

上海海姆希科半导体有限公司新建项目 环境影响报告表

(报批公示稿)

建设单位：上海海姆希科半导体有限公司

编制单位：上海环安环境管理有限公司

二〇二三年五月



说明

上海环安环境管理有限公司受上海海姆希科半导体有限公司委托,完成了对《上海海姆希科半导体有限公司新建项目》环境影响评价工作。现根据国家及本市规定,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,上海海姆希科半导体有限公司和上海环安环境管理有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致,但删除了商业秘密和个人隐私。

上海海姆希科半导体有限公司和上海环安环境管理有限公司承诺本文本内容真实性,并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后,上海海姆希科半导体有限公司和上海环安环境管理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,《上海海姆希科半导体有限公司新建项目》最终的环境影响评价文件,以经环保部门批准的《上海海姆希科半导体有限公司新建项目》环境影响评价文件(评审稿)为准。

建设单位:上海海姆希科半导体有限公司

联系人:王玉林

联系地址:上海市闵行区万芳路1951号2号楼3F

邮编:201100

联系电话:

环评机构:上海环安环境管理有限公司

联系人:代海波

地址:上海市普陀区中江路388弄国盛中心1号楼901室

邮编:200062

联系电话:

电子邮箱:

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：上海海姆希科半导体有限公司新建项目

建设单位（盖章）：上海海姆希科半导体有限公司

编制日期：2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6451c2		
建设项目名称	上海海姆希科半导体有限公司新建项目		
建设项目类别	36--080电子器件制造		
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)	上海海姆希科半导体有限公司		
统一社会信用代码	91310000MA1H3Y1MX6		
法定代表人 (签章)	王庆凯		
主要负责人 (签字)	王玉林		
直接负责的主管人员 (签字)	王玉林		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	上海环安环境管理有限公司		
统一社会信用代码	91310230550090776Y		
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
汤宗余	05353143505310366	BH018104	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
汤宗余	建设项目工程分析、主要环境影响和 保护措施、环境保护措施监督检查清 单、结论	BH018104	
林政友	审核、审定	BH017637	
代海波	建设项目基本情况, 区域环境质量现 状、环境保护目标及评价标准	BH042674	

编制单位承诺

(一) 本单位受建设单位的委托, 严格按照各项法律、法规、规章以及标准、技术导则的规定, 依法开展建设项目环境影响评价, 并按规范编制建设项目环境影响评价文件。

(二) 本单位已进行现场踏勘, 并在《报告表》中如实反映项目现场及周围环境状况。

(三) 本单位编制的环评文件已对项目涉及的环境要素进行了核实、论证, 并提出切实可行的环境保护对策和措施建议, 无漏项或缺项, 提出的环保措施及日常管理满足环保部门发布的各项环保管理要求。

(四) 本单位对建设项目环境影响评价文件的真实性负责, 并对相关结论负责。

(五) 本单位和编制主持人愿意承担因建设项目环境影响评价文件质量问题产生的法律责任。

编制单位(盖章): 上海环安环境管理有限公司

编制主持人:



目录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析 13

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 27

四、主要环境影响和保护措施 32

五、环境保护措施监督检查清单 62

六、结论 63

附表 64

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海海姆希科半导体有限公司新建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	王玉林	联系方式	
建设地点	上海市闵行区万芳路 1951 号 2 号楼 3F		
地理坐标	(121 度 32 分 1.597 秒, 31 度 06 分 33.753 秒)		
国民经济行业类别	C3979 其他电子器件制造	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--80.电子器件制造 397
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	45000	环保投资（万元）	85
环保投资占比（%）	0.18	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4118（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	大气：项目周边 500m 范围内存在大气环境保护目标，项目排放的废气不含纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气； 地表水：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：本项目的环境风险潜势为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：项目不涉及生态环境影响； 海洋：项目不涉及海洋环境影响； 综上所述，项目不需设置专项评价。		
规划情况	相关规划名称：《上海市漕河泾开发区浦江高科技园（北区）控制性详细规划调整》； 审批机关：上海市人民政府； 批文号：沪府规[2011]136 号。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《上海漕河泾开发区浦江高科技园跟踪评价环境影响报告书》； 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部； 审查文件名称及文号：《关于上海漕河泾开发区浦江高科技园区环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2018]1154 号）。		

1.1规划相符性

本项目位于上海市闵行区万芳路1951号，根据《上海市漕河泾开发区浦江高科技园（北区）控制性详细规划调整》，建设地址位于上海市104个保留工业地块之一的上海漕河泾开发区浦江高科技园区内，漕河泾开发区浦江高科技园区的功能定位于发展“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。

本项目从事HPD功率模块的生产销售，属于电子器件制造，为新能源汽车配套产业，属于浦江高科技园区内重点产业，项目的建设同园区发展规划相容，符合漕河泾产业单元功能定位，故项目的建设符合园区产业导向。

1.2规划环评相符性

对照《关于上海漕河泾开发区浦江高科技园区环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2018]1154号），本项目与工业园区的规划环评的审查意见相符性分析详见下表：

表 1-1 本项目与规划环评审查意见的相符性分析

序号	环办环评函[2018]1154号内容	本项目情况	相符性
1	根据《上海市城市总体规划(2017-2035年)》和闵行区相关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。	本项目建成后主要从事HPD功率模块的生产，符合园区发展的要求以及园区产业定位。	符合
2	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有限公司、上海品番服饰有限公司、上海波亮电器制造有限公司关停搬迁及规划工业用地内居民的搬迁。严格落实产业管控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。	本项目为新建项目，不涉及敏感目标的搬迁，项目不涉及产业控制带，详见附图11。	符合
3	深入开展园区节能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，逐步淘汰或升级工艺技术。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。	本项目不属于高能耗、水耗企业；不属于工艺技术、污染治理水平落后和环境风险隐患突出的企业；本项目产生的有机废气经有效收集后通过活性炭吸附装置处理达标后排放；不涉及水环境综合整治。	符合

4	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、噪声等环节监测体系,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。	本项目属于D地块,不属于B地块,不涉及园区环境监测体系建设。本项目将制定并落实完善的环境管理及监测计划并严格执行环境信息公开制度。	符合
5	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与监控。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危险化学品和危险废物的储运管理与监控,并按本报告要求制定有效的防治措施以降低环境风险事故发生的概率,减小事故发生后带来的危害。建设单位应按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发〔2015〕4号)和《关于开展企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理的通知》沪环保办〔2015〕517号文的要求,开展突发环境事件风险评估,并完成应急预案备案。	符合

由上表可知,项目建设与上海漕河泾开发区浦江高科技园区环境影响跟踪评价的要求是符合的。

1.3 与规划环评中环境准入要求及评价结论的符合性

根据《上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响报告书》的有关园区环境准入要求的内容,本项目的相符分析如下:

表 1-2 与规划环评中环境准入要求及评价结论的符合性

序号	类别	环境准入要求及评价结论	本项目情况	相符性
1	产业导向要求	以信息产业为支柱,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为重点,高附加值现代服务业为支撑	本项目从事功率模块的生产,属于新能源汽车配套产业,不涉及环境准入负面清单中禁止类和限制类。	符合
2	环境准入负面清单	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》(2016版)中限制类172项和淘汰316项生产工艺、装备及产品; 3、禁止引进《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南(2014年版)》中限制类和淘汰类的行业、工艺和产品;	本项目从事功率模块的生产,属于新能源汽车配套产业,不属于其中的禁止类项目。	符合

		单	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)疫苗的生产和研发项目，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； 5、禁止化工类项目进入。		
	2	限制类	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； 2、清洁生产水平低于国内先进水平的项目； 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； 4、严格控制涉重金属及涉 POPs 类项目进入，涉重金属类项目，指原辅材料、中间产品、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。	本项目属于 D 地块，不属于 H 地块，不涉及重金属、POPs 的排放，清洁生产水平高于国内先进水平，故不属于其中限制类项目。	符合
	3	空间管控	北区 C 地块规划居住用地周边 300m、距西边界 100m 范围：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 以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。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。	本项目属于 D 地块，不位于管控范围内且污染物排放量较小，成分简单，环境风险小。	符合
	4	环境影响减缓	同时对不符合主导产业且 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 和 VOC 废气污染物排放量大的行业应限制进入。	本项目从事功率模块的生产，与园区主导产业相符，且污染物排放量较小。	符合

由上表分析可知，本项目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的准入及评价结论要求。

1.4 与“三线一单”的相符性分析

1) 生态保护红线

根据《上海市生态环境保护红线》（沪府发[2018]30号），对于全市各区划定的生态保护红线，本项目选址与所在区域生态保护红线的位置关系见附图5。

可见，本项目建设地点不属于生态保护红线范围内。

2) 环境质量底线

依据《上海市环境空气质量功能区划（2011年修订版）》（沪环保〔2011〕250号），本项目位于大气环境功能区二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；依据《上海市水环境功能区划（2011年修订版）》（沪环保〔2011〕251号），本项目位于地表水环境功能区Ⅲ类区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准；依据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》（沪环气〔2020〕55号），本项目位于声环境功能区3类区，环境噪声限值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准。

本项目在认真贯彻执行国家地方环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，排放的污染物对周边环境影响较小，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，使区域环境质量降低。

3) 资源利用上限

本项目位于上海市闵行区万芳路1951号，在已建厂房内建设，不涉及新征土地，周边给排水管网、电网等基础设施建设完善。主要能源类型为电能，电能由市政供电管网提供，可满足建设项目能源需求。因此，本项目的建设符合资源利用上限要求。

4) 与上海市“三线一单”的相符性分析

根据《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（沪府规〔2020〕11号），本项目所在地位于重点管控单元（产业园区、港区），环境准入及管控要求分析见下表：

表 1-3 与《上海市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》相符性分析

序号	管控领域	环境准入及管控要求	项目情况	是否符合
1	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；禁止引入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	本项目位于上海市闵行区万芳路1951号，属于上海漕河泾开发区浦江高科技园区，不在产业控制带内且风险潜势为Ⅰ级。	符合

			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。		
			黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护区缓冲区管理办法》要求。	项目不在黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区。	/
			长江干流、重要支流（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。	项目位于上海市闵行区万芳路1951号，距离黄浦江岸线约5.5公里，不属于化工园区、化工项目、危化品码头等。	/
			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。	本项目位于工业园区，不涉及林地、河流等生态空间。	符合
	2	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、油墨和胶粘剂的新、改、扩建项目。严格控制石化化工等行业新增高耗能高排放项目，禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》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。	项目不属于新建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目且不生产高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂的新、改、扩建项目，不属于高能耗行业；项目使用的工艺、设备、原辅料不涉及《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类装备或产品。	符合
	3	产业结构调整	对于列入《上海产业调整负面清单》淘汰类的现状企业，制定调整计划。	本项目符合国家和上海市产业政策要求，未列入《上海产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020年版)》的“限制类”和“淘汰类”之列。	符合
			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。		符合
	4	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。	本项目主要从事功率模块的生产，本次项目建成后，根据上海市总量控制要求申请总量。	符合
			饮用水水源保护区缓冲区内新建、扩建项目，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。	项目不位于饮用水水源保护区缓冲区内。	/
	5	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	本项目主要从事功率模块生产，属于“C3979其他电子器件制造”，不属于汽车及零部件制造、船舶制造和	符合

			电器制造等重点行业全面推广使用低VOCs含量的原辅材料。	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。	
			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。	本项目主要从事功率模块生产，属于“C3979其他电子器件制造”，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。	项目所在厂区已实施雨污分流。	符合
	6	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年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	项目使用能源为电能，为清洁能源。不涉及煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用。	符合
	7	港区污染治理	船舶驶入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。	/
	8	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。	项目所在园区已按要求实施。	符合
			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。	本项目环境风险潜势为I级，对周边环境风险很小，在做好风险防范措施和应急预案的前提下，本项目环境风险水平可接受。发生事故时，企业启动应急预案，可与区域形成应急联动，使环境风险在可接受范围内。	符合
	9	土壤污染防治	土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业应落实《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。	项目不涉及。	/
	10	资源利用效率	项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限制要求。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗应达到国际先进水平。	项目不属于高能耗项目，项目选用的设备能耗及水耗*符合《上海产业能效指南》相关限制要求。	符合
	11	地下	地下水开采重点管控区（禁止开采区）	项目不涉及。	/

	水资源利用	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）。		
12	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。	项目不涉及。	/

*注:本项目能耗（折标煤）及产品能耗分析的情况如下表所示。

表 1-4 项目能耗情况一览表

序号	能源名称	年耗量	折标系数	折标煤（t 标煤）
1	水	2250m ³	0.2571kg 标煤/立方米	0.578
2	电	45 万 KWh	0.1229kg 标煤/千瓦时	55.305
3	合计			55.88
4	工业总产值	万元产值综合能耗（t 标煤/万元）		0.004
5	（15000 万元）	万元产值水耗（立方米/万元）		0.150

项目所属行业为电子器件制造 397，根据《上海产业能效指南》（2021 年版），其工业产值能耗为 0.148 吨标准煤/万元，工业产值用新水量为 4.233 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 0.004 吨标煤/万元，万元产值新鲜水耗为 0.150 立方米/万元，均低于上海市行业平均水平，即本项目产值综合能耗低于行业标准，清洁生产水平可以达到国内先进水平。

综上所述，项目建设符合上海市“三线一单”管控要求。

1.5 产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属“C3979 其他电子器件制造”类项目，不属于《产业结构调整指导目录》（2021 年修改版）中的限制类和淘汰类，不属于《市场准入负面清单》（2022）中禁止或许可事项，不属于《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》限制类和淘汰类，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）》的限制类和淘汰类之列，因此项目建设符合国家及上海市的产业政策。

1.6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

序号	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》电子产品行业相关要求	本项目情况	相符性
1	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	本项目属于“C3979 其他电子器件制造”类项目，不涉及涂料的使用。	符合
2	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	本项目不涉及涂装工艺。	符合
3	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容	本项目清洗剂、粘接剂等原辅材料均密闭存储，不涉及	符合

	器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	调配，使用在密闭设备中进行，有机废气经密闭设备收集后经两级活性炭吸附装置处置。	
4	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。	本项目不涉及喷涂，风量较小，有机废气经有效收集后采用两级活性炭吸附装置处理。	符合

1.7 与《上海市 2021-2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》的相符性分析

对照《上海市 2021-2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》，本项目与“行动计划”中与项目有关的各项环保要求相符，具体如下表所示。

表 1-6 与《上海市 2021-2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》的相符性分析

序号	环保要求		本项目情况	相符性
1	水环境保护	严格落实饮用水水源地环境保护相关要求，加强对饮用水水源保护区内流动风险源和周边风险企业的监管。	项目不在饮用水水源地环境保护区及缓冲区内。	/
2	大气环境保护	科学实施能源结构调整，持续扩大清洁能源利用规模。	本项目使用能源为电能，属于清洁能源。	相符
		深化 VOCs 污染防治。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代，加强船舶造修、工程机械制造、钢结构制造、金属制品等领域低 VOCs 产品的研发。建立全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的产品正面清单和政府绿色采购清单，积极推进政府绿色采购，优先使用低挥发性原辅材料。全面加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源的无组织排放控制。	本项目不属于工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业，本项目使用的涉 VOCs 原辅料均密闭储存和转移，产生的有机废气经有效收集处理后经两级活性炭吸附处理达标排放。	相符
3	土壤（地下水）环境保护	更新土壤污染重点监管企业名录，落实土壤污染重点监管企业污染隐患排查、自行监测及拆除活动备案制度，强化企业土壤及地下水污染风险管控与修复主体责任。	本项目不属于土壤污染重点监管单位。	相符
4	固体废物污染防治	以资源化、减量化、协同化为核心，集中解决当前固体废物处置能力和结构性矛盾的短板，推进垃圾分类提质增效，推进各类固体废弃物的协同处理处置，着力提升各类固废资源化利用水平。	本项目产生的各种固体废物分类收集贮存，一般工业固废委托专业单位合规处置，危险废物委托有资质的单位安全处置。生活垃圾委托环卫部门定期清运。	相符

1.8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》的相符性分析

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》，本项目与其相符性具体

如下表所示。

表 1-7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析

序号	GB37822-2019 中相关的要求		本项目情况	相符性
1	VOCs 物料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。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	本项目使用的 VOCs 物料均为密闭的包装，放置在化学品防爆柜中，物料开封后会立即使用，未使用完部分会加盖密闭存放。	相符
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	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。	项目外购液态 VOCs 物料进厂直接使用，均采用密闭容器。	相符
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集系统，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。	本项目废气经设备密闭收集或通风橱进行收集后，通过“干式过滤+两级活性炭吸附”装置处置。	相符
4	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 VOCs 废气收集处理系统与车间作业同步进行，当 VOCs 废气收集处理系统故障或检修时，则停止作业。	相符
		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露检测，泄露检测值不应超过 $500 \mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄露。	本项目废气收集系统的输送管道密闭并在负压状态下运行。	相符
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 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 $\geq 2\text{kg/h}$ 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。	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率仅为 0.4955kg/h ，远小于 2kg/h ，上海市属于重点地区，废气经有效收集后通过“干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理后通过排气筒高空排放。	相符
		排气筒高度不低于 15m。	本项目排气筒设计高度为 18m，高于 15m。	相符

1.9 与《上海市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

本项目符合《上海市生态环境保护“十四五”规划》相关要求，具体如下表所示。

表 1-8 与《上海市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

序号	《上海市生态环境保护“十四五”规划》相关要求		本项目情况	相符性
1	持续深化 VOCs 污染防治	重点行业 VOCs 总量控制和源头替代。按照 PM _{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”目标要求，制定 VOCs 控制目标。严格控制涉 VOCs 排放行业新建项目，对新增 VOCs 排放项目，实施倍量削减或减量替代。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业，以及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代。加强船舶造修、工程机械制造、钢结构制造、金属制品等领域低 VOCs 产品的研发。鼓励采购使用低 VOCs 含量原辅材料的产品。	本项目对 VOCs 总量实施倍量削减。不属于工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业，以及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业，涉及 VOCs 的原辅料中主要包括：锡膏、粘接剂、甲酸、清洗剂及少量异丙醇、乙醇等，产生的有机废气经收集处理后达标排放。项目采用低 VOCs 清洗剂。	相符
2		管控无组织排放。以含 VOCs 物料的储存、转移输送等五类排放源为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织排放。	本项目含 VOCs 原辅料均为密闭包装，设置在专门的化学品防爆柜中，开封后立即使用，未使用完加盖密闭存放，废气经有效收集，经管道负压进入废气处理系统。	相符
3	环境风险防控	企业环境风险防控。落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理。加强企业环境风险隐患排查，组织开展环境应急演练，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急能力。	建设单位按照国家及本市的相关规定制定应急预案并向闵行区生态环境主管部门备案，并定期开展应急演练。	相符
4	企业责任	排污许可证管理。环评审批与排污许可“二合一”，加强排污许可事后监管，强化环境监测、监管和监察联动，严厉打击无证排污和不按证排污行为。建立与排污许可相衔接的污染源信息定期更新机制。	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“89.电子器件制造 397-其他”类别，实行登记管理，建设单位在排污前按要求填报排污登记表，不需要申领排污许可证。	相符
5		企业责任制度。督促排污单位健全生态环境保护责任制度。分批制定重点行业环保守则，明确环境管理要求。严格执行排污单位自行监测制度，严厉打击环境监测数据弄虚作假行为。	建设单位建立健全的环保机构，对相关人员进行岗位培训，严格环保管理，建立环保装置台账，按照本报告提出的环境监测计划委托有资质的单位定期进行监测。	相符

1.10 与碳排放相关政策的相符性分析

根据《上海市碳达峰实施方案》和《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号），本项目与碳排放相关政策相符性见下表。

表 1-9 与碳排放相关政策的相符性分析

文件	相关要求		本项目情况	相符性分析
《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》	全力推进达峰行动。鼓励能源、工业、交通、建筑等重点领域制定达峰专项方案。		本项目不涉及重点领域。主要采用电力作为能源。	相符
《上海市碳达峰实施方案》	能源绿色低碳转型行动	严格控制煤炭消费。	本项目不涉及煤炭消费。	相符
		合理调控油气消费。	本项目不涉及油气消费。	相符
	节能降碳增效行动	实施节能降碳重点工程。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。	本项目不属于“两高一低”项目。本项目通过选择先进设备，总体降低电耗。	相符
		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。	本项目通过选择先进设备，总体降低电耗。	相符
	工业领域碳达峰行动	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。	本项目不属于“两高一低”项目。	相符

综上，本项目建设符合《上海市碳达峰实施方案》和《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号）中碳排放相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目背景

上海海姆希科半导体有限公司成立于 2021 年 07 月 14 日，由正海集团与日本罗姆株式会社发起设立的中日合资企业，主要从事第三代半导体碳化硅功率模块的研发、制造与销售。本项目位于上海市闵行区万芳路 1951 号 2 号楼 3 层，租用上海大郡动力控制技术有限公司的部分已建厂房，租用建筑面积约 4118m²，项目外购锡膏印刷机、贴片机、真空回流炉、注胶机等设备，采用焊锡印刷、贴片、焊接、硅胶灌装等技术或工艺，项目建成后可形成年产 60 万个 HPD 功率模块的生产能力。

2.报告表编制依据

(1) 项目行业类别

项目主要从事“HPD 功率模块”的生产，按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 1 号修改单,项目属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业-C397 电子器件制造-C3979 其他电子器件制造”。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《上海市实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》等规定，为做到项目建设与环境保护同步协调发展，需要对新、改扩建项目开展环境影响评价工作。

(2) 根据上海市生态环境局关于印发《<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）》的通知（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--80 电子器件制造 397--显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的（以上均不含仅简单机加工的）”，本项目应编制环境影响报告表，具体判定见下表。

表 2-1 本项目环评类别判定表

编制依据	项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目
《〈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）》	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39	电 子 器 件 制 造 397	/	显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的（以上均不含仅简单机加工的）	/	本项目主要为电子器件制造，涉及使用有机溶剂，应编制环境影响报告表

(3) 是否可实施告知承诺制

本项目使用到有机溶剂，对照《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021 年版）》，本项目属于“七、其他-（一）涉及以下工艺的项目-4 有酸洗或使用有机溶剂的计算机制造、电子器件制造、电子元件及电子专用材料制造”，纳入重点行业名录，不可实行告知

知承诺管理，本项目采用常规的行政审批方式。

上海海姆希科半导体有限公司委托上海环安环境管理有限公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。经过现场踏勘，根据建设单位提供的相关资料，按照环境影响评价技术导则的相关要求，编制本环境影响报告表。

3.环保责任主体和边界

环保责任主体：上海海姆希科半导体有限公司；

项目环保考核边界：

废气：有组织废气环保考核点为本项目楼顶废气排放口 DA001，无组织废气考核边界为项目租赁区域建筑边界污染物排放监控点，厂区内监控点；

废水：废水环保考核点为项目生产废水纳管口 DW001，该排口具有独立的取样条件；（生活污水依托厂区格栅预处理后纳管 DW002，环保责任主体为出租方上海大郡动力控制技术有限公司。）

噪声：噪声考核边界为本项目租赁区域建筑边界外 1m 处；

固废：一般固体废物由一般固废仓库暂存并委托合法合规的单位处置；危险废物由危废仓库暂存并委托具有资质的单位处理处置；生活垃圾委托当地环卫部门清运。

4.项目建设内容

本项目具体工程组成情况见下表。

表 2-2 项目工程组成及内容

工程类别	工程名称	工程内容及规模
主体工程	回流焊区	设回流焊生产线 1 条，主要用于刷锡膏、贴片、回流焊接、清洗检验等。
	键合区	键合焊接生产线 1 条，配备 5 台键合机，检验等。
	焊片区	配备一台真空回流炉，用于锡合金焊片焊接。
	注胶固化区	设注胶固化生产线 1 条，主要用于涂胶、端子超声焊、插针、注胶固化等。
	检验区	主要用于成品的检验、质检等，配备有测试集成设备、绝缘耐压等
	包装区	主要用于成品包装，配备有真空打包机。
	钢网清洗区	主要用于钢网清洗及钢网存放，酒精擦拭。
辅助工程	风淋房	3 间，主要用于职工与货物进出车间时的洁净、除尘等。
	制氮间	位于楼顶空压站，主要用于氮气的制备，配备有制氮机、氮气储罐等。
	纯水间	位于楼顶空压站，主要用于纯水的制备，配备有纯水机等。
	空压机房	位于楼顶空压站，配备有 2 台空压机。
储运工程	原材料仓库	建筑面积约 141.5m ² 。主要用于原辅料的储存等。
	危化品暂存间	建筑面积约 12m ² ，主要用于危化品的存放，暂存柜内设置托盘，墙面贴标识牌，设置专职人员管理。

公用工程	给水系统		项目由市政供水系统供应。
	排水系统		依托厂区排水系统，实施雨污分流。项目废水纳入市政污水管网。
	供气系统		项目设置有 2 台空压机，提供压缩空气。
	供电系统		项目由市政统一供电，利用园区现有变电所变压配电，年用电量约 45 万 KWh。
环保工程	废气治理		项目钢网清洗、回流焊、工件清洗、激光打标、粘接组装固化、灌胶固化均在密闭设备中进行，废气由密闭设备与管道连接收集；工件擦拭在通风橱内进行，由通风橱收集，废气经收集后通过“干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理达标后，通过高约 18m 排气筒（DA001）排放，风机风量约 15000m³/h。
	废水治理		项目雨污分流，清洗废水经企业自建污水处理设施处理后与纯水制备尾水一同计量并经纳管口（DW001）纳入污水管网，生活污水经厂区统一生活污水纳管口（DW002）纳入市政污水管网，最终排入白龙港污水处理厂。
	噪声治理		选用低噪声、低振动的生产设备，日常运行过程门窗均关闭，部分高噪声设备底部加装减振基础、建筑隔声等降噪措施。
	固废处置	危险固废	项目拟在厂区西北角设置危废暂存区，建筑面积约 8m²，危废经收集后分类暂存于危废暂存间，定期委托有资质的危废处置单位处理处置。
		一般固废	项目拟在厂区西北角设置一般固废暂存区，建筑面积约 8m²，一般工业固废统一收集后分类存放，定期委托合法合规单位处置。
		生活垃圾	项目生活垃圾分类投放于指定位置，委托当地环卫部门清运、日产日清。
环境风险防范措施		仓库、生产车间地面做防渗处理，危化品放置于化学品防爆柜中，危废暂存间地面铺设防渗漏材料，配置防漏托盘；要求做到防火、防腐、防渗漏。规范使用操作、落实风险防范措施并加强管理；制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急物质，定期举行演练与培训。	

5.主要产品及产能

本项目主要从事 HPD 功率模块的生产，设计规模见下表。

表 2-3 项目主要产品及产能

序号	产品名称	生产能力	备注
1	HPD 功率模块	60 万件/年	外售客户

6.主要设备清单

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	锡膏印刷机	Neo2202	台	1	回流焊生产线
2	锡膏涂抹机	FAD2206.6	台	1	回流焊生产线
3	SPI	Process2202	台	1	回流焊生产线
4	贴片机	SX38002/Info38002	台	2	回流焊生产线/焊片生产线
5	AOI 检测仪	AOI2201	台	4	自动光学检测
6	真空回流炉	SVR22031/40031XL	台	2	回流焊生产线/焊片生产线
7	助焊剂清洗机	380196UR	台	1	回流焊生产线
8	钢网清洗机	SBT-CB1112	台	1	钢网清洗

9	OS 测试系统	OS380	台	1	开路与短路测试
10	键合机	Aster1802	台	5	铝线焊接
11	工具显微镜	JV220	台	1	外观检测
12	侧框涂胶机	WL38045	台	1	注胶固化生产线
13	端子超声焊	BP2008ms	台	1	注胶固化生产线
14	插针机	PMX2208	台	1	注胶固化生产线
15	注胶机	HX-38015	台	1	注胶固化生产线
16	固化炉	HX-38045	台	1	注胶固化生产线
17	体视显微镜	T2-220C	台	1	外观检测
18	测试集成设备	JC-380	台	1	成品检验区
19	绝缘耐压	TOS2001	台	1	成品检验区
20	热抵抗	HZGK38032	台	1	成品检验区
21	动静态测试机	MT2301	台	2	成品检验区
22	推拉力测试仪	SIG220	台	1	成品检验区
23	真空打包机	ZK220	台	1	成品包装区
24	化学品防爆柜	/	台	1	化学品暂存库
25	制氮机	HBFD59-80	台	2	楼顶空压站
26	氮气储罐	3.0m ³	只	1	楼顶空压站
27	螺杆式空压机	BLT100A-10A	台	2	楼顶空压站
29	通风橱	/	台	1	工件擦拭
29	纯水机	/	台	1	楼顶空压站
30	废气处理设备	“干式过滤+两级活性炭”	套	1	废气处理

7.主要原辅材料及用量

(1) 原辅材料及用量

本项目所用原辅材料不涉及一类污染物，原辅材料使用情况见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	一次最大存储量	存放位置	包装规格	用途
1	芯片	1000 万件	72 万件	原材料仓库	/	贴片
2	AMB (覆铜陶瓷基板)	180 万件	6 万件		/	贴片
3	侧框	60 万件	2 万件		/	侧框组装
4	铝线	2400 卷	200 卷		/	键合
5	NTC	60 万件	1 万件		/	贴片
6	Pin 针	500 万个	36 万个		/	插针
7	盖板	60 万件	2 万件		/	灌封
8	锡合金焊片	100 卷	8 卷		/	贴片
9	螺母	200 万粒	5 万粒		1000 粒/包	安装
12	静电袋	60 万个	2 万个		/	包装
13	包装袋	60 万个	2 万个		/	包装
14	纸箱	6 万个	1 万个		/	包装
15	锡膏 (含助焊剂)	100 瓶	10 瓶	化学品暂存库	0.25kg/瓶	贴片
16	硅凝胶 A 组分	10 t	960kg		16kg/桶	灌封
17	硅凝胶 B 组分	10 t	960kg		16kg/桶	灌封
18	粘接剂	135kg	12.6kg		0.42kg/支	侧框组装
19	甲酸 (85%)	90L	10L		0.5L/瓶	贴片回流
20	真空泵油	20L	4L		4L/桶	贴片回流
21	无水乙醇	290L	15L		5L/桶	擦拭清洁
22	水基型清洗剂	3.0t	250kg		25L/桶	清洗

23	钢网清洗剂	620L	25L		5L/桶	钢网清洗
24	异丙醇	120L	10L		5L/桶	锡膏清洗
25	氮气	40 万 m ³	160m ³	全部 自制、 储罐	80m ³ /h	真空回流焊

(2) 主要原辅材料理化特性

项目主要原辅料理化性质详见表 2-6。

表 2-6 主要原辅料理化特性一览表

序号	名称	主要成分	是否 VOCs 物 质	理化性质	急性毒性	燃爆危 险
1	锡膏 (含 助焊 剂)	Sn80-90%、松香 1-10%、溶剂 1-10%、固体溶 剂 1-10%	是	膏状，灰色，有轻微气味。 熔点：217℃，闪点：>300 ℃，密度：3.5~4.0g/cm ³ (20 ℃)，不能溶于水或难以溶 于水	LD ₅₀ >2000mg/kg (大鼠经口)	不易燃
2	硅凝 胶 A 组分	乙烯基硅油 80-92%、含氢聚 硅氧烷 8-20%、 乙烯基四环体 0.5-1%	是	无色透明液体，水溶性： 几乎不溶，相对密度：0.97 g/cm ³ (23℃)	LD ₅₀ > 2000mg/kg (大鼠 经口)	不易燃
3	硅凝 胶 B 组分	乙烯基硅油 98.5-99.9%、铂 催化剂 0.1-1.5%	是	无色透明液体，水溶性： 几乎不溶，相对密度：0.97 g/cm ³ (23℃)	LD ₅₀ > 2000mg/kg (大鼠 经口)	不易燃
4	粘接 剂	石英 60%，乙 烯基硅油 30-35%， 其他<10%	是	蓝色液体，无味，密度：1.27 g/cm ³ (25℃)	无毒	不易燃
5	甲酸 (85 %)	85% HCOOH 15%去离子水	是	无色透明发烟液体，有强烈 刺激性气味，具有吸湿性， 对热敏感，沸点 100.6℃，密 度：1.22 g/cm ³ (20℃)	LD ₅₀ : 1100 mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 15000 mg/m ³ (大鼠吸入， 15 min)	具有可 燃性，蒸 气遇到 明火高 温会发 生燃烧 爆炸
6	真空 泵油	润滑油	否	一种专门为真空设备上的真 空泵而研制的润滑油	无毒	不易燃
7	无水 乙醇	100% C ₂ H ₅ OH	是	无色透明液体。气味：有特 殊的香味，略带刺激性。 沸点：78.4℃；相对密度： 0.79 (水=1)。饱和蒸气压 (kPa)：5.33 (27℃)。溶 解性：溶于水，可混溶于多 数有机溶剂。	LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口)； 7430mg/kg (兔经 皮) LC ₅₀ : 37620mg/ m ³ , 10 小时 (大 鼠吸入)	易燃
8	水基 型清 洗剂	乙二胺四乙酸 四钠盐 1-5%；氢 氧化钾 1-5%；去 离子水 90-95%	是	透明无色或轻微黄色液体， 沸点 100-120℃，蒸气压： 0.85Mpa；密度 (水=1)：1.02 g/cm ³ (20℃)；溶解度：与 水混溶，根据 VOCs 检测报 告，VOCs 含量为 10g/L。	LD ₅₀ : 5080mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 5080mg/kg (大鼠皮肤接触)	不易燃

9	钢网清洗剂	2-胺基乙醇： 5-15%； 乙二醇单丁醚： 10-20%； 去离子水： 65-85%。	是	透明无色或轻黄色液体。沸点/沸点范围：100~173℃。 闪火点：无。 点燃温度：无。 爆炸的危险：该产品并没有爆炸的危险。 密度（水=1）：0.99 ± 0.02g/cm³。 在水里的可溶性和水的可混性：可混合的。 pH 值在 20℃：10.6±0.5。 根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 69g/L。	2-胺基乙醇 口服：LD ₅₀ 2050 mg/kg（大鼠）。 皮肤：LD ₅₀ 1000 mg/kg（兔子）。 乙二醇单丁醚 口服：LD ₅₀ 1480 mg/kg（大鼠）。 皮肤：LD ₅₀ 400 mg/kg（兔子）。 刺激皮肤和黏膜、刺激眼睛，没有已知的敏感影响。	不易燃
10	异丙醇	100% C ₃ H ₈ O	是	性状：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。 分子量：60.10，熔点（℃）：-88.5，沸点（℃）：80.3，饱和蒸气压：4.40(20℃)，相对密度（水=1）：0.785 g/cm³，相对密度（空气=1）：2.07，溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	LD ₅₀ : 5045 mg/kg（大鼠经口）； 12800mg/kg(兔经皮)	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸

根据各原辅料 MSDS，本项目使用的原辅料中 VOCs 含量合规性分析如下表所示：

表 2-7 本项目原辅料中 VOCs 含量的合规性分析表

原辅材料名称	对照标准	所属类别	挥发性有机化合物（VOCs）限值	本项目使用情况	合规性分析
无水乙醇	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》GB38508-2020	有机溶剂清洗剂	900g/L	790g/L	符合规定
异丙醇		有机溶剂清洗剂	900g/L	785g/L	符合规定
水基型清洗剂		水基清洗剂	50g/L	10 g/L	符合规定
钢网清洗剂		半水基清洗剂	300g/L	69g/L	符合规定
粘接剂	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3	本体型胶粘剂-有机硅类	100g/kg	100g/kg（最大量考虑）	符合规定
双组份硅凝胶		本体型胶粘剂-有机硅类	100g/kg	15g/kg	符合规定

8.平面布置

上海海姆希科半导体有限公司租用位于上海市闵行区万芳路 1951 号 2 号楼 3F 厂房，租用建筑面积 4118m²，层高为 2.8m。项目所在建筑物 2 号楼为一幢 3 层厂房，本项目仅租赁 3 层，1 层、2 层为上海大郡动力控制技术有限公司。

项目所在厂区内包括 1 幢 5 层综合车间（1 号楼）、1 幢 3 层综合车间（2 号楼）、1 幢

	1 层门卫、1 幢 1 层仓库，均为上海大郡动力控制技术有限公司所有，目前厂区内除 2 号楼 3F 其余均为上海大郡动力控制技术有限公司使用。本项目生活污水依托上海大郡动力控制技术有限公司污水管网处置。 项目所在厂房周边环境： 北侧：1 号楼； 南侧：周浦塘； 西侧：新桥港； 东侧：万芳路。 项目所在厂区周边环境： 北侧：陈行公路； 南侧：周浦塘； 西侧：新桥港； 东侧：万芳路。 9.劳动定员及工作制度 职工人数：全厂劳动定员 80 人； 工作班制：全年营运 250 天，两班制，营运时间为 24 小时。不设置食堂，不提供住宿、淋浴。 10.水平衡 （1）给水 本项目年用水量约 2256t/a，所需水源由市政给水管网供水，<u>主要为清洗用水、员工生活用水。</u> ①清洗用水：项目使用纯水对工件进行清洗，超声波及水刀清洗用水量约 4.8t/a，喷淋用水量约 1000t/a。 ②生活用水：职工生活用水使用自来水，按 50L/人·d 计，本项目员工人数为 80 人，年工作 250 天，则年用水量约为 1000t/a。 （2）排水 项目排水量为 2051.2t/a，<u>主要为清洗废水、纯水制备尾水和生活污水。</u> ①清洗废水：项目超声波及水刀清洗过程中废水不外排，收集作为危废处置。喷淋清洗过程中考虑到损耗，损耗率按 10%计。项目清洗废水产生量约 900t/a。 ②纯水制备尾水：项目纯水制备效率约 80%。本项目纯水用量约 1004.8t/a，则制备纯水所需水量为 1256t/a，纯水制备过程中会产生一部分浓水，产生量为 251.2t/a。 ③生活污水：项目生活污水的产生系数按照 90%计算，则项目生活污水的产生量约为 900
--	---

m3/a。

水平衡图如下图 2-1。

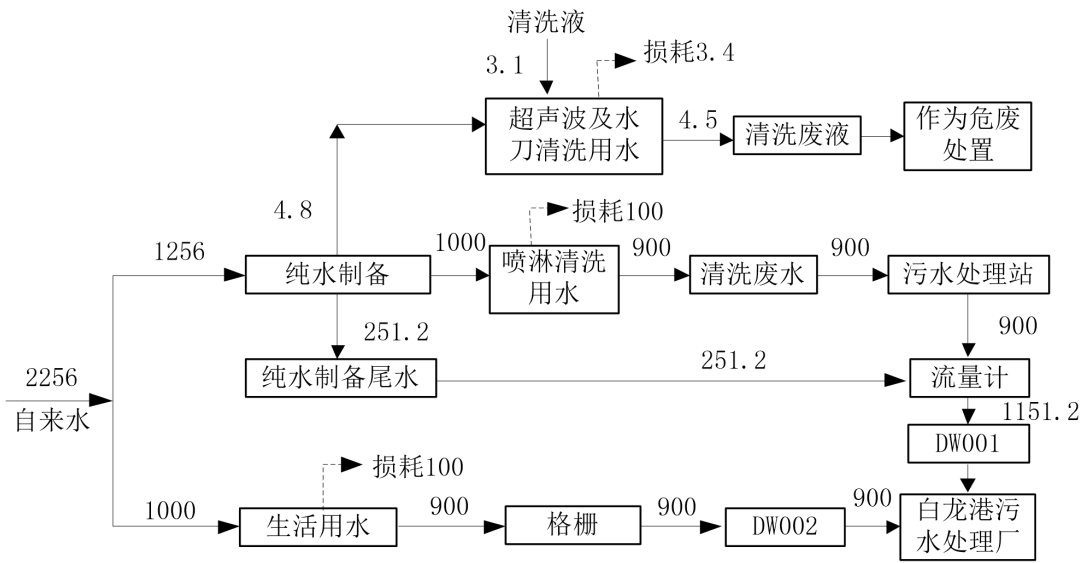


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

1. 工艺流程

项目主要进行 HPD 功率模板的生产，生产工艺流程及产污节点详见下图：

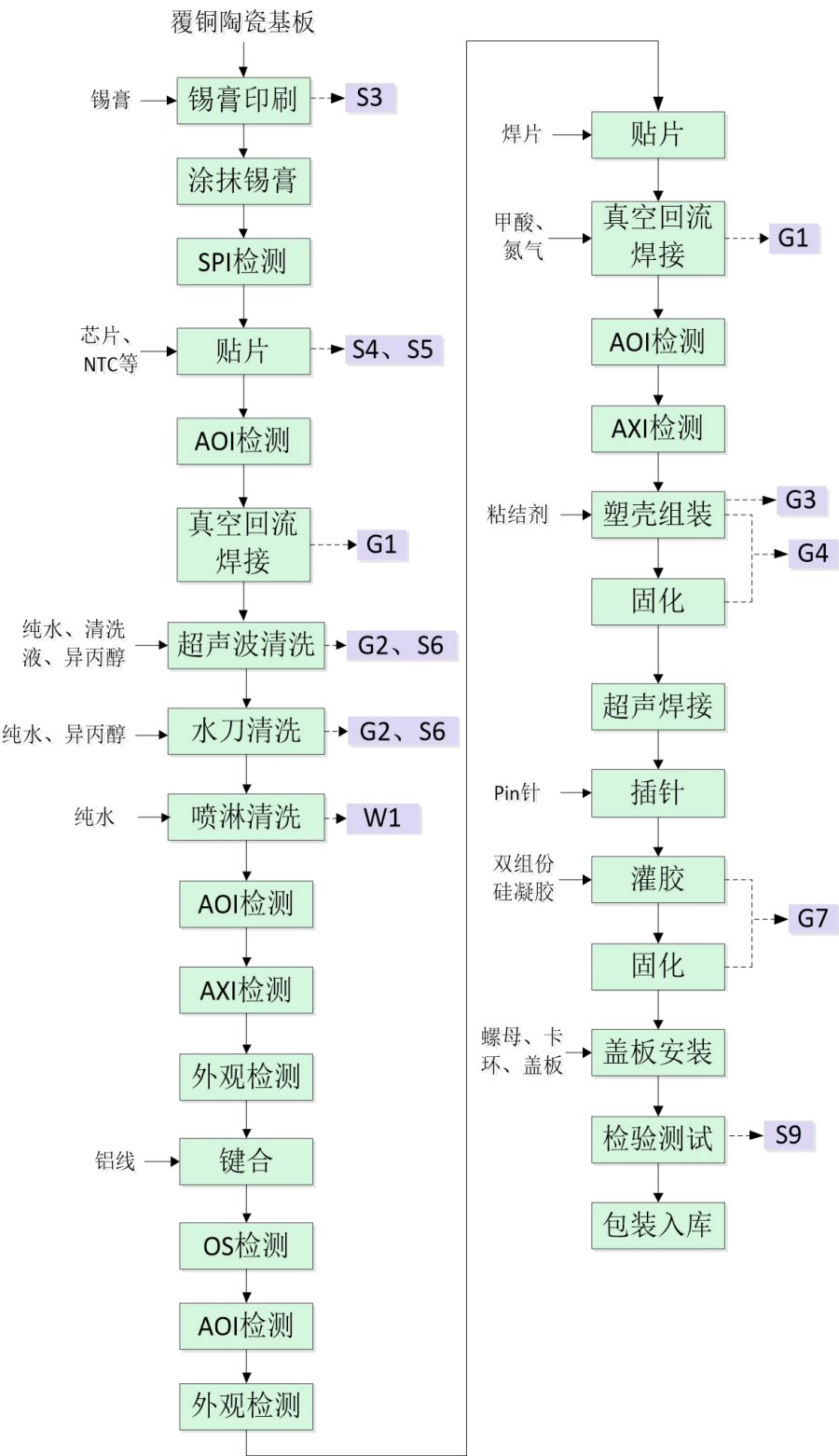


图 2-2 项目工艺流程及产污节点图

	工艺流程说明： （1）锡膏印刷涂抹：外购覆铜陶瓷基板（AMB）进厂检验合格后投入生产线。将 AMB 基板放置于托盘上料，生产线自动运输至锡膏印刷机定位台上，由印刷机的左右刮刀将无铅锡膏通过钢网漏印于基板对应位置。后按照需求自动运输基板至锡膏涂抹机中涂抹锡膏。在锡膏印刷涂抹过程不涉及加热，无废气产生。锡膏印刷后经生产线上的三维锡膏检测设备（SPI）对涂覆的锡膏进行三维检测，合格品自动输送进下一道工序，不合格品回收返工。 钢网在使用后需要进行清洗，拆除下来的钢网密封转运至钢网清洗间使用钢网清洗机进行清洗，清洗过程中会使用到钢网清洗剂，清洗剂中易挥发成分挥发会产生清洗有机废气 G6、报废钢网 S1、废清洗剂 S2、沾染清洗剂的废包装容器 S3。 （2）贴片：印刷检验合格的基板通过传输台自动传输至贴片机，利用真空吸嘴将芯片、NTC 等高精度地放置于基板的指定位置。贴片完成后经生产线上在线型自动光学检查机（AOI）进行光学检测，贴片过程不涉及加热，无废气产生，该过程会产生废一般包装材料 S4、废电子元器件 S5。 （3）真空回流焊接：贴片完成后检测合格的基板传输至真空回流炉腔内，通过设备内加热器使炉腔内温度升高，加热温度不超过 260℃，使锡膏完全熔化后将元器件与基板联结固定，该过程会产生回流焊接废气 G1。 （4）清洗：清洗分为三步：超声波清洗+水刀冲洗+喷淋清洗。基板冷却后上板进入助焊剂清洗机中进行清洗，助焊剂清洗机清洗方式为超声波清洗，清洗过程密闭，清洗使用纯水、水基型清洗剂及异丙醇混合液，清洗过程中易挥发物质全部挥发产生清洗废气 G2，清洗用液按时补充，定期更换，更换周期为 20 天，更换产生清洗废液 S6。 超声波清洗后进行水刀冲洗，冲洗使用纯水及异丙醇混合液，冲洗过程中易挥发物质挥发产生清洗废气 G2，冲洗用液按时补充，定期更换，更换周期为 20 天，更换产生清洗废液 S6。 水刀冲洗后自动输入喷淋清洗线，喷淋清洗用水采用纯水，喷淋清洗过程中会产生清洗废水 W1。清洗完成后经生产线上烘箱烘干表面水份，烘箱温度为 65℃，主要烘干工件上残留的纯水水分，烘干过程无废气产生。 （5）键合：基板堆垛式托盘上料至键合生产线，首先进行自动光学检测（AOI），然后利用工具显微镜进行外观检测是否有不良品，不良品进行返修。合格品进行键合工序，铝线键合分为芯片铝线键合、端子铝线键合、覆铜陶瓷基板铝线键合。铝线键合是利用压力和超声振动功能实现铝线与其他金属面结合的楔形连接。根据设计图纸，将不同的部件通过铝线键合工艺进行相互连接，实现功能互联和电极引出。 键合完成后运输至生产线上 OS 检测系统，进行电参数测试，筛选出回流、键合等工艺
--	---

	后性能异常的产品。然后对合格品进行 AOI 检测和外观检测。 (6) 贴片：利用真空吸嘴将锡合金焊片放置于覆铜陶瓷基板的指定位置。 (7) 甲酸真空焊接：利用氮气保护，甲酸还原和软钎焊的工艺，将相关元器件焊接到基板上，或将基板焊接到散热基板上，实现高纯净，低空洞率的焊接工艺。 钎焊工序采用比母材熔点低的采用锡合金焊片作为钎料，用液态的钎料润湿母材和填充工件接口间隙并使其母材相互扩散的焊接方法。将钎料配好放在炉中加热焊接，需要采用惰性气体氮气进行均匀加热。甲酸在低温段（150-200℃）就开始分解，具有良好的类氢还原能力，可以还原掉较厚的氧化膜，并避免甲酸造成的二次污染。本项目真空回流内置加热板，温度设置为 300℃ 左右，通过接触加热板对焊接物进行加热，加热采用电加热。为保证真空焊箱内的甲酸完全分解，无甲酸废气排放，将该工序在 300℃ 温度下生产时间延长为 30min，在此温度下可保证带入的甲酸全部分解为 CO 和 H₂O。软钎焊焊接过程中产生回流焊废气（焊接烟尘、锡及其化合物）G1。 (8) 塑壳组装：共分为三步，壳体打标、壳体涂胶、粘接剂固化。利用激光的高输出，在壳体指定位置刻蚀相应的标签以便于识别和后期追溯。激光打标过程会产生少量颗粒物及有机废气 G3，在壳体的装配面使用涂胶机将粘接剂涂覆在塑壳上。将产品运输到固化炉中，充入氮气，升温至 150℃ 固化 1 小时。涂胶及固化过程会产生粘结剂组装废气 G4。 (9) 端子超声焊接：工作原理与铝线键合类似，是利用压力和超声振动功能实现金属与金属直接结合的焊接，降低了电阻等参数，同时也提高了焊接可靠性。本工序将信号/功率铜端子通过超声焊接工艺直接焊接到覆铜陶瓷基板表面，从而实现模块的信号输入或功率输出。 (10) 插针：pin 针上料，裁剪机将连体 pin 针裁断，插针机将 pin 针插入对应位置。 (11) 灌胶、固化：利用自动灌胶机将硅凝胶组份 A 及组份 B 自动混合后，向产品内部灌注混合后的双组份硅凝胶，以达到保护内部电路的作用。利用真空泵作用，将产品放置于真空脱泡机内，去除双组份硅凝胶内部残留的空气，提高产品绝缘性和可靠性。最后将产品放置于固化炉内，在 110℃ 下烘烤 1 小时，加速双组份硅凝胶的固化。双组份硅凝胶中的乙烯基硅油具有挥发性，灌胶固化过程中产生有机废气 G7，废包装容器 S3。项目热源均采用电加热。 (12) 盖板安装：主要包含螺母安装、卡环安装和盖板安装，便于后期安装和防止物理冲击。 (13) 检验测试：产品测试主要分为 5 个部分，分别为静态测试、动态测试、绝缘耐压测试、热抵抗测试、弧度测试。 ①静态测试：根据产品的工作原理，将相应端子链接至测试仪来检测阈值电压、导通电
--	---

	压、漏电流等模块的特性参数，以判断模块的性能是否优良。 ②动态测试：通过改变输入电压、输入电流、栅极电压、栅极电阻等条件，来获得模块在开启/关断状态下的时间、损耗等参数，可以了解模块在切换开关状态下的相关特性。 ③绝缘耐压测试：通过连接所有的端子，测量端子与底板之间的电压，来得到模块的绝缘耐压，是模块可靠性的一项重要指标。 ④热抵抗测试：在规定的电压、电流测试条件下，通过对芯片发热、散热性能的数据计算评估，评价芯片及 AMB 下空隙对散热性能恶化的影响。 ⑤弧度测试：通过对产品底板弧度的测量筛选出偏离规格的异常品，此类异常有可能造成产品散热能力不足或者安装固定到散热器时异常。 检测合格品即为成品。 （14）包装入库：成品装入静电袋，利用真空打包机进行包装，包装好的成品合格模块入库。 纯水制备：本项目配备一套纯水制备设备，纯水制备能力约 1.5t/h，制备率约 80%，纯水制备工艺为“超滤+二级 RO+EDI”。纯水制备过程中会产生纯水制备尾水（W2）及废 RO 膜（S7）、废过滤介质（S8）。 其他产污环节： （1）生产检验过程中会出现不合格品，不合格品首先回收返修，无法返修的作为不合格品 S9 收集。 （2）少数工件需使用到无水乙醇进行表面清洁擦拭，擦拭在钢网清洗间进行，擦拭过程中乙醇挥发产生有机废气 G5，废无尘纸 S10。 （3）项目配置有一套废气治理设施，治理工艺为“干式过滤+两级活性炭吸附”，废气处置过程中会产生废过滤棉 S11、废活性炭 S12。 （4）项目配置有一套废水治理设施，治理工艺为“保安过滤器+超滤膜组+两道活性炭过滤器”，废水处置过程中会产生废过滤袋 S13、废超滤膜 S14、废水活性炭 S15。 （5）员工日常生活产生生活污水 W3，生活垃圾 S16。 2.产排污环节 项目主要污染包括废气、废水、噪声和固体废物等，见表 2-8。
--	--

表 2-8 项目主要污染工序一览表

类型	编号	污染环节	污染物名称	主要污染因子
废气	G1	回流焊接	回流焊废气	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃
	G2	焊接后清洗	清洗废气	异丙醇、非甲烷总烃
	G3	激光打标	印字废气	颗粒物、非甲烷总烃
	G4	粘结剂组装	组装废气	非甲烷总烃
	G5	工件擦拭	擦拭废气	非甲烷总烃
	G6	钢网清洗	清洗废气	非甲烷总烃
	G7	灌胶固化	有机废气	非甲烷总烃
废水	W1	清洗	清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类
	W2	纯水制备	纯水制备尾水	pH、COD、SS
	W3	职工生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
噪声	N	生产设备运行	机械噪声	Leq (A)
固废	S1	钢网更换	废钢网	粘有锡膏及清洗剂的钢网
	S2	钢网清洗	废清洗剂	含有清洗剂的废液
	S3	拆包	废包装容器	粘有化学试剂的包装物
	S4	拆包、包装等	废一般包装材料	塑料袋、纸箱等
	S5	贴片等	废电子元器件	芯片、NTC 等
	S6	工件清洗	清洗废液	含有助焊剂、清洗剂的废液
	S7	纯水制备	废 RO 膜	废 RO 膜
	S8	纯水制备	废过滤介质	废滤芯
	S9	检验	不合格品	不合格品
	S10	工件擦拭	废无尘纸	沾染酒精的无尘纸
	S11	废气治理	废过滤棉	烟尘、锡及其化合物
	S12	废气治理	废活性炭	含有有机废气的活性炭
	S13	废水治理	废过滤袋	含有有机溶剂的过滤袋
	S14	废水治理	废超滤膜	含有有机溶剂的超滤膜
	S15	废水治理	废水活性炭	含有有机溶剂的活性炭
	S16	职工生活	生活垃圾	生活、办公垃圾

项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁上海大郡动力控制技术有限公司位于上海市闵行区万芳路1951号2号楼3层已建厂房。租赁前上述区域为空置状态，项目租赁区域无与项目有关的原有环境污染问题。
---------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本次评价引用上海市闵行区生态环境局 2022 年发布的《2021 闵行生态环境状况公报》。

1.环境空气质量现状

根据《2021 闵行生态环境状况公报》，2021 年，闵行区环境空气质量指数（AQI）优良天数 333 天，优良率 91.2%，较 2020 年同期上升 3.2 个百分点。

2021 年，闵行区细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 29 微克/立方米，达到国家环境空气质量年均二级标准；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 44 微克/立方米，达到国家环境空气质量年均二级标准；二氧化硫（SO₂）年均浓度为 5 微克/立方米，达到国家环境空气质量年均一级标准；二氧化氮（NO₂）年均浓度为 35 微克/立方米，达到国家环境空气质量年均二级标准；臭氧最大 8 小时平均第 90 百分位浓度为 144 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准；CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.0 毫克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准。

本次评价选取 2021 年作为评价基准年，根据《2021 闵行生态环境状况公报》，本项目所在区域各评价因子数据见下表。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
臭氧	最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分数	144	160	90	达标
CO	24 小时平均浓度	1000	4000	25	达标

经判定，2021 年项目所在区域判定为环境空气质量达标区域。

2.地表水环境现状

根据《上海市水环境功能区划》（2011 年修订版），本项目所在区域属于Ⅲ类水质控制区。

根据《2021 闵行生态环境状况公报》，2021 年，闵行区 75 个地表水监测断面中，根据单因子评价法，达标率为 93.3%，较 2020 年同期上升 10.6 个百分点。闵行区 20 个市考核断面达标率为 100%。2021 年，闵行区 20 个市考核断面中主要污染物氨氮和总磷浓度分别为 0.68mg/L 和 0.16mg/L，同比均有不同程度下降，下降幅度分别为 1.4%和 5.9%。

3.声环境质量现状

根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故本次无需进行声环境质量现状监测。

区域
环境
质量
现状

	根据《2021 年闵行区生态环境状况公报》，2021 年，闵行区全区功能区环境噪声点次夜间可 100%达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准，昼间达标率为 93.8%，1 类和 4a 类功能区昼间、2 类和 3 类功能区昼夜保持稳定达标趋势。闵行区区域声环境质量总体保持稳定向好趋势。闵行区区域道路噪声昼间保持稳定达标趋势，夜间有所反弹。 4.生态环境 本项目位于工业区，所属区域属于成熟的人工生态系统，周边不涉及生态环境保护目标。 5.电磁辐射 本项目不涉及。 6.地下水和土壤环境 本项目位于 3 层且暂存的化学品较少，均储存在密封容器中，液态化学品包装容器底部均设置防渗漏托盘；危废暂存间的液态危废暂存于密封的容器中，液态危废包装容器底部均设置防渗漏托盘；建立巡检制度，定期对危废暂存间、化学品柜进行检查，确保设施设备状况良好。采取相应控制措施后无污染途径，因此不需要开展地下水和土壤现状环境质量评价。																										
环境保护目标	项目位于上海市闵行区万芳路 1951 号 2 号楼 3 层，根据现场踏勘： 1、大气环境：本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标详见表 3-2。 表 3-2 本项目 500m 范围内大气环境保护目标 <table><tr><th>序号</th><th>保护对象名称</th><th>性质</th><th>方位</th><th>人数（人）</th><th>与厂界最近距离（m）</th><th>保护级别</th></tr><tr><td>1</td><td>苏民园</td><td>村庄</td><td>东北</td><td>380</td><td>236</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准</td></tr><tr><td>2</td><td>勤劳村</td><td>村庄</td><td>东南</td><td>450</td><td>350</td></tr><tr><td>3</td><td>知新村</td><td>村庄</td><td>西北</td><td>80</td><td>310</td></tr></table> 2、声环境：本项目厂界外 50 米范围内不涉及声环境保护目标。 3、地下水环境：本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境：本项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标。	序号	保护对象名称	性质	方位	人数（人）	与厂界最近距离（m）	保护级别	1	苏民园	村庄	东北	380	236	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准	2	勤劳村	村庄	东南	450	350	3	知新村	村庄	西北	80	310
序号	保护对象名称	性质	方位	人数（人）	与厂界最近距离（m）	保护级别																					
1	苏民园	村庄	东北	380	236	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准																					
2	勤劳村	村庄	东南	450	350																						
3	知新村	村庄	西北	80	310																						

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1.废气排放标准

本项目为电子器件制造，项目污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中的相关排放限值。

其中 VOCs 厂区内排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的厂区内 VOCs 无组织排放限值（上海市属于大气重点控制区域，执行特别排放限值 6mg/m³）。具体详见表 3-3。

表 3-3 废气排放标准

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	厂界 mg/m³	标准来源
1	颗粒物（焊接烟尘）	20	0.80	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、表 3、附录 A 标准
2	锡及其化合物（以锡计）	5	0.22	0.06	
3	异丙醇	80	/	/	
4	非甲烷总烃	70	3.0	4.0	
5	非甲烷总烃	6mg/m³（监控点处 1h 平均浓度值）		厂区内	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
		20mg/m³（监控点处任意一次浓度值）			

2.废水排放标准

项目清洗废水经企业自设污水处理设施处理后与纯水制备尾水一同经企业纳管口（DW001）纳入市政污水管网；生活污水依托园区格栅预处理后经厂区统一纳管口（DW002）纳入市政污水管网。DW001 纳管口排放的污染物执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中**间接排放**限值要求及表 2 单位产品基准排水量限制要求；DW002 纳管口排放的污染物执行《污水综合排放标准》（DB31/199- 2018）表 2 中三级标准限值。

执行标准详见下表。

表 3-4 废水排放标准 单位：mg/L

污 染 物	标准值（mg/L）	污 染 物 排 放 监 控 位 置	标准来源
pH（无量纲）	6~9	企业废水总排放口（DW001）	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中 间接排放 限值
COD _{Cr}	500		
石油类	20		
BOD ₅	/*		
SS	400		
总氮	70		
总磷	8		
氨氮	45		
pH（无量纲）	6~9	园区生活污水纳管口（DW002）	《污水综合排放标准》（DB31/199- 2018）表 2 中 三级标准
COD _{Cr}	500		
BOD ₅	300		
SS	400		
氨氮	45		

*BOD₅ 执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准，300mg/L。

表 3-5 单位产品基准排水量

产品规格		单位	单位产品基准排水量	本项目单位产品基准排水量	标准来源
封装产品	传统封装产品	m ³ /千块产品	2.0	1.919	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2 单位产品基准排水量

3.噪声排放标准

根据闵行区声环境功能区划示意图，本项目位于三类区，项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体情况详见表 3-6。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外时段 声环境功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类区标准	65	55

4.固体废物

对于固体废物的判别，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》和《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）进行判别。

一般工业固废暂存区的设置按照规范配套建设相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，需满足一般工业固体废物贮存的环境保护要求，按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-2015）的要求设置环保图形标志，并定期委托合法合规的一般固废回收单位处理，建立出入库台账。一般固废应落实《上海市生态环境局关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》（沪环土[2020]263 号）的相关要求。

危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年）的要求（2023 年 7 月 1 日后执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023））。危险废物执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》以及《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》（沪环土[2020]50 号）的相关要求。

生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）“第四章生活垃圾”、《上海市生活垃圾管理条例》中相关规定。

5 排污口规范要求

排污口应规范化，执行《排污口规范化整治技术要求》、《环境保护图形标志》、《上海市固定污染源排放口标识牌信息化建设技术要求（2019 版）》相关规定。

1.上海市总量控制要求

根据《2016 年度及“十三五”期间本市大气污染物重点排放企业总量控制方案》的通知，沪环保总〔2016〕111 号、《上海市固定污染源重点污染物许可排放量申请及核定规则（试行）》沪环保总〔2016〕200 号、《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》，沪环保评[2016]101 号、《关于进一步加强重金属污染防治工作方案》的通知，沪环水〔2022〕155 号以及《本市建设项目主要污染物总量控制补充规定》沪环保评〔2016〕101 号等文件的要求，列入本市总量控制范围的污染物主要为：

1、涉及二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）总量控制方面：凡排放二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）的工业项目，使用天然气、轻质柴油、人工煤气、液化气、高炉（转炉）煤气等清洁能源作为燃料的设施除外。

2、涉及化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）总量控制方面：凡向地表水体直接排放或者向污水管网排放生产废水的工业项目，排放的生活污水和初期雨水除外。

3、涉及挥发性有机物（VOCs）总量控制方面：凡排放挥发性有机物（VOCs）的工业项目。

4、生产性、中试及以上规模的研发机构应参照产业项目进行总量计算。

涉及二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物和氨氮 5 类主要污染物新增量的总量控制要求，除符合沪环保评[2012]6 号文件要求外，应按照建设项目新增排放量的 2 倍进行削减替代。化学需氧量仍按现行的总量控制要求实施。

2.本项目总量控制指标情况

项目计入总量控制的污染物为烟粉尘、挥发性有机物、COD、NH₃-N。项目污染物总量控制指标及其替代削减详见表 3-7。

表 3-7 项目污染物总量控制指标及替代削减 单位：t/a

类别	总量控制污染物名称	本项目排放量	总量控制要求	需申请总量	总量来源
废气	有组织烟粉尘	0.005	倍量削减	0.010	区域内平衡
	有组织+无组织 VOCs	0.264	倍量削减	0.528	
废水*	废水量	1151.2	/	/	
	COD _{Cr}	0.033	等量削减	0.033	
	NH ₃ -N	0.013	倍量削减	0.026	

*注：COD、NH₃-N 总量计算时按照 2019 年白龙港污水处理厂出水浓度计算，即 COD：28.31mg/L，NH₃-N：11.1mg/L。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响保护措施	本项目租用现有厂房进行装修和设备安装，不涉及大型的土建工程。施工过程中对环境的影响主要表现为： ①少量建筑材料堆放和运输车辆行驶产生扬尘及燃油废气，对周边地区空气环境造成影响； ②施工设备运行以及车辆进出工地产生的噪声，对周围声环境产生影响； ③施工人员生活垃圾及生活污水和施工废水如不妥善处置，将对周边环境造成影响。 为了减缓项目施工对周边环境的污染，施工单位在施工过程中，应采取下述措施，减缓项目施工对环境的影响： ①建设单位与施工单位在施工过程中应严格按照《上海市扬尘污染防治管理办法》的规定防治扬尘污染； ②文明施工，防止夜间进行高噪声施工活动，控制运输车辆的车速，减少车辆鸣笛产生的交通噪声对声环境的影响； ③施工人员生活污水与施工废水不得随意排放，应利用项目现有的污水收集设施，集中纳管排放； ④施工现场产生的各类固体废弃物，应设置固定的堆置地点，建筑垃圾的处置应符合《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》的要求。 项目租用上海大郡动力控制技术有限公司已建厂房，考虑到项目用地周边现有其他企业的生产，本项目施工过程中，应文明施工，严格施工组织，确保施工行为不影响其他工程的安全运行，不造成风险事故。
运营期环境影响和保护措施	1.废气 ①源强 本项目废气主要为回流焊废气（G1）、清洗废气（G2）、激光打标废气（G3）、组装废气（G4）、擦拭废气（G5）、钢网清洗废气（G6）、灌胶固化有机废气（G7）。 （1）回流焊废气（G1） 回流焊过程参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“其他电子元件”回流焊工艺里“无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）”的颗粒物产生系数为 0.3638 克/千克-原料。锡膏中锡含量为 90%，非甲烷总烃产生来源于锡膏中可挥发性有机物质等，考虑其中可能挥发最大有机溶剂比例为 10%。则项目焊接废气各污染物产生情况详见表 4-1。 （2）清洗废气（G2） 项目回流焊接后使用异丙醇及水基型清洗剂清洗工件上残留的锡膏，清洗过程中会产生

清洗有机废气，以非甲烷总烃表征。水基型清洗剂年用量为 3.0t，根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 10g/L。本次评价取最不利情况即考虑其 VOCs 全部挥发；异丙醇清洗过程中考虑其全部挥发。项目清洗有机废气产生情况详见表 4-1。

(3) 激光打标废气 (G3)

项目激光打标年刻蚀塑壳约 60 万件，激光打标为将激光聚焦到工件上，激光能转换为热能，从而完成局部打标。根据建设单位估算，激光打标面积约 1.5cm²/件，厚度<0.08cm，激光打标材质密度约 0.9g/cm³，则每件产品激光打标颗粒物产生量约 0.1g/次，VOCs 的产生量均为 0.0005g/次，年印字历时约 250h，印字过程污染物产生情况详见表 4-1。

(4) 组装废气 (G4)

项目塑壳组装使用粘结剂，根据物料 MSDS，粘结剂中挥发性成分最大占比约 10%，考虑其在涂胶及固化中全部挥发产生有机废气。则组装废气产生情况详见表 4-1。

(5) 酒精擦拭废气 (G5)

项目会用到无水乙醇擦拭工件，擦拭在钢网清洗间内进行，擦拭过程中考虑乙醇全部挥发，以非甲烷总烃表征，则擦拭废气产生情况详见表 4-1。

(6) 钢网清洗废气 (G6)

项目钢网更换下来需要用到钢网清洗剂进行清洗，根据钢网清洗剂 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 69g/L。钢网清洗过程中考虑最不利情况即其挥发分 100%挥发，则钢网清洗废气产生情况详见表 4-1。

(7) 灌胶固化有机废气 (G7)

本项目双组份硅凝胶中的乙烯基硅油具有挥发性，乙烯基硅油主要有端乙烯基聚二甲基硅氧烷，产品质量稳定，挥发份低，查阅资料可知乙烯基硅油的挥发份≤1.5%，本项目按最大值挥发份 1.5%计。双组份硅凝胶中乙烯基硅油的含量约为 80%~99.9%，本次评价按照 100%计，双组份硅凝胶用量为 20 t/a，灌胶封胶工序工作时间约 8h/d，即 2000h/a，则硅凝胶挥发有机废气产生情况详见表 4-1。

表 4-1 项目废气产生情况一览表

编号	对应工艺	原辅料名称	污染因子	原辅料用量 t/a	产污系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h	工作时间 h/a
G1	回流焊	锡膏	颗粒物	0.025	0.3638g/kg	9.1E-06	4.0E-06	2500
			锡及其化合物		0.3638g/kg*90%	8.2E-06	3.3E-06	
			非甲烷总烃		10%	0.0025	0.00100	
G2	工件清洗	水基型清洗	非甲烷总烃	3.0	10g/L	0.029	0.0116	2500

		剂						
		异丙醇	异丙醇	0.0942	100%	0.0942	0.0377	
G3	激光打标	塑壳	颗粒物	60 万件	0.1g/次	0.060	0.240	250
			非甲烷总烃		0.0005g/次	0.0003	0.0012	
G4	粘接组装	粘结剂	非甲烷总烃	0.135	10%	0.0135	0.01125	1200
G5	工件擦拭	无水乙醇	非甲烷总烃	0.1185	100%	0.230	0.23700	500
G6	钢网清洗	钢网清洗剂	非甲烷总烃	0.6324	69g/L	0.043	0.1433	300
G7	灌胶固化	双组份硅凝胶	非甲烷总烃	20.0	1.5%	0.30	0.1500	2000
合计			颗粒物	/	/	0.0600	0.240	/
			锡及其化合物		/	0.0001	0.0001	
			异丙醇		/	0.0942	0.038	
			非甲烷总烃		/	0.7125	0.356	
			VOCs		/	0.8067	0.403	

②防治措施

本项目钢网清洗、回流焊、工件清洗、激光打标、粘接固化、灌胶固化均在密闭设备中进行，废气由密闭设备与管道连接收集；工件擦拭在通风橱内进行，废气由通风橱收集。根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》，全封闭式负压排风（VOCs 产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）的捕集效率为 95%。考虑到实际生产操作过程中设备操作口偶有开合现象，故本项目**密闭设备与管道连接收集效率保守按 90%计。通风橱收集效率按 90%计**。废气经有效收集后统一汇入同一套废气处理装置处置（干式过滤+两级活性炭吸附），风机风量为 15000m³/h。

根据《废气处理工程技术手册（化工工业出版社，出版日期：2013 年 1 月 1 日）》，干式过滤理论净化效率>95%，本次**颗粒物除尘效率评价保守取值 90%**。干式过滤箱主要采用玻璃长纤维以非织物方式制成，透风量大、阻力小、渐密式结构，可根据尘埃颗粒大小，被阻挡在不同密度的层次。第一层过滤是初效过滤，它主要起过滤废气中较大颗粒粉尘杂质的作用。后面几层过滤是精过滤，得到全面过滤的空气均匀扩散，形成层流状态，废气中的颗粒物被吸附在内部的玻璃纤维表面，从而与气体混合物分离。本项目颗粒物采用干式过滤处理措施技术可行。

根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素颗粒材料。活性炭材料中存在大量肉眼不可见的微孔，1g 活性炭材料中的微孔在展开后表面积可高达 500~1000 平方米，这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能。

本项目拟采用两级活性炭吸附装置对有机废气进行净化处理，选用颗粒活性炭。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用颗粒活性炭作为吸附剂时，气

体流速宜低于 0.60m/s，活性炭层厚度不低于 600mm；根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）中附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，颗粒活性炭的碘吸附值不宜低于 800mg/g-活性炭。两级活性炭可以增加有机废气在活性炭中的吸附效率，以达到更好的净化效果。根据《废气处理工程技术手册（化工工业出版社，2013）》，活性炭吸附理论净化处理效率达 90%以上。但吸附过程为物理过程，吸附量与被吸附物的浓度有关。本次评价保守取值，**活性炭吸附效率按照 70%计。**

本项目固化时会产生高温废气（最高温度为 150℃），高温固化腔体较小，且为实现节能此股废气风量较小，由阀门控制保持腔体内微负压状态。小气量高温废气与大气量常温废气混合后废气温度低于 40℃*，满足“进入吸附装置的废气温度低于 40℃”的要求，故不会影响活性炭正常吸附，技术可行。进入活性炭吸附装置的颗粒物浓度为 $0.0014\text{mg}/\text{m}^3 < 1\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）“进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ”的要求，对活性炭吸附性能无影响。

（*高温固化腔体共四个，分别为 $1.2\text{m}^3 \times 2$ 个， $1.5\text{m}^3 \times 1$ 个， $1.6\text{m}^3 \times 1$ 个，固化炉内每小时换气约 5 次，则每小时高温气体量仅 27.5m^3 ，与常温气体（车间温度 22℃）混合后气体温度约 22.3℃。）

建设单位应严格执行生产管理的有关规定，保持负压工况，加强二级活性炭吸附设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置设备事故应急措施及管理制度，建立环保台账登记更换记录及更换人员，确保设备长期处于良好状态。并按要求定期更换活性炭，产生的废活性炭必须按照危险废物的相关规定进行暂存和处置。

废气经处理后通过楼顶高约 18m 排气筒高空排放。项目环保设施流程图详见图 4-1。

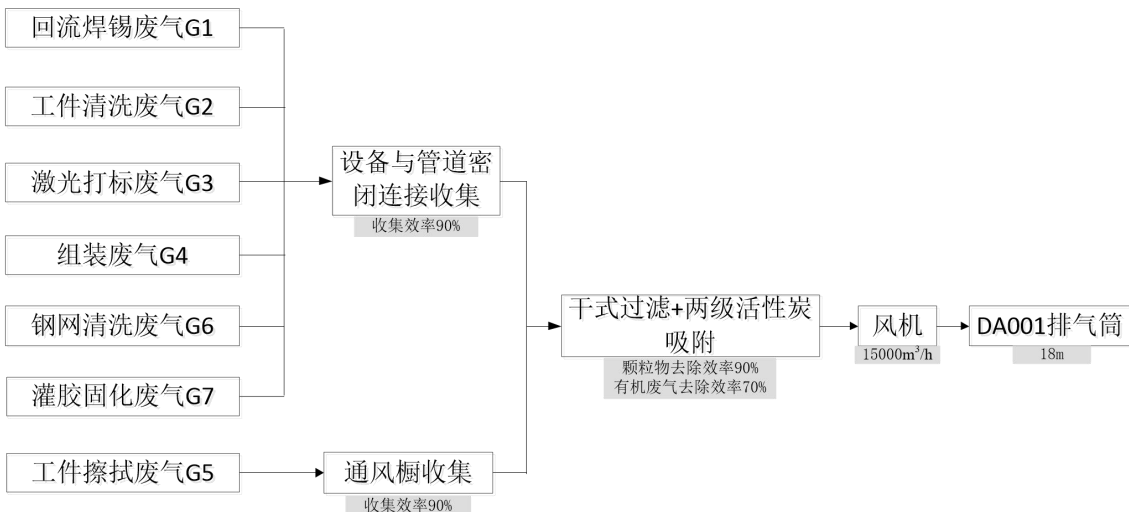


图 4-1 项目废气收集、处理系统流程图

表 4-2 项目废气产排污节点、污染物及治理设施信息表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				排放口 编号
			治理工艺	是否为可行技术	收集效率	去除率	
回流焊接	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	有组织	干式过滤+两级活性炭吸附	是	90%	颗粒物 90%、有机废气 70%	DA001
工件清洗	非甲烷总烃、异丙醇	有组织		是	90%	70%	
激光打标	颗粒物、非甲烷总烃	有组织		是	90%	颗粒物 90%、有机废气 70%	
粘接组装	非甲烷总烃	有组织		是	90%	70%	
灌胶固化	非甲烷总烃	有组织		是	90%	70%	
钢网清洗	非甲烷总烃	有组织		是	90%	70%	
工件擦拭	非甲烷总烃	有组织		是	90%	70%	

表 4-3 项目废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度℃
			经度	纬度			
DA001	一般排放口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、异丙醇	121.53382	31.10942	18m	0.6	<40

③废气达标分析

●排气筒有组织达标分析

考虑最不利情况，项目各项产污工序同时进行，废气经集气装置收集后通过屋顶废气处理装置处理，尾气经一根高约 18m 的排气筒高空排放。项目废气有组织排放情况详见下表。

表 4-4 项目废气有组织排放情况一览表

排放口编号	污染物种类	排放情况			排放标准		达标情况
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001	颗粒物	0.0216	1.4401	0.0054	0.80	20	达标
	锡及其化合物	3.0E-07	2.0E-05	7.0E-07	0.22	5	
	非甲烷总烃	0.2101	14.011	0.1669	3.0	70	
	异丙醇	0.0102	0.6782	0.0254	/	80	
	VOCs	0.2203	14.689	0.1924	/	100	

由上表可见，项目有组织排放的颗粒物、锡及其化合物、异丙醇、非甲烷总烃均可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相应排放限值。

●无组织排放情况

项目未被集气装置收集的废气在室内无组织排放。项目废气无组织排放情况见下表。

表 4-5 项目废气无组织排放情况一览表

产污位置	污染物种类	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	面源参数
三层厂房	颗粒物	0.024	0.006	85m*63m*9.5m*
	锡及其化合物	3.0E-07	8.0E-07	
	非甲烷总烃	0.0778	0.0618	
	异丙醇	0.0038	0.0094	
	VOCs	0.0816	0.0713	
*注：项目位于建筑物第三层，考虑门窗逸散，预测面源高度取 9.5m。				

●厂界达标分析

本报告采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型（AERSCREEN）进行废气污染物厂界落地浓度预测，综合考虑项目排气筒和无组织排放情况，计算大气污染物在厂界监控点浓度及达标情况如下：

表 4-6 项目污染物厂界浓度达标排放情况一览表

污染物	厂界		
	叠加值 (mg/m ³)	限值标准 (mg/m ³)	达标情况
颗粒物	0.0536	0.5	达标
锡及其化合物	0.0011	0.06	达标
非甲烷总烃	0.9845	4.0	达标
异丙醇	0.0954	/	达标

由上表可见，项目排放的各污染物厂界浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准，项目无需在厂界外设置大气环境保护距离。

由于本项目仅租赁所在建筑的 3 层区域，VOCs 厂区内监控点位置与厂界监控点基本重合，考虑到厂界监控点浓度限值要严于厂区内监控点浓度限值（均以非甲烷总烃表征），根据上表数据，当项目厂界浓度满足厂界监控点浓度限值要求时，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度可符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的限值要求。

④非正常工况

非正常工况包括开停、设备检修、设备故障和停电，本项目可能出现的非正常工况具体情形如下：

- 开停操作不当：项目开始生产时，环保处理设施未运行，或生产活动结束前，提前关闭环保处理设施，致使污染物未经处理直接无组织排放。
- 设备检修：本项目设备检修期间不进行生产，不产生污染物。
- 生产设备故障：生产设备故障导致的非正常工况时，故障装置将停止运行，此时产生的污染会继续产生，但其产生源强将小于正常生产时的产生量。
- 环保设备故障：本项目使用的废气净化设备为干式过滤+两级活性炭吸附装置，发生非

正常工况的情形为正常生产、运营过程中废气净化设备发生故障，污染物未经处理直接排放。

- 突发停电：突发停电时生产过程全部停止运行，废气收集系统也随之停止，此时废气将以无组织排放为主，影响范围集中在车间内。

本项目主要针对废气处理装置故障产生的正常排放源强进行分析，考虑项目最大不利污染情况，废气去除效率降低至 0%，项目废气在非正常工况下的排放源强及应对理措施如下：

表 4-7 项目污染源非正常排放量核算表

排气筒编号	污染物名称	非正常排放情况			最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标分析
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)			
DA001 排气筒	颗粒物	0.054	0.216	14.4	20	0.80	达标
	锡及其化合物	0.00005	0.00002	0.0012	5	0.22	达标
	非甲烷总烃	0.556	0.701	46.703	100	/	达标
	异丙醇	0.085	0.034	2.261	80	/	达标

由以上分析可以看出，当废气处理装置失效，即处理效率为 0 时，DA001 排气筒排放的各污染物的排放情况可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相应排放限值，但各污染因子排放量明显增加。

建设单位应加强日常的环保管理，确保环保设施的正常运行，将废气对大气环境的影响降到最低。为了进一步减少项目非正常工况对环境的影响，企业需制定非正常排放控制措施，具体如下：

（1）收集、净化装置应先于生产操作启动，并同步运行，滞后关闭。加强对废气处理装置的巡检力度，及时发现并处理设备产生的隐患，保持设备净化能力，确保废气处理装置稳定运行。

（2）注意废气处理设施的维护保养，定期及时更换过滤棉及活性炭，更换时应停止生产，杜绝废气未经处理直接排放。

（3）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报情况。为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立废气处理装置运行台账，确保环保设备的正常运转，最大可能地杜绝设备故障的发生。

（4）在干式过滤除尘装置及活性炭吸附装置处设压差计，当装置的阻力超过规定值时也应及时处理，更换过滤棉或活性炭。配备专员早晚关注数据是否有异常情况出现。

⑤环保措施吸附介质更换周期建议

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子行业》（HJ1031-2019），活性炭吸附法是

处理有机废气的可行有效治理措施之一。

活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附。活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收杂质的目的。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，1t 活性炭吸附有机废气的量为 0.08~0.16t。本项目以 1t 活性炭吸附有机废气的量为 0.1t 计算，项目削减的有机废气约 0.543t/a，则废气处理需要的活性炭量约为 5.43t/a。项目活性炭的装填量及理论更换周期详见下表。可知，项目产生的废活性炭约 6.543 t/a（含有机物）。

表 4-8 建议颗粒物活性炭装填量及理论更换周期

VOCs 吸 附量	活性炭 消耗量	装填 量	空塔流 速	碘吸附值	箱体规格(长*宽*高 mm)	更换 周期
0.543t/a	5.43t/a	3.0 t	< 0.60m/s	>800mg/g- 活性炭	一级：2800*1500*1660 二级：1100*1100*1100	2 次/年

建议活性炭更换周期不少于 2 次/年，建设单位应在活性炭吸附装置两端装设压差计，当活性炭吸附装置的阻力超过规定值时也应及时更换活性炭。废气治理设施应建立并张贴设施运维制度，建立日常运维台账记录，记录运行时间、操作温度、活性炭更换周期和更换量等关键运行参数，台账保存期限不少于 5 年。操作人员应严格按照操作规程进行运行，认真填写运行记录，若发现设备运转异常，应及时检查，及时上报，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等文件的要求。

⑥大气环境影响分析

项目各股废气经有效收集后一起经一套“干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理，尾气经屋顶高约 18m 的排气筒（DA001）排放。项目有组织排放的颗粒物、锡及其化合物、异丙醇、非甲烷总烃均可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相应排放限值，因此本项目废气排放对大气环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施	2.废水 ①源强 本项目废水为清洗废水（W1）、纯水制备尾水（W2）和生活污水（W3）。 （1）清洗废水（W1） 项目清洗分为三步：超声波清洗+水刀冲洗+喷淋清洗。 基板冷却后上板进入助焊剂清洗机中进行清洗，助焊剂清洗机清洗方式为超声波清洗，清洗使用纯水、水基型清洗剂及异丙醇混合液，清洗用液按时补充，定期更换，更换产生清洗废液作为危废处置。 超声波清洗后进行水刀冲洗，冲洗使用纯水及异丙醇混合液，冲洗用液按时补充，定期更换，更换产生清洗废液作为危废处置。 最后使用纯水对工件进行喷淋清洗，工件经传输带自动进入喷淋清洗工序，清洗后进入烘箱烘干表面水分。清洗用水为纯水，由自来水制备而来。项目喷淋清洗用水量每小时约400m³，年喷淋时长约2500h，则年清洗用水量约1000t/a，清洗废水产生量约占用水量的90%，则清洗废水产生量为900t/a。本项目清洗废水水质浓度采用《合肥中恒微半导体有限公司高功率IGBT、SiC模块设计与制造项目（重新报批）阶段性竣工环境保护验收监测报告表》进行类比，该项目从事各种功率模块的生产，生产工艺与本项目相似，本项目清洗废水类比该项目清洗废水水质可行。本项目清洗废水主要污染物为COD_{Cr}≤1200mg/L，BOD₅≤500mg/L、SS≤300mg/L、NH₃-N≤40mg/L、TN≤50mg/L、TP≤6mg/L、石油类≤15mg/L。 （2）纯水制备尾水（W2） 本项目配置有一套纯水制备设备，纯水利用自来水制备，制备工艺采用过滤工艺，主要工序为活性炭过滤，微过滤，RO膜渗透等，制备率约为80%。本项目纯水用量约1004.8t/a，则制备纯水所需水量为1256t/a，纯水制备过程中会产生一部分浓水，产生量为251.2t/a。纯水制备尾水水质较清，纯水制备尾水中主要污染物为COD_{Cr}≤100mg/L，SS≤50mg/L。 （3）生活污水（W3） 项目职工人数80人，用水定额按照50L/（人·天），劳动时间按250个工作日计，则项目职工生活用水量为1000m³/a。项目生活污水的产生系数按照90%计算，则项目生活污水的产生量约为900m³/a。生活污水源强根据《给水排水设计手册（第5册）：城镇排水》（第二版），主要污染物为COD_{Cr}≤400mg/L、BOD₅≤250mg/L、SS≤200mg/L、NH₃-N≤30mg/L。
--------------	--

表 4-9 项目废水产生情况一览表						
废水类别	产污工序	产生量(t/a)	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处置去向
W1 清洗废水	工件清洗	900	COD _{cr}	1200	1.080	经废水处理装置处理后经纳管口（DW001）纳入市政污水管网
			BOD ₅	500	0.450	
			SS	300	0.270	
			NH ₃ -N	40	0.036	
			TN	50	0.045	
			TP	6	0.005	
			石油类	15	0.014	
W2 纯水制备尾水	纯水制备	251.2	COD _{cr}	100	0.025	经纳管口（DW001）纳入市政污水管网
			SS	50	0.013	
W3 员工生活污水	职工生活	900	COD _{cr}	400	0.360	经园区生活污水纳管口（DW002）纳入市政污水管网
			BOD ₅	250	0.225	
			SS	200	0.180	
			氨氮	30	0.027	

②废水治理措施

项目清洗废水经企业自备污水处理设施处理后与纯水制备尾水一同经纳管口（DW001）纳入污水管网，污水处理站采用“保安过滤器+超滤膜组+两道活性炭过滤器”处理工艺，设计处理能力为 5t/d；生活污水经园区格栅处理后经生活污水纳管口（DW002）纳入污水管网。污水纳管标准执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准，最终排往上海白龙港污水处理厂统一处置。

废水处理设施处理可行性说明：

保安过滤器：本项目选择袋式过滤作为保安过滤器的主体工艺。袋式过滤器是一种结构新颖、体积小、操作简便灵活、节能、密闭工作、适用性强的多用途的压力式过滤装置。主要有过滤筒体、过滤筒盖和快开机构、不锈钢滤袋加强网等主要部件组成。废水流过杂质颗粒被滤袋拦截。滤袋定期更换。

超滤膜组：超滤（UF）是一种加压膜分离技术，即在一定的压力下，使小分子溶质和溶剂穿过一定孔径的特制的薄膜，而使大分子溶质不能透过，留在膜的一边，截留水中胶体、颗粒和分子量相对较高的物质。当被处理水借助于外界压力的作用以一定的流速通过膜表面时，水分子和分子量小于 300-500 的溶质透过膜，而大于膜孔的微粒/大分子等由于筛分作用被截留，从而使水得到净化，同时可去除大量的有机物等。超滤膜组更换。

活性炭过滤：活性炭过滤器压力容器内填活性炭，炭床的活性炭颗粒有非常多的微孔和巨大的比表面积，具有很强的物理吸附能力。水通过炭床，水中有机污染物被活性炭有效吸附，能较大程度使水质得到净化达到排放标准。

本项目为了确保废水长期稳定达标排放，并且在后期运行过程中优化各类耗材的更换周

期，本项目设置标准化采样口、阀门及流量计，pH、COD 在线监测设备。一旦出现废水异常排放情况，立即关闭相应阀门，停止喷淋清洗工序，及时对设备进行检修，排除故障后将废水重新治理达标后再纳管排放。

项目废水处理站对清洗废水的去除效率详见下表：

表 4-10 项目废水污水处理站进出水质一览表

序号	污染物名称	进水情况		去除率 %	出水情况		是否达标
		水质 mg/L	产生量 t/a		水质 mg/L	排放量 t/a	
清洗废水	废水量	/	900	/	/	900	/
	COD _{cr}	1200	1.080	70%	360	0.324	达标
	BOD ₅	500	0.450	60%	200	0.180	达标
	SS	300	0.270	80%	60	0.054	达标
	NH ₃ -N	40	0.036	50%	20	0.018	达标
	TN	50	0.045	60%	20	0.018	达标
	TP	6	0.005	50%	3	0.003	达标
	石油类	15	0.014	60%	6	0.005	达标

表 4-11 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	废水类别	污染物种类	治理设施			排放去向
			治理工艺	是否为可行技术	处理能力	
清洗	清洗废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类	“保安过滤器+超滤膜组+两道活性炭过滤器”	是	5t/d	经 DW001 纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理
纯水制备	纯水制备尾水	COD _{cr} 、SS	/	/	/	
员工生活	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	/	/	/	经 DW002 纳入市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中处理

表 4-12 项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放规律	排放去向
			经度	纬度			
DW001	企业生产废水总排口	一般排放口	121.534006	31.109731	间接排放	间接排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	进入白龙港污水处理厂
DW002	生活污水排放口	一般排放口	121.572541	31.98235	间接排放	间接排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	进入白龙港污水处理厂

③废水达标分析

项目废水污染物排放情况详见表 4-13。

表 4-13 项目废水排放及达标情况一览表

废水	纳管口	水量	污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L	是否达标
W1-W2	DW001	1151.2 t/a	COD _{Cr}	303	0.349	500	达标
			BOD ₅	157	0.180	300	达标
			SS	58	0.067	400	达标
			NH ₃ -N	16	0.018	45	达标
			TN	16	0.018	70	达标
			TP	2.6	0.003	8	达标
			石油类	4.3	0.005	20	达标
W3	DW002	900t/a	COD _{Cr}	400	0.360	500	达标
			BOD ₅	250	0.225	300	达标
			SS	200	0.180	400	达标
			NH ₃ -N	30	0.027	45	达标
合计		2051.2	COD _{Cr}	/	0.709	/	/
			BOD ₅	/	0.405	/	/
			SS	/	0.247	/	/
			NH ₃ -N	/	0.045	/	/
			TN	/	0.018	/	/
			TP	/	0.003	/	/
			石油类	/	0.005	/	/

表 4-14 单位产品基准排水量

产品规格		单位	单位产品基准排水量	本项目单位产品基准排水量
封装产品	传统封装产品	m ³ /千块产品	2.0	1.919

由上表可以看到，本项目清洗废水经厂区污水处理站处理后与纯水制备尾水一同经 DW001 纳管口纳入市政管网，纳管满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值要求，且满足单位产品基准排水量。生活污水经厂区生活污水纳管口 DW002 纳管口纳入市政管网，纳管满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。

④依托集中污水厂的可行性分析

白龙港污水处理厂采用 A/A/O 处理工艺（即连续曝气生物滤池的方法对废水进行处理）。2018 年，白龙港污水处理厂实施了全厂污水处理工艺的提标改造工程，设计处理规模为 280 万 m³/d，全部提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。2018 年白龙港污水处理厂年平均日污水处理水量为 240 万 m³/d，处理余量约 40 万 m³/d。

本项目废水排放量较少，纳入白龙港污水处理厂的废水量约为 8.2t/d，约占污水处理厂剩余处理能力的 0.002%。本项目所在地块周边污水管网已建成，本项目依托园区现有的管网，可保证本项目污水纳管排放。所以，项目排放废水依托的园区污水管网可行。

综上，对于本项目产生的废水，从水质水量角度分析，均能达到白龙港污水处理厂的接

纳要求，项目依托该集中污水处理厂是可行的。废水经污水处理厂处理后达标排放，不会对周边地表水环境产生不良影响。

3.噪声

①源强

项目生产设备主要为低噪声设备，主要噪声设备为废气处理风机、空压机等，主要噪声设备噪声源强详见表 4-15。

表 4-15 项目主要设备噪声源强 单位：dB (A)

噪声源	数量 (台)	运行 时间	噪声源强		降噪措施		噪声排 放值
			核算方式	噪声值	工艺	降噪 效果	
锡膏印刷机	1	昼 间、 夜 间	类比法	72	选用低噪声、低振动的生产设备，日常运行过程门窗均关闭，部分高噪声设备底部加装减振基础、建筑隔声等降噪措施	15	57
贴片机	2		类比法	70		15	55
清洗机	1		类比法	75		15	60
端子超声焊	1		类比法	72		15	57
键合机	5		类比法	75		15	60
制氮机	1		类比法	80		15	65
空压机	2		类比法	85		15	70
废气处理风机	1		类比法	87		15	72

②降噪措施

- 设备选型时，应选用优质低噪声的设备，降低设备固有的噪声强度；
- 各设备在车间内应合理布局；
- 设备安装时应在设备底部加装减振垫，对风机采取基础减振、风管软连接、排风口消声等降噪措施；

- 生产过程将门窗关闭，充分利用墙体隔声效果，以阻挡噪声对室外直接传播；
- 在运营期内加强管理，严格遵守日班制运营，夜间不进行生产、运输活动；
- 在设备运行过程中注意运行设施的维护，避免因设备故障产生高噪声污染情况。

③噪声影响分析

(1) 预测内容

噪声考核边界处（租赁建筑物边界外 1m）的噪声贡献值。

(2) 噪声预测模型

本项目采用点声源模式对各噪声源进行影响预测，并用叠加模式计算出对预测点的总贡献值，计算模式为：

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

式中： L_p —影响点所接受的声压级，dB(A)；

L_{p0} —距离声源为 r_0 米处的声压级, dB(A);

r —预测受声点距离声源的预测距离, m;

r_0 —参考位置的距离, m, 取 $r_0=1m$;

R —降噪、隔声量, dB(A)。

噪声叠加公式:

不同的噪声源共同作用于某个预测点, 该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} , 计算公式如下:

$$L_{eq} = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

式中, L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级

(3) 预测结果及影响分析

根据上述预测模式对项目厂界的噪声贡献值预测结果详见下表:

表 4-16 项目噪声衰减至最近厂界的影响预测结果

噪声源	治理后 源强	距厂界 1m 处最近距离(m)				厂界贡献值结果 dB (A)			
		东	南	西	北	东	南	西	北
锡膏印刷机	57	36	11	48	52	25.9	36.2	23.4	22.7
贴片机	55	20	13	64	50	29.0	32.7	18.9	21.0
清洗机	60	68	18	16	45	23.4	34.9	35.9	26.9
端子超声焊	57	55	18	29	45	22.2	31.9	27.8	23.9
键合机	60	64	23	20	40	23.9	32.8	34.0	28.0
制氮机	65	16	25	68	38	24.1	28.0	36.7	31.6
空压机	70	15	25	69	38	46.5	42.0	33.2	38.4
废气处理风机	72	60	25	18	15	36.4	44.0	46.9	48.5
标准值 (昼间)						65	65	65	65
标准值 (夜间)						55	55	55	55
叠加值						47	47	48	49
是否达标						达标	达标	达标	达标

根据预测结果可知: 本项目采取上述措施后, 项目厂界噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区昼夜间标准限值, 达标排放, 且项目 50m 范围内无声环境保护目标, 故本项目噪声对周边环境影响无明显影响。

4. 固体废物

① 固体废物产生情况

本项目产生的固废主要有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。具体产生情况如下:

(1) 废钢网 S1: 锡膏印刷过程中使用到的钢网需定期更换, 更换产生废钢网, 主要为沾染有锡膏的钢网, 废钢网产生量约 0.5t/a。

	(2) 废清洗剂 S2: 钢网使用后需清洗以去除表面沾染的锡膏, 清洗采用钢网清洗剂在钢网清洗机中清洗, 废清洗剂产生量约 0.35t/a。 (3) 废包装容器 S3: 项目锡膏、清洗剂、硅凝胶、粘接剂、乙醇等化学品使用过程会产生沾染有化学品的包装容器, 废包装容器产生量约 0.25t/a。 (4) 废一般包装材料 S4: 项目普通拆包及成品包装过程中会产生废包装材料, 主要为塑料袋、纸箱、塑料膜等, 废一般包装材料产生量约 2.50 t/a。 (5) 废电子元器件 S5: 项目在加工及质检过程会产生废电子元器件, 产生量约 0.85t/a。 (6) 清洗废液 S6: 项目在纯水喷淋清洗前使用清洗剂及异丙醇对工件进行超声波及水刀清洗等, 清洗废液均作为危废处置, 根据水平衡, 清洗废液产生量约 4.50t/a。 (7) 废 RO 膜 S7: 纯水制备过程中会产生更换下来的失效 RO 膜, 废 RO 膜产生量约 0.10t/a。 (8) 废过滤介质 S8: 纯水制备过程中会产生更换下来的失效过滤介质, 废过滤介质的产生量约 0.25t/a。 (9) 不合格品 S9: 产品检测过程中会产生不合格品, 不合格品产生量约 0.8t/a。 (10) 废无尘纸 S10: 工件擦拭使用无尘纸沾无水乙醇进行擦拭, 擦拭过程中会产生废无尘纸, 产生量约 0.2t/a。 (11) 废过滤棉 S11: 项目废气统一收集后经过同一套废气处理设施 (干式过滤+两级活性炭吸附) 处理, 项目废过滤棉产生量约 0.06t/a。 (12) 废活性炭 S12: 项目废气统一收集后经过同一套废气处理设施 (干式过滤+两级活性炭吸附) 处理, 活性炭需定期更换, 根据废气分析章节, 项目废活性炭产生量约 6.543t/a。 (13) 废过滤袋 S13: 项目清洗废水采用“保安过滤器+超滤膜组+两道活性炭过滤器”处理工艺对项目废水进行预处理, 保安过滤器中过滤袋需定期更换, 更换产生废过滤袋约 0.5t/a。 (14) 废超滤膜 S14: 清洗废水处理过程超滤膜组中超滤膜需定期更换, 更换产生废超滤膜约 0.35t/a。 (15) 废水活性炭 S15: 清洗废水处理过程末端采用两道活性炭过滤器对废水进行处置, 活性炭定期更换, 项目废水活性炭产生量约 3.5t/a。 (16) 生活垃圾 S16: 项目劳动定员 80 人, 生活垃圾产生量按照 0.5kg/人.d, 则项目生活垃圾产生量为 10t/a。 本项目固废产生及处置情况如表 4-17 所示。
--	--

表 4-17 本项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	废钢网	钢网更换	固态	粘有锡膏的钢网	0.5
2	废清洗剂	钢网清洗	液态	含有锡膏的清洗剂	0.35
3	废包装容器	拆包	固态	含有化学成分的安装瓶等	0.25
4	废一般包装材料	拆包、包装等	固态	纸箱、塑料袋等	2.5
5	废电子元器件	贴片等	固态	报废电子元器件等	0.85
6	清洗废液	助焊剂清洗	液态	含锡膏的清洗剂	4.5
7	废 RO 膜	纯水制备	固态	RO 膜	0.1
8	废过滤介质	纯水制备	固态	过滤介质	0.25
9	不合格品	检验	固态	不合格品	0.8
10	废无尘纸	工件擦拭	固态	沾染酒精的无尘纸	0.2
11	废过滤棉	废气治理	固态	含颗粒物的废过滤棉	0.06
12	废活性炭	废气治理	固态	含有有机废气的活性炭	6.543
13	废过滤袋	废水治理	固态	废水过滤袋	0.5
14	废超滤膜	废水治理	固态	废水超滤膜	0.35
15	废水活性炭	废水治理	顾涛	椰壳活性炭	3.5
16	生活垃圾	职工生活	固态	办公垃圾、生活垃圾等	10

②固体废物处置情况

结合工艺流程及生产营运过程中的废物产生情况，根据《固体废物鉴别标准通则（GB34330-2017）》、《国家危险废物名录》（2021 年版）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目固体废物情况见表 4-18。

表 4-18 项目固废情况表

序号	固废名称	是否属于 固废	判定依据	主要成分	属性	处置方式
1	废钢网	是	4.1-（c）	粘有锡膏的钢网	危险废物 HW49（900-041-49）	危险废物分类收集暂存于危险废物仓库内，定期委托具有资质的单位处置；一般工业固废分类暂存于一般固废暂存区，定期委托合法合规单位处理；生活垃圾分类收集，委托当地环卫部门清运。
2	废清洗剂	是	4.1-（c）	含有锡膏的清洗剂	危险废物 HW06（900-402-06）	
3	废包装容器	是	4.1-（h）	含有化学成分的安装瓶等	危险废物 HW49（900-041-49）	
4	废一般包装材料	是	4.2-（a）	纸箱、塑料袋等	一般工业固废（398-002-06）	
5	废电子元器件	是	4.1-（c）	报废电子元器件等	危险废物 HW49（900-045-49）	
6	清洗废液	是	4.2-（a）	含锡膏的清洗剂	危险废物 HW06（900-402-06）	
7	废 RO 膜	是	4.2-（a）	RO 膜	一般工业固废（900-999-99）	
8	废过滤介质	是	4.1-（d）	过滤介质	一般工业固废	

					(900-999-99)	
9	不合格品	是	4.1- (c)	不合格品	一般工业固废 (397-002-99)	
10	废无尘纸	是	4.1- (c)	沾染酒精的无尘纸	危险废物 HW49 (900-041-49)	
11	废过滤棉	是	4.1- (a)	含焊接烟尘的过滤棉	一般工业固废 (390-001-10)	
12	废活性炭	是	4.3- (1)	含有有机废气的活性炭	危险废物 HW49 (900-039-49)	
13	废过滤袋	是	4.1- (h)	废水过滤袋	危险废物 HW06 (900-409-06)	
14	废超滤膜	是	4.1- (h)	废水超滤膜	危险废物 HW06 (900-409-06)	
15	废水活性炭	是	4.1- (h)	椰壳活性炭	危险废物 HW06 (900-409-06)	
16	生活垃圾	是	4.1- (h)	生活、办公垃圾	/	

③固体废物全过程控制措施及影响分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）要求，产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

（1）一般工业固废

本项目产生的一般工业固废经收集后在厂内暂存，一般固废暂存区的设置按照规范配套建设相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，需满足一般工业固体废物贮存的环境保护要求，并定期委托合法合规的一般固废回收单位处理，一般工业固体废物贮存禁止生活垃圾混入，且贮存场所应尽可能设置于室内；为加强监督管理，贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-2015）的要求设置环保图形标志。

如一般工业固废涉及跨省转移利用的，则建设单位或委托的集中收集单位应按照《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土[2020]249 号）要求，在转移前通过“一网通办”向生态环境部门进行备案，经备案通过后方可转移。

本项目一般固废暂存场所建筑面积约 8m²，贮存能力约 4.0t，一般固废年产生量约 3.71t，企业可每半年至一年委托合法合规处置单位清运，一般固废暂存区的贮存能力能够满足本项目的需求。

（2）危险废物

本项目产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年标准修改单、以及《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）的要求进行临时贮存后，委托具有危废处理资质的单位回收处置，签订处置协议并向当地环保部门申请相关的危废备案。危险废物贮存场所及贮存过程应按以下要求采取相关污染防治措施：

表 4-19 危废贮存过程污染防治措施要求

贮存场所要求	1	结合危险废物产生量、贮存期限等配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所（设施）。
	2	危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数 $6 \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
	3	贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资。
包装容器要求	4	危险废物应分类收集和存放；严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物的贮存期不得超过一年。
	5	危险废物应按性质、形态采用合适的相容容器存放。
	6	装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，容器必须完好无损。
	7	危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识。
	8	定期对危险废物包装容器进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

表 4-20 项目危废管理要求及影响分析

项目	管理要求	环境影响
贮存过程	●项目危废间的贮存能力可满足危废的贮存需求。 ●危险废物贮存过程的污染防治措施要求见上表（危废贮存过程污染防治措施要求）。 ●建立巡检制度，定期对危废间防渗地面的破损情况进行检查、记录，以便及时发现、及时修补。	●对环境空气的影响：项目贮存的危险废物均是以密封的容器包装，故危险废物中的挥发性物质不会散逸到空气中产生废气。 ●对地表水、土壤、地下水的影响：项目危险废物贮存场所地面设有环氧地坪，且液体存放容器底部设置托盘，当事故发生时，可将泄漏液体截留在托盘内，不会排入厂区雨水系统，不会对地表水造成影响，也不会泄漏至土壤和地下水中。
运输过程	●项目产生的危废均收集在专用容器内，经密闭包装后存放于危废间。 ●不同类别的危险废物分类包装，委托专业的有运输资质单位进厂运输（非自行运输）。	在危废收货过程中散落、泄漏的可能性极小，不会污染区域地表水、土壤和地下水环境。

利用或处置过程	●制定危险废物管理计划。将危险废物的产生、处置等情况纳入记录（注明危废名称、来源、数量和包装容器的类别、入库日期、存放位置、出库日期及接收单位名称，记录运送流程和处置去向）。 ●执行危险废物转移联单制度，禁止将危废委托给无相应危废经营许可证的单位处置。	项目规范处置危废，不会对周边环境产生影响。
	●原则上实验室危险废物年产生量不足1吨的一年清运不少于1次，年产生量1吨以上5吨（含）以下的每半年清运不少于1次，年产生量5吨以上的应进一步加大清运频次，切实防范环境风险。	本项目危废年产生量为17.543t/a，清运频次为2个月~3个月，符合相关要求。

本项目危险废物从产生环节至危废贮存场所，再至最终处置场所的过程中，经采取上述措施，并严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求后，可做到危废处置安全有效、去向明确，不会对周边环境产生污染影响。

本项目依照要求建设危险废物暂存区，建筑面积约8m²，最大贮存能力为4.0t，本项目危险废物年产生量为17.543t，可2个月~3个月委托具有资质的单位处置，可满足全厂危险废物贮存需求。

本项目危废处置和暂存可以符合《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）相关要求：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）。

生态环境部已于2023年1月20日批准新的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本标准自2023年7月1日起实施。新的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的管理要求见表4-21。

表 4-21 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求

序号	文件中要求
一般要求	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。
	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。
	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。
	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。
	危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。
贮存设施运行环境管理要求	危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

		应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。
		贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。
		贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。
		贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。
		贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。
	贮存点环境管理要求	贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。
		贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。
		贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
		贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。
		贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。
	环境应急要求	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。
		贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。
		相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。
	(3) 生活垃圾处置情况	
	本项目员工产生的生活垃圾分类收集于生活垃圾桶内，委托当地环卫部门清运。	
	综上，项目各类固废贮存处置等方式均符合环保要求，对周边环境无影响。	
	5.地下水、土壤环境影响分析	
	①污染源及污染途径	
	本项目位于三层，项目危废暂存区、化学品暂存间等经过地面防渗等措施后，正常生产时不会对地下水、土壤等环境造成影响。	
	②防治措施	
	●源头控制	
	本项目使用的化学品存放于化学品暂存间，危废存放在危废间内，化学品暂存间、危废间地面均为防渗地面，危废间及化学品暂存间设置防渗漏托盘，容器均根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度，定期对危废暂存区、化学品暂存间进行检查，确保设施设备状况良好。	

●分区防渗

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗分区原则，可能存在地下水和土壤污染影响的区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

厂区内地下水污染防渗分区情况判定见下表 4-22。

表 4-22 项目分区防渗情况一览表

污染源	污染途径	防渗分区	防渗技术要求
危废暂存区、化学品暂存间	垂直入渗，地表漫流	一般防渗区	根据 GB18597-2001 要求，采用环氧树脂地坪防渗，符合 GB18597-2001 的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或 2mm 厚 HDPE 或其他人工材料（ $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ ）的要求
车间内除以上外其他区域	垂直入渗，地表漫流	简单防渗区	根据 HJ610-2016 要求，采用环氧树脂地坪防渗

本项目所在场地周边无地下水环境敏感目标，且项目采取的地下水和土壤防渗措施符合防渗要求。建设单位应在运营过程中如生产过程发现非正常工况，造成土壤及地下水环境污染，应及时采取措施，进行跟踪监测，使其影响程度和范围降至最低。

根据《上海市地下水污染防治分区》，本项目所在区域属于一般防控区，需落实一般防控区防控要求，本单位采取上述措施后，可有效切断污染物与土壤和地下水的接触，项目对地下水和土壤的环境影响是可接受的。

6.环境风险影响分析

①风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，企业涉及的风险物质主要为甲酸、乙醇、异丙醇、钢网清洗剂等化学品，本项目涉及的风险单元有：化学品存放在危化品间防爆柜内，危险废物暂存于危废暂存间。

本项目建成后，全厂风险物质危险性、分布及存在量情况见下表。

表 4-23 项目风险物质识别

类别	风险物质名称		CAS 号	一次最大 贮存量 q/t	临界 量 Q/t	q/Q
化学 品防 爆柜	甲酸		2399-48-6	0.012	10	0.0012
	乙醇		64-17-5	0.013	500	0.000026
	异丙醇	异丙醇	67-63-0	0.008	10	0.0008
	钢网清 洗剂	2-胺基乙醇	141-43-5	0.05	10	0.005
		乙二醇单丁醚	111-76-2	0.02	10	0.002
危废 仓库	危险废物		/	4.0	50	0.08
合计 Q 值						0.089

由上表计算可知,全厂各危险物质的最大存在量与附录 B 中对应临界量的比值之和 $Q < 1$, 环境风险潜势为 I, 环境风险评价等级为“简单分析”, 不需要设置风险专项评价, 无需设置环境风险评价范围。

②环境风险源识别及影响途径

●物质危险性识别: 项目涉及的化学品的危险性以毒性和可燃性为主。主要环境风险是化学品、危险废物在储存过程中发生泄漏, 对大气环境造成污染影响; 若地面防渗措施不到位, 泄漏的物质可能会漫流进入地表水、下渗进入土壤和地下水产生不利影响; 易燃化学品在接触高温或明火时, 可能会发生火灾、爆炸, 次生 CO 等大气污染; 同时燃烧事故的消防过程产生事故废水, 也可能造成地表水污染。

●风险源分布: 项目环境风险单元主要为化学品暂存间、危废暂存间等。

●风险类型识别: 项目环境风险类型主要为毒性物质泄漏和火灾、爆炸等引发的次生 CO 排放。

③ 环境风险防范措施及应急要求

企业在实际运营过程中, 应做到以下要求:

(1) 操作人员配备个人防护用品及应急处置设施, 一旦发生有毒有害化学品泄漏, 现场人员应立即佩戴防护用品, 及时清除泄漏物, 作为危险废物委外处置, 从而避免对车间内环境及人员健康造成危害;

(2) 危险废物暂存间设置禁止牌, 禁止非工作人员进入。限制化学试剂的库存周转量, 按需购买, 减少储存量及储存时长, 减少发生事故的几率。试剂储存设专人管理, 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, 并进行定期巡查;

(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; 化学品存放于专用试剂柜内, 并设置托盘以满足防漏要求;

(4) 危废产生区域设置专用容器分类收集废液, 不同种类不同性质的废液收集在不同的容器内, 禁止直接收集在同一容器内, 避免发生意外事故;

(5) 严禁动用明火、电热器和能引起电火花的电气设备。醒目处挂“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;

(6) 项目危险废物暂存间的地坪使用防渗材料处理。

◆事故废水防范措施

企业事故废水收集系统图如下:

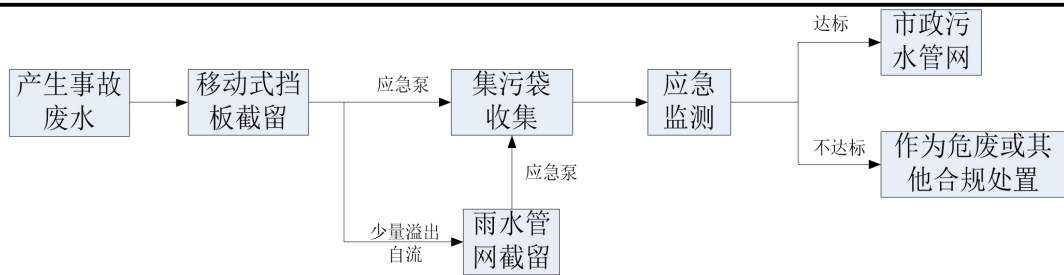


图 4-2 事故废水收集系统图

根据中国石化建标〔2006〕43号《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》对最大事故废水的估算办法，进行事故废水量计算，计算公式为：

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

式中：

① V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按残留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

本项目收集系统范围内发生事故的一个最大物料量为两个200L包装规格的危废仓库废液桶，因此 $V_1 = 0.4\text{m}^3$ 。

② V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的桶或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

本次考虑厂区内发生火灾时产生的消防废水，参考《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）。当发生小范围火灾时，优先使用手提式干粉灭火器进行灭火，对准火焰的根部扫射，直至火焰熄灭；当发生大型火灾时，使用消防水枪进行灭火。企业室内消防给水量为20L/s，考虑到车间集中，占地面积不大，预计消防延续时间最长约2h，则：

$$V_2 = 20 \times 120 \times 60 \div 1000 = 144\text{m}^3$$

③ V_3 ——发生事故，消防废水可以暂存在生产车间内，车间建筑面积为4118 m^2 ，可积水区域面积约2000 m^2 ，生产车间各出入口设置0.2m高的移动围堰，移动围堰内容积为2000 $\text{m}^2 \times 0.2\text{m} = 400\text{m}^3$ ；

④ V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本企业为0。

⑤ V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

$$V_5 = 10qF;$$

q ——降雨强度， mm ；按2小时内最大降雨量为5.14 mm ；

	F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，0； 经计算，$V_5=0\text{m}^3$。 因此，事故废水总产生量 $V_{\text{总}}=V_1+V_2-V_3+V_4+V_5=-255.6\text{m}^3<0$。 综上所述，企业设置的移动挡板可满足事故废水收集和暂存的需求。发生火灾产生消防废水时，在车间出入口设置移动式挡板，并用沙袋加固，将废水截留在车间中，用应急泵将事故废水泵入集污袋内，收集的事故废水经有资质的第三方检测公司检测达标后，纳入市政污水管道排放；若检测不达标，经处理达标后纳管外排或进行其他合规性处置。园区暂未安装雨水截止阀，因车间为租赁，与房东相关负责人协商，对园区雨水排口安装雨水截止阀。未安装雨水截止阀期间，当发生事故产生事故废水时，采用管道封堵气囊封堵，并在园区各出入口放置消防沙袋等措施，将各风险单元事故废水截留在园区内。 ④环境风险应急预案 本项目最大可信事故为化学品、废液泄漏和火灾次生 CO/伴生灾害。建设单位应根据本项目的环境风险事故特点，制定相应的风险防范措施。突发环境风险应急预案应与园区总体应急预案联动。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知（环发[2012]77 号）》和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知（环发[2012]98 号）》的要求，以及《上海市突发公共事件总体应急预案》、《上海市危险化学品安全管理办法》、《企业事业单位突发环境应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号文）、《上海市环境保护局关于开展企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理的通知》（沪环保办[2015]517 号）等文件规定，建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范应急预案与应急管理体系并不断完善，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。应急预案应在上海市闵行区生态环境局进行备案，并至少每年组织一次演练。 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）》（环发[2015]4 号）中第十二条：“企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估”，要求建设单位结合企业环境风险实际情况，定期对环境风险应急预案进行修订更新。 ⑤结论 综上分析，本项目涉及的环境风险物质贮存量不大，求企业加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，编制环境风险应急预案并完成备案，并在风险事故发生后，及时启动应急
--	--

预案，通过采取风险防范措施可使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此，本项目事故风险水平是可接受的。

7.碳排放评价

本报告依据《上海市生态环境局关于印发上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）的通知》（沪环评[2022]143 号）开展碳排放环境影响评价。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。

（1）碳排放分析

①边界确定

本项目属于工业项目，生产过程不涉及燃料使用；也不直接产生温室气体；原辅材料等由非项目范围内货车运输，本项目范围内不涉及燃料型叉车等移动设备的使用；项目生产设备运行、办公等涉及用电，不涉及外购热力（锅炉供热或热蒸汽等），因此本项目碳排放类别为使用外购电力的间接排放。

本项目碳排放边界范围为：项目所在厂房（万芳路 1951 号 2 号楼 3F）厂界范围内使用外购电力导致的间接排放。

②核算方法及排放量

本项目建设单位未纳入《上海市纳入碳排放配额管理单位名单（2021 版）》中的上海市碳排放配额管理企业，故通过国家颁发的活动水平数据及排放因子数据评估本项目碳排放情况。本项目仅涉及外购电力的碳排放，根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》（沪发改环资[2012]180 号）中电力排放计算公式如下：

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

式中：k——电力等；

活动水平数据——万千瓦时(10⁴kWh)，本项目年用电量约 45 万 kWh；

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时(tCO₂/10⁴KWh)，电力排放因子缺省值为 4.2tCO₂/10⁴KWh。

项目碳排放核算结果如下表：

表 4-24 本项目 CO₂ 排放量一览表

排放源	消耗量	排放因子	CO ₂ 排放量 (t/a)
外购电力	45 万 KWh	4.2tCO ₂ /10 ⁴ KWh	189

综上，本项目建成后外购电力约 45 万 KWh，全厂年碳排放强度为 189 tCO₂/a。

③碳排放强度核算

本项目预计产值 4500 万元，碳排放强度为 0.042 吨 CO₂/万元工业产值。

④碳排放核算汇总

本项目碳排放核算汇总见下表。

表 4-25 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) 及排放强度	“以新带老”削减量 t/a	全厂排放量 (t/a) 及排放强度
二氧化碳	外购电力	/	189/0.042	/	189/0.042

⑤碳排放水平评价

本项目行业类别为 C3979 其他电子器件制造，根据《上海产业能效指南》（2021 版），电子元件及电子专用材料制造行业工业产值能耗为 0.148 吨标准煤/万元，本项目建成后全厂工业产值能耗为 0.042 吨标准煤/万元，能耗相对较低、能耗水平比较先进。

⑥碳达峰影响评价

本项目行业类别为 C3979 其他电子器件制造，非节能降碳工程的重点行业；暂无相关领域碳达峰行动方案有关目标。本项目碳排放类型仅为电力产生的排放，排放量较小，占上海市碳排放总量极低，对上海市碳排放贡献极低。故暂不对其评价。

（2）碳减排措施可行性论证

本项目仅使用电能，企业主要可从节约用电方面降低碳排放。具体节能降碳措施包括：选用节能低耗能生产设备；室内照明选用节能灯具，培养员工离开车间随手关灯、空调非必要不开启的习惯，电脑办公等适量调低亮度，晴雨天气根据采光条件，适度节约用电等。

本项目碳排放强度不高，主要通过节能管理降碳，不涉及进一步降碳方案与措施，采取以上措施后可有效控制用电量，降低碳排放量，经济成本低。

（3）碳排放管理

本项目仅在生产、办公等过程因用电涉及的外购电力（发电）的间接二氧化碳排放，不涉及甲烷等其他温室气体的直接或间接排放。针对项目涉及的碳排放过程，企业应当设专人管理，在项目正式运营后通过供电表数据了解项目每月、每年的用电量，制定台账记录相应的用电情况及折合碳排放量，以便了解自身的碳排放情况。目前闵行区暂未制定碳强度考核，后续企业应根据相应的政策要求，完成所在产业园区的碳达峰工作要求。

（4）碳排放结论

综上，本项目与国家、上海市、闵行区的碳排放政策相符，碳排放量折合为 189 吨二氧化碳，项目的碳减排措施方案可行，经济成本低，在采取所提的碳排放管理措施下，本项目碳排放水平可以接受。

8.生态环境影响分析

无。

9.其他（外环境、生物安全）影响分析

无。

10.环境管理

①环境监测计划

根据《环境监管重点单位名录管理办法》（生态环境部令第27号），本项目不属于重点排污单位，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），制定环境监测计划表，建设单位应按要求开展自行监测或定期委托检测机构进行日常监测。本项目建成后运营期全厂环境监测计划见下表。

表 4-26 项目建成后全厂环境监测计划

序号	监测内容	监测点	项目	频次	执行标准
1	废水	DW001 排放口	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类	1 次/年	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值
2	废气	DA001 排气筒出口	颗粒物、锡及其化合物、NMHC、异丙醇	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 标准
		厂界四周	颗粒物、锡及其化合物、NMHC、异丙醇	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值
		厂区内	NMHC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
3	噪声	厂界四周（建筑外 1m 作为噪声边界）	昼间、夜间等效声级 L _{Aeq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准

②环保“三同时”验收监测

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》（生态环境部公告 2018 第 9 号），以及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》（沪环环评[2017]425 号）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自主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，其主体工程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。

本项目污染治理“三同时”竣工验收详见下表 4-27。

表 4-27 环保“三同时”竣工验收监测计划

类别	污染源		环保治理措施	验收内容	验收标准
废气	DA001	颗粒物、锡及其化合物（以锡计）、异丙醇、非甲烷总烃	“干式过滤+两级活性炭吸附”装置+18m 高排气筒，加装压差计	1.监测点位：DA001 排气筒出口、废气处理装置进口 2.监测因子：颗粒物、锡及其化合物（以锡计）、异丙醇、非甲烷总烃 3.监测内容：排放浓度、排放速率、风量、排气筒高度、管径等参数，并考核废气处理效率	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 标准
	厂区内	非甲烷总烃	/	1.监测点位：厂区内 2.监测因子：非甲烷总烃 3.监测内容：厂区内浓度	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
	厂界	颗粒物、锡及其化合物（以锡计）、异丙醇、非甲烷总烃	/	1.监测点位：厂界上风向、下风向 2.监测因子：颗粒物、锡及其化合物（以锡计）、异丙醇、非甲烷总烃 3.监测内容：厂界浓度	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值
废水	DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类	/	1. 监测点位：DW001 排放口，废水处理设施进出口； 2.监测因子：pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类 3.监测内容：排放浓度，废水流量	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间排放限值
噪声	厂界四周	昼间、夜间等效声级 LAeq	选用低噪声设备、基础减震、合理布局、厂房隔声	1.监测点位：项目所在建筑四周厂界外 1m； 2.监测内容：等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废	一般固体废物		1.设置一般固废暂存间，一般固废暂存间落实防扬散、防流失、防渗漏等要求 2.落实处置去向，与处置单位签订处置合同		符合防扬散、防流失、防渗漏等环境保护要求
	危险废物		1.设置危废暂存间，危废暂存间落实防风、防雨、防晒、防渗漏等要求 2.落实处置去向，与有危废处置资质的单位签订处置合同		符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求

环境风险	环境风险事故防范和应急措施	采取相应的风险防范措施，编制突发环境事件应急预案。		编制环境风险应急预案并备案，事故防范措施的建设、落实情况。
环保管理	针对项目制定相关环保管理措施	具有可操作性		管理文件、监测计划等
规范排放口		规范排放口	永久性采样口、环保图形标志*	规范排放口，排污登记

***环境保护图形标志**

图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-28，环境保护图形符号见表 4-29。

表 4-28 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-28 环境保护图形符号一览表

序号	图形符号		名称	位置
1	污水排放口 单位名称： 排放口编号： 污染物种类： 国家环境保护总局监制		污水排放口	污水排放口（监测点位附近）
2	废气排放口 单位名称： 排放口编号： 污染物种类： 国家环境保护总局监制		废气排放口	废气排放口（监测点位附近）
3	噪声排放源 单位名称： 排放源编号： 噪声种类： 机械噪声 国家环境保护总局监制		噪声排放源	主要噪声排放车间、设备房外墙壁上

4	固体废物贮存场 单位名称： 贮存场编号： 污染物种类： 国家环境保护总局监制 	一般固体废物贮存场	一般固体废物贮存场所外墙壁上
5	危险废物贮存场所 企业名称： 污染物种类： 中华人民共和国生态环境部监制 	危险废物贮存场所	危险废物贮存场所外墙壁上
6	危险废物贮存设施 单位名称： 设施编码： 负责人及联系方式： 	危险废物贮存场所 (2023年7月1号后实施)	危险废物贮存场所外墙壁上

③排污许可证要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-电子器件制造 397-其他”，为“登记管理”，因此，本项目不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。

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	排气筒 DA001	颗粒物	废气经有效收集后通过“干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理，尾气经楼顶高约 18m 排气筒高空排放，风机风量为 15000m³/h	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 标准
		锡及其化合物（以锡计）		
		异丙醇		
		非甲烷总烃		
	厂界	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准
		锡及其化合物（以锡计）		
		非甲烷总烃		
	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）表 A.1
地表水环境	DW001（生产废水）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类	生产废水中清洗废水经企业自建污水处理设施处理后与纯水制备尾水一同计量后经 DW001 纳管口纳管，生活污水依托厂区生活污水排放口 DW002 纳管	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值
	DW002（生活污水）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准
声环境	项目厂界外 1m	等效连续 A 声级 Leq（A）	选用低噪声设备，合理布局，采取减振隔声等措施，采用建筑隔声，安装减振垫等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1.危险固废委托相应危废资质单位处置。 2.一般固废委托合法合规一般固废单位回收处理。 3.生活垃圾定期委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	要求建设单位在危废暂存场所地面铺设环氧地坪或设置防渗漏托盘，危险废物放置在专用容器内，并置于托盘上，同时企业定期检查危废暂存场所防渗地面的破损情况及容器的破损情况，以便及时作出修补措施，防止地面环氧地坪破裂污染环境。			
生态保护措施	不涉及。			
环境风险防范措施	项目运营过程中，环境风险类别主要为化学品泄漏、液体危废泄漏。在规范使用操作、落实风险防范措施、制定应急预案完成备案并加强管理的情况下，项目对操作人员和周围环境的风险影响较小。			
其他环境管理要求	各污染物排放口明确采样口位置，设立环保图形标志；按规范设置采样口和采样平台；制定危险废物处置台账；定期监测污染物排放。			

六、结论

综上所述，上海海姆希科半导体有限公司位于上海市闵行区万芳路 1951 号 2 号楼 3 层，主要从事 HPD 功率模块的生产。项目的建设符合上海市闵行区漕河泾开发区浦江高科技园（北区）规划要求，符合上海市“三线一单”，符合产业政策。本项目碳排放强度低，在采取所提取的减碳措施及管理要求下，项目碳排放水平可接受。

同时，本项目喷淋清洗废水（废水量：900t/a）经企业自备污水处理站“保安过滤器+超滤膜组+两道活性炭过滤器”处理后与纯水制备尾水（废水量：251.2t/a）一同经纳管口（DW001）纳入市政污水管网；生活污水（废水量：900m³/a）依托厂区格栅处理后经纳管口（DW002）纳入市政污水管网，最终排入白龙港污水处理厂处理。本项目产生的回流焊锡废气 G1、工件清洗废气 G2、激光打标废气 G3、组装废气 G4、钢网清洗废气 G6、灌胶固化废气 G7 经设备与管道密闭连接收集；工件擦拭废气 G5 经通风橱收集后通过同一套“干式过滤+两级活性炭吸附”装置处理达标后，通过楼顶高约 18m 排气筒（DA001）高空排放，风机风量约 15000m³/h。本项目对噪声设备采取选用低噪声设备、降噪等措施，厂界噪声贡献值可满足标准要求；固体废物均得到 100%妥善处置。

若建设单位能严格执行上海市环保各项规定以及本报告提出的相关要求和建议，认真落实各项污染防治措施，严格加强管理，同时执行“三同时”和竣工验收要求，做到污染防治与环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用，确保污染物达标排放。从环境保护的角度来讲，该项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许可排放 量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固 体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体 废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.0114	/	0.0114	+0.0114
	锡及其化合物 (以锡计)	/	/	/	0.00002	/	0.00002	+0.00002
	异丙醇	/	/	/	0.0348	/	0.0348	+0.0348
	非甲烷总烃	/	/	/	0.2288	/	0.2288	+0.2288
	VOCs	/	/	/	0.2636	/	0.2636	+0.2636
废水	废水量 (万吨/年)	/	/	/	0.205	/	0.0114	+0.205
	COD _{cr}	/	/	/	0.709	/	0.709	+0.709
	BOD ₅	/	/	/	0.405	/	0.405	+0.405
	SS	/	/	/	0.247	/	0.247	+0.247
	氨氮	/	/	/	0.045	/	0.045	+0.045
	TN	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
	TP	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
	石油类	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
一般 工业 固体 废物	废一般包装材 料	/	/	/	2.5	/	2.5	+2.5
	废 RO 膜	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废过滤介质	/	/	/	0.25	/	0.25	+0.25

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
	不合格品	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	废过滤棉	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
危险 废物	废钢网	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废清洗剂	/	/	/	0.35	/	0.35	+0.35
	废包装容器	/	/	/	0.25	/	0.25	+0.25
	废电子元器件	/	/	/	0.85	/	0.85	+0.85
	清洗废液	/	/	/	4.5	/	4.5	+4.5
	废无尘纸	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废活性炭	/	/	/	6.543	/	6.543	+6.543
	废过滤袋	/	/	/	0.500	/	0.500	+0.500
	废超滤膜	/	/	/	0.350	/	0.350	+0.350
	废水活性炭	/	/	/	3.500	/	3.500	+3.500
生活 垃圾	生活垃圾	/	/	/	10.00	/	10.00	+10.00

备注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目四周概况图

附图 3：项目周边 500m 范围内现状图

附图 4：闵行区工业区块分布图

附图 5：闵行区生态保护红线分布图

附图 6：上海市环境空气质量功能区划图

附图 7：上海市水环境质量功能区划图

附图 8：闵行区声环境功能区划图

附图 9：黄浦江上游饮用水水源保护区范围图

附图 10：项目车间及厂区平面布置简图

附图 11：上海漕河泾开发区浦江高科技园产业控制带示意图

附图 12：项目周边环境照片

附件

附件 1：企业营业执照

附件 2：不动产权证

附件 3：房屋租赁协议



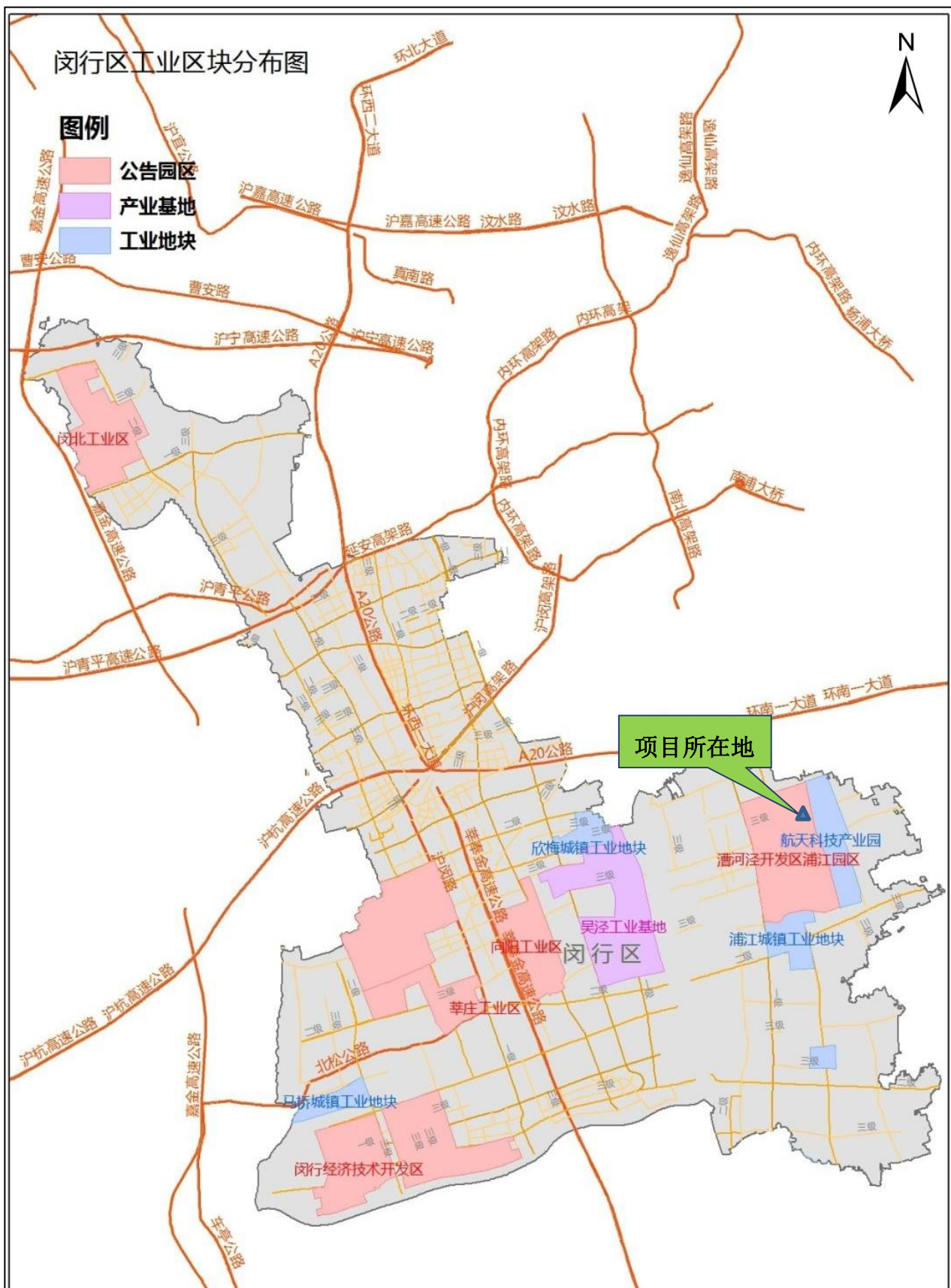
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四周概况图



附图3 项目周边 500m 范围内敏感点分布图



附图 4 闵行区工业区块分布图



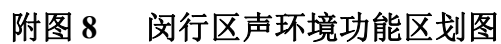
附图 5 闵行区生态保护红线分布图

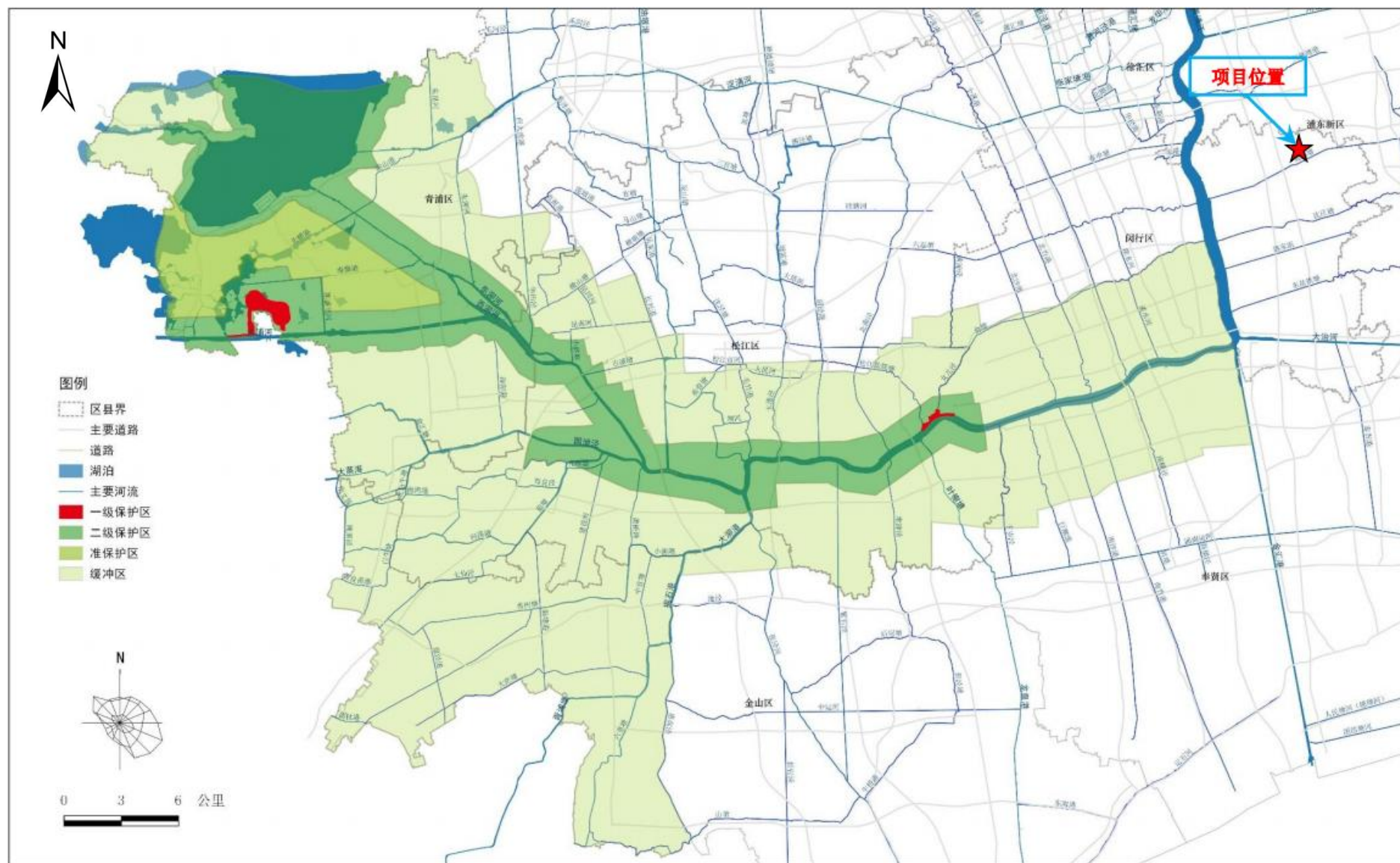


附图6 上海市环境空气质量功能区划图

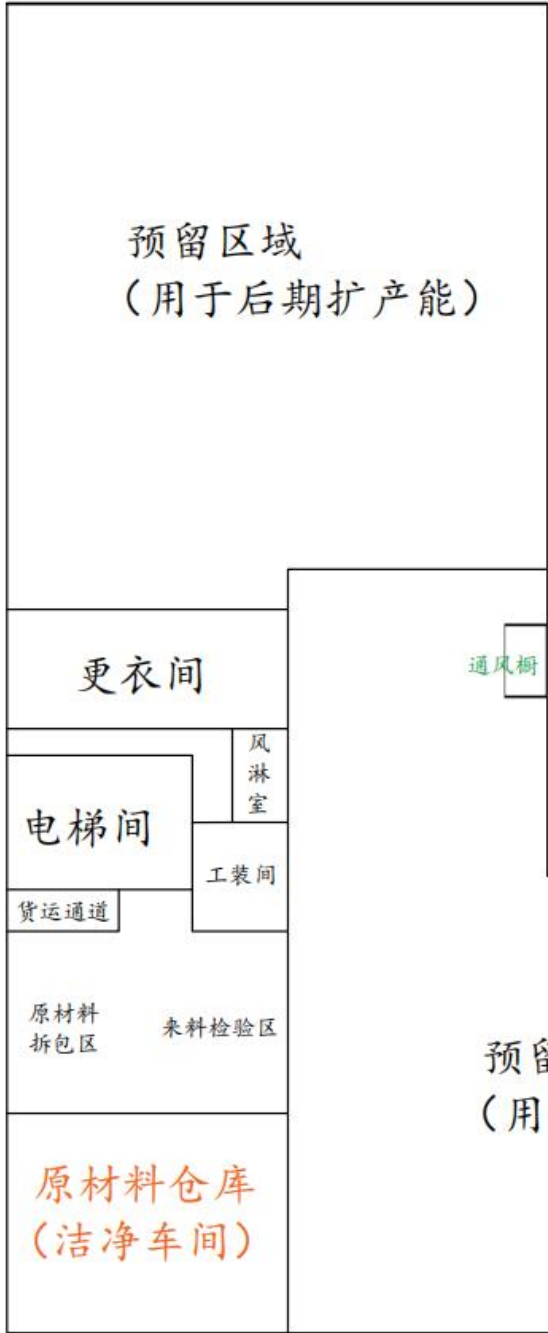


附图7 上海市水环境功能区划图





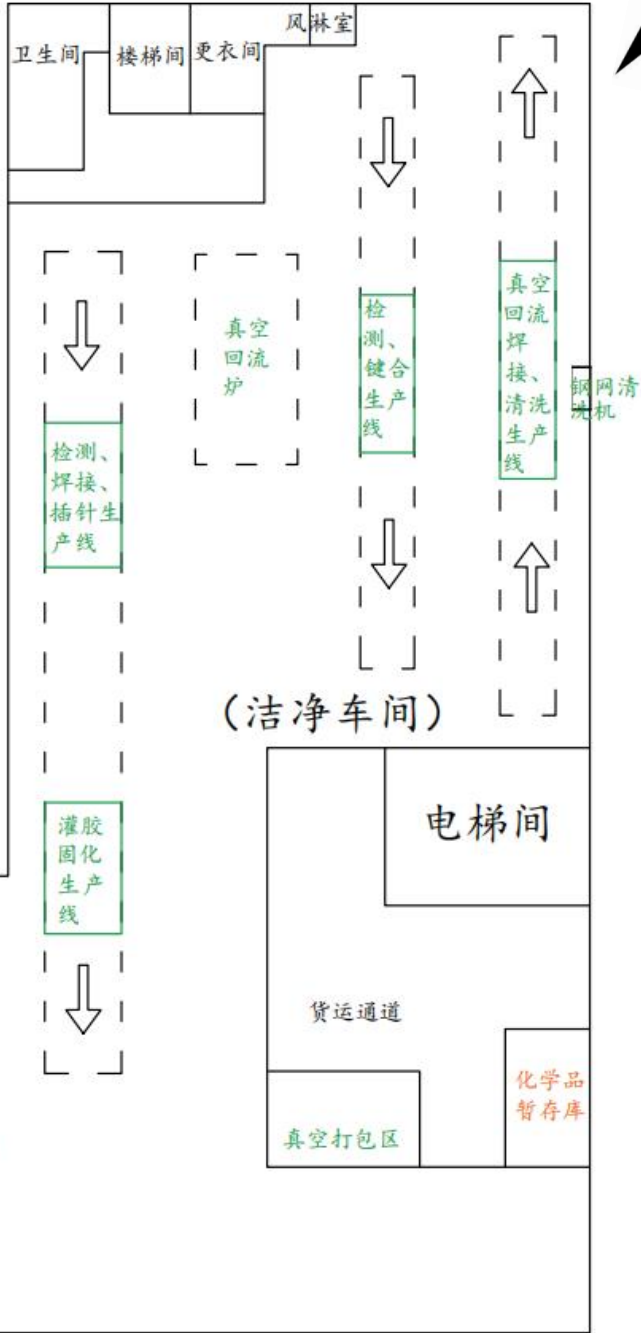
附图9 黄浦江上游饮用水水源保护区范围图

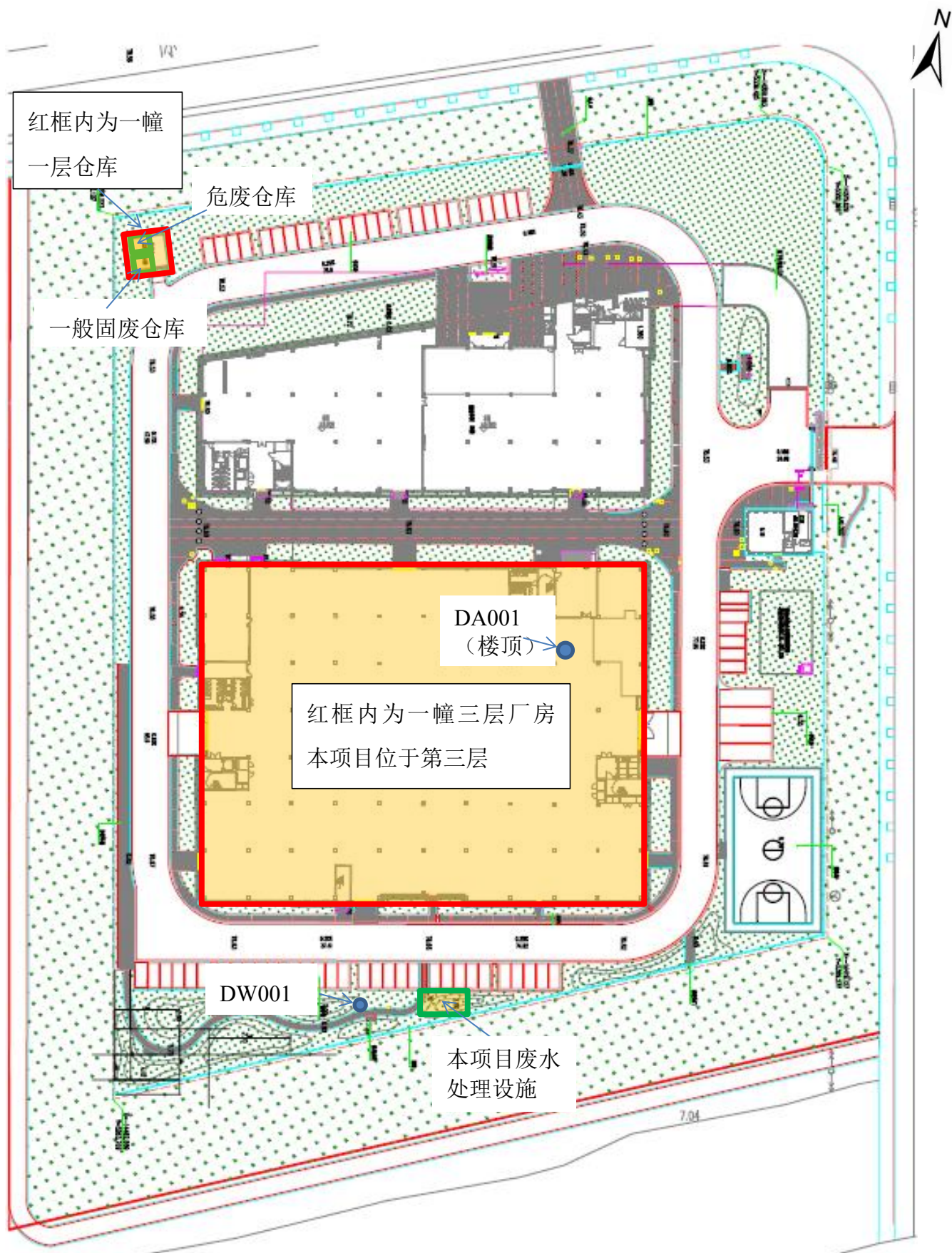


通风橱

预留区域 (洁净车间)
(用于后期扩产能)

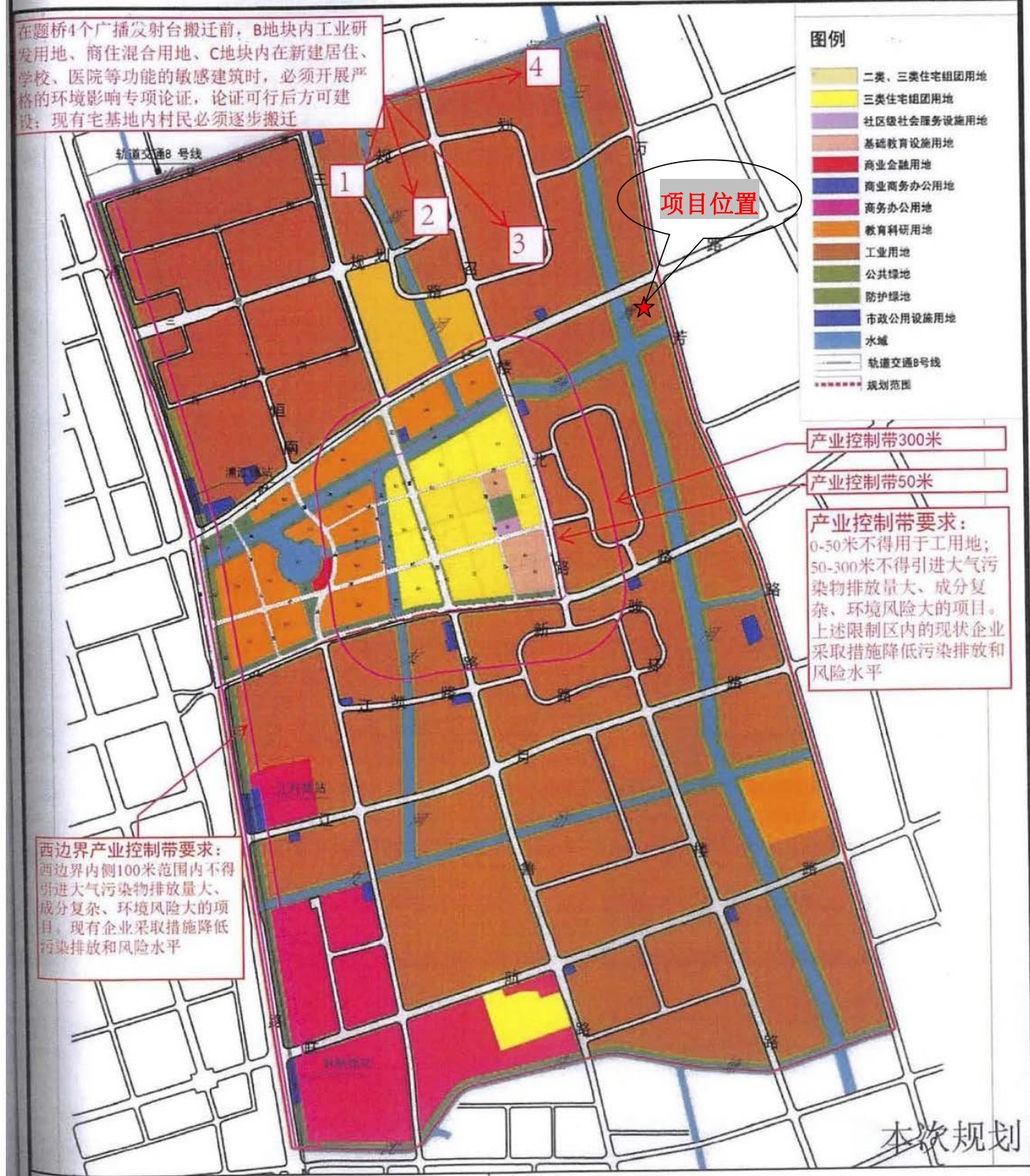
检测区





附图 10 项目车间及厂区平面布置简图

上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响评



附图 11 上海漕河泾开发区浦江高科技园区产业控制带示意图



项目北侧：陈行公路（三鲁河桥）



项目西侧：新桥港



项目东侧：万芳路



项目南侧：周浦塘

附图 12 项目周边实景图



统一社会信用代码

91310000MA1H3Y1MX6

证照编号: 12000002202207110024

营业执照

(副本)



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

名称 上海海姆希科半导体有限公司

注册资本 人民币25000.0000万

类型 有限责任公司(外商投资、非独资)

成立日期 2021年07月14日

法定代表人 王庆凯

营业期限 2021年07月14日至2041年07月13日

经营范围 一般项目: 电力电子元器件制造; 电力电子元器件销售; 半导体器件专用设备销售; 技术进出口; 货物进出口。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

住所 上海市闵行区万芳路1951号2号楼3层

登记机关



2022年07月11日