.2 主要污染物产生环节、处理（或暂存）方式及排放去向

现有项目营运期污染物产生环节、处理（或暂存）方式及排放去向汇总如下表所示。

表 2-14：现有项目营运期污染物产生环节、处理（或暂存）方式及排放去向

污染物类别	符号	污染名称	来源工艺	污染因子	现有措施
废气	G1	固化废气	芯片胶水固化	非甲烷总烃、酚类	现有生产废气（锡焊废气、喷码废气、清洗废气、固化废气、机加工含尘废气、油雾）经管道收集后纳入楼顶的活性炭过滤网装置（7套），经DA001~DA007排气筒15m高排
	G2	锡焊废气	回流焊、波峰焊、补焊	锡及其化合物、铜及其化合物、颗粒物、异丙醇、非甲烷总烃	
	G3	清洗废气	电路板清洗	非甲烷总烃	
	G4	喷码废气	喷码	非甲烷总烃、甲醇、甲基乙基酮、臭气浓度	
	G5	含尘废气	机加工	树脂尘	
	G6	油雾	机加工	油雾	
废水	W	生活污水	职工日常活动	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	市政纳管排放
固体废弃物	S1	废弃包装材料	拆包、打包	废纸箱	委托相关物资单位单位回收处置
	S2	废电路板	测试、维修	废电路板	交由废物回收部门（上海电子废弃物交投中心有限公司）外运处置
	S3	清洗废液	清洗零部件	C6碳氢化合物、表面活性剂等	委托危废单位外运处置
	S4	报废丝网板及锡渣	锡膏印刷、锡焊	锡、铜、丝网板等	委托相关物资单位单位回收处置
	S5	助焊剂、清洗剂、油墨废包装	锡膏印刷、插件、清洗	沾染了助焊剂、清洗剂、油墨的废包装桶	委托危废单位外运处置
	S6	废活性炭	废气治理	吸附了有机物与颗粒物的废活性炭	委托危废单位外运处置
	S7	不合格的电子零部件	维修	金属零部件	委托相关物资单位单位回收处置
	S8	生活垃圾	职工日常活动	废纸张等	经收集后交由当地环卫部门每日清运
	S9	废切削液	机加工	废切削液	委托危废单位外运处置
	S10	沾染切削液的金属屑	机加工	沾染切削液的金属屑	委托相关物资单位单位回收处置
	S11	废边角料	机加工	金属屑、塑料	委托相关物资单位单位回收处置
	S12	含油抹布	机加工	含油抹布	经收集后交由当地环卫部门每日清运
噪声	N	设备噪声	设备运转	Leq	减振隔声

2.3.2.3 污染治理设施及达标情况

(一) 废气

(1) 废气治理设施

①印刷电路板（PCB）、10G PON 和小基站生产过程中波峰炉焊接产生的锡焊废气 G2 经集气罩、设备密闭收集后经活性炭过滤网吸附后 15m 高排，排气筒 DA001，1#风机风量 120000m³/h

②机加工中心生产废气（含尘废气 G5、油雾 G6）、各产品生产过程中回流炉焊接产生的锡焊废气 G2、回流炉清洗废气 G3 经集气罩、设备密闭收集后经活性炭过滤网吸附后 15m 高排，排气筒 DA002，2#风机风量 110000m³/h

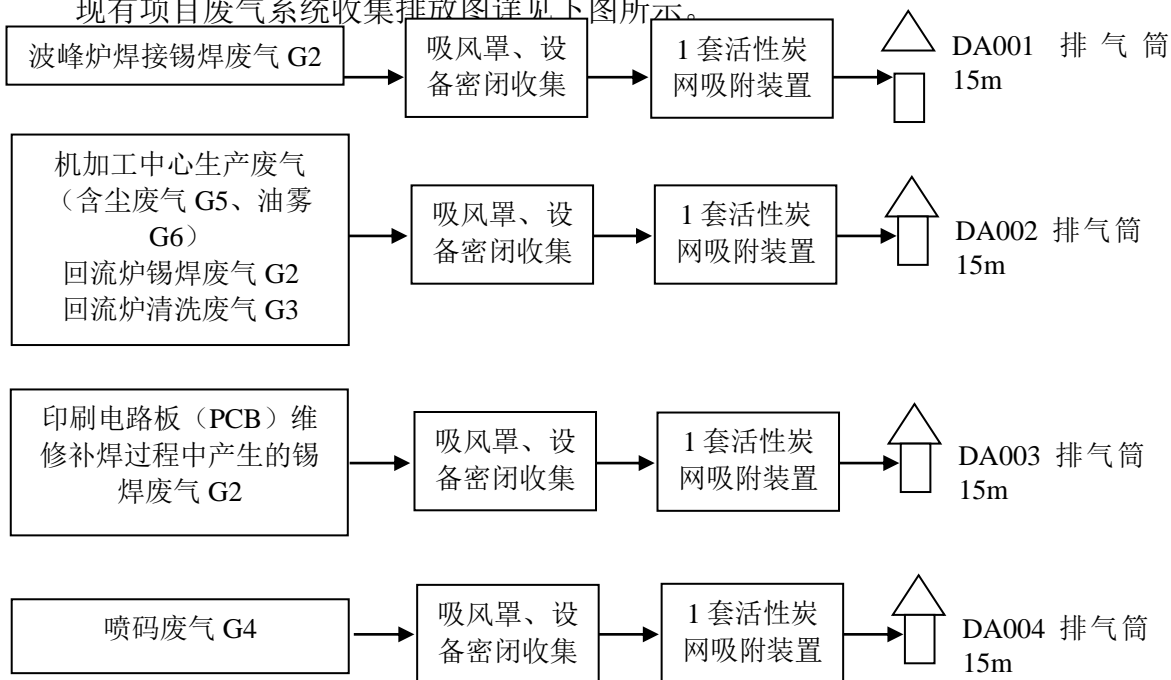
③印刷电路板（PCB）维修补焊过程中产生的锡焊废气 G2 经集气罩、设备密闭收集后经活性炭过滤网吸附后 15m 高排，排气筒 DA003，3#风机风量 110000 m³/h

④10G PON 和小基站和通信传送网关键器件光模块生产过程中产生的喷码废气 G4 和固化废气 G1 经集气罩进行收集后，经活性炭过滤网吸附后 15m 高排，排气筒 DA004-DA005，4#风机风量 56000m³/h，5#风机风量 38000m³/h。

⑤10G PON 和小基站生产中维修过程产生的锡焊废气 G2 经集气罩、设备密闭收集后经活性炭过滤网吸附后 15m 高排，排气筒 DA006，6#风机风量 20000 m³/h。

⑥ 100G、200G、400G 光模块和 5G 无线通信模块生产线生产废气（固化废气、锡焊废气、清洗废气）经集气罩、设备密闭收集后纳入楼顶 1 套活性炭滤网处置后通过一根 15m 的 DA007 排气筒排放，风机风量为 36000m³/h。

现有项目废气系统收集排放图详见下图所示。



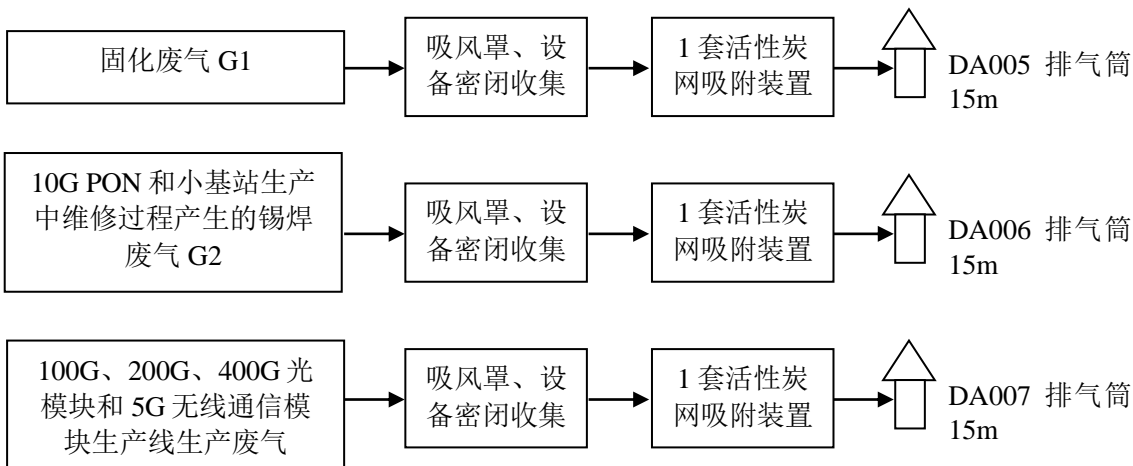


图 2-10: 现有项目废气系统排放图

(2) 有组织废气达标情况

本次回顾 DA001~DA007 排气筒选择 2023 年 8 月的例行监测报告（检测单位：上海华测品标检测技术有限公司，报告编号：A223036007310101），其中颗粒物的检测结果选择 2024 年 1 月的例行监测报告（检测单位：上海华测品标检测技术有限公司，报告编号：A2240001087101001CY）；厂界选择 2024 年 1 月的例行监测报告（检测单位：上海华测品标检测技术有限公司，报告编号：A2230580828102C）开展达标排放分析。

监测期间企业正常生产，能较好地体现企业废气实际排放情况。具体监测结果如下表所示。

表 2-15: 现有项目废气有组织监测结果

监测时间	排放口	污染因子	监测结果		标准限值		达标分析
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
2023.8 (颗粒物 监测时间 为 2024.1)	DA001 排气筒	颗粒物	6.3	0.23	20	0.8	达标
		锡及其化合物	1.44×10 ⁻²	1.34×10 ⁻⁴	5	0.22	达标
		非甲烷总烃	0.57	5.2×10 ⁻³	70	3.0	达标
		异丙醇	0.121	1.12×10 ⁻³	80	-	达标
	DA002 排气筒	颗粒物	0.2	0.002	20	0.8	达标
		锡及其化合物	3.6×10 ⁻³	5.5×10 ⁻⁵	5	0.22	达标
		非甲烷总烃	2.28	3.48×10 ⁻²	70	3.0	达标
		异丙醇	0.487	7.42×10 ⁻³	80	-	达标
	DA003 排气筒	油雾	0.3	0.007-	5	-	达标
		颗粒物	0.3	0.002	20	0.8	达标
		锡及其化合物	5.3×10 ⁻³	6.6×10 ⁻⁵	5	0.22	达标

		非甲烷总烃	0.72	8.6×10^{-3}	70	3.0	达标
		异丙醇	0.014	1.8×10^{-4}	80	-	达标
	DA004 排气筒	非甲烷总烃	10.1	0.136	50	1.5	达标
	DA005 排气筒	非甲烷总烃	15.7	0.238	70	3.0	达标
	DA006 排气筒	颗粒物	0.6	0.003	20	0.8	达标
		锡及其化合物	未检出	未检出	5	0.22	达标
		非甲烷总烃	1.54	5.91×10^{-3}	70	3.0	达标
	DA007 排气筒	颗粒物	0.1	0.001	20	0.8	达标
		锡及其化合物	1.2×10^{-3}	6.5×10^{-6}	5	0.22	达标
		非甲烷总烃	19.6	0.13	70	3.0	达标

注：原环评中未识别锡焊废气中铜及其化合物、固化废气中酚类、喷码废气中甲醇、甲基乙基酮和臭气浓度，故未对该污染因子进行检测，本次在以新带老中提出监测要求。

项目 DA004 排气筒中喷码打印使用油墨，故废气中污染因子非甲烷总烃执行《印刷业大气污染物排放标准》(DB 31/872-2015) 表 2 相关标准，其余排气筒中废气污染因子执行对照《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 执行，各排气筒排放的非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物、异丙醇、油雾均可满足标准限值。

(3) 无组织废气达标情况

表 2-16: 现有项目无组织废气监测结果

监测日期	监测项目	监测点	监测结果 mg/m^3	标准限值 mg/m^3	达标分析
2024.1.27	锡及其化合物	厂界 1# (上风向)	8×10^{-6}	0.06	达标
		厂界 2# (下风向)	8×10^{-6}		达标
		厂界 3# (下风向)	1.1×10^{-5}		达标
		厂界 4# (下风向)	1.0×10^{-5}		达标
	颗粒物	厂界 1# (上风向)	未检出	0.5	达标
		厂界 2# (下风向)	未检出		达标
		厂界 3# (下风向)	未检出		达标
		厂界 4# (下风向)	未检出		达标
	非甲烷总烃	厂界 1# (上风向)	0.48	4.0	达标
		厂界 2# (下风向)	0.50		达标
		厂界 3# (下风向)	0.50		达标
		厂界 4# (下风向)	0.46		达标
		厂区内 5#	0.48	6	达标

注：现有项目喷码打印使用油墨，产生喷码废气，污染因子含非甲烷总烃，现有项目厂界非甲烷总烃的排放限值从严执行《印刷业大气污染物排放标准》(DB 31/872-2015) 表 3 相关标准，锡及其化合物、颗粒物排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 相关标准。

由监测数据可以看出，现有项目厂界排放的各污染物的排放浓度可分别符合《印刷业大气污染物排放标准》（DB 31/872-2015）和《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准限值，达标排放。

现有项目厂区内非甲烷总烃浓度可符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 相关限值，达标排放。

（4）废气年排放量核算

根据现有项目例行监测数据计算废气实际排放量，具体如下表所示。

表 2-17：现有项目废气实际年排放量

污染物名称	现有项目排放量 t/a		
	有组织	无组织	有组织+无组织
废气量（万 Nm ³ /a）	18375000	/	/
非甲烷总烃	8.38E-01	9.52E-03	8.47E-01
异丙醇	1.31E-02	1.934	1.947
锡及其化合物	3.92E-04	2.81E-04	6.73E-04
颗粒物	1.22E-01	0.1544	2.764E-01
酚类	1.764E-03	2.64E-03	4.404E-03
环己烷	8.3E-02	3.1E-02	1.14E-01
丙酮	2E-03	6.13E-04	2.6E-03
铜及其化合物	9.315E-05	4.66E-04	5.592E-04
油雾	1.96E-03	4.0E-05	2.0E-03
甲基乙基酮	1.872	9.36	11.232
甲醇	1.404	7.02	8.424

注：1、污染物排放量=有组织核算排放量+无组织环评排放量。有组织核算排放量按照平均排放速率×年排放时间计算，DA001 排气筒排放时间按 480h/a 计，DA003~DA007 排气筒废气排放时间为 1500h/a；无组织实际排放量按照环评环保许评[2019]218 号环评文件数据计。

2.现有项目未识别锡焊废气中铜及其化合物、固化废气中酚类、清洗废气中环己烷、丙酮，无实际监测，本次评价根据理论计算，计算方式同本项目。

（二）废水

现有项目不涉及生产废水，仅涉及员工生活污水，生活污水通过厂区污水管道纳入市政污水管网，最终排入白龙港污水处理厂集中处置。

（2）废水达标情况

生活污水无单独监测井，未监测，污染物排放量参考环评环保许评[2019]218 号环评文件，TN、TP 原环评未识别，按照现行环保要求补充识别，排放量按照达标排放的最不利情况计算。

（3）废水实际年排放量核算

参考闽环保许评[2019]218号环评文件污染物排放量计算废水实际排放量，具体如下表所示。

表 2-19：现有项目废水污染物实际年排放量

废水种类	污染物名称	排放量 t/a
生活污水	水量	18000
	pH	6-9[无量纲]
	COD _{Cr}	9.0000
	BOD ₅	5.4000
	SS	7.2000
	NH ₃ -N	0.8100
	TP	0.1440
	TN	1.2600

注：

1、生活污水直接纳管排放，未监测，污染物排放量参考闽环保许评[2019]218号环评文件，TN和TP排放量按照达标排放的最不利情况计算。

2、企业现有废水总量指标为18000t/a。

(三) 固体废物

现有项目固体废物产生、处置方式汇总于下表。

表 2-20：现有项目固体废物产生、处置方式汇总表

序号	固废名称	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量 (t/a)	处理去向	是否符合现行环保要求
1	报废丝网板及锡渣	固态	锡、铜、丝网板等	一般固体废物	900-999-S59	0.06	分类收集后委托上海天汉环境资源有限公司回收处置	是
2	废边角料	固态	塑料	一般固体废物	900-001-S17、900-003-S17	1.68		是
3	不合格的电子零部件	固态	金属	一般固体废物	900-008-S17	0.6		是
4	废弃包装材料	固态	废纸箱	一般固体废物	900-099-S59	1.01		是
小计	一般工业固废	/	/	/	/	3.35	/	/
5	废电路板	固态	废弃线路板	危险废物	HW49, 900-045-49 (豁免内容: 不按危险废物进行运输)	0.46	分类收集委托上海电子废弃物交投中心有限公司处置	是
6	助焊剂、清洗剂、油墨废包装	固态	沾染了助焊剂、清洗剂、油墨的废包装桶	危险废物	HW49 900-041-49	0.84	分类收集后委托上海天汉环境资源有	是

7	清洗废液	液态	C6碳氢化合物、表面活性剂	危险废物	HW06, 900-404-06	2.68	限公司处置	是
8	废活性炭	固态	吸附了有机物与颗粒物的废活性炭	危险废物	HW49, 900-039-49	2.37		是
9	废切削液	液态	废切削液	危险废物	HW09, 900-006-09	0.4		是
10	沾染切削液的金属屑	固态	沾染切削液的金属屑	危险废物	HW49, 900-200-08 900-006-09	0.5		是
11	含油抹布	固态	含油抹布	危险废物	HW49, 900-041-49 (豁免管理)	0.01	混入生活垃圾, 委托环卫部门处置	是
小计	危险废物	/	/	/	/	7.26	/	
12	生活垃圾	固态	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	187.5	分类收集后委托环卫部门处置	是

一般工业固体废物，分类收集在各自容器内，妥善堆放在一般工业固体废物暂存场所，暂存周期为半年。一般工业固体废物暂存场所面积为 20m²，有效堆放高度约 1m，贮存能力约 20m³，目前一般工业固体废物的最大储存量为 0.07t，体积 0.07m³，在暂存间的贮存能力范围内。一般工业固体废物暂存间已采取相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施，标识符合《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的规定。

现有项目危险废物分类收集在各自容器内，妥善堆放在危险废物暂存间，暂存周期为半年。现有危废暂存间为 16m²，贮存能力不低于 8t，目前危险废物的最大储存量为 3.63t，在危险废物暂存间的贮存能力范围内。危险废物暂存间已采取防雨、防风、地面硬化、防渗、防漏等措施，并已张贴危险标识，液态容器底部设置防渗托盘，危险废物暂存间排风接入废气处理设施，包装容器和暂存点的设置可符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的规定，并同时符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定。危险废物最终委托上海天汉环境资源有限公司和上海电子废弃物交投中心有限公司定期外运处置，并已完成相应的危险废物管理(转移)计划备案，备案编号为 31011220241596。

生活垃圾分类收集并存放于垃圾桶内，日产日清，定期由环卫部门外运处置。

(四) 噪声

现有项目噪声主要来源于生产设备和风机等。企业已对设备进行合理布局，风机加装风机箱，采取了有效的减震、隔声措施，营运期内加强管理，定期保养，避免因机械故障产生噪声污染。

本次回顾选择 2024 年 1 月份的例行监测报告（检测单位：上海华测品标检测技术有限公司，报告编号：A2240001087102C）开展达标排放分析。监测期间企业正常生产，能较好得体现企业噪声实际排放情况。监测结果具体如下表所示。

表 2-21：现有项目厂界噪声监测结果

监测时间	监测点	监测结果 Leq[dB(A)]	标准限值 dB(A)	达标分析
2024.1.15 昼间	厂界东外 1 米	54	65	达标
	厂界南外 1 米	58		达标
	厂界西外 1 米	61		达标
	厂界北外 1 米	63		达标
2024.1.15 夜间	厂界东外 1 米	52	55	达标
	厂界南外 1 米	51		达标
	厂界西外 1 米	53		达标
	厂界北外 1 米	53		达标

由监测数据可以看出，现有项目四侧厂界昼、夜间噪声均可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区昼间、夜间限值，达标排放，对周边环境影响较小。

2.3.3 环境风险防范措施

现有项目环境风险潜势为I。项目可能发生的事故类别包括化学品泄漏事故、火灾引发的次生/伴次生污染。项目生产车间位于一至三层，且地面均铺设防渗层，可将泄漏物控制在室内，不对地表水、地下水产生影响。化学品泄漏后若遇到火源或高温时可引起燃烧，在一定条件下可发生火灾事故，火灾燃烧过程会产生次生 CO 污染和事故废水。但由于现有项目各危险物质贮存量较小，且在风险防范措施到位的情况下，可及时收集全部泄露物，并转移至控制的容器内，事故废水可围堵在车间内。

项目拟采取一系列风险防范措施，在此基础上本项目环境风险影响可控，具体措施如下：

(1) 项目仓库和维修车间配备个人防护用品及应急处置设施，一旦发生化学品泄漏，现场人员立即佩戴防护用品，及时清除泄漏物，作为危险废物委外处置，从而避免对环境及人员健康造成危害。

(2) 仓库设置禁止牌，禁止非工作人员进入。限制化学品的库存周转量，按需购买，减少储存量及储存时长，减少发生事故的几率。仓库设专人管理，使用要备案登记，明确试剂的使用量、使用时间、使用人、用途等。

(3) 严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行危险品贮存；

(4) 仓库墙体及地坪作防火花和防渗处理，采取设置托盘或围堰等防漏措施。

(5) 危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定，贮存场所地面进行耐腐蚀硬化处理，且地基已防渗，地面表面无裂缝。

(6) 仓库严禁动用明火、电热器和能引起电火花的电气设备，门上挂“严禁烟火”警告牌，按需配备灭火器、沙袋等应急物资，设围堵高度提示线，并开辟专区放置，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物，以便及时快捷处理可能的火灾，及时围堵事故废水。

(7) 企业根据《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》(试行)及其《上海市企业突发环境事件应急预案编制指南》(试行)的要求编制应急预案并备案，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立，设立急救指挥小组，由公司有关部门负责，一旦发生事故，进行统一指挥和协调。事故应急预案至少每年组织一次演练。

2.3.4 土壤和地下水防渗措施

现有项目生产车间位于室内地上 1~3 层，无生产废水，所有地上建筑的地面及所在园区地面均进行了硬化处理，危险废物暂存间铺设防渗层，液体危险废物容器底部设置收集托盘，可有效地控制各处污染物漫流及下渗现象，避免污染土壤和地下水，对土壤和地下水无明显影响，满足防渗要求。风险事故时产生的泄漏物、消防废水可利用收集托盘、应急围堵进行处置和拦截，不会进入地表水体，避免进入土壤和地下水。

2.3.5 总量控制

根据企业原环评(闵环保许评[2019]218号)文件，企业涉及总量控制的因子为颗粒物和挥发性有机物，许可排放量如下表所示。

表 2-22: 现有项目总量控制指标

污染因子	环评许可总量控制指标 t/a	实际排放量 t/a	是否符合总量控制要求
颗粒物	0.1240	0.1220	是
挥发性有机物	2.0007	0.847	是

注：现有项目颗粒物总量许可为有组织排放量，挥发性有机物总量许可为有组织+无组织排放量。

2.3.6 碳排放

(1) 碳排放核算边界

现有项目碳排放核算边界是上海市闵行区江月路 505 号 B 幢 1~3 层，厂界范围内仅涉及使用外购电力导致的 CO₂ 直接排放。

(2) 碳排放核算过程

电力排放计算公式如下：

排放量=Σ（活动水平数据 k×排放因子 k）

式中：

k——电力；

活动水平数据——万千瓦时(10⁴kWh)；

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时(tCO₂/10⁴kWh)。

根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气【2022】34号），上海市电力排放因子缺省值为 4.2tCO₂/10⁴kWh。

经计算，现有项目年用电量为 350 万千瓦时/年，因此电力耗能排放的 CO₂ 量约为 1470t/a。

表 2-23：现有项目碳排放核算表

温室气体	排放源	现有项目
		排放量(t/a)
CO ₂	外购电力	1470

2.3.7 环境管理

公司设有环境管理机构，设专职人员负责公司的环保工作，包括贯彻执行环保方针政策，制定例行监测计划、实施环保工作计划，组织全厂环保工作验收考核，监督三废达标情况，负责污染事故调查处理等。

企业已对环保设施、固体废物管理、污染物排放情况、含 VOC_s 的物料设置了专门的管理台账，制定了日常监测计划。

2.3.8 公众投诉及处罚情况

现有项目运行至今未收到过公众投诉及处罚。

2.3.9 现有项目存在的环境问题及“以新带老”整改措施

现有项目未识别锡焊废气中铜及其化合物、固化废气中酚类因子、喷码废气中甲醇、甲基乙基

酮和臭气浓度，本项目以新带老进行识别并提出例行监测要求。

表 2-24 以新带老要求

序号	存在的问题	以新带老措施	整改时间节点
1	企业现有项目未识别锡焊废气中铜及其化合物、固化废气中酚类、喷码废气中甲醇、甲基乙基酮和臭气浓度因子	按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定日常监测计划。 有组织废气因子补充识别铜及其化合物、酚类、甲醇、甲基乙基酮和臭气浓度，无组织废气补充识别酚类、甲醇、甲基乙基酮和臭气浓度。	立即整改

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>3.1.1 闵行区环境质量现状</p> <p>项目建设地址位于上海市闵行区，2022 年闵行区基本污染物环境质量现状摘自《上海市闵行区 2022 生态环境状况公报》。</p> <p>3.1.1.1 环境空气质量</p> <p>全区环境空气质量优良率（AQI）88.5%，同比下降 2.7 个百分点；细颗粒物（PM_{2.5}）浓度降至 26 微克/立方米，同比下降 10.3%，达到国家环境空气质量二级标准。</p> <p>（1）总体状况</p> <p>2022 年，闵行区环境空气质量（AQI）优良天数 323 天，优良率 88.5%，较 2021 年同期下降 2.7 个百分点。全年优级天数为 124 天、良级天数为 199 天、轻度污染天数为 40 天、中度污染天数为 2 天、无重度污染和严重污染天。</p> <p>全年 42 个污染日中，首要污染物为臭氧（O₃）的有 31 天，占污染天数 73.8%；首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）的有 10 天，占污染天数 23.8%；首要污染物为二氧化氮（NO₂）的有 1 天，占污染天数 2.4%。</p> <p>（2）基本污染物情况</p> <p>①PM_{2.5}：2022 年，全区 PM_{2.5} 年均浓度为 26 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2021 年同期下降 10.3%。近五年的监测数据表明，闵行区 PM_{2.5} 年均浓度总体呈下降趋势。PM_{2.5} 浓度空间分布总体呈浦西地区高于浦东地区的态势。</p> <p>②PM₁₀：2022 年，全区 PM₁₀ 年均浓度为 37 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2021 年同期下降 15.9%。近五年的监测数据表明，闵行区 PM₁₀ 年均浓度均达到国家环境空气质量二级标准，且总体呈下降趋势。</p> <p>③SO₂：2022 年，全区 SO₂ 年均浓度为 5 微克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准，较 2021 年同期持平。近五年的监测数据表明，闵行区 SO₂ 年均浓度均达到国家环境空气质量一级标准，且总体呈明显下降趋势。SO₂ 浓度空间分布总体水平较低。</p>
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

④NO₂: 2022年, 全区 NO₂年均浓度为 30 微克/立方米, 达到国家环境空气质量二级标准, 较 2021 年同期下降 14.3%。近五年的监测数据表明, 闵行区 NO₂年均浓度近三年来均达到国家环境空气质量二级标准, 且总体呈下降趋势。

⑤O₃: 2022年, 全区 O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 154 微克/立方米, 达到国家环境空气质量二级标准, 较 2021 年同期上升 6.9%。近五年的监测数据表明, 闵行区 O₃浓度均达到国家环境空气质量二级标准。O₃浓度空间分布总体呈东南部地区高于西北地区部的态势。

⑥CO: 2022年, 全区 CO24 小时平均第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米, 达到国家环境空气质量一级标准, 较 2021 年同期下降 10.0%。近五年的监测数据表明, 闵行区 CO 浓度均达到国家环境空气质量一级标准, 且总体保持稳定趋势。CO 浓度空间分布总体处于较低水平。

表 3-1: 环境空气各监测因子年平均值和特定百分位数浓度

污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5μg/m ³	60μg/m ³	8.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30μg/m ³	40μg/m ³	75%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37μg/m ³	70μg/m ³	52.9%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26μg/m ³	35μg/m ³	74.3%	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5%	达标
O ₃ -8h	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	154μg/m ³	160μg/m ³	96.3%	达标

(3) 特征污染物环境质量现状

本项目不涉及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)所列特征污染物, 故不需开展特征污染物环境质量现状监测。

3.1.1.2 地表水环境质量

(1) 总体状况

20 个地表水市考断面全面达标, 优III类水体比例达到 75%。

(2) 市考核断面水质状况

2022 年, 闵行区 20 个市考核断面达标率为 100%, 较 2021 年同期持平, 达到市考核目标基本要求。其中, II类、III类、IV类、V类和劣V类断面占比分别为 0%、75.0%、25.0%、0%和 0%, 较 2021 年同期分别持平、上升 5.0 个百分点、

下降 5.0 个百分点、持平和持平。20 个市考核断面中主要污染物指标氨氮和总磷浓度分别为 0.60mg/L 和 0.15mg/L，较 2021 年同期分别下降 11.8% 和 6.3%。

近五年的监测数据表明，市考断面中连续四年无 V 类和劣 V 类水体，达标率近四年保持稳定趋势；主要污染物指标氨氮和总磷浓度总体呈下降趋势。

（3）地表水环境状况

全区 75 个地表水监测断面达标率为 93.3%，较 2021 年同期持平。其中，II 类、III 类、IV 类、V 类和劣 V 类断面占比分别为 1.3%、73.3%、21.3%、4.0% 和 0%，较 2021 年同期分别上升 1.3 个百分点、上升 5.3 个百分点、下降 10.7 个百分点、上升 4.0 个百分点和持平。75 个监测断面中主要污染物氨氮和总磷浓度分别为 0.66mg/L 和 0.13mg/L，较 2021 年同期分别下降 1.5% 和 13.3%。

近五年的监测数据表明，闵行区地表水监测断面中劣 V 类水体呈下降趋势，且达标率呈逐年上升趋势；主要污染物指标氨氮和总磷浓度总体呈下降趋势。

3.1.1.3 声环境质量

2022 年，闵行区区域环境噪声和道路交通噪声总体保持稳定。

（1）区域环境噪声

全区区域声环境昼间和夜间平均等效声级分别为 55.2dB(A) 和 47.3dB(A)，较 2021 年同期分别上升 0.2dB(A) 和 0.3dB(A)。区域声环境质量评价昼间和夜间均为一般，较 2021 年同期分别为下降一个等级和持平。

近五年的监测数据表明，闵行区区域声环境质量总体保持稳定向好趋势。

（2）道路交通噪声

全区道路交通噪声昼间和夜间平均等效声级分别为 67.6dB(A) 和 62.3dB(A)，昼间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，夜间高于 4a 类区标准 4.3dB(A)，较 2021 年同期分别下降 0.3dB(A) 和 1.1dB(A)。

近五年的监测数据表明，闵行区道路交通噪声昼间保持稳定达标趋势，夜间保持稳定趋势但仍然超标。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量监测。


	<p>3.1.1.4 生态环境状况</p> <p>本项目属于产业园区内建设项目，且不涉及新增用地，故不需进行生态现状调查。</p> <p>3.1.1.5 电磁辐射</p> <p>本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需开展电磁辐射现状评价。</p> <p>3.1.1.6 地下水、土壤环境</p> <p>本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水和土壤环境质量现状调查和评价。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>3.2.1 大气环境</p> <p>根据现场踏勘，本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标情况见表 3-2 和下图 3-1。</p>  <p>图 3-1: 厂界外 500 米范围内环境保护目标分布图</p>

表 3-2: 厂界外 500 米范围内环境保护目标一览表

序号	敏感目标名称	方位	距厂界最近距离	地理位置坐标	保护对象	保护内容	环境功能区
1	草庵	东北侧	420m	N 31.05342° E121.31490°	居民区	大气	环境空气二类区

3.2.2 声环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.3 地下水环境、生态环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标。

3.2.4 生态环境

本项目不新增用地，不涉及生态保护目标。

3.3.1 废气排放标准

本项目排放的废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）。本项目 DA004 排气筒为喷码废气，污染因子含非甲烷总烃，故 DA004 排气筒中非甲烷总烃执行的标准为《印刷业大气污染物排放标准》（DB31/872—2015），本项目 DA004 排气筒喷码废气中甲基乙基酮和臭气浓度、DA007 排气筒中固化废气中污染因子甲基丙烯酸甲酯和臭气浓度，排放执行标准为《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016），具体指标见下表。

表 3-3: 本项目废气污染物排放限值

排放口	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	厂界监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
DA004 排气筒	非甲烷总烃	50	1.5	≥ 15	4.0	《印刷业大气污染物排放标准》（DB31/872-2015）
	甲醇	50	3.0	≥ 15	1.0	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	甲基乙基酮	50	5	≥ 15	2.0	《恶臭（异味）污染物排

污染物排放控制标准

	臭气浓度	1000 (无量纲) (排气筒 15m)		/	20 (无量纲)	《放标准》 (DB31/1025-2016)
DA007 排气筒	锡及其化合物	5	0.22	≥ 15	0.06	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
	铜及其化合物	5	/	≥ 15	/	
	颗粒物 (焊接烟尘)	20	0.8	≥ 15	0.5	
	非甲烷总烃	70	3.0	≥ 15	4.0	
	酚类	20	0.073	≥ 15	0.020	
	丙酮	80	/	≥ 15	/	
	环己烷	80	/	≥ 15	/	
	甲基丙烯酸甲酯	20	0.6	/	0.4	《恶臭 (异味) 污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)
	臭气浓度	1000 (无量纲) (排气筒 15m)		/	20 (无量纲)	

表 3-4: 厂区内 VOCs 无组织排放限值

序号	污染因子	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	标准来源
1	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度限值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
		20	监控点处任意一次浓度限值	

3.3.2 废水排放标准

本项目无生产废水外排，职工生活污水的纳管污水最终排入白龙港污水处理厂处置，本项目污水水质执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 中三级标准排放限值。

表 3-5: 本项目废水污染物排放限值

序号	污染因子	排放限值	标准
1	pH	6~9[无量纲]	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018) 表 2
2	化学需氧量 COD _{Cr}	500mg/L	

3	五日生化需氧量 BOD ₅	300mg/L	三级标准限值
4	悬浮物 SS	400mg/L	
5	氨氮 NH ₃ -N	45mg/L	
6	总氮 TN	70mg/L	
7	总磷 TP	8mg/L	

3.3.3 运营期噪声排放标准

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

表 3-6：工业企业厂界环境噪声排放标准

序号	声环境功能区类型	昼间	夜间
1	3 类区	65dB(A)	55dB(A)

3.3.4 施工期排放标准

项目施工期仅为室内设备安装，无施工期扬尘。设备安装噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-8：建筑施工场界环境噪声排放标准

序号	昼间	夜间
1	70dB(A)	55dB(A)

3.3.5 固体废物污染控制标准

本项目依托厂区内现有 1 处危险废物暂存场所和 1 处一般工业固体废物暂存场所，其中固体废物的鉴别应执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），危险废物暂存场所的设置应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环节保护要求。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据《上海市生态环境局关于印发<关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见>的通知》（沪环规[2023]4号，2023年8月1日起施行）：</p> <p>1、建设项目主要污染物总量控制实施范围</p> <p>编制环境影响报告书（表）的建设项目且涉及排放主要污染物的，应纳入建设项目主要污染物总量控制范围，并在建设项目环评文件总量控制章节中核算主要污染物的排放总量。主要污染物总量控制因子的范围如下：</p> <p>（1）废气污染物：二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(VOCs)和颗粒物。</p> <p>（2）废水污染物：化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、总氮(TN)和总磷(TP)。</p> <p>（3）重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。</p> <p>2、建设项目新增总量的削减替代实施范围</p> <p>对建设项目废气、废水或重点重金属污染物的新增总量分类实施削减替代，具体实施范围如下：</p> <p>（1）废气污染物</p> <p>“高耗能、高排放”项目（以下简称“两高”项目）以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）实施范围的建设项目，对新增的SO₂、NO_x、颗粒物和VOCs实施总量削减替代。</p> <p>涉及沪环规[2023]4号文附件1所列范围的建设项目，对新增的NO_x和VOCs实施总量削减替代。</p> <p>（2）废水污染物</p> <p>除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外，向地表水体直接排</p>
-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

放生产废水或生活污水（不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水）的建设项目，新增的 COD 和 NH₃-N 实施总量削减替代，新增的 TN 和 TP 暂不实施总量削减替代。

（3）重点重金属污染物

涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目，新增的铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。重点行业包括：重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等 6 个行业。

本项目纳入总量控制的污染物为挥发性有机物（VOCs）、颗粒物。

本项目属于通信系统设备制造业，不属于“高能耗、高排放项目”及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）实施范围的建设项目，但属于沪环规[2023]4号文附件1所列范围的建设项目；本项目只产生生活污水，且纳管排放，不会直接排入地表水，不排放重点重金属污染物。综上，本项目新增总量中挥发性有机物（VOCs）需实施削减替代。

根据后文计算数据，将本项目主要污染物具体排放总量汇总如下。

数据，将本项目主要污染物具体排放总量汇总如下。

表 3-8：本项目新增总量削减替代指标统计表

主要污染物名称		预测新增排放量①	“以新带老”减排量②	新增总量③	削减替代量	削减比例（等量/倍量）	削减替代来源
废气 (吨/年)	二氧化硫	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	0.70875	/	0.70875	/	倍量	上海斯图尔特有限公司
	颗粒物	0.058	/	0.058	/	/	/
废水	化学需氧量	/	/	/	/	/	/

(吨/年)	氨氮	/	/	/	/	/	/
重点 重金属 (千克/年)	铅	/	/	/	/	/	/
	汞	/	/	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/	/	/
	铬	/	/	/	/	/	/
	砷	/	/	/	/	/	/

注：1、新增总量③=预测新增排放量①—“以新带老”减排量②

本项目总量控制指标情况如下表所示。

表 3-9：企业总量控制指标统计表，单位：t/a

总量控制污染物名称	原有总量指标	本项目新增排放量	以新带老削减量	全厂总量控制指标	需新增申请量
VOCs	2.0007	0.70875	/	2.70945	0.70875
颗粒物	0.2784	0.058	/	0.3364	0.058

注：1、现有项目挥发性有机物总量指标许可为有组织排放量+无组织排放量，颗粒物总量指标许可为有组织排放量。按照现行总量政策，颗粒物许可量包括无组织排放量，故原有颗粒物总量指标为原有组织许可排放量+原环评无组织排放量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目不涉及土建和室内装修，施工内容仅为设备安装。在施工过程中应注意对周边环境的影响问题，其对环境的影响主要表现为施工期废水、噪声和固体废弃物。</p> <p>4.1.1 施工期废水</p> <p>项目所在园区已分别铺设了雨水和污水管道，施工期间主要水污染物是施工人员生活污水，利用原有的卫生设施，可以实现纳管排放，对周边环境不会带来影响。</p> <p>4.1.2 施工期噪声</p> <p>施工期间，各种机械设备运转和车辆运输都会产生噪声。针对施工噪声在夜间影响相比昼间更为突出的特点，防治重点是避免夜间施工。此外通过合理布局施工机械位置等也可有效缓解施工噪声的影响。确保施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的限值。</p> <p>4.1.3 施工期固体废弃物</p> <p>施工期主要固体废弃物是施工人员生活垃圾和设备废包装。施工过程中必须及时清运此类施工垃圾，并遵守《上海市建筑垃圾及工程渣土处置管理规定(修正)》的相关要求处置施工期固体废弃物；对于施工人员的生活垃圾，应及时清运，委托环卫部门统一清运处置。</p>
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.2.1 废气

4.2.1.1 废气污染物产生及排放情况

表 4-1: 本项目新增废气污染物排放情况一览表

排气筒编号	排放形式	污染物	产生环节	收集量 kg/a	收集产生浓度 mg/m ³	收集速率 kg/h	治理设施	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放口情况	排放标准	
												浓度标准 mg/m ³	速率标准 kg/h
DA004 排气筒	有组织	非甲烷总烃	喷码废气	15.6	5.571E-01	3.120E-02	喷码废气经集气罩收集后经活性炭过滤网处理后通过 DA004 排气筒 15m 排放,集气罩收集效率为 40%,活性炭过滤网对非甲烷总烃处理效率为 70%	4.68	1.671E-01	9.360E-03	DA004 排气筒 一般排放口 高度 15m 内径 1.2m 温度 25℃ 坐标 N31° 5'10.09" E121°31'7.69"	50	1.5
		甲基乙基酮		6.24	2.23E-01	1.25E-02		1.872	6.69E-02	3.74E-03		50	5
		甲醇		4.68	1.67E-01	9.36E-03		1.404	5.01E-02	2.81E-03		50	3.0
DA007 排气筒	有组织	锡及其化合物	锡焊废气	30.088	4.179	1.504E-01	固化废气和锡焊废气经集气罩收集、清洗废气经设备密闭收集后经活性炭过滤网处理后通过 DA007 排气筒 15m 排放,集气罩收集效率为 40%,设备密闭收集效率为 90%,活性炭	9.026	1.254	4.513E-02	DA007 排气筒 一般排放口 高度 15m 内径 1.0m 温度 25℃ 坐标 N31° 5'10.09" E121°31'7.69"	5	0.22
		颗粒物(焊接烟尘)	锡焊废气	32	4.444	1.600E-01		9.6	1.333	4.800E-02		20	0.8
		非甲烷总烃	锡焊废气、固化废气	525.791	56.82	2.046		157.74	17.05	6.137E-01		70	3.0

运营期环境影响和保护措施

本项目厂房	无组织	气、清洗废气				过滤网对各污染因子处理效率为70%				面源尺寸 378m×450m 面源高度 4.5m 坐标 N 31°5'10.27" E121°31'7.75"		
		酚类固化废气	0.0688	4.25E-04	1.53E-05		0.021	1.28E-04	4.59E-06		20	0.073
		甲基丙烯酸甲酯固化废气	0.247	1.526E-03	5.489E-05		0.074	4.58E-04	1.648E-05		20	0.6
		铜及其化合物锡焊废气	0.094	1.307E-02	4.704E-04		0.028	3.920E-03	1.411E-04		5	/
		丙酮清洗废气	38.16	2.120	7.632E-02		11.448	6.360E-01	2.290E-02		80	/
		环己烷清洗废气	152.73	8.485	3.055E-01		45.819	2.546	9.164E-02		80	/
	无组织	锡及其化合物(以锡计)锡焊废气	45.132	/	2.257E-01	45.132	/	2.257E-01	0.06	/		
		颗粒物(焊接烟尘、树脂尘)锡焊废气	48	/	2.4E-01	48	/	2.4E-01	0.5	/		
		非甲烷总烃锡焊废气、固化废气、	546.336	/	2.584	546.336	/	2.584	4.0	/		

			清洗 废气										
		酚类	固化 废气	0.1032	/	2.29E-05		0.1032	/	2.29E-05		0.020	/
		甲基 丙烯酸 甲酯	固化 废气	0.3708	/	8.24E-05		0.3708	/	8.24E-05		0.4	/
		铜及 其化 合物	锡焊 废气	0.141	/	7.056E-04		0.141	/	7.056E-04		/	/
		丙酮	清洗 废气	4.24	/	8.48E-03		4.24	/	8.48E-03		/	/
		环己 烷	清洗 废气	16.97	/	3.394E-02		16.97	/	3.394E-02		/	/
		甲基 乙基 酮	喷码 废气	9.36	/	1.87E-02		9.36	/	1.87E-02		2.0	/
		甲醇	喷码 废气	7.02	/	1.40E-02		7.02	/	1.40E-02		1.0	/

注：1、上表中废气产生和排放情况按照最不利情况，即所有工序同时进行计。

(1) 源强

1、固化废气：

本项目生产工艺中使用胶水，需在高温炉中烘烤固化，温度高于 100℃。银胶、UV 胶、AB 胶中非甲烷总烃含量分别为 237g/L、189g/L、206g/L，年使用量分别为 2L/a、1.6L/a、20L/a，贴片固化工作时长为 4500h/a，因此年产生非甲烷总烃 4.8964kg/a；根据胶水中组分含量，非甲烷总烃中酚类占比分别为银胶废气中 30%、UV 胶废气中 10%，甲基丙烯酸甲酯占比约为 AB 胶废气中 15%。因此年产生酚类 0.172kg/a、年产生甲基丙烯酸甲酯 0.618kg/a。

2、锡焊废气：

本项目采用机械式自动化和人工补焊的方式进行锡焊操作、SMT 过程采用回流焊方式密闭进行焊接操作，操作过程中产生烟气主要为含锡及其化合物、铜及其化合物的颗粒物以及加热后锡丝、锡膏中松香及助焊剂挥发产生的非甲烷总烃。

本项目新增锡丝使用量为 1440kg/a（Sn 96.68%、松香 2.8%）、锡膏 3200kg/a（Sn 87.62%、松香 5.97%）、锡棒 3360kg/a（Sn 99%、银 0.3%、铜 0.7%）、助焊剂使用量 607kg/a(助焊剂按全部挥发计算)。

现有项目使用焊料量为 23606kg/a，排放烟尘量为 12.3kg/a，根据原环评处理效率反推得，焊接烟尘有组织产生量为 54.66kg/a，根据原环评无组织焊接烟尘产生量为 154.4kg/a，即现有项目焊接烟尘产生系数约为 8.85g/kg，本项目和现有项目使用的焊料相同、焊接工艺相同，保守取消耗 1kg 焊料可产生 10g 烟尘（颗粒物），故新增烟尘（颗粒物）产生量为 80kg/a；锡含量占焊锡丝的 96.68%、占锡膏的 87.62%、占锡棒的 99%，则锡及其化合物的产生量为 75.22kg/a；铜含量占锡棒的 0.7%，则铜及其化合物的产生量为 0.2352kg/a；松香按照全挥发计算，污染因子为非甲烷总烃年产量 231.23kg/a；助焊剂考虑全部挥发计算，污染因子为非甲烷总烃年产量 607kg/a。年焊接时长为 200h。

3、清洗废气

本项目丝网板定期清洗过程中会产生有机废气，主要来自唯特偶 WTO-209 清洗剂和 clep-500 清洗液的挥发性组分。清洗剂 and clep-500 清洗液 VOCs 含量分别为 780g/L 和 463.5g/L，清洗剂和 clep-500 清洗液年使用量分别为 2720L 和 10L。

现有项目中清洗废气由 DA002 排气筒排放，保守按 DA002 排气筒排放的非甲烷总烃全

部来自于清洗废气，根据现有项目废气监测报告，DA002 排气筒中非甲烷总烃年排放量为 13.9kg，根据原环评处理效率反推得，清洗废气有组织年产生非甲烷总烃的量为 46.33kg，根据原环评无组织清洗废气产生量为 82.155kg/a，即现有项目清洗剂和 clep-500 清洗液年用量分别为 3831kg/a 和 4440kg/a，VOCs 总含量为 5046kg，故现有项目清洗过程 VOCs 挥发率为 2.55%。

本项目使用清洗剂和现有项目类似，操作条件一致，保守按照挥发性有机物含量 10% 挥发计算其非甲烷总烃挥发量。

本项目清洗工序工作时长为 500h/a，年产生非甲烷总烃 212.6kg/a，其中年产生环己烷 169.7kg/a、丙酮 42.4kg/a。

4、喷码废气

本项目喷码过程中会产生有机废气，主要来自油墨的挥发性组分。油墨 VOCs 含量为 78% 计算，本项目按照有机物含量全部挥发计算其碳氢化合物挥发量（即 78%）。本项目喷码工序工作时长为 500h/a

油墨使用量为 50kg/a，因此年产生非甲烷总烃 39kg/a，其中年产生甲基乙基酮 15.6kg，年产生甲醇 11.7kg。

(2) 无组织排放控制措施

本项目 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定，相应符合性分析见下表。

表 4-6：项目与无组织排放控制要求符合性分析

GB37822-2019 相关要求		本项目	相符性分析
储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涉及的 VOCs 物料均存放于密闭容器内，暂存于仓库中，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	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在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		符合
	VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求，即该封闭区域除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	本项目各 VOCs 物料的储存场所除人员、物料进出时，所有开口（门窗）随时保持关闭状态，满足 3.6 条对密闭空间的要求。	符合

物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目采用密闭容器转移液态 VOCs 物料。	符合	
工艺过程无组织排放控制要求	含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程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，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目涉及 VOCs 物料使用产生废气的工位上方设置了集气罩，清洗废气利用设备密闭收集，VOCs 收集后进入活性炭吸附处理装置处理后达标排放。	符合
		企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业拟建立 VOCs 原辅材料台账，台账保存期限不少于 3 年。	符合
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	项目集气罩、密闭设备的通风量符合行业作业规程与标准通风设计规范等的要求。	符合
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目生产设备使用完毕后，均会将 VOCs 物料及时清理，并用密闭容器盛装，保持相应废气风机连续运行，产生的废气均被收集至活性炭过滤网处理装置。	符合
		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目拟依托 1 处危险废物暂存间，为室内建筑，VOCs 废料（渣、液）分类收集后，分别盛装在密闭容器内。	符合
设备与管线组件 VOCs	管控范围 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目不涉及	/	

泄漏控制要求				
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	废水液面特别控制要求	废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 100 mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	本项目不涉及	/
	废水液面特别控制要求	废水储存、处理设施 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 ≥ 100 mmol/mol，应符合下列规定之一：a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；c) 其他等效措施。	本项目不涉及	/
	循环冷却水系统要求	对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	本项目不涉及	/
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		本项目建成后严格按照要求实施。	符合
	废气收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目已根据生产工艺、操作工序、产气位置对 VOCs 废气进行分类收集。	符合
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目设置的集气罩可符合 GB/T 16758 的规定，满足最不利集气点控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	符合

		<p>废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p>	<p>项目 VOCs 废气由集气罩、设备密闭负压收集，所有管道输送系统均为密闭状态，收集系统在负压抽风下运行。</p>	
	VOCs 排放控制要求	<p>VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的規定。</p>	<p>项目 VOCs 废气收集处理系统处理后的污染物排放可分别符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)、《印刷业大气污染物排放标准》(DB31/872-2015) 的相关规定。</p>	符合
	VOCs 排放控制要求	<p>收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率< 2kg/h，将安装 VOCs 处理设施，处理效率为 70%。</p>	符合
	VOCs 排放控制要求	<p>排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p>	<p>本项目拟设置的 VOCs 排气筒高度为 15m。</p>	符合
	VOCs 排放控制要求	<p>当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	<p>本项目按此要求进行。</p>	符合
	记录要求	<p>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>企业已建立相关台账，并已做好相关信息记录。台账保存期限不少于 3 年。</p>	符合
企业厂区内及周边污染监控		<p>企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的規定。</p>	<p>项目将在正式投入运营后对企业边界及周边 VOCs 监控，执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的相关规定。</p>	符合

要求	污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	项目将在正式投入运营后按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，更新监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合
		新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。	本项目不涉及	/
		对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ 38、HJ 1012、HJ 1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。	本项目建成后严格按照要求实施。	符合
		对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 HJ 733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校准气体）。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ 501 的规定执行。	本项目不涉及	/
		企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T 55 的规定执行。	企业对边界及周边 VOCs 监测已按 HJ/T 55 的规定执行。	符合

4.2.1.2 措施可行性分析

(1) 废气收集措施及收集效率

收集措施：

本项目新增的 G1 固化废气经烘箱上方集气罩收集；

本项目新增的 G2 锡焊废气，采用机械式自动化和人工补焊的方式进行，经设备上方集气罩收集；SMT 过程采用回流焊方式密闭进行焊接操作，采用设备顶部废气管道收集产生的焊接废气；

本项目新增的 G3 清洗废气经设备封闭收集；

本项目新增的 G4 喷码废气经喷码机上方设置集气罩收集；

收集效率：

①本项目使用的清洗设备工作时为负压抽排风，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表 1-1，理论上废气收集效率可达 95%，考虑到实际实验操作过程中操作口处存在少量泄漏现象，故废气捕捉效率保守按 90%计。

②本项目设备上方设置有集气罩进行局部排风收集废气，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表 1-1，废气收集效率为 40%。其中 SMT 过程采用回流焊方式密闭进行焊接操作，收集效率参照集气罩收集效率 40%计。

(2) 末端净化措施、净化效率及可行性分析

净化措施：

①G1 固化废气收集后汇入楼顶 7#活性炭过滤网装置装置处理后由 DA007 排气筒 15m 高空排放，系统风量为 36000m³/h。

②G2 锡焊废气收集后汇入楼顶 7#活性炭过滤网装置装置处理后由 DA007 排气筒 15m 高空排放，系统风量为 36000m³/h。

③G3 清洗废气收集后汇入楼顶 7#活性炭过滤网装置装置处理后由 DA007 排气筒 15m 高空排放，系统风量为 36000m³/h。

④G4 喷码废气收集后汇入楼顶 4#活性炭过滤网装置装置处理后由 DA004 排气筒 15m 高空排放，系统风量为 56000m³/h。

净化效率及措施可行性：

根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司，2020年）、《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境科学研究院，2013年），活性炭吸附处理有机物为可行性技术，对挥发性有机物具有很强的吸附能力，处理效率达到90%以上。

本项目颗粒物废气利用活性炭过滤网进行处理，活性炭过滤网类似过滤除尘器。过滤除尘器是用多孔过滤介质分离捕集气体中固体液体粒子的净化装置，过滤介质为滤料。类比同行业颗粒物治理设施，过滤棉对颗粒物有较强的拦截能力，处理效率能达到90%以上。本项目使用的活性炭过滤网其网状结构类似过滤棉，同样利用其空隙对颗粒物进行拦截处理。项目采用定期清理、更换过滤介质的方法可以长期维持运行。参照过滤棉对颗粒物的除尘效率，本项目保守取其除尘效率为70%。

项目拟采用活性炭吸附过滤网对有机废气进行预处理，根据《上海市工业固定源挥发性

有机物治理技术指引》，1套完善的吸附装置可以长期保持VOCs去除率不低于90%，考虑到项目风机风量较大但污染物浓度较低的情况，本报告保守估计其净化效率取70%。本项目活性炭净化设施的设计按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)进行，并应满足《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气[2020]33号)对活性炭净化设施的要求。

活性炭过滤网更换周期：

活性炭理论填装量可按有机废气吸附量和风量计算，本项目建议的填装量取大值。

(1) 根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附 VOCs 的饱和吸附容量约 20~40%wt，用于吸附装置中活性炭的实际有效吸附量约为饱和容量的 40%以下。保守起见，本项目活性炭有效吸附量按饱和容量的 10%计，即 1t 活性炭吸附有机废气的量为 0.1t。本项目活性炭过滤网对非甲烷总烃吸附容量参照活性炭对有机物的吸附容量 10%计算理论填装需求量。

表 4-8：活性炭吸附装置基本参数一览表

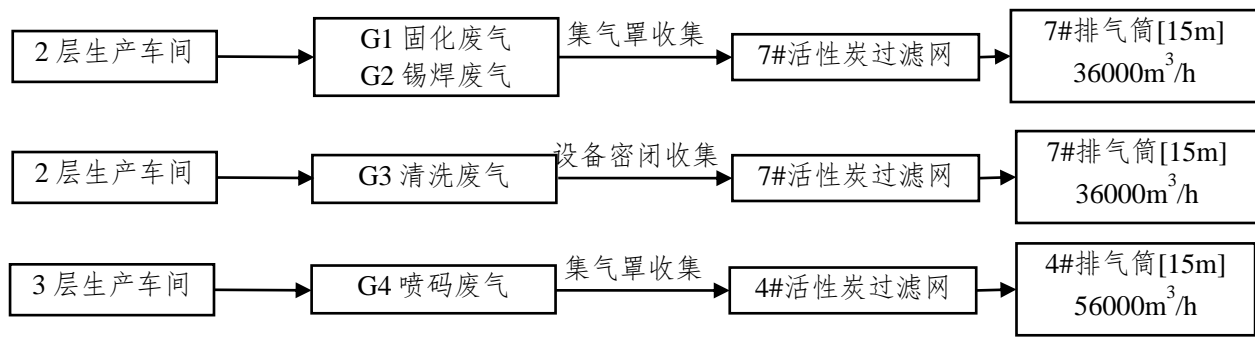
编号	废气净化装置风量 (m ³ /h)	扩建后该活性炭有机物去除量 (kg)	按吸附有机物量计算理论填装量 (t)	按风量计算的活性炭填装量 (t)	现有活性炭填装量 (t)	建议活性炭更换周期
DA004 排气筒	56000	486.92	4.87	2.92	3	6 个月
DA007 排气筒	36000	823.05	8.23	1.88	3	3 个月

注：活性炭理论填装量有 2 种计算方法，企业计划填装量取二者最大值并适量放大。

①理论活性炭填装量按照1t活性炭可有效吸附100kg有机物或氨。

②活性炭理论填装量=风量/风速×活性炭填装厚度×活性炭密度，空塔风速按1.2m/s 计，活性炭填装厚度0.45m，活性炭密度0.5t/m³。

本项目新增废气收集、治理排放措施汇总如下。



注：本项目依托企业现有危废暂存间，故危废暂存间无新增废气处理流程图。

图 4-1：本项目新增废气处理流程图

4.2.1.3 达标分析

(1) 有组织

基于上述分析，本项目各排气筒的达标分析详见下表所示。

表 4-9：企业排气筒污染物达标分析

排气筒	污染因子	现有项目 排放浓度 mg/m ³	本项目 排放浓度 mg/m ³	本项目建 成后全厂 排放浓度 mg/m ³	现有项目 排放速率 kg/h	本项目 排放速率 kg/h	本项目建 成后全厂 排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	速率限 值 kg/h	达标分析
DA004 排气 筒	非甲烷总烃	10.1	1.671E-01	10.3	0.136	9.360E-03	1.45E-01	50	1.5	达标
	甲基乙基酮	6.69E-02	6.69E-02	1.34E-01	3.74E-03	3.74E-03	7.48E-03	50	5	达标
	甲醇	5.01E-02	5.01E-02	1.00E-01	2.81E-03	2.81E-03	5.62E-03	50	3.0	达标
DA007 排气 筒	非甲烷总烃	19.6	17.05	3.67E+01	0.13	6.137E-01	7.44E-01	70	3.0	达标
	锡及其化合物	1.20E-03	1.254	1.26	6.50E-06	4.513E-02	4.51E-02	5	0.22	达标
	铜及其化合物	1.293E-02	3.920E-03	1.69E-02	4.656E-04	1.411E-04	6.07E-04	5	/	达标
	颗粒物	0.1	1.333	1.43	1.00E-03	4.800E-02	4.90E-02	20	0.8	达标
	酚类	3.264E-03	1.088E-03	4.35E-03	1.175E-04	3.917E-05	1.57E-04	20	0.073	达标
	甲基丙烯酸甲酯	/	7.254E-04	7.254E-04	/	2.611E-05	2.611E-05	20	0.6	达标
	丙酮	9.195E-02	6.360E-01	7.28E-01	3.310E-03	2.290E-02	2.62E-02	80	/	达标
环己烷	4.597	2.546	7.14	1.655E-01	9.164E-02	2.57E-01	80	/	达标	

注：现有项目排放浓度与排放速率值来源于企业 2023 年 8 月的例行监测报告（检测单位：上海华测品标检测技术有限公司，报告编号：A223036007310101）和 2024 年 1 月的例行监测报告（检测单位：上海华测品标检测技术有限公司，报告编号：A2240001087101001CY）；实际监测无数据的，使用原环评预测数据；原环评中未识别的污染因子未做监测，其排放速率与排放浓度按本项目计算方法进行预测。

由上表可知，本项目 DA004 排气筒中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率可符合《印刷业大气污染物排放标准》（DB31/872-2015）表 2 标准限值，DA004 排气筒中甲醇和 DA007 排气筒中非甲烷总烃、锡及其化合物、铜及其化合物、颗粒物、酚类、丙酮、环己烷的排放浓度和排放速率可符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 标准限值，DA004 排气筒中甲基乙基酮和 DA007 排气筒中甲基丙烯酸甲酯的排放浓度和排放速率可符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 标准限值，达标排放。

（2）无组织

采用 AERSCREEN 的预测软件对扩建后全厂厂界本项目涉及的污染因子进行预测，厂界预测情况具体详见下表。

表 4-11：本项目建成后厂界污染物达标情况

污染因子	废气厂界贡献值 (mg/m ³)		
	有组织	无组织	叠加值
颗粒物	3.27E-03	2.10E-02	2.43E-02
非甲烷总烃	4.25E-02	2.26E-01	2.69E-01
锡及其化合物	3.07E-03	1.98E-02	2.29E-02
酚类	2.66E-06	1.23E-04	1.26E-04
甲基丙烯酸甲酯	1.78E-06	1.14E-05	1.32E-05
甲基乙基酮	2.54E-04	1.64E-03	1.89E-03
甲醇	1.91E-04	1.23E-03	1.42E-03

表 4-12: 本项目建成后全厂厂界废气污染物达标情况

污染物	预测点	本项目新增厂界最大预测质量浓度叠加贡献值 (mg/m ³)	现有项目大气污染物厂界检测最大浓度值 (mg/m ³)	本项目建成后全厂大气污染物厂界浓度最大叠加贡献值 (mg/m ³)	厂区内大气污染监控点限值 (mg/m ³)	达标情况
非甲烷总烃	厂界外 1m	2.69E-01	5.0E-01	7.69E-01	4.0	达标
锡及其化合物	厂界外 1m	2.29E-02	1.1E-05	2.29E-02	0.06	达标
颗粒物	厂界外 1m	2.43E-02	3.52E-03	2.78E-02	0.5	达标
酚类	厂界外 1m	1.26E-04	4.89E-04	6.15E-04	0.020	达标
甲基丙烯酸甲酯	厂界外 1m	1.32E-05	/	1.32E-05	0.4	达标
甲基乙基酮	厂界外 1m	1.89E-03	1.89E-03	3.78E-03	2.0	达标
甲醇	厂界外 1m	1.42E-03	1.42E-03	2.84E-03	1.0	达标

根据上表4-12, 本项目建成后厂界锡及其化合物、颗粒物、酚类和甲醇的浓度可符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 相关浓度限值, 非甲烷总烃的浓度可符合《印刷业大气污染物排放标准》(DB 31/872-2015) 相关浓度限值, 甲基丙烯酸甲酯和甲基乙基酮的浓度可符合《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 相关浓度限值达标排放。

表 4-13: 本项目建成后厂区内非甲烷总烃达标情况

污染物	监控点	现有项目监控点最大预测质量浓度 (mg/m ³)	本项目监控点最大预测质量浓度 (mg/m ³)	厂区监控点最大预测质量浓度叠加值 (mg/m ³)	厂区内大气污染监控点限值 (mg/m ³)	达标情况
非甲烷总烃	厂区内	5.0E-01	2.69E-01	7.69E-01	6.0	达标

根据上表可知, 本项目建成后厂区内非甲烷总烃的排放浓度可符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关标准限值, 达标排放。

本项目DA004、DA007排放口、厂区2楼有恶臭气体排放, 排放情况如下表所示。

表 4-5: 项目臭气浓度达标情况一览表

名称	嗅阈值 ppm	嗅阈值对应质量浓度 mg/m ³	排放口浓度 mg/m ³	最大厂界浓度 mg/m ³	排放口稀释倍数	厂界稀

						释倍数
甲基丙烯酸甲酯	1.5	1.045	7.25E-04	1.32E-05	<1	<1
甲基乙基酮	0.44	1.30	1.34E-01	3.78E-03	<1	<1
标准限值					1000	20

注：氨的嗅阈值数据来源于《恶臭环境管理与污染控制》。

臭气浓度根据嗅觉器官试验法对臭气气味的大小予以数量化表示的指标，用无臭的清洁空气对臭气样品连续稀释至嗅辨员阈值时的稀释倍数叫臭气浓度。本次评价将排放口浓度、厂界浓度分别除以嗅阈值对应质量浓度的商，即稀释倍数，来评价臭气浓度的大小。

根据上表，本项目扩建后DA004和DA007排放口、厂界排放的臭气因子浓度均低于嗅阈值对应的质量浓度，故可判定扩建后DA004和DA007排气筒和厂界臭气浓度均低于《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）标准限值，达标排放。

4.2.1.4 非正常工况

非正常工况一般包括系统开停工、检修、环保设施运行不正常三种情况。项目各产生废气的工艺开始操作时，首先运行废气治理装置，然后再进行作业，各工序产生的废气均可得到及时处理。各工序完成后，废气治理装置继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修期间，企业会事先安排好生产工作，确保相关生产线关停。项目在开、停时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常实验时的情况基本一致。

因此，非正常工况主要考虑废气环保设施运行不正常，出现治理效率为0的情况。

项目非正常下废气排放情况详见下表。

表 4-14：非正常最大工况下有组织废气排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	净化效率	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	达标情况
DA004 排气筒	活性炭过滤网吸附饱和	0	非甲烷总烃	15.0	1.943E-01	1h	1次	50	1.5	达标
		0	甲基乙基酮	2.23E-01	1.25E-02	1h	1次	50	5	达标
		0	甲醇	1.67E-01	9.36E-03	1h	1次	50	3.0	达标
DA007 排气筒	活性炭过滤网吸附饱和	0	非甲烷总烃	84.8	1.857E-01	1h	1次	70	3.0	达标
		0	锡及其化合物	4.18	9.286E-06	1h	1次	5	0.22	达标

0	铜及其化合物	3.15E-02	6.651E-04	1h	1次	5	/	达标
0	颗粒物	4.59	1.429E-03	1h	1次	20	0.8	达标
0	酚类	8.29E-03	1.679E-04	1h	1次	20	0.073	达标
0	甲基丙烯酸甲酯	2.42E-03	8.705E-05	1h	1次	20	0.6	达标
0	丙酮	2.25	4.729E-03	1h	1次	80	/	达标
0	环己烷	15.1	2.364E-01	1h	1次	80	/	达标

由上表可知，在非正常最大工况下，项目扩建后 DA004 排气筒中非甲烷总烃非正常工况的排放浓度和排放速率可符合《印刷业大气污染物排放标准》（DB31/872-2015）表 2 标准限值，DA004 排气筒中甲醇和 DA007 排气筒中非甲烷总烃、锡及其化合物、铜及其化合物、颗粒物、酚类、丙酮、环己烷的排放浓度和排放速率可符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 标准限值，DA004 排气筒中甲基乙基酮和 DA007 排气筒中甲基丙烯酸甲酯的排放浓度和排放速率可符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 标准限值，达标排放。

为了控制非正常排放，企业需制定非正常排放控制措施，具体如下：

①注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期及时更换活性炭（3/6 个月更换一次），确保废气处理系统正常运行，废气排放达标；更换活性炭时应停止生产，杜绝废气未经处理直接排放。

②进一步加强进行监管，记录进出口风量、每日操作温度，更换改性活性炭周期、更换量，监控活性炭净化装置的稳定运行。安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况；并保证每日在正常生产前开启废气处置措施，增强管控，杜绝非正常工况情况产生。建议采用手持式 VOCs 检测仪对排气筒出口进行巡检监测，及时发现环保设施的非正常运行。

4.2.1.5 自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），建议建设单位按下表制定本项目建设后全厂的废气日常监测计划。

表 4-15：本项目建成后全厂废气监测计划一览表

序号	项目	监测点	监测指标	执行标准	监测频率
----	----	-----	------	------	------

1	废气	DA001 排气筒	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃、异丙醇	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	每年1次
		DA002 排气筒	锡及其化合物、颗粒物、异丙醇、非甲烷总烃、油雾	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	
		DA003 排气筒	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃、异丙醇	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	
		DA004 排气筒	非甲烷总烃	《印刷业大气污染物排放标准》(DB 31/872-2015)	每年2次
			甲醇	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	
			甲基乙基酮、臭气浓度	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)	
		DA005 排气筒	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	每年1次
		DA006 排气筒	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	
		DA007 排气筒	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃、酚类、铜及其化合物、丙酮、环己烷	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	
			臭气浓度、甲基丙烯酸甲酯	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)	
2	废气	厂区内	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	每年1次
		厂界	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃、酚类	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	每年1次
			臭气浓度、甲基丙烯酸甲酯、	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)	每年2次

4.2.1.6 环境影响分析

本项目所在区域大气环境良好，2022年闵行区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求，故本项目所在区域为达标区。项目500m范围内存在居住区敏感目标，最近距离为420m。

本项目各类废气经收集治理后可分别符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-

2015)、《印刷业大气污染物排放标准》(DB 31/872-2015)、《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关标准,达标排放。综上,本项目采取相关环保措施后,对周边大气环境影响较小,不会改变周边大气环境质量等级,不会对大气敏感目标产生明显影响。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水污染物产生排放情况及达标分析

本项目排放的废水仅为职工生活污水。生活污水直接通过园区污水管道纳入市政污水管网，最终排入白龙港污水处理厂集中处置。

根据前文水平衡分析，本项目职工生活污水新增排放量为 6386.688t/a。

本项目新增废水污染物产生及排放情况详见下表。

表 4-16：本项目新增废水污染物产生及排放情况一览表

产生环节	类别	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设施	治理效率	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况	排放标准 mg/L
职工日常生产活动	职工生活污水	pH	6~9（无量纲）		纳管排放	/	6386.688	6~9（无量纲）		间接排放	排入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	园区污水总排口 东经 121.517569 北纬 31.081887	6~9（无量纲）
		COD _{Cr}	500	3.1933		/		500	3.1933					500
		BOD ₅	300	1.9160		/		300	1.9160					300
		SS	400	2.5547		/		400	2.5547					400
		NH ₃ -N	45	0.2874		/		45	0.2874					45
		TP	8	0.0511		/		8	0.0511					8
		TN	70	0.4471		/		70	0.4471					70

注：*根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），上海地区生活污水 COD_{Cr} 产生系数为 340mg/L，NH₃-N 产生系数为 32.6mg/L，TN 产生系数为 44.8mg/L，TP 产生系数为 4.27mg/L；根据《给水排水涉及手册（第 5 册）：城镇排水》（第 2 版），生活污水水质相关数据为 COD_{Cr}≤400mg/L、BOD₅≤250mg/L、SS≤200mg/L、NH₃-N≤30mg/L。本项目保守按照达标排放浓度取值。

达标分析：

基于上述分析，项目污废水达标分析详见下表所示。

表 4-17：本项目污废水达标分析一览表

排放口名称	废水类别	排放量 t/a	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	标准限值 mg/L	达标情况
园区污水总排口	职工生活污水	6386.688	pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	达标
			COD _{Cr}	500	3.1933	500	达标
			BOD ₅	300	1.9160	300	达标
			SS	400	2.5547	400	达标
			NH ₃ -N	45	0.2874	45	达标
			TP	8	0.0511	8	达标
			TN	70	0.4471	70	达标

由上表数据可知，项目排放的生活污水水质可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准，达标排放，对周边环境无明显影响。

4.2.2.2 依托白龙港污水处理厂可行性分析

（1）纳管水质要求：本项目废水纳管水质可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。

（2）污水管网建设：项目地块周边污水管网已建成，可保证本项目污水纳管排放。项目所在的厂区内也已铺设完善的污水管网，可保证本项目污水纳入周边市政污水管网。

（3）白龙港污水处理厂概况：白龙港污水处理厂历经多次改扩建，已形成了 2004 年建成的 120 万 m³/d 一级强化处理设施，2008 年建成的 200 万 m³/d 二级排放标准处理设施，以及 2013 年新建成的 80 万 m³/d 一级 B 出水标准的处理设施。至今，白龙港污水处理厂生化处理规模 280 万 m³/d 已实施提标改造工程，对以上 280 万 m³/d 污水全部提标至一级 A 标准，改造工程已完工。白龙港污水处理厂尚有余量 33 万 m³/d，本项目建成后新增废水纳管量约为 6386.688m³/a（19.008m³/d），占污水厂剩余能力的 0.00576%，所占份额较小，故不会对白龙港污水处理厂的正常运行产生冲击影响。因此，本项目污水纳入白龙港污水处理厂是可行的。

4.2.2.5 环境影响分析

本项目纳管水质可符合《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2中三级标准,可实现达标纳管排放,对周边环境无明显影响。

由于企业生活污水和同园区内企业生产、生活污水一并经园区污水总排口纳入市政污水管网,无企业独立的污水监测口。但企业作为所在园区排水许可证的持证方,应和园区内其他企业共同保证园区污水总排口的污水的达标纳管排放。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 源强

本项目昼夜均有运营,本项目噪声主要为新增生产设备运行过程中产生的机械噪声,参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)和《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社),各设备单机1m外源强约60(A)。

室内设备:在室内近似为扩散声场时,靠近室外围护结构处的声压级计算公式如下:

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

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量, dB。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级计算公式如下:

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

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

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, $Q=8$ 。本项目 $Q=2$;

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；本项目 S （车间）=9900 m^2 ，混凝土墙面和地面， $\alpha=0.01$ 。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式如下：

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

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

表：本项目主要噪声源强汇总表

所在位置	声源名称	数量台/套	声源源强 dB(A)	声源控制措施	室内边界声级 dB(A)	运行时段 h/d	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声声压级 dB(A)
室内	自动点胶机	5	60	低噪声设备，合理布局，墙体隔声	53.0（东） 53.0（南） 53.0（西） 53.1（北）	3	13 (7+6)	40.0（东） 40.0（南） 40.0（西） 40.1（北）
	贴片机	8	60		55.0（东） 55.0（南） 55.0（西） 55.1（北）			42.0（东） 42.0（南） 42.0（西） 42.1（北）

注：1、室内边界声级为所有室内设备叠加声级。

2、本项目所在建筑四侧均设置玻璃窗，建筑物隔声量按照最不利情况—单层玻璃隔声效果考虑，即 7 dB (A)。

4.2.3.2 声环境影响分析

室外声源本报告采用点源衰减模式进行预测，公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_p —距声源 r 米处的噪声预测值， $dB(A)$ ；

L_{p0} —距声源 r_0 米处的噪声参考值， $dB(A)$ 。

预测点处噪声叠加公式如下：

$$L_p = 10\lg(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pN}})$$

式中：L_p— 噪声叠加后总的声压级，dB(A)；

L_{pi}— 单个噪声源的声压级，dB(A)；

N— 噪声源个数。

预测结果如下：

噪声预测结果如下：

表 4-22：本项目噪声至厂区四边界外 1m 处预测结果 单位：dB(A)

预测点		主要噪声源	排放强度	数量(台)	距厂界外 1m 距离(m)	厂界噪声预测值	厂界噪声贡献值
厂界	东厂界外 1 米	自动点胶机	40.0	5	43	7.3	14.59
		贴片机	42.0	8	26	13.7	
	南厂界外 1 米	自动点胶机	40.0	5	41	7.7	10.7
		贴片机	42.0	8	52	7.7	
	西厂界外 1 米	自动点胶机	40.0	5	69	3.2	6.26
		贴片机	42.0	8	86	3.3	
	北边界外 1 米	自动点胶机	40.1	5	51	5.8	11.39
		贴片机	42.1	8	40	10.0	

叠加现有项目噪声后，噪声源传播至各厂界外 1m 处的影响值具体结果详见下表。

表 4-23：全厂昼、夜间噪声至厂区四边界外 1m 预测结果 单位：dB(A)

时间	预测点	主要噪声源	1m 外噪声源强	叠加噪声贡献值	排放标准	达标分析
昼间	东厂界外 1 米	本项目	14.59	54	65 (昼间)	达标
		现有项目	54			
	南厂界外 1 米	本项目	10.7	58	65 (昼间)	达标
		现有项目	58			
	西厂界外 1 米	本项目	6.26	61	65 (昼间)	达标
		现有项目	61			
	北边界外 1 米	本项目	11.39	63	65 (昼间)	达标
		现有项目	63			
夜间	东厂界外 1 米	本项目	14.59	52	55 (夜间)	达标
		现有项目	52			
	南厂界	本项目	10.7	51	55	达标

	外 1 米	现有项目	51		(夜间)	
	西厂界 外 1 米	本项目	6.26	53	55 (夜间)	达标
		现有项目	53			
	北边界 外 1 米	本项目	11.39	53	55 (夜间)	达标
		现有项目	53			

注：现有项目噪声源强数据取自现有项目 2024 年第一季度例行监测数据四侧厂界最大值。

由表 4-23 预测分析可知，采取报告所提措施后，并结合距离衰减后，本项目建成后全厂厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准限值，达标排放，对周边环境影响较小。

4.2.3.3 自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，建议企业按照下表执行噪声的日常监测。

表 4-24：本项目建成后全厂噪声监测计划一览表

监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
各厂界外 1m	Leq(A)	1 次/季度 昼、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类功能区标准

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 产生及处置情况

本项目新增固体废物产生及处置情况详见下表。

表 4-25：本项目新增固体废物产生及处置一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用/处置量 (t/a)
拆包、打包	废弃包装材料	一般工业固体废物 900-099-S59	/	固态	/	0.2	存放在一般工业固体废物暂存场所内	委托一般工业固体废物处置单位外运处置	0.2
测试、维修	废电路板	危险废物 HW49, 900-045-49	电路板	固态	T	0.10	存放在危险废物暂存间内	委托危废处置资质单位外运处置	0.10
清洗零部件	清洗废液	危险废物 HW06, 900-404-06	含化学品的废液	液态	T	2.5174	暂存在密闭容器内, 存放在危险废物暂存间内		2.5174
锡膏印刷、锡焊	报废丝网板及锡渣	一般工业固体废物 900-999-S59	/	固态	/	0.01	存放在一般工业固体废物暂存场所内	委托一般工业固体废物处置单位外运处置	0.01
锡膏印刷、插件、清洗	助焊剂、清洗剂、油墨废包装	危险废物 HW49 900-041-49	化学试剂	固态	T	0.4	存放在危险废物暂存间内	委托危废处置资质单位外运处置	0.4
废气治理	废活性炭过滤网	危险废物 HW49, 900-039-49	废活性炭	固态	T	18.4	存放在危险废物暂存间内		18.4
废气治理收集	粉尘	危险废物 HW49, 900-047-49	/	固态	T	0.0224	存放在危险废物暂存间内	委托危废处置资质单位外运处置	0.0224
职工日常生活活动	职工生活垃圾	生活垃圾	废纸张等	固态	/	64.512	生活垃圾堆放场所	委托环卫部门清运	64.512

注：1、固体废物鉴别依据《固体废物鉴别导则通则》(GB34330-2017)。根据《国家危险废物名录(2021版)》，T：毒性。

各固体废物产生量依据具体如下：

(1) 废弃包装材料：根据企业提供资料，本项目新增废弃包装材料产生量约为 0.2t/a；

(2) 废电路板：根据企业经验，本项目新增废电路板产生量约为 0.10t/a；

(3) 清洗废液：本项目清洗剂和 clep-500 清洗液的使用量为 2730kg，清洗时产生的非甲烷总烃废气量为 212.6kg/a，故清洗废液产生量约为 2.5174t/a；

(4) 报废丝网板及锡渣：根据企业生产经验，本项目新增报废丝网板及锡渣产生量为 0.01t/a；

(5) 助焊剂、清洗剂、油墨废包装：根据企业经验，本项目新增助焊剂、清洗剂、油墨废包装产生量约为 0.4t/a；

(6) 废活性炭过滤网：企业 4#活性炭过滤网和 7#活性炭过滤网的单次填装量均为 3t/a，4#活性炭过滤网每年更换 2 次，7#活性炭过滤网每年更换 4 次，加上吸附的废气共 400kg/a，企业每年产生的废活性炭过滤网约 18.4t/a；

(7) 粉尘：根据前文计算，本项目粉尘产生量约为 0.0224t/a；

(8) 生活垃圾：本项目不设食堂，职工生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，本项目新增职工 384 人，全年工作 336 天，故生活垃圾新增产生量约为 64.512t/a。

4.2.4.2 环境管理要求

项目各固体废弃物均应分类收集，分别在独立的区域贮存。

(1) 一般固体废物

本项目依托厂区内现有 1 处一般工业固体废物暂存场所，一般工业固体废物贮存过程可满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。为加强监督管理，贮存场所已按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志，并严禁危险废物和生活垃圾混入。

企业已设置的一般工业固体废物贮存场所面积为 20m²，有效堆放高度为 1m，即容纳量为 1m³。本项目建成后，全厂一般工业固体废物产生量约 3.56t/a，暂存周期为 1 年，最

大暂存量约为 3.56t，项目产生的一般工业固体废物的平均密度 $>0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，最大暂存体积 $<7.12\text{m}^3$ ，故本项目依托现有的一般工业固体废物贮存场所可行。

(2) 危险废物

本项目建成后依托现有危险废物暂存间贮存本项目产生的危险废物，建筑面积为 16m^2 ；危险废物暂存间的设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定，贮存场所应按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的要求设置环保图形标志。

危险废物贮存场所污染防治措施：

a、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

b、危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定。本项目拟依托现有 1 处危险废物暂存间。暂存间大门上锁，内部地面铺设防渗材料；暂存间存放危险废物的容器底设置防渗漏托盘，同时设置警示标志，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的规定。

c、危险废物贮存场所的能力的可行性

本项目危险废物暂存场所面积共计 16m^2 ，有效堆放高度约 1.0m，储存能力不低于 8t 故危险废物暂存场所的总容纳量为 16m^3 ，由前文表 2-20 和表 4-25 数据计算可知，本项目建成后全厂危险废物产生量为 $28.670\text{t}/\text{a}$ ，危险废物的暂存周期为 6 个月，其中活性炭过滤网不在危险废物暂存间内存放，更换后直接由危废处置资质单位回收处理。由表 4-26 可知，本项目建成后，危险废物暂存间单次暂存的危险废物最大量为 5.1947m^3 ，故现有危险废物暂存场所可容纳厂区生产活动中所产生的危险废物。

本项目建成后全厂危险废物暂存场所名称、位置、占地面积、贮存方式等详见下表

所示：

表 4-26：本项目建成后全厂危险废物贮存场所基本情况

位置	危险废物名称	产生量 t/a	密度 t/m ³	最长暂存周期	暂存所需容积 m ³	贮存场所面积 m ²	堆放高度 m	容纳量 m ³	可行性
现有危险废物暂存间	废电路板	0.1	1.2	6 个月	0.042	16	1	16	可行
	清洗废液	2.5174	1		1.2587				
	助焊剂、清洗液、油墨废包装	0.4	0.8		0.25				
	粉尘	0.0224	0.8		0.014				
	废活性炭过滤网	18.4	1	不暂存	/				
	合计								

d、危险废物暂存及转运管理要求

危险废物暂存间和危险废物贮存点应设置专人管理，设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100% 得到安全处置。此外，建设单位应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求，严格落实各项环保措施，将本项目新增各类危险废物委托上海市固体废物管理中心认可的具有资质的单位安全处理，并至生态环境部门备案。

与《上海市生态环境局关于印发〈关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案〉的通知》(沪环土〔2020〕50 号)相符性分析：

本项目与《上海市生态环境局关于印发〈关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案〉的通知》(沪环土[2020]50 号)要求的符合性分析见下表。通过下表分析，本项目危险废物的处置措施与文件中的要求是相符的。

表 4-27：项目与《上海市生态环境局关于印发〈关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案〉的通知》要求相符性分析

沪环土[2020]50 号	本项目情况	符合性
对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所（设施）。	本项目危险废物暂存间可满足至少 6 个月的存放需求。	符合

<p>企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并应向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。</p>	<p>本项目根据各危废的种类、特性进行分区、分类贮存，危险废物暂存间设置在室内，地面采取耐腐蚀硬化处理、铺设防渗材料，地面表面无裂缝，并采取防漏措施。 项目产生的危险废物均可稳定储存在密闭容器内，无需预处理，本项目不涉及贮存废弃剧毒化学品。</p>	<p>符合</p>
<p>危险废物产生单位应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p>	<p>本项目建成后企业应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；建立危废贮存区运行记录台帐，如实记载危险废物名称、代码、数量、性质、容器情况、危险废物暂存位置、危废去向等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p>	<p>符合</p>
<p>加大企业危险废物信息公开力度。危险废物重点监管单位应每年定期通过“上海企事业单位环境信息公开平台”向社会发布企业年度环境报告，公开危险废物产生、贮存、处理处置等信息。企业有官方网站的，应同步在官网上公开企业年度环境报告。</p>	<p>企业不属于危险废物重点监管单位，不涉及。</p>	<p>/</p>

(3) 生活垃圾

职工生活垃圾按质分类袋装化后置于指定区域内，委托当地环卫部门每日上门清运。

综上，各废弃物通过上述方法处置，符合“中华人民共和国固体废物污染环境防治法”及本市相关法律法规的规定，对周边环境无明显影响。

4.2.5 地下水、土壤

本项目涉及的生产车间、危险废物暂存间、仓库均位于地上 1~3 层，所有地上建筑及所在园区的地面均进行了硬化处理，各类仓库、危险废物暂存间、生产车间等均铺设防渗材料，相应液体风险物质贮存容器下方设置防漏托盘，满足防泄漏要求。风险事故时产生的泄漏物、消防废水可利用托盘、应急围堵、雨水总排口设置的应急堵截进行拦截，不会进入地表水体、土壤和地下水。综上，本项目无地下水和土壤的污染途径，

无需进行地下水、土壤分析。

4.2.6 生态

本项目属于产业园区内建设项目，且不涉及新增用地，无生态环境保护目标，无需开展生态环境分析。

4.2.7 环境风险

4.2.7.1 风险物质

本项目为扩建项目，新增生产设备依托现有生产车间，新增风险物质依托现有仓库进行储存。本项目和现有项目风险单元为依托关系，故本次评价按照扩建后全厂风险单元和风险物质情况进行核算 Q 值。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，对扩建后企业项目风险源进行调查。

表 4-23：项目扩建后全厂 Q 值确认表

序号	危险物质名称	对应原辅料	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	机油	/	0.1	2500	0.00004
2	环己烷	清洗剂	110-82-7	2.176	10	0.2176
3	丙酮		67-64-1	0.544	10	0.0544
4	2-丁酮	喷码机油墨	78-93-3	0.02	10	0.002
5	甲醇		67-56-1	0.015	10	0.0015
6	甲基丙烯酸甲酯	AB 胶水	27813-02-1	0.003	10	0.0003
7	乙醇	clep-500 清洗液	64-17-5	0.002	500	0.0002
8	清洗废液	清洗剂和 clep-500 清洗液	/	1.2587	10	0.12587
9	项目 Q 值 Σ					0.40191

由上表可知，本项目扩建后企业风险 Q 值 < 1 ，故本项目扩建后企业环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），仅开展简单分析。

4.2.7.2 影响途径

根据上文分析，本项目各风险物质暂存情况详见下表。

本项目风险物质泄漏后，会污染大气环境、地表水、地下水，若遇明火或高热可引

起火灾事故，火灾燃烧过程会产生次生CO、NO_x污染。

表 4-30：本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	厂房	生产车间	机油	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水
2		仓库	环己烷 丙酮 2-丁酮 甲醇 甲基丙烯酸甲酯 乙醇	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水
3		生产车间			
4		危险废物暂存间	清洗废液	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水

4.2.7.3 环境风险防范措施

本项目依托现有项目环境风险防范措施依托可行性：

(1) 危险品暂存库已严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行危险品贮存，存放化学品的场所已做好防渗漏措施，避免化学品泄漏至室外，本项目依托现有危险品暂存库，依托可行；

(2) 危险废物暂存间已采取防雨、防风、地面硬化、防渗、防漏等措施，并已张贴危险标识，液态容器底部设置防渗托盘，危险废物暂存间排风接入废气处理设施，包装容器和暂存间的设置可符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定，本项目依托现有危险废物暂存间，依托可行；

(3) 企业已为园区雨水总排口配备应急堵截物资，可确保事故泄漏进雨水管网的污水控制在厂区范围内，不会污染地表水，本项目仍可依托。

(4) 企业已制定规范的生产操作流程，并按此执行，避免因操作失误引起的风险物质泄漏、火灾等事故，本项目生产可参照执行。

(5) 事故废水的控制：现有项目可能发生火灾的区域是 1 楼仓库和危险废物暂存间以及 1~3 楼生产车间。

厂房内设置有室内消火栓，室内消火栓的设计流量为 10L/s，根据企业风险物质最大暂存量，火灾延续时间按 3 小时计，故 1 次消防废水产生量为 108m³。企业在火灾事故发生时立即用沙袋等应急物资对各火灾单元进行围堵并同时利用消火栓喷水灭火。

厂房 1、2、3 楼的面积均为 9900m²，面积较大，故火灾发生时立即对 2 楼生产车间、3 楼生产车间进行围堵，围堵高度不低于 0.1m；经围堵后理论可容纳的消防废水量均

为 990m³，故通过上述措施可将消防废水控制在室内。

在事故处理完毕后，企业应将截留在房间内的消防废水泵入专用容器内，经检测合格后可直接纳入污水管网排放；若检测不合格，则作为危险废物委托有相应危险废物处置资质的单位回收处置。

本项目依托现有生产车间、仓库和危险废物暂存间，事故废水控制措施依托可行。

(6) 企业已建立事故管理和经过优化的应急处理计划，包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立，设立急救指挥小组，由公司有关部门负责，一旦发生事故，进行统一指挥和协调，本项目依托可行。

(7) 企业已编制突发环境事件应急预案，并至闵行区生态环境局进行备案，本项目建成后需更新突发环境事件应急预案并备案。

综上所述，在采取了妥善的风险减缓措施条件下，本项目环境风险影响可控，风险水平可接受。

4.2.8 电磁辐射

无。

4.2.9 碳排放分析

4.2.9.1 碳排放政策相符性分析

(1) 与《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4号）的相符性分析

表 4-31：本项目与《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》的相符性分析

与本项目相关的要求		本项目情况	相符性
二、健全绿色低碳循环发展的生产体系	(四) 推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加	本项目不属于高能耗行业 and 重点用能单位，本项目碳排放主要为使用外购电力导致的 CO ₂ 间接排放。根据后文排污许可对照情况，项目企业属于登记管理。本项目产生的危险废物经分类收集后委托有相应危险废物处置资质的单位外运处置，并将按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移单制度，在生态环境部门相关网站办理网上备案手续。	相符

	强工业生产过程中危险废物管理。		
三、健全绿色低碳循环发展的体系	（十一）加强再生资源回收利用。推进垃圾分类回收与再生资源回收“两网融合”，鼓励地方建立再生资源区域交易中心。加快落实生产者责任延伸制度，引导生产企业建立逆向物流回收体系。鼓励企业采用现代信息技术实现废物回收线上与线下有机结合，培育新型商业模式，打造龙头企业，提升行业整体竞争力。完善废旧家电回收处理体系，推广典型回收模式和经验做法。加快构建废旧物资循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用，提升资源产出率和回收利用率。	本项目产生的普通废包装材料等属于可回收的一般固体废物，拟交由废旧物资回收单位回收处置。	相符

（2）与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）的相符性分析

表 4-32：本项目与《2030 年前碳达峰行动方案》的相符性分析

与本项目相关的要求		本项目情况	相符性
(二)节能降碳增效行动	1. 全面提升节能管理能力。推行用能预算管理，强化固定资产投资项目节能审查，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，从源头推进节能降碳。提高节能管理信息化水平，完善重点用能单位能耗在线监测系统，建立全国性、行业性节能技术推广服务平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。加强节能监察能力建设，健全省、市、县三级节能监察体系，建立跨部门联动机制，综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段，增强节能监察约束力。	本项目不属于高能耗行业和重点用能单位，将按要求对项目用能和碳排放情况进行综合评价。本项目碳排放主要为使用外购电力导致的 CO ₂ 间接排放，企业管理信息化水平高，将根据实际生产负荷调整用电量来节约用电。	相符
	2. 实施节能降碳重点工程。实施城市节能降碳工程，开展建筑、交通、照明、供热等基础设施节能升级改造，推进先进绿色建筑技术示范应用，推动城市综合能效提升。实施园区节能降碳工程，以高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）集聚度高的园区为重点，推动能源系统优化和梯级利用，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。	本项目不属于重点行业和“两高”项目。本项目将采用先进技术、节能型设施设备等措施，减少对区域电力等资源的占用。	相符
	3. 推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强	本项目所用风机等重点用能设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排	相符

	重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行	放。建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。	
(三) 工业领域碳达峰行动	1. 推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。	本项目不属于落后产能，所用能源为电力，日常营运过程中将采用节能设备，提高电气化水平。本项目将逐步建立能源管理系统，对生产中能源的消耗数据进行采集，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。	相符
	6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	本项目不属于“两高”项目，根据前文表 1-5 分析，本项目能耗、水耗均符合《上海产业能效指南（2021 版）》中相关限值要求，本项目建成后将逐步提高资源利用率，做好节能降碳工作。	相符
(六) 循环经济助力降碳行动	1. 推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。搭建基础设施和公共服务共享平台，加强园区物质流管理。到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。	本项目将逐步实施清洁生产改造，提高废物综合利用率，实现循环式生产。	相符
	3. 健全资源循环利用体系。完善废旧物资回收网络，推行“互联网+”回收模式，实现再生资源应收尽收。加强再生资源综合利用行业规范管理，促进产业集聚发展。高水平建设现代化“城市矿产”基地，推动再生资源规范化、规模化、清洁化利用。推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新兴产业废物循环利用。促进汽车零部件、工程机械、文办设备等再制造产业高质量发展。加强资源再生产品和再制造产品推广应用。到 2025 年，废钢铁、废铜、废铝、废铅、废锌、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃等 9 种主要再生资源循环利用率达到 4.5 亿吨，到 2030 年达到 5.1 亿吨。	本项目产生的普通废包装材料等属于可回收的一般固体废物，拟交由废旧物资回收单位回收处置。	相符
	4. 大力推进生活垃圾减量化资源化。扎实推进生活垃圾分类，加快建立覆盖全社会的生活垃圾收运处置体	本项目产生的生活垃圾分类收集、分类运	相符

	系，全面实现分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进生活垃圾焚烧处理，降低填埋比例，探索适合我国厨余垃圾特性的资源化利用技术。推进污水资源化利用。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，生活垃圾资源化利用比例提升至 60% 左右。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖，生活垃圾资源化利用比例提升至 65%。	输、交由环卫部门分类处理。	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	--

(3) 与《上海市人民政府关于印发<上海市碳达峰实施方案>的通知》(沪府发[2022]7号)的相符性分析

表 4-33: 本项目与《上海市碳达峰实施方案》的相符性分析

	与本项目相关的要求	本项目情况	相符性
(二) 节能降碳增效行动	1. 深入推进节能精细化管理。进一步完善“市区联动、条块结合”的节能管理工作机制，合理分解能源消费强度和总量双控目标，优化评价考核制度，层层细化落实各相关部门、各区和重点企业目标责任。在产业项目发展的全过程深入落实能耗双控目标要求，将单位增加值（产值）能耗水平作为规划布局、项目引入、土地出让等环节的重要门槛指标。优化完善节能审查制度，科学评估新增用能项目对能耗双控和碳达峰目标的影响，严格节能验收闭环管理。强化用能单位精细化节能管理，建成覆盖全市所有重点用能单位和大型公共建筑的能耗在线监测平台，推进建立本市建筑碳排放智慧监管平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。强化能源利用状况报告及能源审计管理制度，通过目标考核、能效对标、限额管理、绿色电价、信用监管等激励约束机制，引导督促用能单位提升节能管理水平、深挖节能潜力。加强节能监察能力建设，强化节能监察执法。	本项目不属于高能耗行业 and 重点用能单位，将按对项目用能和碳排放情况进行综合评价。本项目碳排放主要为使用外购电力导致的 CO ₂ 间接排放，企业管理信息化水平高，将根据实际生产负荷调整用电量来节约用电。	相符
	2. 实施节能降碳重点工程。推进建筑、交通、照明、通讯、供冷（热）等基础设施节能升级改造，推广先进低碳、零碳建筑技术示范应用，推动市政基础设施综合能效提升。实施上海化学工业区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区节能降碳工程，以高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）为重点，推动能源系统优化和梯级利用，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程，对标国际先进标准，深入开展能效对标达标活动，打造各领域、各行业能效“领跑者”，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。	本项目不属于重点行业和“两高”项目。本项目将采用先进技术、节能型设施设备等措施，减少对区域电力等资源的占用。	相符
	3. 推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、锅炉、制冷机、环保治理设施等为重点，通过更新改造等措施，全面提升系统能效水平。建立以能效为导向的激励约束机制，大力推动绿色低碳产品认证和能效标识制度的实	本项目所用风机等重点用能设备均采用节能设备，可有效降低	相符

	<p>施，落实国家节能环保专用设备税收优惠政策，综合运用多种手段推广先进高效的产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能监察和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。</p>	<p>能源消耗，减少碳排放。投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。</p>	
(三) 工业领域碳达峰行动	<p>1.深入推进产业绿色低碳转型。优化制造业结构，推进低效土地资源退出，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造，推动产业体系向低碳化、绿色化、高端化优化升级。对照碳达峰、碳中和要求，组织开展全市重点制造业行业低碳评估，对于与传统化石能源使用密切相关的行业，加快推进低碳转型和调整升级。对于能耗量和碳排放量较大的新兴产业，要合理控制发展规模，加大绿色低碳技术应用力度，进一步提高能效水平，严格控制工艺过程温室气体排放。将绿色低碳作为产业发展重要方向和新兴增长点，着力打造有利于绿色低碳技术研发和产业发展的政策制度环境，鼓励支持各区、各园区加大力度开展绿色低碳循环技术创新和应用示范，培育壮大新能源、新能源汽车、节能环保、循环再生利用、储能和智能电网、碳捕集及资源化利用、氢能等绿色低碳循环相关制造和服务产业。建立绿色制造和绿色供应链体系，推动新材料、互联网、大数据、人工智能、移动通信、航空航天、海洋装备等战略性新兴产业与绿色低碳产业深度融合。</p>	<p>本项目不属于高能耗行业和重点制造业行业，所用能源为电力，日常营运过程中将采用节能设备，提高电气化水平。本项目将逐步建立能源管理系统，对生产实验中能源的消耗数据进行采集，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。</p>	相符
	<p>4.坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。严格控制新增项目，严禁新增行业产能已经饱和的“两高一低”项目，除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高一低”项目。实施市级联合评审机制，对经评审分析后确需新增的“两高一低”项目，按照国家和本市有关要求，严格实施节能、环评审查，对标国际先进水平，提高准入门槛。深入挖潜存量项目，督促改造升级，依法依规推动落后产能退出。强化常态化节能环保监管执法。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，根据前文表 1-5 分析，本项目能耗、水耗均符合《上海产业能效指南（2021版）》中相关限值要求。本项目建成后将逐步提高资源利用率，做好节能降碳工作。</p>	相符
(六) 循环经济助力降碳行动	<p>1.打造循环型产业体系。大力推行绿色设计，深入推进清洁生产，推广应用一批先进适用的生产工艺和设备，在产品全生命周期中最大限度降低能源资源消耗。持续推进园区循环化改造工作，推动设施共建共享、废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用和污染物集中安全处置，推动产业园区完善固废中转、储运体系，布局利用处置设施，提高区域内能源资源循环利用效率，到 2025 年，重点园区率先实现固废不出园。推动冶炼废渣、脱硫石膏、粉煤灰、焚烧灰渣等大宗工业固废的高水平利用。结合城市旧改和报废汽车拆解等工作，推动废钢资源化利用。发展再制造产业，扩大汽车零部件、机电产品等领域再制造规模，进一步扩大再制造产业能级和规模。建成 3-5 个循环利用产业基地，培育一批循环经济龙头企业，提升固废循环利用产业</p>	<p>本项目将逐步实施清洁生产改造，提高废物综合利用率，实现循环式生产。</p>	相符

	<p>能级。到 2025 年，形成全市 392 吨/日的医废处置能力，建成大中小型医疗机构全覆盖的医废收运体系。到 2025 年，一般工业固体废物综合利用率达到 95% 以上，大宗工业固体废物综合利用率达到 98% 以上。</p>		
	<p>2.建设循环型社会。全面巩固生活垃圾分类实效，完善生活垃圾分类全程分类体系和转运设施建设，构建常态长效管理机制，打造全国垃圾分类示范城市。推进生活垃圾源头减量，深入推进塑料污染治理，强化一次性塑料制品源头减量，推广应用替代产品和模式，规范塑料废弃物的回收利用。加快推动快递包装绿色转型，减少二次包装，推广可循环、易回收的包装物。推进会展业绿色发展和办展设施循环使用。继续推进净菜上市，促进蔬菜废弃物资源化利用，减少农贸市场蔬菜废弃物产生量。优化完善可回收物“点站场”体系，进一步稳定中转站和集散场布局，加快培育一批高能级回收利用企业和项目，建成管理高效、分类精细、资源化利用渠道通畅的回收利用体系。提升生活垃圾资源化利用能力加快完善生活垃圾处置设施布局。到 2025 年，生活垃圾焚烧能力达到 2.9 万吨/日；推进老港、宝山等湿垃圾集中资源化利用设施建设及分散处理设施达标改造，力争利用能力达到 1.1 万吨/日，打通湿垃圾资源化产品利用出路。推进餐厨废弃油脂资源化利用设施建设，确保餐厨废弃油脂处置安全、高效。到 2025 年，全市生活垃圾回收利用率达到 45%、资源化利用率达到 85% 以上，全面实现原生生活垃圾零填埋。</p>	<p>本项目生活垃圾分类收集、分类运输、交由环卫部门分类处理。</p>	<p>相符</p>

(4) 与《上海市人民政府关于印发<上海市关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案>的通知》(沪府发[2021]23 号)的相符性分析

表 4-34: 本项目与《上海市关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案》的相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	<p>二、健全绿色低碳循环发展的生产体系 (一) 推进工业绿色升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，进一步提高新增项目能耗准入门槛，加快推动制造业低碳化、绿色化、高端化优化升级，持续深入推进落后产能淘汰调整。推行产品绿色设计，大力推进绿色制造体系。聚焦重点领域和高端化应用场景，加快打造临港再制造创新示范区。打造一批资源循环利用基地，提升本市固废循环利用产业能级。深入推进重点行业强制性清洁生产审核工作。实现对火电、钢铁、石化等行业排污许可证全覆盖，加强工业过程中危险废物全过程环境监管。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，根据前文表 1-5 分析，本项目能耗、水耗均符合《上海产业能效指南(2021 版)》中相关限值要求。本项目建成后将逐步提高资源利用率，做好节能降碳工作。</p>	<p>相符</p>

4.2.9.2 碳排放分析

碳排放即温室气体排放，根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T32150-2015)，温室气体包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)与三氟化氮(NF₃) 7 类，

碳排放工艺包括燃料燃烧排放、过程排放、购入的电力、热力产生的排放、输出的电力、热力产生的排放等 4 类。

(1) 边界确定

本项目碳排放核算边界是上海市闵行区浦江镇江月路 505 号 B 幢厂界范围内使用外购电力导致的 CO₂ 间接排放。

(2) 核算方法

电力排放计算公式如下：

$$\text{排放量} = \sum (\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中：

k ——电力；

活动水平数据——万千瓦时(10⁴kWh)；

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时(tCO₂/10⁴kWh)。

根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》(沪环气【2022】34 号)，上海市电力排放因子缺省值为 4.2tCO₂/10⁴kWh。

本项目新增年用电量为 30 万千瓦时/年，因此电力耗能排放的 CO₂ 量约为 4.2t/a。

表 4-35 建设项目碳排放核算表

温室气体	排放源	现有项目排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老” 削减量 t/a	全厂排放量 t/a
二氧化碳	外购电力	1470	126	/	1596
甲烷	/	/	/	/	/
氧化亚氮	/	/	/	/	/
氢氟碳化物	/	/	/	/	/
全氟化碳	/	/	/	/	/
六氟化硫	/	/	/	/	/
三氟化氮	/	/	/	/	/

(3) 碳排放水平评价

本项目主要从事 800G 光模块、25G/50G PON 宽带接入产品以及 Wi-Fi7 等无线网络产品的生产，目前无公开发布的碳排放强度标准或考核目标，本报告暂不进行碳排放水平评价。

(4) 碳达峰影响评价

目前上海市、闵行区、相关领域碳达峰行动方案未制定有关目标，无法测算建设项目碳排放量对碳达峰的贡献，本报告暂不进行碳达峰影响评价。

4.2.9.3 碳减排措施的可行性论证

(1) 拟采取的碳减排措施

本项目仅使用电能作为能源，不涉及煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用，运营过程中不会排放温室气体，不涉及输出电力、热力，故本项目涉及的碳排放工艺仅为购入的电力产生的排放。

本项目应响应国家政策要求采取以下措施节能降碳：选用低能耗节能的生产实验设备和节能照明灯具；生产设备不用时及时切断电源，离开厂房随手关灯。培养员工绿色出行的意识，日常生活中鼓励采用步行、骑行、公交的方式出行；晴雨天气根据采光条件，适度节约照明用电。

(2) 减污降碳协同治理方案比选

本项目涉及的碳排放工艺仅为购入的电力产生的排放，不涉及减污降碳协同治理，本报告暂不进行治理方案比选。

4.2.9.4 碳排放管理

本项目涉及的碳排放工艺仅为购入的电力产生的排放，本企业将对使用电力和生产实验情况进行记录，以季度为单位编制碳排放清单，并建立碳排放管理机构和人员，根据碳排放清单制定碳排放数据质量控制和管理台账，建议台账记录如下。

表 4-36 建设项目碳排放台账

类别	一季度	二季度	三季度	四季度	备注
耗电量					
生产规模					
实验规模					

4.2.9.5 碳排放评价结论

本项目主要从事 800G 光模块、25G/50G PON 宽带接入产品以及 Wi-Fi7 等无线网络产品的生产，只涉及购入的电力产生的 CO₂ 排放，本项目建成后全厂年排放量为 1596t/a，排放量较小。本企业将响应碳排放政策要求制定节能措施、建立碳排放管理制度、制定记录台账，从制度、措施、管理上减少耗电，减少碳排放。

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	DA004 排气筒	非甲烷总烃	本项目 3 层车间产生的喷码废气经集气罩和设备密闭负压收集，经楼顶设置的 4#活性炭过滤网装置净化后通过 DA004 排气筒 15m 高排。	《印刷业大气污染物排放标准》 (DB31/872-2015)
		甲醇		《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
		甲基乙基酮、臭气浓度		《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)
	DA007 排气筒	锡及其化合物、铜及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃、酚类、丙酮、环己烷	本项目 2 层车间产生的固化废气、清洗废气和锡焊废气经集气罩和设备密闭负压收集，经楼顶设置的 7#活性炭过滤网装置净化后通过 DA007 排气筒 15m 高排。	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
		甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度		《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)

	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、酚类	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)、
		甲基丙烯酸甲酯、甲基乙基酮、臭气浓度		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
地表水环境	生活污水(园区废水总排口)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP	现有项目和本项目生活污水分别通过所在园区污水管道纳入市政污水管网,最终排入白龙港污水处理厂集中处置。	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2三级标准限值
声环境	生产设备运行产生的噪声	dB(A)	(1) 项目在设备选型时应选用优质低噪声的设备,各设备应合理布局,生产实验设备尽量布置于室内,生产实验过程将门窗关闭,充分利用墙体隔声效果,以阻挡噪声对室外直接传播; (2) 在运营期内加强管理,对设备定期保养,避免设备故障噪声,加强职工教育,要求职工文明操作。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目固体废物有一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾,各固体废物的处置应按照“固体废物污染环境防治法”及本市相关规定执行。一般工业固体废物应及时收集分类,妥善保管,并交由一般工业固废处置单位外运处置;危险废物经分类收集后委托有相应危险废物处置资质的单位外运处置;生活垃圾应分类</p>			

	<p>收集并存放于垃圾桶内，日产日清，定期由环卫部门外运处置。</p> <p>本项目拟依托现有 1 层 1 处一般工业固体废物暂存场所和 1 层 1 处危险废物暂存场所。</p> <p>一般工业固体废物贮存过程可满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并已按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志。</p> <p>危险废物暂存间/贮存点的设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定，并应按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的要求设置环保图形标志。</p> <p>现有及本项目新增的危险废物应按照《国家危险废物名录》(2021 年版)规定的代码签订危险废物处置协议。新增的其他固体废物应按照《固体废物分类和代码名录》(2024 年版)确定代码并签订一般工业固废委外处置协议。</p> <p>建设单位应按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移单制度，在生态环境部门相关网站办理网上备案手续。</p> <p>建设单位应按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移单制度，在生态环境部门相关网站办理网上备案手续。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目涉及的生产车间、危险废物暂存间、仓库均位于地上 1-3 层，所有地上建筑及所在园区的地面均进行了硬化处理，各类仓库、危险废物暂存间、生产车间等均铺设防渗材料，相应液体风险物质贮存容器下方设置防漏托盘，满足防泄漏要求。风险事故时产生的泄漏物、消防废水可利用托盘、应急围堵、雨水总排口设置的应急堵截物资进行拦截，不会进入地表水体、土壤和地下水。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 本项目应严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行危险品贮存，存放化学品的场所做好防渗漏措施，避免化学品泄漏至室外；</p> <p>(2) 本项目各风险物质贮存区域严禁动用明火、电热器和能引起电火花电</p>

	<p>气设备。门上应挂“严禁烟火”警告牌，按需科学配备灭火器、沙袋等应急物资，设围堵高度提示线，并开辟专区放置，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物，以便及时快捷处理可能的火灾；</p> <p>（3）本项目各风险物质贮存区域均位于地上，已根据规范要求采取防渗措施，设置收集托盘，可确保可能产生的渗漏污水不会污染土壤和地下水。</p> <p>（4）按照要求更新突发环境事件应急预案并至闵行区生态环境局进行备案。</p>
其他环境管理要求	<p>5.9.2 环境管理</p> <p>5.9.2.1 环境管理机构与职能</p> <p>为加强企业环境管理，企业已设置环境管理部门，环境管理相关事宜由总经理直接领导，并配备 1 名环保管理人员。</p> <p>环保管理人员主要职能是负责全公司的环境、安全监督管理工作，确保环保设施的正常运行，制定各环保设施的操作规程，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时在各实验单元指导环保负责人员具体工作。</p> <p>5.9.2.2 环境管理的工作内容</p> <p>（1）组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针政策、法令和条例，进行环境保护教育，提高公司职工的环境保护意识。</p> <p>（2）建立环境管理制度，可包括机构工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容。</p> <p>（3）进行环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在实验过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。</p> <p>（4）进行公司内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。</p> <p>（5）按国家《环境保护图形标志排放口（源）》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)有关规定，在“三废”及噪声排放点设置显著标志牌，设置监测平台和采样孔。</p> <p>（6）排气筒按规定设置取样监测采样平台和采样口，新建项目应在污染物处理设施的进、出口均设置采样孔和采样平台；若排气筒采用多筒集合式排放，应在合</p>

并排气筒前的各分管上设置采样孔。采样孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍（当量）直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍（当量）直径处。对于矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。监测断面的气流速度最好在 5m/s 以上；采样平台应在监测孔的正下方 1.2~1.3m 处，平台可操作面积不小于 2m²。采样平台宽度（平台外侧至烟囱/烟道的距离）与长度应保证标准分析方法采样枪正常方便操作。平台的宽度不小于烟道直径或当量直径的 1/3，最小宽度不低于 1.2m。若监测断面有多个监测孔，应适当延长平台的长度，每增加一个监测孔，至少要延长 1m 的长度。

（7）根据本项目产生的危险废物的特征制定相应的危险废物管理计划，将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入实验记录，并建立危险废物管理台帐，危险废物协议网上备案。严禁将危险废物提供或委托给无相应危险废物处置经营许可证的单位进行收集、贮存、利用和处置等经营活动。

（8）建立环境管理台帐和规程：本项目应对废气、废水处理设施、固体废物管理、企业例行排放监测和生产实验原料建立相应环境管理台帐和规程，具体可参照下表。

表 5-1：主要化学品管理台账

试剂名称							
名称	进货量	入库时间	使用量	出库时间	储存量	记录人	备注

表 5-2：废气治理设施运行记录台帐示意图

废气处理设施名称					
记录时间	开停机时间	运行风量	上一次活性炭更换时间	记录人	备注

表 5-3：有组织废气监测记录台账示意图

废气污染物					
记录时间	运行风量	排口浓度	排口速率	记录人	备注

表5-4：无组织废气监测记录台账示意图

序号	无组织废气监测点位（厂界方位/厂区内）	监测日期	监测时间	污染物 1	污染物 2

表 5-5：危险废物产生环节记录表

序号	产生批次编码	产生时间	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量	计量单位	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	产生危险废物设施编号	产生部门/经办人	去向
			行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称										

表 5-6: 危险废物入库环节记录表

序号	入库批次编码	入库时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	入库量	计量单位	贮存设施编码	贮存设施类型	运送部门经办人	贮存部门经办人	产生批次编码	
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称										

表 5-7: 危险废物出库环节记录表

序号	出库批次编码	出库时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	出库量	计量单位	贮存设施编码	贮存设施类型	出库部门经办人	运送部门经办人	入库批次编码	去向	
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称											

表 5-8: 危险废物委外利用/处置记录表

序号	委外利用/处置批次编码	出厂时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	委外利用/处置量	计量单位	利用/处置方式	接收单位类型	危险废物经营许可证持有单位		产生批次编码/出库批次编码	
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称							单位名称	许可证编号		

表 5-9: 一般工业固体废物出厂环节记录表

记录表编号:		负责人签字:			填表日期:					
代码	名称	出厂时间	出厂数量(单位)	出厂环节经办人	运输单位	运输信息	运输方式	接收单位	流向类型	

表 5-10：一般工业固体废物产生环节记录表

记录表编号：设施编号：废物产生部门负责人：填表日期：							
代码	名称	产生时间	产生数量（单位）	转移时间	转移去向	产生部门经办人	运输经办人

表 5-11：一般工业固体废物贮存环节记录表

记录表编号：贮存设施编号：贮存部门负责人：填表日期：												
入库情况								出库情况				
废物来源	前序表单编号	代码	名称	入库时间	入库数量（单位）	运输经办人	贮存部门经办人	出库时间	出库数量（单位）	废物去向	贮存部门经办人	运输经办人

5.9.2 排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于登记管理。如排污许可管理名录有更新，企业应对照新名录要求，及时主动申领许可证或进行排污登记。

5.9.3 竣工验收

根据 2017 年国务院修订的《建设项目环境保护管理条例》、环保部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、市生态环境局下发的《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评[2017]425 号）、2018 年 5 月 15 日生态环境部公布的《建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类》等相关规定，建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展竣工环境保护验收工作。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，本项目方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，本项目不得投入生产或者使用。

建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，建设项目竣工后，建设单位应根据国环规环评[2017]4 号和沪环保评[2017]425 号文件的规定和要求，自主组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息（网站：<http://xxgk.eic.sh.cn/xhyf/login.jsp>），接受社会监督，公示期限不得少于 20 个工作日。在《验收报告》公示期满后的 5 个工作日内，登陆“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”，填报相关验收情况并做好验收资料归档工作。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，自竣工之日起，项目环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过 12 个月。

本项目运营期环境保护验收工作的流程、要求详见下表。

表 5-13：项目竣工环保验收流程和要求

序号	流程	具体要求	责任主体	公示要求
1	编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》。	建设单位 (或委托有能力的技术机构)	编制完成后即发布
2	排污登记	登记企业基本信息、污染物排放去向等	建设单位	无
3	编制《验收监测报告》	应委托第三方进行监测，并编制验收监测报告。	建设单位 (或委托有能力的技术机构)	无
4	编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》、《非重大变动环境影响分析报告》(若有)提出验收意见，并形成《验收报告》。	建设单位	编制完成后的5个工作日内公示，公示20个工作日
5	验收信息录入	登陆建设项目环境影响评价管理信息平台公示。	建设单位	《验收报告》公示期满后的5个工作日登陆
6	验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料。	建设单位	无

六、结论

本项目的建设符合国家、上海市的法律法规及产业政策要求，符合上海市漕河泾开发区浦江高科技园区的产业导向。本项目建成后，通过对废气、废水、固体废物、噪声等采取有效治理措施后，可控制对环境不利影响；项目无地下水和土壤污染途径，采取妥善的风险减缓措施条件下，项目环境风险影响可防控，风险水平可接受；项目建成后不会改变原有环境质量等级。

若建设单位能加强环保工作，认真落实本环境评价提出的环保对策措施，有效控制环境污染，从环境保护角度分析，本项目的建设环境影响可行。

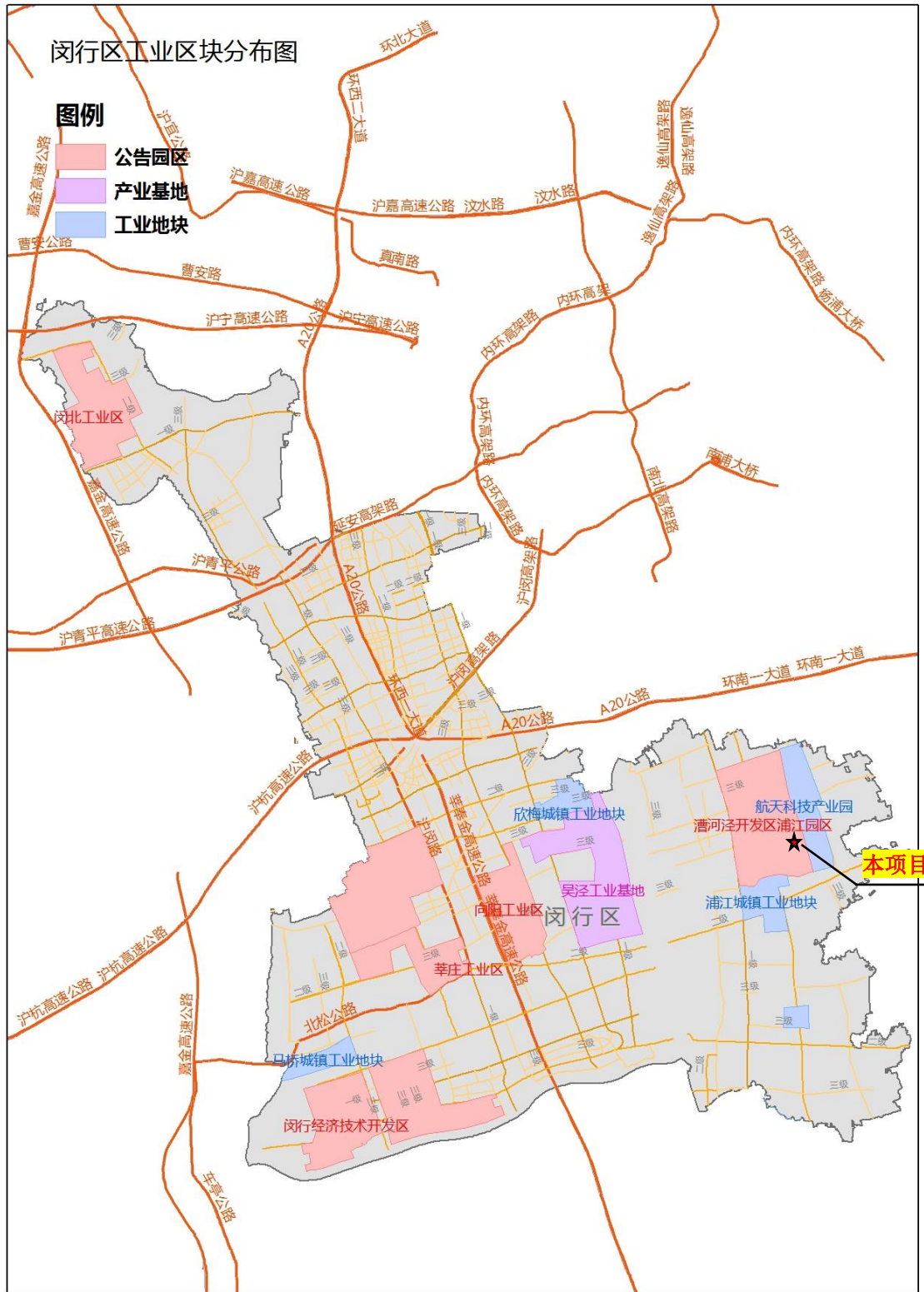
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气 t/a	废气量(万 Nm ³ /a)	18375000	18375000	/	/	/	18375000	+0
	非甲烷总烃	0.847	2.0007	/	0.7088	/	1.5558	+7088
	异丙醇	1.947	/	/	/	/	1.947	0
	锡及其化合物	6.73E-04	/	/	0.054	/	0.0547	+0.054
	颗粒物（有组织）	1.22E-01	0.1240	/	0.0096	/	0.1316	+0.0096
	颗粒物（无组织）	0.1544	/	/	0.048	/	0.2024	+0.048
	酚类	4.404E-03	/	/	1.242E-04	/	5.528E-03	+1.242E-04
	环己烷	0.114	/	/	0.063	/	0.177	+0.063
	丙酮	0.0026	/	/	0.016	/	0.0186	+0.016
	铜及其化合物	5.592E-04	/	/	1.69E-04	/	7.282E-04	+1.69E-04
	甲基丙烯酸甲酯	/	/	/	0.706	/	0.706	+0.706
	甲基乙基酮	11.232	/	/	11.232	/	22.464	+11.232
	甲醇	8.424	/	/	8.424	/	16.848	+8.424
职工生活污水 t/a	水量（t/a）	18000	18000	/	6386.688	/	24386.69	+24386.69
	COD _{Cr}	9.0000	9.0000	/	3.1933	/	12.1933	+3.1933
	BOD ₅	5.4000	5.4000	/	1.9160	/	7.3160	+1.9160
	NH ₃ -N	0.8100	0.8100	/	2.5547	/	3.3647	+2.5547
	SS	7.2000	7.2000	/	0.2874	/	7.4874	+0.2874
	TN	1.2600	1.2600	/	0.4471	/	1.7071	+0.4471
	TP	0.1440	0.1440	/	0.0511	/	0.1951	+0.0511

一般固体废物 (t/a)	3.35	3.35	/	0.21	/	3.56	+0.21
危险废物 (t/a)	7.26	7.26	/	21.4398	/	28.670	+28.670
生活垃圾 (t/a)	187.5	187.5	/	64.512	/	252.012	+64.512

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 2: 项目在闵行区 104 工业地块的地理位置图 ★ 本项目所在地



本项目所在厂区



本项目所在厂房



东侧：空闲规划空地



南侧：友谊河（最近距离约 185m）



南侧：上海空间推进研究所

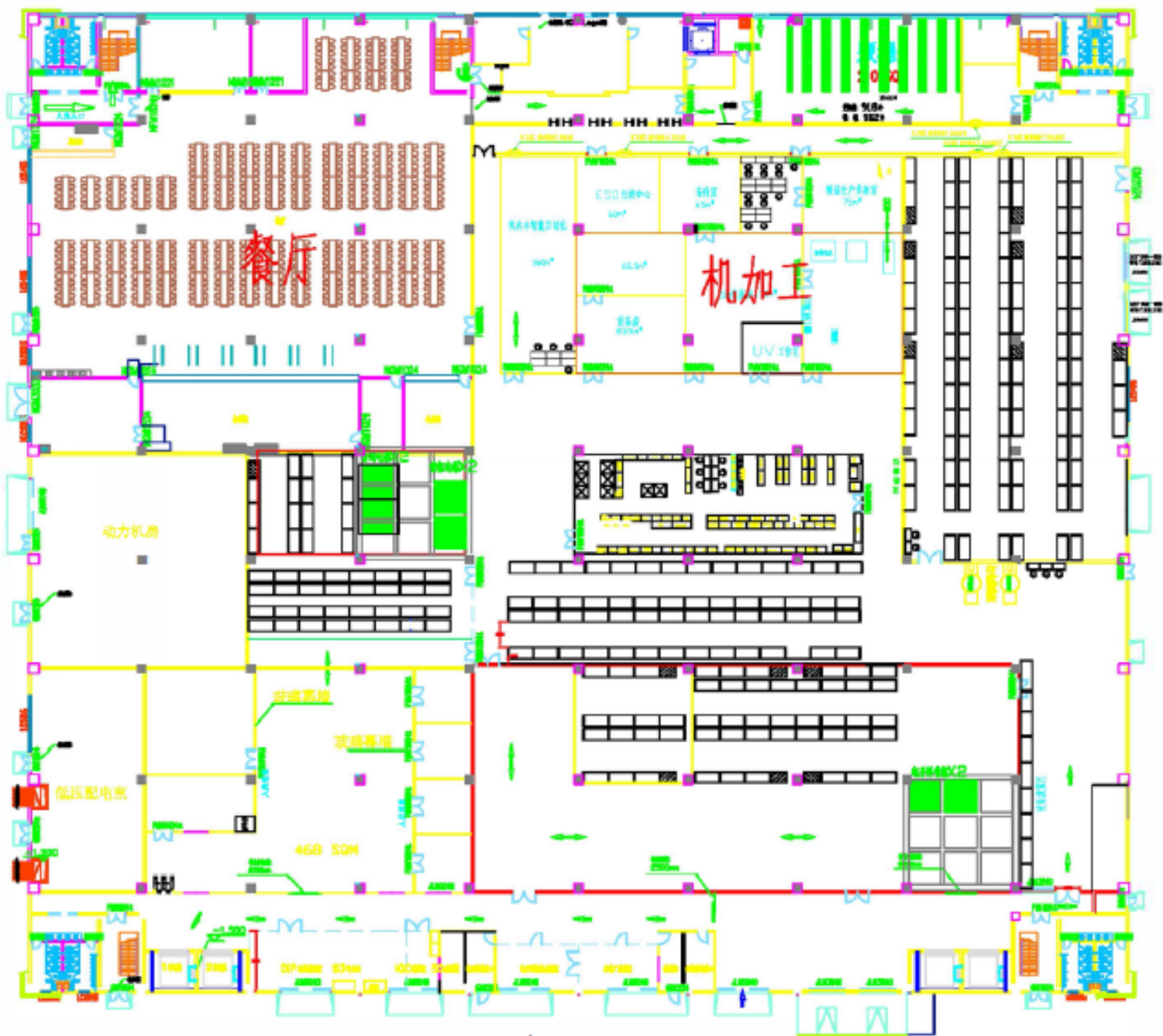


西侧：三鲁河（最近距离约 50m）

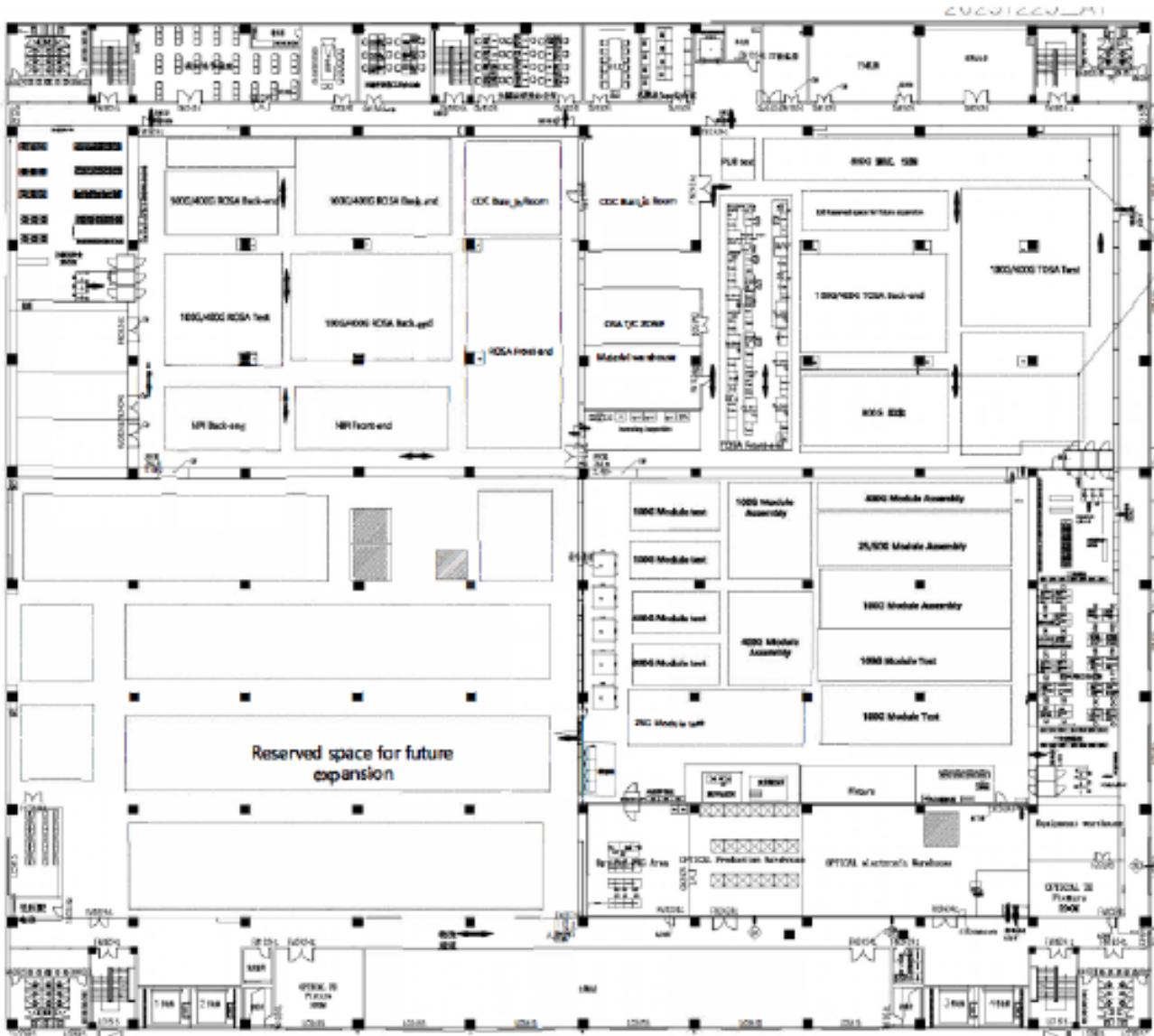


北侧：百事亚洲研发中心有限公司

附图 3：项目周边环境照片

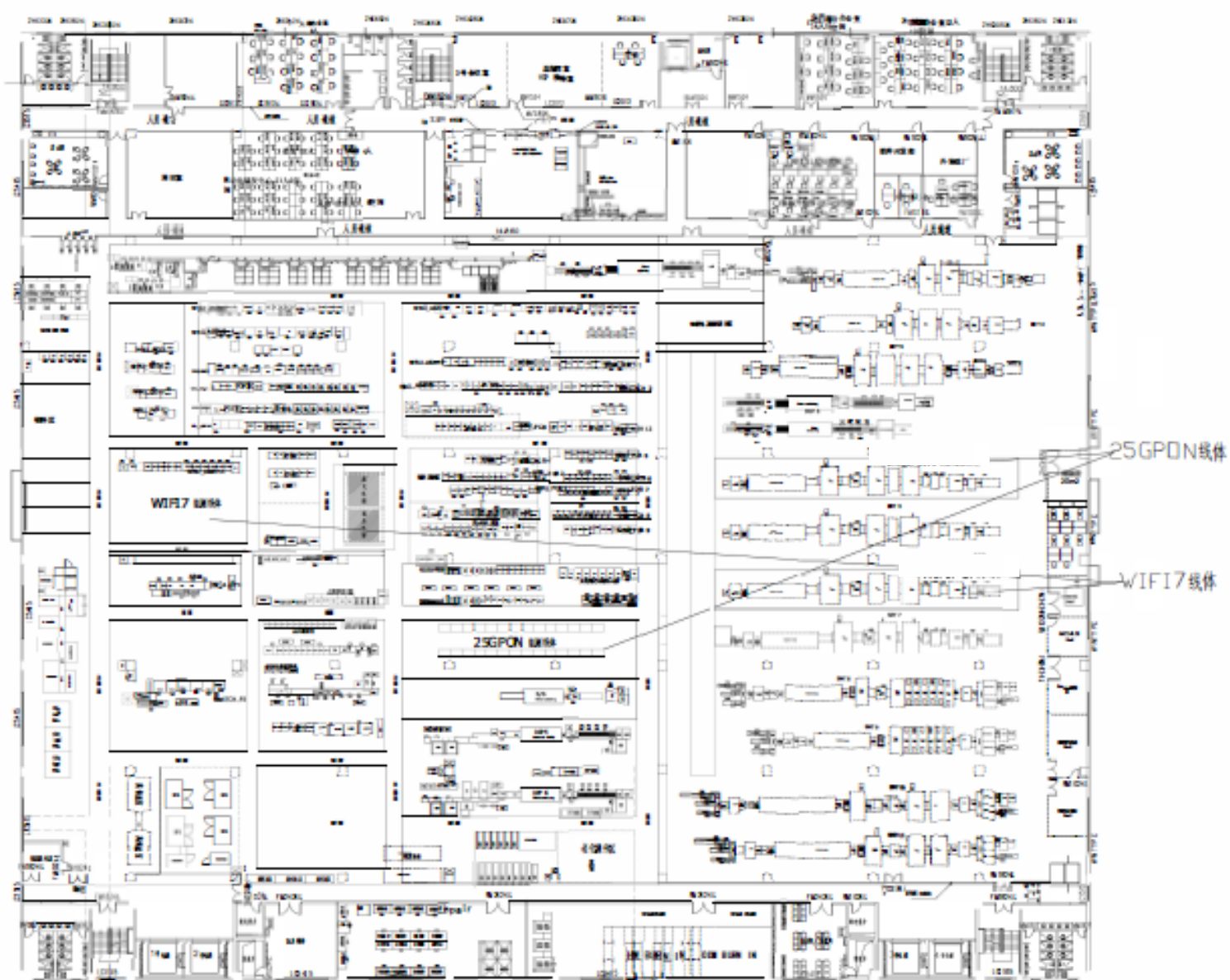


1 层

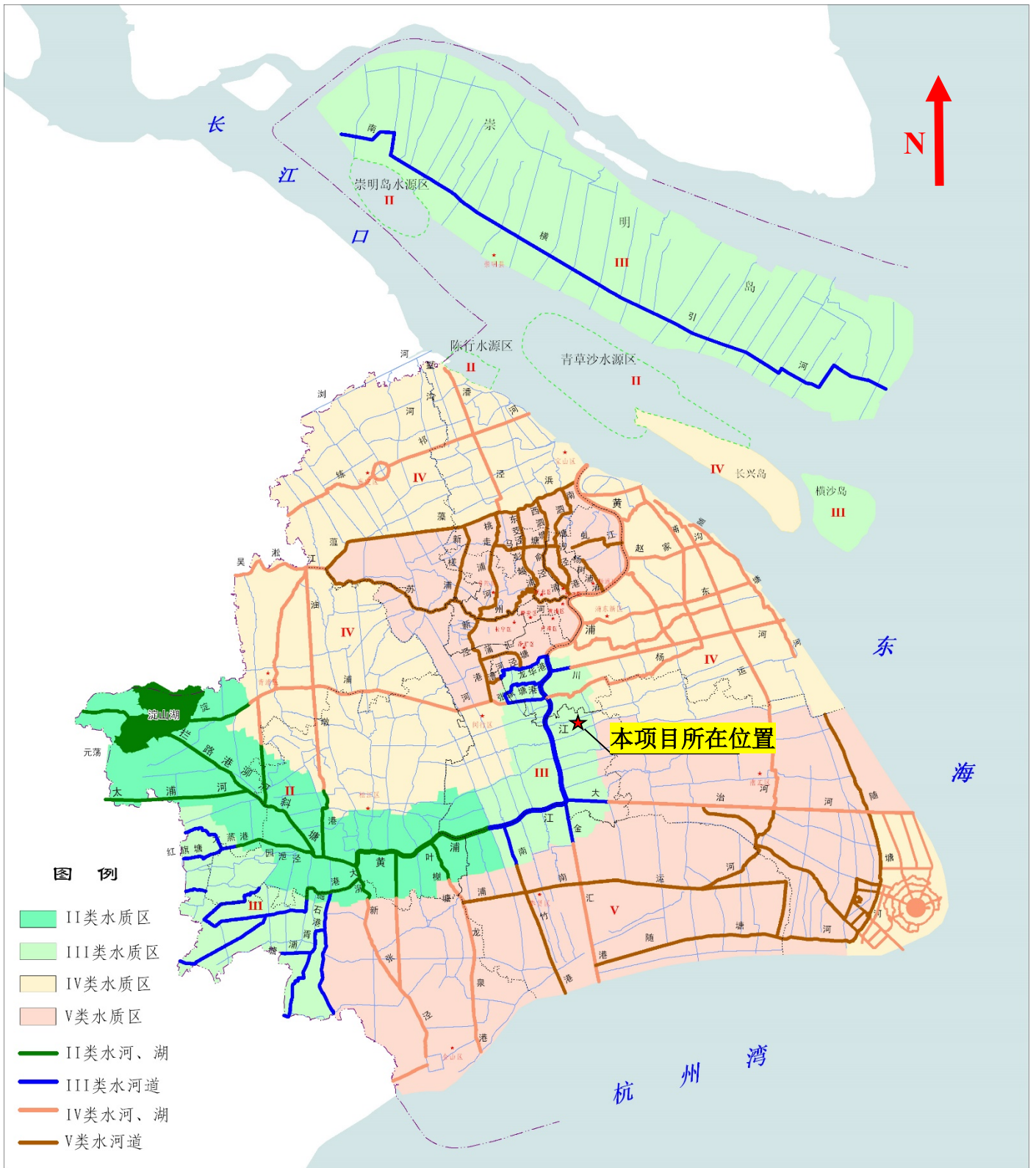


800G项目

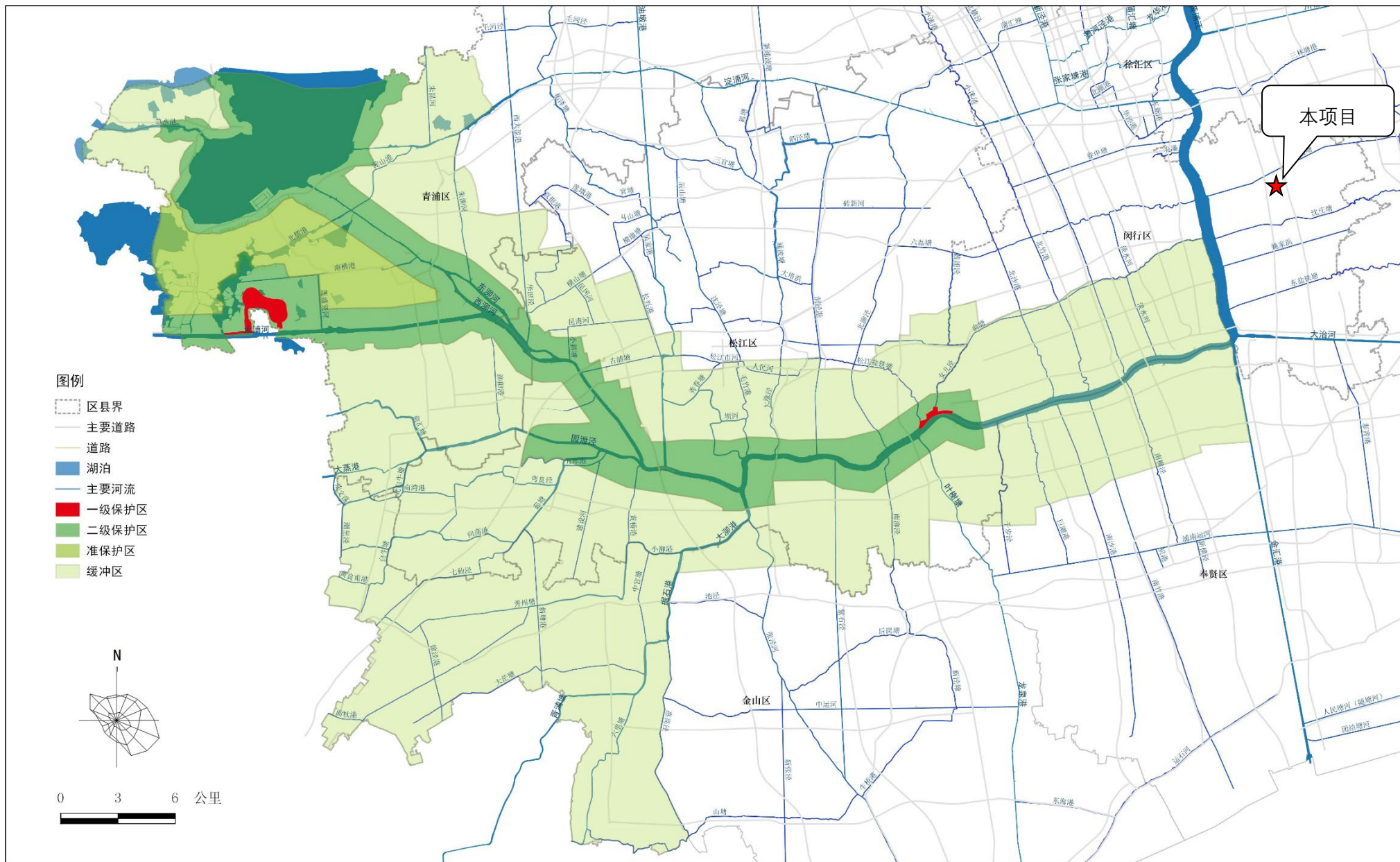
2层



3 层



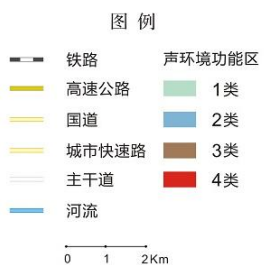
附图 6-2-1: 项目水环境功能区划图 本项目所在位置 



附图 6-2-2: 项目水环境功能区划图

★ 本项目所在位置

闵行区声环境功能区划示意图

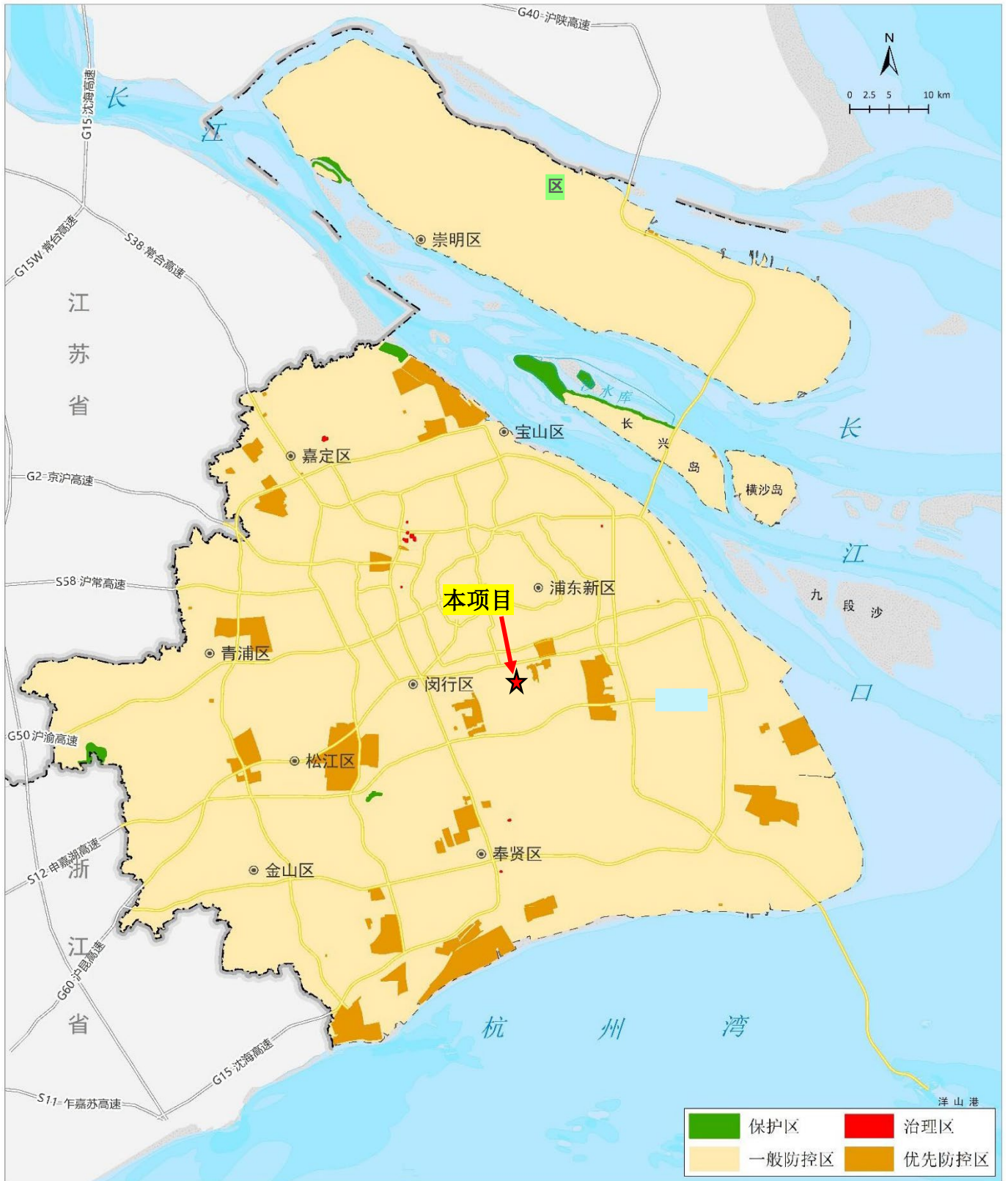


附图 6-3: 项目环境噪声标准适用区划图

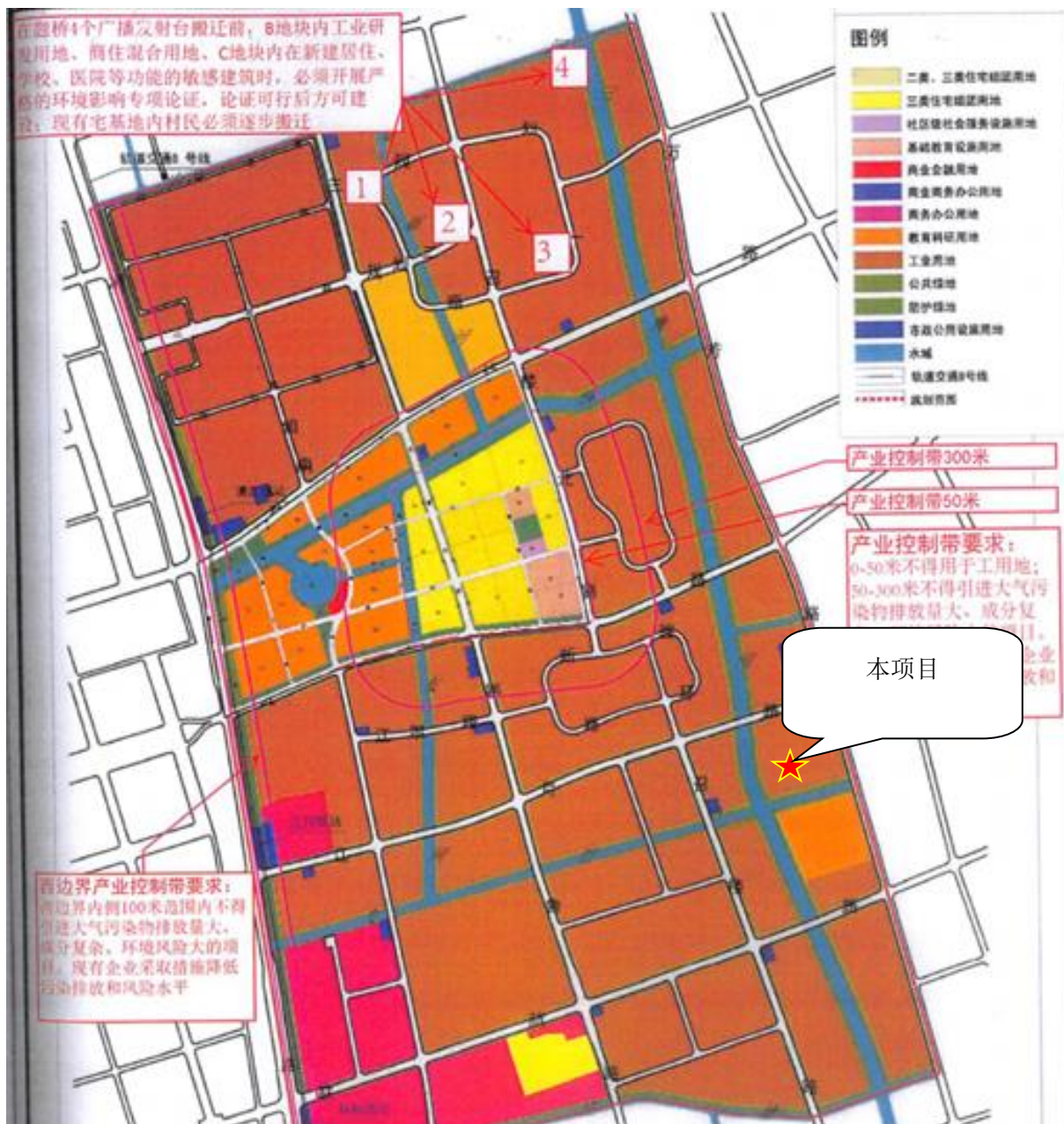
本项目所在位置



上海市地下水污染防治分区图



附图 6-4: 项目地下水污染防治分区图 本项目所在位置 ★



建设项目所在地 ★

附图 7：上海漕河泾开发区浦江高科技园区产业控制带示意图

打印编号：1706510255000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2rq2d6		
建设项目名称	宽带接入及数据中心升级扩容项目		
建设项目类别	36-082通信设备制造；广播电视设备制造；雷达及配套设备制造；非专业视听设备制造；其他电子设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	上海剑桥科技股份有限公司		
统一社会信用代码	9131000078585112XY		
法定代表人（签章）	[REDACTED]		
主要负责人（签字）	[REDACTED]		
直接负责的主管人员（签字）	[REDACTED]		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	上海绿姿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91310112769655735 M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
焦庆玲	2016035310352015310104000185	BH034600	[REDACTED]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈茜雯	审核	BH032122	[REDACTED]
焦庆玲	工程分析、评价适用标准、结论	BH034600	[REDACTED]
严晓雅	项目概述、规划相容性分析、评价因子、评价范围及主要环境保护目标、环境质量现状及环保遗留问题、现有工程回顾、环境影响分析、环境保护对策措施汇总、环境管理及环境监测	BH065429	[REDACTED]