

江苏多维科技有限公司
新建磁存储关键部件项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：江苏多维科技有限公司

2026 年 7 月

目 录

1 前言	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目建设特点	2
1.3 评价工作程序	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 主要环境问题	64
1.6 评价结论	64
2 总则	66
2.1 编制依据	66
2.2 评价因子及评价标准	70
2.3 评价工作重点及评价工作等级	78
2.4 评价范围及环境敏感区	82
2.5 相关规划及环境功能规划	84
3 现有项目概况	93
3.1 现有项目介绍	93
3.2 现有企业组成	94
3.3 原辅材料及设备清单	97
3.4 现有项目生产工艺及产污流程	102
3.5 现有项目污染物产生情况及污染防治措施	102
3.6 现有项目污染物排放总量核算	107
3.7 现有项目排污登记情况	107
3.8 现有项目环境风险防范措施及应急预案情况	107
3.9 原有项目存在的环境问题及“以新带老”措施	112
4 本项目概况	113
4.1 本项目概况	113
4.2 影响因素分析	121
4.3 环境影响减缓措施	123
4.4 非正常工况影响因素分析	127
4.5 环境风险因素识别	127
4.6 项目物料平衡、水平衡	143
4.7 污染物源强核算	144
4.8 清洁生产	163
5 环境现状调查与评价	166
5.1 自然环境概况	166
5.2 环境质量现状调查与评价	169
6 环境影响预测与评价	183
6.1 施工期环境影响分析	183
6.2 营运期环境影响分析	183

7 环境保护措施及其经济、技术论证	227
7.1 施工期环境保护措施	227
7.2 大气污染防治措施及技术经济可行性分析	229
7.3 废水治理措施	239
7.4 噪声治理措施	254
7.5 固废防治措施	255
7.6 土壤和地下水防治措施	259
7.7 环境风险防范措施及应急要求	262
8 环境影响经济损益分析	291
8.1 经济和社会效益分析	291
8.2 环境经济损益分析	291
9 环境管理与监控计划	293
9.1 环境管理要求	293
9.2 环境监测计划	299
9.3 污染物排放清单	301
9.4 污染物总量控制分析	304
10 结论和建议	305
10.1 项目概况	305
10.2 与政策规划的相符性	305
10.3 环境质量现状	306
10.4 污染物达标排放	306
10.5 主要环境影响	308
10.6 总量控制	308
10.7 公众意见采纳情况	309
10.8 环境保护措施	310
10.9 环境影响经济损益分析	311
10.10 环境管理与监测计划	311
10.11 总结论	311
10.12 建议	311

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边 500m 概况图

附图 3 项目周边现状图

附图 4-1 扩建前厂区平面布置图

附图 4-2 扩建后厂区平面布置图

附图 5-1 一楼设备平面布局图

附图 5-2 二楼设备平面布局图

附图 6 张家港保税区产业发展规划八大主体功能园区范围图

附图 7 张家港保税区土地利用规划图

附图 8 项目周边水系图

附图 9 江苏省生态空间管控区域图

附图 10 环境保护目标和评价范围图

附图 11 厂区分区防渗图

附图 12 应急疏散图

附图 13 危险单元分区图

附图 14 雨水管网图

附件 15 污水管网图

附件：

附件 1 营业执照、法定代表人身份证复印件

附件 2 备案证、登记信息表

附件 3 港澳路厂房租赁协议、不动产证

附件 4 现有项目环保文件

附件 5 危废处置合同

附件 6 现状监测报告

附件 7 清洗剂 VOCs 检测报告

附件 8 胶黏剂 VOCs 检测报告

附件 9 排污许可证

附件 10 排水许可证

附件 11 应急预案备案表

附件 12 不可替代证明及专家意见

附件 13 会议纪要

1 前言

1.1 项目概况

江苏多维科技有限公司成立于 2010 年，是一家创新型的高科技公司，一直专注于磁传感器的创新、研发和制造。目前企业有两个厂区，分别位于张家港市保税区广东路 2 号（以下简称“广东路厂区”）和张家港市保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 号楼 3、4 楼（以下简称“港澳路厂区”）。目前广东路厂区已申报产能为 10000 万只/a TMR 传感器和 2000 万只 AMR 传感器塑料封装、10 亿只 TMR 芯片和 10 亿只 ASIC 芯片测试、5000 片（1.25 亿只）/aTMR 晶圆生产、289.15 万件/a 模组生产、10000 片（6 亿只）/a 晶圆生产；港澳路厂区已申报产能为 1500 万套/a 磁传感器模组产品。目前两个厂区所有项目均已通过环保竣工验收。

随着磁传感新技术及新应用的发展，利用磁存储新技术的新型磁存储设备应运而生，作为新型磁存储设备核心部件的磁存储关键部件，决定了磁存储设备的数据存储密度、读取速度等关键特性。随着电子产品的飞速发展，高端磁存储设备具有巨大的市场潜力。

近年来，企业依托自有技术、自有产线的优势，研制开发磁存储关键部件产品及相关解决方案。目前前道磁存储芯片研制技术已取得关键性突破，后道模组对接组装即将进入试产、量产阶段。

因此，企业拟投资 30000 万元在港澳路厂区建设技术先进、目前国内唯一的磁存储设备关键部件产品生产线。生产线建成后，年产 10 万套磁存储关键部件产品，目前，该项目已取得江苏省投资项目备案证（备案证号：张投保资备[2026]36 号）。

本项目的实施，是弥补我国在磁存储关键部件产品研制及规模化应用方面空白的关键一步，同时也是多维科技产品迈向磁存储市场的重要一步，有利于公司磁存储设备关键部件的规模化生产，有利于企业经营发展。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等文件的规定，建设项目应当在工程可行性研究阶段进行环境影响评价。为此，江苏多维科技有限公司委托苏州致力环境科技有限公司承担新建磁存储关键部件项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响

评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十六”--“81 电子元件及电子专用材料制造 398”--“半导体材料制造”，应当编制环境影响报告书，苏州致力环境科技有限公司通过查阅资料、实地考察、调研，收集和核实了有关资料，在征求当地环保行政主管部门的意见后，编制了本项目的环境影响报告书，报请环保主管部门审批，以期为项目实施和环境管理提供参考依据。

1.2 项目建设特点

本项目主要特点有：

- （1）根据国民经济行业分类，本项目属于 C3983 敏感元件及传感器制造；
- （2）本项目租用厂房生产，不需新建厂房，不新增占地面积。
- （3）本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节，本报告重点对项目产生的废气、废水及其环境影响和污染防治措施进行分析。

1.3 评价工作程序

评价单位接受委托后通过对该公司周边环境状况进行实地踏勘；与该公司技术人员就环评工作的开展进行了交流；收集了当地环境现状背景与工程等相关资料。在上述大量工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。本次环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

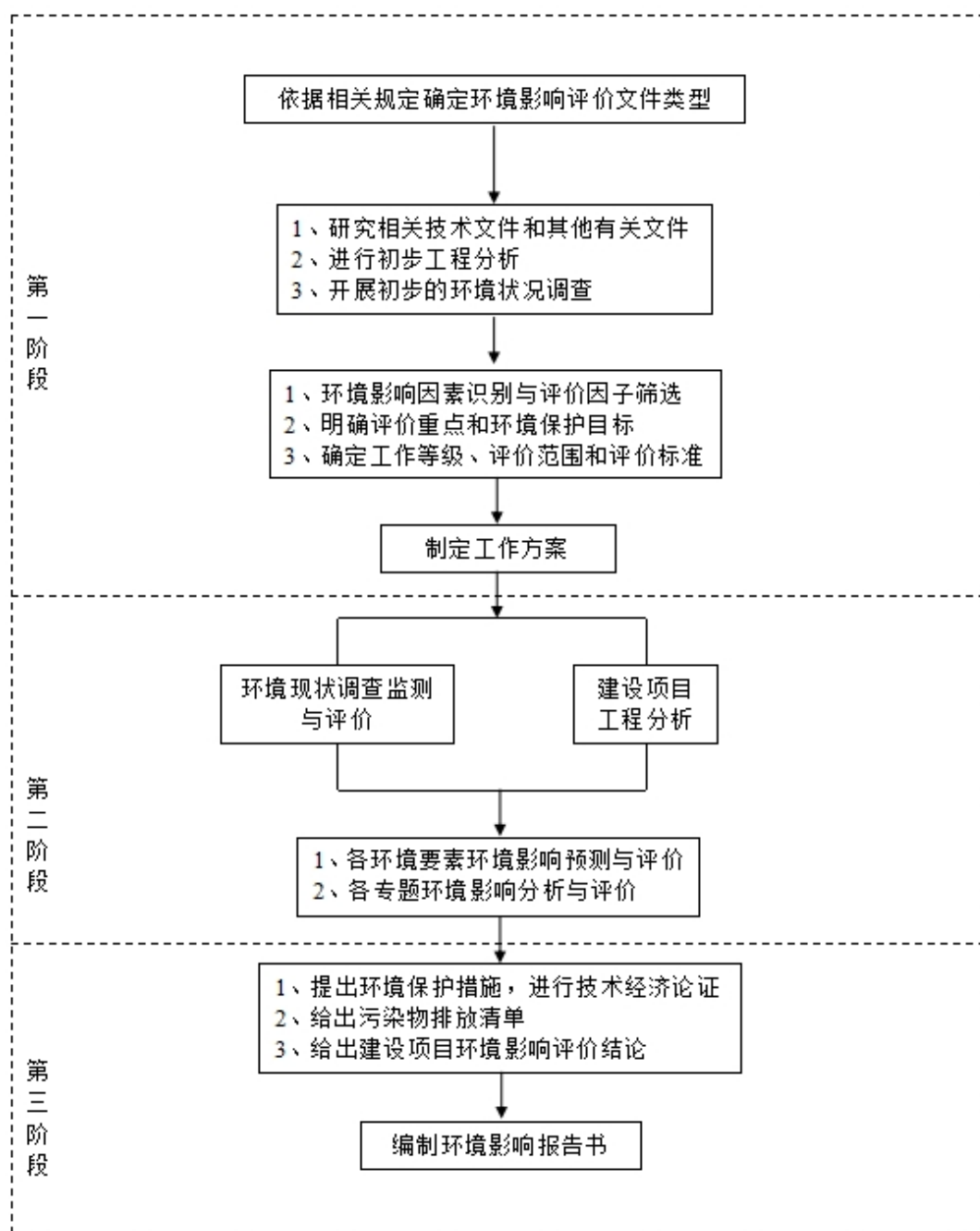


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 地方政策相符性分析

(1) 与《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年修订)相符性

本项目属于太湖流域三级保护区,根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年修订本)中第四十三条:“太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为:(一)新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外;(二)销售、使用含磷洗涤用品;(三)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物;(四)在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;(五)使用农药等有毒物毒杀水生生物;(六)向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;(七)围湖造地;(八)违法开山采石,或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;(九)法律、法规禁止的其他行为。”

本项目产生的前道清洗废水(含氮废水)、去胶后清洗废水(含氮废水)、初期雨水(含氮、氟废水),进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产;喷淋塔废水(含磷、氮、氟废水)、光刻后清洗废水(含氮废水)以及电镀清洗废水(含氮、镍、铜废水)进入废水处理站处理低温蒸发处理后回用于生产,不外排;抛光废水(不含氮磷废水)以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水(不含氮磷废水)进入厂区废水处理站处理后部分回用,剩余部分与冷却塔循环弃水(不含氮磷废水)、制 DI 水浓水(不含氮磷废水)、生活污水一并接管排入胜科水务处理。

因此,本项目含 N、P 生产废水全部处理后回用,不外排;项目排放的生产废水不含 N、P,不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀行业;项目不销售、使用含磷洗涤用品;不向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物;不在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;不使用农药等有毒物毒杀水生生物;不向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;不围湖造地;不违法开山采石,或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动,故项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

(2) 与《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《太湖流域管理条例》，具体内容如下：

第二十八条禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。

第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目位于太湖三级保护区，同时不在第二十九条规定的主要入太湖河道河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，不在第三十条规定的太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不在淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》中的相关规定。

（3）与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》(苏环办〔2014〕128 号)相符性

对照 2014 年 5 月 20 日江苏省环境保护厅印发的《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相关内容，本项目与该文件的相符性分析见下表。

表 1.4-1 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

项目	相关要求	本项目情况	符合性
总体要求	(一)所有产生有机废气污染的企业,应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备,对相应生产单元或设施进行密闭,从源头控制 VOCs 的产生,减少废气污染物排放。	本项目属于 C3983 敏感元件及传感器制造,采用了环保的生产工艺和装备,对相应生产单元或设施进行密闭,从源头控制 VOCs 的产生;有机废气经二级活性炭吸附装置处理,总收集、净化处理率不低于 90%。	符合
	(二)有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率不低于 90%,其他行业原则上不低于 75%。		
	(三)含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集,存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭,废气经有效处理后达标排放。	本项目废液采用密闭管道收集,废水处理站密闭。光刻、去胶废气、晶圆清洗废气经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA003 排放;干法蚀刻、化学气相沉积工段、离子注入、氧化废气经等离子燃烧后与微电镀过程产生的酸雾进入碱液喷淋装置处理,最终通过排气筒 DA004 排放;晶圆擦拭、清洗和粘贴废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA005 排放。	
	(四)企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案,明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案,经审核备案后作为环境监察的依据。	本项目设有专门人员负责 VOCs 污染控制相关工作;定期委托第三方进行监测,并按照要求建立相关台账等。	符合
	(五)企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率,并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度,以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。		
	(六)企业应安排有关机构专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的,应该有详细的购买和更换台账		

因此,本项目与苏环办〔2014〕128 号相符。

(4)与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36 号)相符性

表 1.4-2 与苏环办〔2019〕36 号文相符性分析

序号	文件	本项目情况	相符性
1	一、有下列情形之一的，不予批准：(1)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；(2)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；(3)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；(4)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；(5)建设项目的环评报告书、环评报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目符合国家及地方产业政策，符合园区总体规划。项目所在区域为大气环境质量不达标区，项目营运期产生的有机废气通过二级活性炭吸附装置处理后可达标排放，项目环境风险可控制在安全范围内，因此，该项目的建设对区域环境质量影响可接受。本项目运行期产生的废气经管道收集处理后，可满足国家及地方排放标准要求。根据现场勘察、现状监测和资料收集，建设单位现有项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，各项环保措施与主体工程同时设计、施工和投入使用，风险防范措施、固体废物暂存场所均依据环评报告落实。截至目前现有项目生产过程中未发生突发环境污染事故，也未收到周边居民点的投诉。无原有环境污染和生态破坏事件。	相符
2	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响评价报告书或者报告表。	本项目不新增用地，项目所在地规划为工业用地。	相符
3	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目新增的污染物排放量可实现在区域内平衡。	相符
4	四、(1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。(2)对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3)对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满	本项目位于张家港市保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 栋 1-2 楼，符合规划环评要求。本项目不在江苏省国家级生态红线区域及江苏省生态空间管控区域规划范围内。项目营运期产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均	相符

	足区域环境质量改善目标管理要求的,依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区,除民生项目与节能减排项目外,依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	可达标排放,项目环境风险可控制在安全范围内,因此,该项目的建设对区域环境质量影响可接受。	
5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批,提高准入门槛,新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元,不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目位于张家港市保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 栋 1-2 楼,属于扩建项目,本项目距离长江干流 2.44km。	相符
6	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	本项目不属于燃煤自备电厂。	相符
7	七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不生产和使用涂料、油墨。使用的正性光刻胶属于溶剂型胶,VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量 GB33372-2020》标准,Cyberbond 2240-05 瞬干胶、UV (紫外线)丙烯酸粘合剂、LOCTITE 380 胶、LOCTITE 4311 胶为本体型胶黏剂,符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)要求。根据江苏省半导体行业协会出具的《关于多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目有机溶剂暂不可替代说明》和《关于江苏多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目溶剂型胶黏剂和清洗剂暂不可替代的专家意见》,项目为满足生产工艺质量和产品良率需求,在光刻、去胶、擦拭过程中使用溶剂型胶黏剂和溶剂型清洗剂具有不可替代性。	相符
8	八、一律不批新的化工园区,一律不批化工园区外化工企业(除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的	本项目为扩建项目,位于张家港市保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 栋 1-2 楼,	相符

	改扩建项目),一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建(含搬迁)化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	不属于危化品码头项目。	
9	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。	本项目不位于江苏省国家级生态红线区域及江苏省生态空间管控区域范围内。	相符
10	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目,从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物均委托有资质单位处理。	相符
11	十一、(1)禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。(2)禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4)禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6)禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7)禁止在长江干支流 1 公里范围	本项目为扩建项目,位于张家港市保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 栋 1-2 楼,符合园区规划;项目用地为工业用地,不在基本农田及生态红线区域内。对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目属于鼓励类。对照《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)的通知》(苏政办发〔2020〕32 号),本项目不属于文件中限制、淘汰和禁止建设的项目。	相符

内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(9)禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。(10)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		
---	--	--

(5) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》的相符性分析（苏长江办〔2022〕55号）

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》中相关内容相符性分析见下表。

表 1.4-3 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地	本项目不属于新建围湖造田、围海造地或围填海项目，不在国家湿地公园的	相符

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	岸线和河段范围内，不挖沙、采矿。	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线。本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设重要江河湖泊水功能区划划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊设置排污口。	相符
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内。	相符
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设。	相符
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》文件要求。	相符
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目不属于化工项目	相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于公共设施项目。	相符
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、	相符

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	业新增产能项目。	纯碱等行业新增产能项目。	
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目,禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及农药原药(化学合成类)项目、农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目,禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、新建独立焦化项目。	相符
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目、落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目、不属于严重过剩产能行业的项目、不属于高耗能高排放项目。	相符

因此,本项目与《<长江经济带发展负面清单指南>(试行)》(长江办发〔2022〕7号)中的相关要求相符。

(6) 与省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知(苏政发〔2020〕49号)、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》(2024年6月13日)相符性分析

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)文件中“(五)落实生态环境管控要求—严格落实生态环境法律法规标准,国家、省和重点区域(流域)环境管理政策,准确把握区域发展战略和生态功能定位,建立完善并落实省域、重点区域(流域)、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系,包括全省“1”个总体管控要求,长江流域、太湖流域、淮河流域、沿海地区等“4”个重点区域(流域)管控要求,“13”个设区市管控要求,以及全省“N”个(4365个)环境管控单元的生态环境准入清单。”本项目位于张家港保税区,属于长江流域和太湖流域,为重点区域(流域)。对照江苏省重点区域(流域)生态环境分区管控要求,具体分析如下表。

表 1.4-4 本项目与江苏省省域生态环境管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
------	--------	-------	------

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	1、按照《自然资源部、生态环境部、国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号)、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》(苏自然函〔2023〕880号)、《江苏省国土空间规划(2021-2035年)》(国函〔2023〕69号),坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,以改善生态环境质量为核心,以保障和维护生态功能为主线,统筹山水林田湖草一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米,其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)、《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)及《张家港市生态空间管控区域调整方案》(苏自然资函〔2022〕145号),本项目不在生态红线区域内,符合“生态环境分区管控”要求。	是
	2、牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护,不搞大开发”战略导向,对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业,推动长江经济带高质量发展。		是
	3、大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业,着力破解“重化围江”突出问题,高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	本项目距离长江干流岸线约2.44km,不在长江干支流1公里范围内,不属于“两高”项目,亦不属于钢铁项目。	是
	4、全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合,坚持企业搬迁与转型升级相结合,鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组,高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地,做精做优沿江特钢产业基地,加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。		是
	5、对列入国家和省规划,涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目(交通基础设施项目等),应优化空间布局(选线)、主动避让;确实无法避让的,应采取无害化方式(如无害化穿、跨越方式等),依法依规履行行政审批手续,强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)、《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)及《张家港市生态空间管控区域调整方案》(苏自然资函〔2022〕145号),本项目不在生态红线区域内,符合“生态环境分区管控”要求。	是
污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目污染物排放量较小,对周围环境影响较小,按要求实施污染物总量控制,未突破环境质量底线,符合环境质量底线要求。	是
	2、2025年,主要污染物排放减排完成国家下达任务,单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%,主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物(NO _x)和VOCs	本项目污染物排放总量在区域范围内平衡。	是

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
	协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。		
环境 风险 防控	1、强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项目不涉及。	是
	2、强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂的厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。	本项目环境风险防控措施符合相关要求，不属于贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业。本项目危险废物按照要求妥善处置，零排放。	是
	3、强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。	本项目目前为环评编制阶段，后续	是
	4、强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	按要求进行应急预案的编制、备案，并定期开展应急演练。	是
资源 利用 效率 要求	1、水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。	本项目采用高效率的工艺及设备，单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足相关要求。	是
	2、土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。	本项目所在地用地性质为工业用地，不涉及耕地、永久基本农田。	是
	3、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目不涉及。	是

表 1.4-5 本项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
一、长江流域			
空间 布局 约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目不占用生态空间保护区域和永久基本农田；不属于上述禁止项目。	是
	2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。		是
	3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流		是

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
污染物排放管控	和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。		
	4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		是
	5、禁止新建独立焦化项目。		是
	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目产生的前道清洗废水（含氮废水）、去胶后清洗废水（含氮废水）、初期雨水（含氮、氟废水），进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产；喷淋塔废水（含磷、氮、氟废水）、光刻后清洗废水（含氮废水）以及电镀清洗废水（含重金属废水）进入废水处理站低温蒸发处理后回用于生产，不外排；抛光废水（不含氮磷废水）以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水（不含氮磷废水）进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余部分与冷却塔循环弃水（不含氮磷废水）、制 DI 水浓水（不含氮磷废水）、生活污水一并接管排入胜科水务处理，尾水排放长江。	是
	2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管体系，加快改善长江水环境质量。		是
环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	项目不属于沿江重点企业，项目投产前将按要求修订项目突发环境事件应急预案并备案。	是
	2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。		是
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在上述禁止范围内。	是
二、太湖流域			
空间布局约束	1、在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目位于太湖流域三级保护区。不属于上述文件中禁止建设的项目，项目无含氮磷工业废水排放；符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订版）、《太湖流域管理条例》要求。	是
	2、在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目以及设		是

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
	置水上餐饮经营设施。		是
	3、在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。		
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目产生的前道清洗废水（含氮废水）、去胶后清洗废水（含氮废水）、初期雨水（含氮、氟废水），进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产；喷淋塔废水（含磷、氮、氟废水）、光刻后清洗废水（含氮废水）以及电镀清洗废水（含重金属废水）进入废水处理站低温蒸发处理后回用于生产，不外排；抛光废水（不含氮磷废水）以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水（不含氮磷废水）进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余部分与冷却塔循环水（不含氮磷废水）、制DI水浓水（不含氮磷废水）、生活污水一并接管排入胜科水务处理，尾水排放长江。接管生产废水执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表2标准限值。	是
环境风险防控	1、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	项目化学品采用汽运，固体废物妥善处理处置“零排放”。	是
	2、禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。		是
	3、加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。		是
资源利用效率要求	1、严格用水定额管理制度，推进取水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。	本项目水资源利用率较高，用水量较小满足相关要求。	是
	2、推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目不涉及。	是

(7) 与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）、《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕

313 号）、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》，项目所在地属于重点管控单元，具体分析见下表。

表 1.4-6 苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析

	文件要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	到 2025 年，全市生态保护红线不低于 1950.71 平方公里。	本项目不涉及生态保护红线	符合
环境质量底线	省考以上断面地表水达到或好于Ⅲ类水体比例达到 92.5%，水污染物减排量达到上级下达要求。全市 PM2.5 平均浓度达到 28 微克/立方米。单位地区生产总值二氧化碳排放下降率完成上级下达要求，林木覆盖率达 20.5%。 受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障。	本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。	符合
资源利用上线	全市用水总量管控指标为 103 亿立方米。 耕地保有量完成国家下达任务。 能源结构调整取得明显进展，清洁能源占比明显提升，煤炭占能源消费总量比重降至 55%，外来电力占全社会用电量比重达 45%左右，可再生能源发电装机容量达 533 万千瓦，清洁能源发电装机比重达 40.9%。	本项目用水量不大；用电主要为照明用电及生产设备用电，用电量较小，来自市政电网，能满足本项目的供电需求；本项目不新增用地，现有项目用地符合规划；综上，本项目的建设未突破资源利用上线。	符合
生态环境管控单元更新结果	优先保护单元 149 个，重点管控单元 250 个，一般管控单元 78 个。	本项目位于张家港市保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 栋 1-2 楼，属于重点管控单元，已分析相符性	符合
生态环境准入清单更新结果	以环境管控单元为基础，我市从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立苏州市域生态环境管控要求和环境管控单元的生态环境准入清单，实现更新成果高质量应用和动态化管理。	对照《市场准入负面清单（2025 年版）—禁止准入类》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目不涉及负面清单所列项目。	符合

经对照分析，本项目建设符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313 号）、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的要求。

（8）与《中华人民共和国长江保护法》的相符性

根据《中华人民共和国长江保护法》，“国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

本项目距离长江 2.44km，不在长江干支流岸线一公里范围内，符合长江保护法相关要求。

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

本项目采取的挥发性有机物的无组织排放管控措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求对比具体见下表。从表中可以看出，本项目的建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

表 1.4-7 本项目挥发性有机物无组织排放控制措施一览表

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求	本项目	是否符合
1	5.1基本要求 5.1.1VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 5.1.3VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条规定。 5.1.4VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求。	项目VOCs物料主要为原料和废液，全部储存于密闭的包装	符合
2	5.2挥发性有机液体储罐	不涉及	/
3	6.1基本要求 6.1.1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。 6.1.2粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 6.1.3对挥发性有机液体进行装载时，应符合6.2条规定。	本项目原辅料采用密闭桶装运输。	符合
4	6.2挥发性有机液体装载 6.2.1装载方式 挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于200mm。 6.2.2装载控制要求 装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB16297的要求），或者处理效率不低于80%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。 6.2.3装载特别控制要求 装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB16297的要求），或者处理效率不低于90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	不涉及	/
5	7.1涉VOCs物料的化工生产过程	不涉及	/
6	7.2含VOCs产品的使用过程	项目VOCs物料在密闭空间内使用，有机废气	符合

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求	本项目	是否符合
	7.2.1 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。含VOCs产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配（混合、搅拌等）； b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）； d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e) 印染（染色、印花、定型等）； f) 干燥（烘干、风干、晾干等）； g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	收集率≥95%，废气收集到废气处理装置处理，处理效率≥90%。	
7	7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目采用管道和集气罩负压收集有机废气，产生的有机废气排至二级活性炭吸附装置处理。	符合
8	7.3 其他要求 7.3.1 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。 7.3.2 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。 7.3.3 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。 7.3.4 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。	项目建成后，企业建立台账，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。 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。项目设备不清洗。 工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）密闭储存在危废暂存间。	符合
9	8 设备与管线组件VOCs泄漏控制要求 8.1 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。设备与管线组件包括： a) 泵；b) 压缩机；c) 搅拌器（机）；d) 阀门；e) 开口阀或开口管线；f) 法兰及其他连接件； g) 泄压设备；h) 取样连接系统；i) 其他密封设备。	项目建成后，企业将开展泄漏检测与修复工作。	符合

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求	本项目	是否符合
10	8.2泄漏认定 出现下列情况之一，则认定发生了泄漏： a) 密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象； b) 设备与管线组件密封点的VOCs泄漏检测值超过表1规定的泄漏认定浓度。	/	/
11	8.3泄漏检测 8.3.1企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行VOCs泄漏检测： a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。 b) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每6个月检测一次。 c) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每12个月检测一次。 d) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起5个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。 e) 设备与管线组件初次启用或检维修后，应在90d内进行泄漏检测。 8.3.2设备与管线组件符合下列条件之一，可免于泄漏检测： a) 正常工作状态，系统处于负压状态； b) 采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵或具有同等效能的泵； c) 采用屏蔽压缩机、磁力压缩机、隔膜压缩机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封压缩机或具有同等效能的压缩机； d) 采用屏蔽搅拌机、磁力搅拌机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封搅拌机或具有同等效能的搅拌机； e) 采用屏蔽阀、隔膜阀、波纹管阀或具有同等效能的阀，以及上游配有爆破片的泄压阀； f) 配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件； g) 浸入式（半浸入式）泵等因浸入或埋于地下以及管道保温等原因无法测量的设备与管线组件； h) 安装了VOCs废气收集处理系统，可捕集、输送泄漏的VOCs至处理设施； i) 采取了其他等效措施。	项目建成后，企业将按照8.3小节的要求对项目设备与管线组件的密封点进行VOCs泄漏检测	符合
12	8.4泄漏源修复 8.4.1当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起5d内应进行首次修复，除8.4.2条规定外，应在发现泄漏之日起15d内完成修复。 8.4.2符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车（工）检修期间完成修复。	项目建成后，如果发生泄漏，企业将按照8.4小节的要求进行泄漏源修复	符合

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求	本项目	是否符合
	a) 装置停车（工）条件下才能修复； b) 立即修复存在安全风险； c) 其他特殊情况。		
13	8.5记录要求 泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于3年。	如有发生泄漏，对检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等进行记录，建立台账。台账保存期限不少于3年。	符合
14	8.6其他要求 8.6.1在工艺和安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体应接入VOCs废气收集处理系统。 8.6.2开口阀或开口管线应满足下列要求： a) 配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀； b) 采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。 8.6.3气态VOCs物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一： a) 采用在线取样分析系统； b) 采用密闭回路式取样连接系统； c) 取样连接系统接入VOCs废气收集处理系统； d) 采用密闭容器盛装，并记录样品回收量。	项目无排放VOCs的泄压设备。 项目配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀；采用二次阀时，在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。 项目采用取样连接系统接入VOCs废气收集处理系统的方式取样。	符合
15	9敞开液面VOCs无组织排放控制要求 9.1废水液面控制要求 9.1.1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100mm处VOCs检测浓度 $\geq 200\text{mmol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 9.1.2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 $\geq 200\text{mmol/mol}$ ，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。 9.2废水液面特别控制要求 9.2.1废水集输系统	项目废水密闭收集处理。	符合

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求	本项目	是否符合
	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100mm处VOCs检测浓度$\geq 100\text{mmol/mol}$，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 9.2.2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$\geq 100\text{mmol/mol}$，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。		
16	9.3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。	不涉及。	/
17	10VOCs无组织排放废气收集处理系统要求 10.1基本要求 10.1.1针对VOCs无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 10.1.2VOCs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。	项目VOCs废气收集处理系统与废液处理系统设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的废液处理设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
18	10.2废气收集系统要求 10.2.1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。 10.2.2废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T16758、AQ/T4274—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0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 10.2.3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500mmol/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。	废气收集系统的设置应符合GB/T16758的规定。控制风速为0.5m/s。 项目废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统在负压下运行。	符合
19	10.3VOCs排放控制要求 10.3.1VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。	废气收集处理系统污染物排放符合相应的标准要求。且二级活性炭吸附装置，处理效率	符合

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求	本项目	是否符合
	10.3.2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。 10.3.3进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。 进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。 吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他VOCs处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。 10.3.4排气筒高度不低于15m（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。 10.3.5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。	不低于90%；项目排气筒高度为29.7m。	
20	10.4记录要求 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。	企业建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于3年。	符合
21	11企业厂区内及周边污染监控要求 11.1企业边界及周边VOCs监控要求执行GB16297或相关行业排放标准的规定。 11.2地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内VOCs无组织排放监控要求参见附录A。	按照GB16297的要求，对企业边界及周边VOCs进行监控。 按照附录A的要求对厂区内VOCs无组织排放进行监控。	符合
22	12污染物监测要求 12.1企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ819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。 12.2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。 12.3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	项目建成后，企业将建立企业监测制度，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。 按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定安装污染物排放自动监控设备。 企业将按照12.2~12.5小节的规定委托有资质	符合

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求	本项目	是否符合
	放，监测采样和测定方法按GB/T16157、HJ/T397、HJ732以及HJ38、HJ1012、HJ1013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。 12.4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HJ733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HJ501的规定执行。 12.5企业边界及周边VOCs监测按HJ/T55的规定执行。	的第三方检测公司进行污染物的检测。	

(10) 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析

本项目使用的清洗剂包括边胶清洗剂 ZBQ-73、清洗液 PFC11000、Valtron DP97031-S 清洗剂、NMP、异丙醇、乙醇、丙酮。项目属于半导体制造，因此不适用于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）（本标准不适用于航空航天、核工业、军工、半导体（含集成电路）制造用清洗剂）。

(11) 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

本项目使用的胶黏剂包括：正性光刻胶、Cyberbond 2240-05 瞬干胶、UV（紫外线）丙烯酸粘合剂、LOCTITE 380 胶、LOCTITE 4311 胶。

正性光刻胶主要成分为：丙二醇甲醚醋酸酯 60-80%，乳酸乙酯 1-10%、酚醛树脂类衍生物 13-29%、DNQ 类衍生物 2-6%。根据 VOCs 检测报告，VOC 含量为 19g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量 GB33372-2020》表 1“丙烯酸酯类”类别标准限值（510g/L）。

Cyberbond 2240-05 瞬干胶主要成分为乙基-2-氰基丙烯酸酯 90-99%。根据 VOCs 检测报告，VOC 含量为 5g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量 GB33372-2020》表 3“本体型胶黏剂——丙烯酸酯类”类别标准限值（200g/L）。

UV（紫外线）丙烯酸粘合剂主要成分为多官能团丙烯酸酯 30-50%、对苯二酚 0.1-1%。根据 VOCs 检测报告，VOC 含量为 21g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量 GB33372-2020》表 3“本体型胶黏剂——丙烯酸酯类”类别标准限值（200g/L）。

LOCTITE 380 胶主要成分为氰基丙烯酸乙酯 70-90%、对苯二酚 0.25-1%、邻苯二甲酸酐 0.25-1%。根据 VOCs 检测报告，VOC 含量为 6g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量 GB33372-2020》表 3“本体型胶黏剂—— α -氰基丙烯酸类”类别标准限值（20g/L）。

LOCTITE 4311 胶主要成分为氰基丙烯酸乙酯 70-90%、聚甲基丙酸甲酯 2.5-10%、2,4,6-三甲基苯甲酰基二苯基氧化膦 0.25-1%、对苯二酚 0.025-0.1%；根据成分分析，不含苯系、卤代烃、甲苯二异氰酸酯、游离甲醛。根据 VOCs 检测报告，水性胶 VOC 含量低于检出限 2g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量 GB33372-2020》表 2“本体型胶黏剂—— α -氰基丙烯酸类”类别标准限值

(50g/L)。

因此，本项目使用的各类胶黏剂均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量 GB33372-2020》要求。

(12) 与《省大气办关于〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》（苏大气办〔2021〕2号）相符性分析

根据文件要求，其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。

本项目使用的胶黏剂包括正性光刻胶、Cyberbond 2240-05 瞬干胶、UV（紫外线）丙烯酸粘合剂、LOCTITE 380 胶、LOCTITE 4311 胶，VOCs 含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》要求。其中 Cyberbond 2240-05 瞬干胶、UV（紫外线）丙烯酸粘合剂、LOCTITE 380 胶、LOCTITE 4311 胶均属于本体型胶黏剂。正性光刻胶属于溶剂型胶黏剂。

本项目使用的清洗剂包括边胶清洗剂 ZBQ-73、清洗液 PFC11000、Valtron DP97031-S 清洗剂、NMP、异丙醇、乙醇、丙酮。项目属于半导体制造，因此使用的清洗剂均不适用于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）（本标准不适用于航空航天、核工业、军工、半导体（含集成电路）制造用清洗剂）。清洗液 PFC11000、Valtron DP97031-S 清洗剂属于水性清洗剂，边胶清洗剂 ZBQ-73、NMP、异丙醇、乙醇、丙酮属于溶剂型清洗剂。

根据江苏省半导体行业协会出具的《关于多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目有机溶剂暂不可替代说明》和《关于江苏多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目溶剂型胶黏剂和清洗剂暂不可替代的专家意见》，项目为满足生产工艺质量和产品良率需求，在光刻、去胶、擦拭过程中使用溶剂型胶黏剂和溶剂型清洗剂具有不可替代性。

故本项目的建设符合《省大气办关于〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》（苏大气办〔2021〕2号）要求。

(13) 与《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）相符性

项目不属于负面清单内的建设项目，本次评价将严格按照《建设项目环境风险

技术导则》要求进行，本项目废气、固废和危废贮存、输送、处理，以及突发性环境风险防范和应急等方面严格按照苏州市生态环境局《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》的要求做好安全工作，本项目符合苏环办〔2020〕16号要求。

(14) 与江苏省、苏州市、张家港市《“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

表1.4-8 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

重点任务	相关要求	本项目情况	相符性
推进大气污染深度治理	推进固定源深度治理。全面完成钢铁行业超低排放改造，新上（含搬迁）项目全部达到超低排放标准。积极推进水泥、焦化和垃圾焚烧发电等重点设施、大型锅炉超低排放改造，推进建材、焦化、有色、化工等重点行业工业窑炉大气污染深度治理。对焦化、水泥、垃圾焚烧发电、建材、有色等行业，严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和生产过程中的无组织排放。	本项目不属于钢铁行业、水泥、焦化和垃圾焚烧发电项目、建材、焦化、有色、化工等重点行业。	符合
	加强恶臭、有毒有害气体治理。推进无异味园区建设，探索建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，研究制定化工园区恶臭判定标准，划定园区恶臭等级，减少化工园区异味扰民。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准，推进种植业、养殖业大气氨减排。积极开展消耗臭氧层物质（ODS）管理，推进有毒有害大气污染物排放控制。	本项目无恶臭气体排放。	符合
加强VOCs治理攻坚	大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高VOCs含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的纳入清洁原料替代正面清单。	本项目不生产和使用涂料、油墨。使用的正性光刻胶属于溶剂型胶，VOCs含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量GB33372-2020》标准，Cyberbond 2240-05瞬干胶、UV（紫外线）丙烯酸粘合剂、LOCTITE 380胶、LOCTITE 4311胶为本体型胶黏剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》	符合

重点任务	相关要求	本项目情况	相符性
		(GB33372-2020)要求。根据江苏省半导体行业协会出具的《关于多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目有机溶剂暂不可替代说明》和《关于江苏多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目溶剂型胶黏剂和清洗剂暂不可替代的专家意见》，项目为满足生产工艺质量和产品良率需求，在光刻、去胶、擦拭过程中使用溶剂型胶黏剂和溶剂型清洗剂具有不可替代性。	
	强化重点行业VOCs治理减排。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业VOCs深度治理，发布VOCs重点监管企业名录，编制实施“一企一策”综合治理方案。完善省重点行业VOCs总量核算体系，实施新建项目总量平衡“减二增一”。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况VOCs排放。	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运项目。	符合
持续深化水污染防治	持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。完善工业园区环境基础设施建设，持续推进省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水量500吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强对重金属、有机有毒等特征水污染物监管。	本项目产生的前道清洗废水（含氮废水）、去胶后清洗废水（含氮废水）、初期雨水（含氮、氟废水），进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产；喷淋塔废水（含磷、氮、氟废水）、光刻后清洗废水（含氮废水）以及电镀清洗废水（含重金属废水）进入废水处理站低温蒸发处理后回用于生产，不外排；抛光废水	符合

重点任务	相关要求	本项目情况	相符性
		(不含氮磷废水)以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水(不含氮磷废水)进入厂区废水处理站处理后部分回用,剩余部分与冷却塔循环弃水(不含氮磷废水)、制 DI 水浓水(不含氮磷废水)、生活污水一并接管排入胜科水务处理,尾水排放长江。	
	加强船舶废水排放监管。加快完善沿江、沿海与内河港口码头船舶污染物接收、转运及处置设施建设,推进船舶生活污水、生活垃圾与城市环卫公共处理系统的有效衔接,加快建立船舶污染物“船—港—城”一体化处理模式,落实船舶污染接收、转运、处置联合监管机制。推进船舶生活污水存储设施改造和船舶垃圾储存容器规范配备,严控船舶含油废水、生活污水、化学品洗舱水违规排放。强化长江、淮河等水上危险化学品运输环境风险防范,严厉打击化学品非法水上运输。	不涉及	符合
加强重金属污染治理	深化重点行业重金属污染综合治理。以重有色金属矿(含伴生矿)采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、电镀行业为重点,建立涉重金属重点行业企业清单。强化有色金属行业、铅蓄电池制造业执法监管,依法依规淘汰超限值排放重金属项目。推动铅冶炼企业、锌冶炼企业、铜冶炼企业、电镀行业等生产工艺设备提升改造,深入开展铅锌、锡铋汞、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业废水总铊治理,实现总铊达标排放。加快推进电镀企业入园,实施园区废水提标改造与深度治理。	本项目微电镀过程产生的含重金属废水全部低温蒸馏处理,不外排。	符合
加强固体废物污染防治	加强固体废物源头治理。完善固体废物标准规范和管理制度,加快修订《江苏省固体废物污染环境防治条例》,推进固废源头减量。严格控制新(扩)建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。对产废企业开展清洁生产审核,推广应用先进成熟	本项目危险废物均委托有相应资质的危废处置单位处理。	符合

重点任务	相关要求	本项目情况	相符性
	的清洁生产技术工艺。 推进“无废城市”建设。在徐州市建设国家级“无废城市”试点基础上，探索建立“无废城市”关键指标体系，推进全省“无废城市”建设。以大宗工业固废为重点，建立健全精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运的一般工业固体废物收运体系。加强垃圾分类处置及资源化利用，推行生活垃圾焚烧发电、生物处理等资源化利用方式，推动再生资源回收利用行业转型升级，提高可回收物回收利用水平。到2025年，实现原生生活垃圾零填埋，城市生活垃圾回收利用率达到35%以上。健全强制报废制度和废旧家电、电子产品等耐用消费品回收处理体系，促进废弃电器电子产品规范拆解处理。		

表 1.4-9 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

重点任务	相关要求	本项目情况	相符性
推进产业结构转型升级	推动传统产业绿色转型。严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和两高行业低效低端产能。深入开展化工产业安全环保整治提升工作，推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展，继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升，保持打击“地条钢”违法生产高压态势，严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，推动沿江钢铁、石化等重工业有序升级转移。全面促进清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。在钢铁、石化、印染等重点行业培育一批绿色龙头企业，精准实施政府补贴、税收优惠、绿色金融、信用保护等激励政策，推动企业主动开展生产工艺、清洁用能、污染治理设施改造，引领带动各行业绿色发展水平提升。	经对照，本项目不属于落后产能和“两高”行业低效低端产能企业，本项目不属于长江经济带负面清单禁止的建设项目。	符合
	大力培育绿色低碳产业体系。提高先进制造业集群绿色发展水平，重点发展高效节能装备、先进环保装备，扎实推进产业基础再造工程，推动生态环保产业与5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展，构建自主可控、安全高效的绿色产业链。深入开展园区循环化改造，推进生态工业园区建设，建立健全循环链接的产业体系。到2025年，将苏州市打造成为节能环保产业发展高地。大力	本项目不属于准入负面清单中禁止建设的项目。	符合

重点任务	相关要求	本项目情况	相符性
	发展生态农业和智慧农业。		
加大 VOCs 治理力度	分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木制家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。	本项目不生产和使用涂料、油墨。使用的正性光刻胶属于溶剂型胶，Cyberbond 2240-05 瞬干胶、UV（紫外线）丙烯酸粘合剂、LOCTITE 380 胶、LOCTITE 4311 胶为本体型胶黏剂，均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。项目使用的边胶清洗剂 ZBQ-73、NMP、异丙醇、乙醇、丙酮属于溶剂型清洗剂。根据江苏省半导体行业协会出具的《关于多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目有机溶剂暂不可替代说明》和《关于江苏多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目溶剂型胶黏剂和清洗剂暂不可替代的专家意见》，项目为满足生产工艺质量和产品良率需求，在光刻、去胶、擦拭过程中使用溶剂型胶黏剂和溶剂型清洗剂具有不可替代性。	符合
	强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。	本项目含 VOCs 物料全部使用密封包装。包装在非取用状态均是密封状态。项目生产过程产生的少量有机废气经二级活性炭吸附装置处理后有组织排放。	符合
	深入实施精细化管控。深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治，实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必	项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业企业。	符合

重点任务	相关要求	本项目情况	相符性
	要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到 2025 年，实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设 VOCS“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCS 集中高效处理。		
大气污染治理工程	VOCS 综合整治工程。大力推进源头替代，推进低 VOCS 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代；加强各类园区整治提升，建立市级泄漏检测与修复（LDAR）综合管理平台；完成重点园区 VOCS 推动治理；开展活性炭提质增效专项行动排查整治；推进全市疑似储罐排查，加快，提升企业活性炭治理效率。	前端晶圆制造过程产生的光刻、去胶、清洗废气经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA003 排放；干法蚀刻、化学气相沉积工段、离子注入、氧化废气经等离子燃烧器（设备自带）燃烧后与微电镀过程产生的酸雾进入碱液喷淋装置处理，最终通过排气筒 DA004 排放；晶圆切割、组装过程产生的擦拭、清洗和粘贴废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA005 排放。	符合
提高固体废物污染防治水平	开展“无废城市”建设。贯彻落实新《固废法》要求，深入开展全域“无废城市”建设。推进固废污染源头减量和资源化利用，严格控制新（扩）建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。以大宗工业固废为重点，建立健全精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运的一般工业固体废物收运体系。加强工业固体废物资源化利用，重点推动冶炼废渣、粉煤灰、脱硫石膏、工业污泥等综合利用，推进工业资源综合利用项目建设。加强垃圾分类处置及资源化利用，推广可回收物利用、焚烧发电、生物处理等资源化利用方式。到 2025 年，实现原生生活垃圾零填埋，城市生活垃圾回收利用率达到 35%以上。强化固废危废环境监管。	项目采用成套先进的生产设备生产。	符合

重点任务	相关要求	本项目情况	相符性
	以“一园一策”“一企一策”模式推动建立重点环境风险源防控体系。产生工业固体废物单位依法申领排污许可证并执行排污许可证管理制度的相关规定。建立完善危险废物重点监管单位清单，推进危险废物分级分类管理，全面实施危险废物全生命周期监管，加强危险废物流向监控。加强危险废物利用处置单位规范化建设运营，提升危险废物处置利用水平。推进危险废物安全专项整治三年行动，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法行为。持续推进“清废”专项执法行动，对工业固体废物违法行为实行“零容忍”。		

根据市政府办公室关于印发《张家港市“十四五”生态环境保护规划》的通知(张政办〔2022〕9号)中要求：分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木制家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。本项目不生产和使用涂料、油墨。使用的正性光刻胶属于溶剂型胶，VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量 GB33372-2020》标准；Cyberbond 2240-05 瞬干胶、UV（紫外线）丙烯酸粘合剂、LOCTITE 380 胶、LOCTITE 4311 胶为本体型胶黏剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。项目使用的边胶清洗剂 ZBQ-73、NMP、异丙醇、乙醇、丙酮属于溶剂型清洗剂，使用的清洗液 PFC11000、Valtron DP97031-S 清洗剂属于水性清洗剂。根据江苏省半导体行业协会出具的《关于多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目有机溶剂暂不可替代说明》和《关于江苏多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目溶剂型胶黏剂和清洗剂暂不可替代的专家意见》，项目为满足生产工艺质量和产品良率需求，在光刻、去胶、擦拭过程中使用溶剂型胶黏剂和溶剂型清洗剂具有不可替代性。

本项目的建设符合《张家港市“十四五”生态环境保护规划》要求。

（15）《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）的相符性

相符性分析见下表。

表 1.4-10 与“苏环办〔2020〕225 号”相符性分析表

要求	该项目情况	相符性
一、严守生态环境质量底线坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。	(一)建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	该项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，项目拟采取的污染防治措施均属于高效治理措施，可满足区域环境质量改善目标管理要求。
	(二)加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	该项目符合园区规划环评园区的产业定位。
	(三)切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	该项目用电均由园区提供，不会突破环境容量和环境承载力。
	(四)应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	该项目不占用生态管控空间，符合“三线一单”的要求。
二、严格重点行业环评审批聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。	(五)对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。	依据省生态环境厅《关于印发江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》的通知（苏环办〔2020〕155号）的要求，该项目不属于重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制。
	(六)重点行业清洁生产水平原则上应达到国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。	该项目清洁生产水平可达到国内先进以上水平。项目污染物严格按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。
	(七)严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	该项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业；项目用电由园区供电管网供给，不新建燃煤自备电厂。
	(八)统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	本项目租用已建厂房建设，不新增用地。

(16)与《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》(苏大气办〔2020〕

2 号)相符性分析

本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关对照分析见下表。

表 1.4-11 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	本项目不生产和使用涂料、油墨。使用的正性光刻胶属于溶剂型胶, VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量 GB33372-2020》标准, Cyberbond 2240-05 瞬干胶、UV(紫外线)丙烯酸粘合剂、LOCTITE 380 胶、LOCTITE 4311 胶为本体型胶黏剂, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)要求。根据江苏省半导体行业协会出具的《关于多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目有机溶剂暂不可替代说明》和《关于江苏多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目溶剂型胶黏剂和清洗剂暂不可替代的专家意见》, 项目为满足生产工艺质量和产品良率需求, 在光刻、去胶、擦拭过程中使用溶剂型胶黏剂和溶剂型清洗剂具有不可替代性。	相符
2	各地要组织管理、执法及企业人员宣贯《挥发性有机物无组织排放标准》, 进一步明确无组织排放控制要求。	本项目无组织废气执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 4 标准、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 标准, 并满足《挥发性有机物无组织排放标准》要求。	相符
3	各地要加大对企业治污设施的分类指导, 鼓励企业合理选择治理技术, 提高 VOCs 治理效率。组织专家对重点企业 VOCs 治理设施效果开展评估, 对设施工程设计不规范、设施选型不合理、治污设施简易低效(无效)导致排放浓度与去除效率不达标企业, 提出升级改造要求, 6 月底前完成改造并通过属地生态环境部门备	前端晶圆制造过程产生的光刻、去胶、清洗废气经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA003 排放; 干法蚀刻、化学气相沉积工段、离子注入、氧	相符

案，逾期未改造或改造后排放仍不达标准的，依法予以关停。VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。	化废气经等离子燃烧器（设备自带）燃烧后与微电镀过程产生的酸雾进入碱液喷淋装置处理，最终通过排气筒 DA004 排放；晶圆切割、组装过程产生的擦拭、清洗和粘贴废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA005 排放。废气总去除效率≥90%。	
--	--	--

（17）与《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）（特别是文件中的附件“挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求”）相符性分析

为深入打好污染防治攻坚战，强化细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）协同控制，落实相关法律法规标准等要求，坚持精准治污、科学治污、依法治污，在继承过去行之有效的`工作基础上，加快解决当前挥发性有机物（VOCs）治理存在的突出问题，推动环境空气质量持续改善和“十四五”VOCs 减排目标顺利完成。

组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和`控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。

按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。

厂区不设置废气系统旁路。本项目产生的有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 29.7m 高排气筒排放。经处理后的废气达标排放。

（18）与《张家港市国土空间规划近期实施方案》和《2023 年度张家港市预支空间规模指标落地上图方案》（苏自然资函〔2023〕222 号）相符性分析

2021 年 4 月 28 日江苏省自然资源厅以苏自然资函〔2021〕436 号《江苏省自

然资源厅关于同意苏州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案的函》批复了《张家港市国土空间规划近期实施方案》，根据《张家港市国土空间规划近期实施方案》和《2023 年度张家港市预支空间规模指标落地上图方案》（苏自然资函〔2023〕222 号）统筹划定的“三区三线”范围，本项目用地属于允许建设用地，符合“三区三线要求”，符合用地规划要求。根据建设单位提供的资料，建设单位用地性质为工业用地，且本次项目不新增用地，因此，本项目符合《张家港市国土空间规划近期实施方案》和《2023 年度张家港预支空间规模指标落地上图方案》（苏自然资函〔2023〕222 号）要求。

（19）张家港市“无废城市”建设工作方案相符性分析

对照《张家港市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》，方案总体目标为推进社会各领域“无废”系列创建，推动固体废物源头减量、分类收集、循环利用，形成多场景固体废物管理模式，在资源节约、垃圾分类、宣传引导等方面形成示范效应。到 2024 年底，开展“无废”系列创建 15 个以上。到 2025 年底，开展“无废”系列创建 30 个以上。

本项目危险废物全部委托有资质的危废处置单位处理，符合《张家港市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》要求。

（20）与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）文件相符性分析

对照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）附件“活性炭吸附装置入户核查基本要求”，本项目应满足的要求及实施情况见下表：

表 1.4-12 与苏环办〔2022〕218 号文相符性分析

内容	相关要求	本项目情况	相符性
设计风量	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造	本项目有机废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 29.7m 高的排气筒排放	符合

设备质量	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构设计合理, 气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密, 不得漏气, 所有螺栓、螺母均应经过表面处理, 连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理, 表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端, 使装置形成负压, 尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口, 采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T386-2007》的要求, 便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭, 更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备	活性炭罐内部结构设计合理, 气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置管道连接处等严密、不漏气。排放风机安装在吸附装置后端, 使装置形成负压, 保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。采样口设置符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007) 的要求, 便于日常监测活性炭吸附效率。废活性炭委托有资质单位处置。	符合
气体流速	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时, 气体流速宜低于 0.60m/s, 装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整, 避免气流短路; 采用活性炭纤维时, 气体流速宜低于 0.15m/s; 采用蜂窝活性炭时, 气体流速宜低于 1.20m/s	本项目采用颗粒状吸附剂, 气体流速低于 0.6m/s。	符合
废气预处理	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃, 若颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时, 应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差, 且酸性气体易对设备本体造成腐蚀, 应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程, 保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	本项目进入活性炭吸附装置废气颗粒物浓度低于 1mg/m ³ , 温度低于 40℃。有机废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理后排放, 活性炭 1 个月更换一次, 企业制定定期更换活性炭的设备运行维护规程, 保证活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	符合
活性炭质量	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g, 比表面积≥850m ² /g; 蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa, 纵向强度应不低于 0.4MPa, 碘吸附值≥650mg/g, 比表面积≥750m ² /g	本项目采用颗粒状吸附剂, 碘吸附值≥800mg/g, 比表面积≥850m ² /g	符合
活性炭填充量	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气, 年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍, 即 1 吨 VOCs 产生量, 需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月, 更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行	本项目采用颗粒状吸附剂处理 VOCs 废气, 年活性炭使用量不低于 VOCs 产生量的 5 倍。活性炭更换周期为每 1 个月更换一次	符合

(21) 与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》(苏污防攻坚指办[2023]71 号) 相符性分析

表 1.4-13 与苏污防攻坚指办[2023]71 号相符性分析一览表

文件内容	相符性分析
第三条 工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。本办法所称污染区域，是指企业日常生产，物料和产品装卸、存储及主要转运通道，污染治理等过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域。	厂区已制定雨水管理制度，绘制管网分布图、标明雨水管网、收集池、检查井、提升泵、排放口位置、水流流向、厂区污染区域。相符。
第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	厂区进行分区收集，对废水处理区域建立独立雨水收集围堰，围堰尺寸：20.5m×10.3m×0.1m（长×宽×高）。实施雨污分流、清污分流，本项目产生的前道清洗废水（含氮废水）、去胶后清洗废水（含氮废水）、初期雨水（含氮、氟废水），进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产；喷淋塔废水（含磷、氮、氟废水）、光刻后清洗废水（含氮废水）以及电镀清洗废水（含重金属废水）进入废水处理站低温蒸发处理后回用于生产，不外排；抛光废水（不含氮磷废水）以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水（不含氮磷废水）进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余部分与冷却塔循环弃水（不含氮磷废水）、制 DI 水浓水（不含氮磷废水）、生活污水一并接管排入胜科水务处理，不会接入雨水收集系统。不会出现溢流、渗透现象。相符。
第五条 工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	厂区初期雨水收集管网及附属设施采用暗涵收集输送，做好防渗、防腐措施，设计建设符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。相符。
第六条 工业企业雨水收集管道及附属设施原则上不得敷设存在环境风险的管线。	厂区工业企业雨水收集管道及附属设施内不敷设存在环境风险的管线。相符。
第七条 工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期 15-30 分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。	厂区收集一次降雨初期 15 分钟的雨水。相符。
第八条 初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	厂区初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域。相符。
第九条 初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照	初期雨水收集池容积满足一次降雨初期雨水的收集。池内容积按照污

污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计, 其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。	染区域面积与一次降雨初期 15 分钟的降雨深度的乘积设计。相符。
第十条 雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时, 池内容积应同时具备事故状况下的收集功能, 满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计, 实时监控池内液位, 初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统, 确保应急池保持常空状态; 同时应设置手动阀作为备用, 确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下, 即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。	厂区初期雨水收集池不同时兼顾事故应急池的作用。相符。
第十一条 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计, 可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁, 通过设定的液位控制阀门开启或关闭, 实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域, 应设置雨水截留装置, 安装固定泵和流量计, 直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。	厂区设置围堰收集初期雨水, 围堰尺寸: 20.5m×10.3m×0.1m, 围堰内设置液位计, 将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁, 通过设定的液位控制阀门开启或关闭, 实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。相符。
第十二条 初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理, 原则上 5 日内须全部处理到位; 未配套污水处理站的, 应及时输送至集中污水处理设施处理, 严禁直接外排。	厂区初期雨水收集后进入厂区废水处理站处理。相符。
第十三条 无降雨时, 初期雨水收集池应尽量保持清空。	厂区设置围堰收集初期雨水, 围堰尺寸: 20.5m×10.3m×0.1m, 围堰内保持清空。相符。
第十四条 初期雨水收集到位后, 应做好后期雨水的收集、监控和排放。	本项目后期雨水经雨水管道收集后, COD、pH、氨氮、氟化物监测合格后排放至附近河道。相符。
第十五条 后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施, 借道污水排口排放的, 不得在污水排放监控点之前汇入, 避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。	本项目后期雨水直接排放。相符。
第十六条 工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的, 应书面告知生态环境部门。	厂区依托园区雨水排口, 并且每个雨水排口设有截断阀, 已书面告知生态环境部门。相符。
第十七条 工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米, 检查井长宽不小于 0.5 米, 检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上, 内侧贴白色瓷砖。	园区雨水排放口已设置取样检测观察井。检查井长宽 0.5 米, 检查井底部要低于管渠底部 0.3 米, 内侧贴白色瓷砖。相符。
第十八条 工业企业雨水排放口应设立标志牌, 标志牌安放位置醒目, 保持清洁, 不得污损、破坏。	园区雨水排放口已设立标志牌, 标志牌安放位置醒目, 标志牌清洁, 无污损、破坏。相符。
第十九条 工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备, 并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管	园区雨水排放口已安装视频监控设备和水质在线监控设备, 并与生态环境部门联网。相符。

理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。	
第二十条 为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	园区雨水排放口前已安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。相符。
第二十一条 无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水。	无降雨时，雨水排放口保持干燥；降雨后及时排出积水，降雨停止 1 日后不再出现对外排水。相符。
第二十二条 工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。	园区雨水排口将纳入排污许可管理。排污许可证上将载明雨水排放口数量和位置、排放方式、监测计划等信息。相符。
第二十三条 工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	园区定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，设施无堵塞、无渗漏、无破损，污水与雨水管网无错接、混接、乱接等现象，不将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。相符。
第二十四条 工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。	园区将加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。相符。
第二十五条 工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	园区雨水排水管网图将纳入园区环境信息公开管理内容。相符。
第二十六条 工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	园区将建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练。相符。
第二十七条 雨水排放口无雨时排水，或降雨时排水出现污染物浓度异常，甚至超过《污水综合排放标准》或行业水污染物排放标准，经检查核实，企业应依法承担超标排污责任，或涉嫌以不正当运行治理设施、利用雨水排放口排污等方式逃避监管相应的法律责任。	/
第二十八条 企业发生水污染事故，未及时启动应急预案或采取相应的防范措施，造成污染物从雨水排放口排放的，应承担涉嫌过失或故意行为相应的法律责任	/

(22) 与《消耗臭氧层物质管理条例》相符性分析

根据《消耗臭氧层物质管理条例》第二条 本条例所称消耗臭氧层物质，是指对臭氧层有破坏作用并列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》的化学品。

第十条 消耗臭氧层物质的生产、使用单位，应当依照本条例的规定申请领取生产或者使用配额许可证。但是，使用单位有下列情形之一的，不需要申请领取使用配额许可证：

（一）维修单位为了维修制冷设备、制冷系统或者灭火系统使用消耗臭氧层物质的；

（二）实验室为了实验分析少量使用消耗臭氧层物质的；

（三）出入境检验检疫机构为了防止有害生物传入传出使用消耗臭氧层物质实施检疫的；

（四）国务院环境保护主管部门规定的不需要申请领取使用配额许可证的其他情形。

第十一条 消耗臭氧层物质的生产、使用单位除具备法律、行政法规规定的条件外，还应当具备下列条件：

（一）有合法生产或者使用相应消耗臭氧层物质的业绩；

（二）有生产或者使用相应消耗臭氧层物质的场所、设施、设备和专业技术人员；

（三）有经验收合格的环境保护设施；

（四）有健全完善的生产经营管理制度。

相符性分析：

经查，本项目使用的四氟甲烷、八氟环丁烷、六氟化硫、三氟甲烷、五氟化硫均不属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》管控物质。本项目使用的三氟甲烷（ CHF_3 ，HFC-23）属于《消耗臭氧层物质管理条例》管控物质。

根据《关于进一步加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理的通知》（环大气〔2026〕8号），三氟甲烷作为原料使用时，企业需对三氟甲烷依法实施备案管理，不需要申请领取使用配额许可证。

本项目三氟甲烷作为原料使用，尾气进入等离子燃烧（设备自带）+碱液喷淋装置处理后通过排气筒达标排放。

因此，本项目的建设符合《消耗臭氧层物质管理条例》要求。

（23）《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案（2025-2030年）》

《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案（2025—2030

年)》核心管控重点为氢氟碳化物(HFCs)削减,方案明确管控范围为列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》的9类物质。本项目使用的四氟甲烷、八氟环丁烷、六氟化硫、五氟化磷均未纳入该方案ODS相关管控范围;三氟丁烷虽属氢氟碳化物类,但不在方案管控的18种特定HFCs名录内。综上,本项目使用的四氟甲烷、八氟环丁烷、六氟化硫、三氟丁烷、五氟化硫均不受该方案的ODS相关管控要求约束,项目与该方案要求相符。

(24) 《优先控制化学品名录》

经核对,本项目使用的化学品均未列入《优先控制化学品名录》(第一批)、《优先控制化学品名录》(第二批)和《优先控制化学品名录》(第三批)名录内。

(25) 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)的相符性分析

表 1.4-14 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性,提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述:目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、行业或地方标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述,严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物,须明确具体鉴别方案,鉴别前按危险废物管理,鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	已评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性,提出切实可行的污染防治对策措施。本项目产品为锂离子电池,符合国家和地方产业政策,项目产生的各项危险废物和一般固体废物按相应文件要求进行管理。	相符
2	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类,以及贮存设施和利用处置等相关情况,并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发	建设单位将按照要求在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类,以及贮存设施和利用处置等相关情况,并对其真实性负责。若实	相符

	生变动的，要依法履行相关手续并及时变更排污许可。	际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，企业将依法履行相关手续并及时变更排污许可。	
3	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	项目建设危险废物贮存设施用于贮存产生的各类危险废物，危险废物贮存设施严格按照文件要求进行建设及管理。	相符
4	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。	项目将按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账。	相符

（26）与《关于印发〈涉重金属重点行业企业清单管理工作指南（试行）〉的通知》（环办固体函〔2025〕16号文）相符性分析

对比环办固体函〔2025〕16号文的要求，本项目不排放重金属污染物，不属于有色金属矿采选业、有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、电镀行业，同时本项目不排放重金属污染物，因此，本项目不列入涉重金属重点企业行业清单内。

（27）《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）

根据文件要求：严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量

替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。

本项目的建设符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。项目建成后，不排放重金属，因此，本项目的建设符合文件要求。

（28）《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）

根据文件内容：

二、工作重点

（一）重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锦和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锦和汞矿冶炼），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），皮革制加工业等 6 个行业。

（二）重点区域。依据各地重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定我省重金属污染防控重点区域 32 个。

（三）重点污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放实施总量控制。

三、重点工作

（二）优化涉重金属产业结构和布局 1.严格重点行业企业环境准入。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源为“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数内企业，原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。以废杂有色金属、含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料提炼重有色金属及其合金项目，应严格落实有色金属冶炼业环境准入及重金属“等量替代”的管控要求，不得以资源综合利用的名义审批相关环境影响评价文件。2.依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依

规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。3.推进重点行业企业“入园进区”。推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。现有重点行业企业较多且布局分散的地区，应开展企业优化整合并引导其入园进区。加快推进专业电镀企业入园，力争到2025年底全省专业电镀企业入园率达到75%。

本项目为C3983敏感元件及传感器制造，本项目不排放含重金属废水，且不属于重点行业。因此，本项目建设符合苏环办〔2022〕155号文要求。

1.4.2 产业政策相符性

本项目产品为磁存储关键部件，具体为磁写头和读头传感器，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），属于C3983敏感元件及传感器制造。对照未列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版）；对照《鼓励外商投资产业目录（2025年版）》；属于“405.新型电子元器件制造”中的“敏感传感元器件及传感器”；属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类“二十八、信息产业”“5.新型电子元器件制造：敏感元器件及传感器”，属于《苏州市产业发展导向目录》鼓励类中“三、电子信息产业”“（五）敏感元器件和传感器”。

根据《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于禁止事项，也不属于许可准入事项。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》，本项目不属于长江经济带发展负面清单中禁止建设的项目。对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类项目。

因此，项目的建设符合国家及地方产业政策导向要求，属于鼓励类项目。

1.4.3 规划、选址合理性

根据张家港保税区产业规划八大主体功能园区范围示意图，本项目位于张家港保税港区保税区（西区）。

本项目位于张家港市保税区港澳路15号泛半导体产业园三期厂房3号楼1-2楼，项目规划用地为工业用地，故项目建设符合该区域用地规划。项目生产磁存储关键部件，具体为磁写头和读头传感器，主要用于新能源汽车行业，符合张家港保税港区保税区“适当发展机械、轻工、粮油加工等配套产业，释放加工制造企业产能，鼓励现有机电、轻工、粮油加工产业结合大数据向技术密集、环境友

好方向升级转型。”要求，因此，本项目的建设符合张家港保税港区保税区产业定位。

项目地土地利用规划为工业用地，周围 500 米范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，企业周边均为生产型企业。区域内环保基础设施齐全，本项目利用区域已有的污水集中处理、固废处置等基础设施。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）和《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]145 号），本项目不在张家港市生态红线区域范围内，本项目距最近的生态空间管控区域为长江（张家港市）重要湿地，最近直线距离为西北方位约 2.44km，符合规划要求。

因此，本项目符合相关规划、规划环评及审查意见的要求，项目选址合理。

1.4.4“生态环境分区管控”相符性分析

(1)生态红线区域保护规划

本项目位于张家港保税港区保税区西区，租赁张家港市保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 栋的标准厂房。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）和《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]145 号），本项目不在张家港市生态红线区域范围内，本项目距最近的生态空间管控区域为长江（张家港市）重要湿地，最近直线距离为西北方位约 2.44km。因此本项目不在该红线保护区范围内建设，不属于限制开发区域及禁止开发区域，项目建设不占用生态空间保护区域，不会导致辖区内生态空间保护区域生态服务功能下降。因此，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）和《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]145 号）要求。



图 1.4-1 本项目与生态管控单元位置关系辅助图

②根据《中共中央办公厅国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见(2024)》及《江苏省生态空间管控区域管理办法(苏政办规〔2026〕1号)》的精神,并结合《张家港市生态空间管控区域调整方案》(苏自然资函[2022]145号),项目所在地属于“张家港市-重点管控单元---江苏省张家港保税区半导体核心材料产业特色创新示范园”,具体分析见下表。





图 1.4-2 江苏省生态环境分区分区管控综合服务辅助分析图

表 1.4-15 苏州市重点保护单元生态环境准入清单

行政区划	环境管控单元名称		
张家港市	管控单元编码：ZH32058220376		
	管控单元名称：江苏省张家港保税区半导体核心材料产业特色创新示范园		
	管控单元分类：重点管控单元		
生态环境准入清单		本 项 目	相符性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。 (3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 (4) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 (5) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。 (6) 禁止新建生物质颗粒生产企业。	(1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。 (2) 本项目符合园区总体规划及园区空间布局和产业准入要求，符合园区产业定位。 (3) 本项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。 (4) 本项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》要求。 (5) 本项目不属于生态环境负面清单内的项目。 (6) 本项目不属于新建生物质颗粒生产项目。	相符
污染物排放管控	(1) 《大气污染防治行动计划》：新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。	(1) 本项目新增的废气污染物排放总量在区域内平衡，不建设燃煤电站，不属于新建燃煤	相符

	代。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站,发电项目。 耗煤项目实行煤炭减量替代。除热电联产外,禁止审批新建燃煤发电项目。 (2)《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年修订):在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目,以及排放含磷、氮等污染物的现有企业,在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目,应当符合国家产业政策和环境综合治理要求,在实现国家和省减排目标的基础上,实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中,战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得,且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1倍实施减量替代;战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少;提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。	(2)本项目产生的前道清洗废水(含氮废水)、去胶后清洗废水(含氮废水)、初期雨水(含氮、氟废水),进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产;喷淋塔废水(含磷、氮、氟废水)、光刻后清洗废水(含氮废水)以及电镀清洗废水(含重金属废水)进入废水处理站低温蒸发处理后回用于生产,不外排;抛光废水(不含氮磷废水)以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水(不含氮磷废水)进入厂区废水处理站处理后部分回用,剩余部分与冷却塔循环水(不含氮磷废水)、制DI水浓水(不含氮磷废水)生活污水一并接管排入胜科水务处理,尾水排放长江。项目不排放含氮磷生产废水。	
环境风险防控	(1)《“263”专项行动实施方案》:除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业,加强有机废气分类收集与处理,对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气,采取焚烧等高效末端治理技术。2018年底前,无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于70%;城市主次干道两侧、居民居住区禁止露天烧烤;全面取缔露天和敞开式汽修喷涂作业;到2020年,全省建筑内外墙装饰全面使用低(无)VOCs含量的涂料;2019年底前,35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代,65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放,其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值。 (2)《打赢蓝天保卫战三年行动计划》:原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目,县级及以上城市建成区不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉,其他地	(1)本项目不进行喷涂作业。前端晶圆制造过程产生的光刻、去胶、清洗废气经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒DA003排放;干法蚀刻、化学气相沉积工段、离子注入、氧化废气经等离子燃烧器(设备自带)燃烧后与微电镀过程产生的酸雾进入碱液喷淋装置处理,最终通过排气筒DA004排放;晶圆切割、组装过程产生的擦拭、清洗和粘贴废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒DA005排放。 本项目不生产和使用涂料、油墨。使用的正性光刻胶属于溶剂型胶,Cyberbond 2240-05瞬干胶、UV(紫外线)丙烯酸粘	符合

	区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉；禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 （3）《江苏省太湖水污染防治条例》：禁止①新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；②销售、使用含磷洗涤用品；③向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；④在水体清洗装贮油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；⑤使用农药等有毒物毒杀水生生物；⑥向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；⑦围湖造地；⑧违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；⑨法律、法规禁止的其他行为。 （4）《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》：沿江地区不再新设或扩建化学工业园区，沿江清水通道岸线 1-3 公里范围内禁止新建基础化工原料企业。 （5）《水污染防治行动计划》：沿江地区严格限制新建中重度污染化工项目。（6）《江苏省政府关于深入推进化工行业转型升级的实施意见》：不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；不得在长江、淮河、太湖流域新建石油化工、煤化工等化工项目，从严控制异地搬迁或配套原料项目；禁止新建或改扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药，并逐步压缩现有产能、企业和布点，原则上不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。 （7）《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》：严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。	合剂、LOCTITE 380 胶、LOCTITE 4311 胶为本体型胶黏剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。项目使用的边胶清洗剂 ZBQ-73、NMP、异丙醇、乙醇、丙酮属于溶剂型清洗剂。根据江苏省半导体行业协会出具的《关于多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目有机溶剂暂不可替代说明》和《关于江苏多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目溶剂型胶黏剂和清洗剂暂不可替代的专家意见》，项目为满足生产工艺质量和产品良率需求，在光刻、去胶、擦拭过程中使用溶剂型胶黏剂和溶剂型清洗剂具有不可替代性。项目使用的清洗液 PFC11000、Valtron DP97031-S 清洗剂属于水性清洗剂。 （2）本项目不属于新建天然气热电联产和天然气化工项目。 （3）本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止建设的项目。 （4）本项目不属于化工项目。 （5）本项目不属于《江苏省政府关于深入推进化工行业转型升级的实施意见》禁止建设的项目。 （6）本项目不属于化工项目，距离长江 2.44km，符合《江苏省政府关于深入推进化工行业转型升级发展的实施意见》要求。	
资源开发	《高污染燃料目录》：禁止销售使用燃料	本项目主要使用电源，不使用	符合

效率要求	为“Ⅲ类”（严格），具体包括： （1）煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）。 （2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 （3）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 （4）国家规定的其它高污染燃料。	高污染燃料。	
------	--	--------	--

(2)环境质量底线

大气环境：根据苏州市张家港生态环境局发布的《2025 年张家港市生态环境质量状况公报》，2025 年，张家港空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物均达标，细颗粒年均值达标、特定百分位数未达标；臭氧未达标，因此，项目所在评价区为非达标区。因此，项目所在评价区为非达标区。

根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府〔2024〕50 号）采取了如下措施：1）优化产业结构，促进产业绿色低碳升级（坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马、加快退出重点行业落后产能、推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治、优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构）；2）优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展（大力发展新能源和清洁能源、严格合理控制煤炭消费总量、持续降低重点领域能耗强度、推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代）；3）优化交通结构，大力发展绿色运输体系（持续优化调整货物运输结构、加快提升机动车清洁化水平、强化非道路移动源综合治理）；4）强化面源污染治理，提升精细化管理水平（加强扬尘精细化管理、加强秸秆综合利用和禁烧、加强烟花爆竹燃放管理）；5）强化多污染物减排，切实降低排放强度（强化 VOCs 全流程、全环节综合治理、推进重点行业超低排放与提标改造、开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理、稳步推进大气氨污染防治）；6）加强机制建设，完善大气环境管理体系（实施区域联防联控和城市空气质量达标管理、完善重污染天气应对机制）；7）加强能力建设，严格执法监督（加强监测和执法监管能力建设、加强决策科技支撑）；8）健全标准规范体系，完善环境经济政策（强化标准引领、积极发挥财政金融引导作用）；9）落实各方责任，开展全民行动（加强组织领导、严格监督考核、实施全民行动），届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

地表水环境：根据苏州市张家港生态环境局 2025 年公布的《2024 年张家港

市生态环境质量状况公报》，2024年，张家港市长江饮用水源地、新港桥备用水源地及各水源地保护区水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1Ⅱ类标准和表2、表3标准限值，均为Ⅱ类水质，水质状况优；双山岛农村饮用水源地水质为Ⅲ类。2024年，张家港市地表水环境质量总体稳中有升。15条主要河流36个监测断面，Ⅱ类水质断面比例为63.9%，较上年提高25个百分点；Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为100%，劣Ⅴ类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。4条城区河道7个断面，Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为100%，与上年持平，无劣Ⅴ类水质断面，城区河道总体水质状况为优，与上年持平。31个主要控制（考核）断面，16个为Ⅱ类水质，15个为Ⅲ类水质，Ⅱ类水质断面比例为51.6%，较上年提高3.2个百分点。其中13个国省考断面、10个通江河道省控断面、17个市控断面和5个苏州市“十四五”地表水环境质量优化调整考核断面“达Ⅲ类水比例”均为100%，均与上年持平。

声环境：根据现状监测结果，项目建设地声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准，目前该区域的声环境质量良好。项目建成后噪声经距离衰减、隔声减振等措施，对声环境现状影响不大。

土壤环境风险管控底线：根据场地土壤环境调查结果，项目地土壤中各检测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值。建设单位根据不同污染防治区，做好分区防渗，采取合理的防渗措施，正常情况下不会对土壤造成污染。符合土壤环境风险管控底线。综上，本项目的建设不会降低区域环境质量功能，不会降低环境质量底线，项目建设与环境质量底线相符。

(3)资源利用上线

本项目位于张家港保税区内建设；区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜用水使用要求；用电由市供电公司电网接入。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目建设与资源利用上线相符。

(4)环境准入负面清单

①对照《市场准入负面清单（2025年版）》，建设项目不属于负面清单中禁止准入类项目；

②对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实

施细则》，本项目不属于长江经济带发展负面清单中禁止建设的项目。

③根据《张家港保税区产业发展规划环境影响跟踪评价报告》(环办环评函[2025]262号)中要求的环境准入负面清单见下表：

表 1.4-16 生态环境准入清单（张家港保税区总体要求）

类别	跟踪评价报告建议	本项目符合性
优先引入	优先引进属于国家及省重大战略性新兴产业或产业强链计划且清洁生产水平达到国际领先水平的项目，引入项目须符合园区产业定位、产业布局。	项目符合产业定位
限制引入	（1）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类项目。 （2）污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。 （3）严格落实《重点管控新污染物清单（2023 年版）》相关要求，控制引入新增使用剧毒化学品、《优先控制化学品名录》化学品、重点管控新污染物的生产项目。	本项目不属于限制类项目，VOCs 治理措施满足要求。
禁止引入	实施项目入区评估机制，严格落实《江苏扬子江国际化学工业园产业项目准入禁限(控)目录》《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关要求； （1）与国家、地方现行产业政策相冲突的项目，包括《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。 （2）生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目。 （3）与主导产业不相关且属于《环境保护综合名录（2021 年版本）》“高污染、高环境风险”产品名录项目。 （4）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》列明的禁止建设的项目。 （5）禁止新建、扩建涉铅、镉、汞、砷、铬、镍及含铅、镉、汞、砷、铬、镍化合物(催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量外购作为原料的除外)的项目。 （6）禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 （7）禁止新建、扩建以光气等剧毒气体作为主要原料或关键工艺介质的化工生产项目（国家战略储备等特殊情形经专项审批除外）。 （8）落实《太湖流域管理条例》，除战略性新兴产业及城镇污水集中处理等环境基础设施项目外，禁止新建、扩建排放含氮、磷项目。 （9）按期淘汰园区内已被纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、药品、	本项目不属于淘汰类项目：不涉及使用淘汰、落后设备及工艺；风险防范措施满足相关要求；符合园区主导产业要求；不属于禁止建设项目；本项目少量外购重金属作为原料使用；不属于化工项目；不涉及含氮磷工业废水排放；不涉及已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。

	化 妆品及其相关工艺、装备，并加强管理，杜绝违规生产使用。严格禁止已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。	
空间布局约束	(1) 项目布局不得违反《中华人民共和国长江保护法》《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。 (2) 园区规划水域、生态绿地禁止一切与环境保护功能无关的建设活动。 (3) 长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。 (4) 规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。 (5) 园区产业规划布局应充分考虑有毒有害化学物质环境风险，强化源头有毒有害物质准入管理。 (6) 优化项目布局选址，环境风险大、异味明显的装置或罐区应尽量布置在远离敏感目标的一侧。	项目不在长江干支流 1km 范围内，满足《中华人民共和国长江保护法》等文件要求；不涉及规划水域、绿地的占用；位于合规园区，周边 500m 不存在居住局等敏感目标；卫生防护距离内不存在居住区等敏感目标。
污染物排放总量控制	(1) 环境质量 ①大气环境质量：常规污染物及相关特征污染物指标达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。 ②水环境质量：园区内水体及长江稳定达到Ⅲ类水质标准。③土壤环境质量：建设用地土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）相应类别筛选值标准。 (2) 总量控制： 废气污染物二氧化硫 1422.67 吨/年，氮氧化物 1695.34 吨/年，颗粒物 789.70 吨/年，VOCs 1391.92 吨/年。废水污染物（外排量）化学需氧量 722.92 吨/年，氨氮 72.27 吨/年，总氮 215.82 吨/年，总磷 7.23 吨/年。 (3) 建设项目按照《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》《关于贯彻落实〈关于优化排污总量指标管理服务高质量发展的意见〉的实施方案》（苏环办字〔2023〕78 号）要求实行区域内总量替代。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放总量替代的相关要求。	新增废气、废水污染物总量能够得到平衡。
资源开发效率	(1) 单位工业总产值新鲜水取水量 2030 年不高于 2.0m ³ /万元。	不涉及

要求	(2) 单位工业总产值综合能耗 2030 年不高于 0.25 吨标煤/万元。 (3) 园区土地资源总量上线: 35.13km², 其中建设用地上线 33.68km², 工业用地上线 22.08km²。 (4) 中水回用率 2030 年不低于 30%。 (5) 实行集中供热, 入区企业确属工艺需要自建加热设施的, 不得新建燃煤锅炉、生物质锅炉, 需采用清洁能源。	
环境风险防控	(1) 环境风险评估不足、防范体系不健全的企业一票否决, 禁止引进大气毒性终点浓度-1 范围内涉及环境敏感目标的项目。 (2) 园区内排放《有毒有害大气污染物名录》《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害污染物的企业, 应严格按照国家法律法规要求对排放口和周边环境进行监测, 强化环境风险全过程管控, 落实有毒有害气体监测预警和重点风险源管控措施, 涉氯气企业需配备事故氯吸收装置, 并对液氯储罐库房实施封闭化管理; 严格限制企业丙烯腈、液氨、氯气、甲醛及其他毒性物质的单罐容量, 严格控制区内有毒有害气体的在线量, 确保环境风险可控。 (3) 建立健全园区环境风险管控体系, 加强环境风险防范; 及时开展园区环境风险应急预案修编; 定期组织应急演练, 加强环境事故应急设施建设、应急队伍和物资配置, 提高应急处置能力; 建立定期隐患排查治理制度, 做好污染防治过程中的安全防范。 (4) 企业内部采取严格的防火、防爆、防泄漏措施; 编制环境风险应急预案, 建立有针对性的风险防范体系, 加强对潜在事故的监控。 (5) 对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地, 由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块, 实施以防止污染扩散为目的的风险管控。 (6) 园区企业项目环评应充分考虑有毒有害化学物质和重点管控新污染物环境风险, 落实各类管控清单名录及产业政策禁、限要求, 强化源头有毒有害化学物质和重点管控新污染物准入管理。	大气毒性终点浓度-1 范围内不涉及居住区等环境敏感目标; 厂界已设置有毒有害气体监控设施; 现有项目已编制应急预案并演练。

表 生态环境准入清单 (张家港保税港区保税区)

类别	要求	本项目符合性
优先引入	优先引进属于国家及省重大战略性新兴产业或产业强链计划、且清洁生产水平达到国际领先水平的项目, 引入项目须符合园区产业定位、产业布局。	项目符合产业定位
限制引入	(1) 《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》中限制类项目。 (2) 污染治理措施达不到《挥发性有机物	本项目不属于限制类项目, VOCs 治理措施符合要求。

	（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性 有机物污染控制指南》等要求的项目。 （3）严格落实《重点管控新污染物清单（2023 年版）》相关要求，控制引入新增使用剧毒化学品、《优先控制化学品名录》化学品、重点管控新污染物的生产项目。	
禁止引入	实施项目入区评估机制，严格落实《重点管控新污染物清单（2023 年版）》相关要求； （1）与国家、地方现行产业政策相冲突的项目，包括《产业结构调整指导目录（2024 年 本）》中淘汰类项目。 （2）生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目。 （3）与主导产业不相关且属于《环境保护综合名录（2021 年版本）》“高污染、高风险”产品名录项目。 （4）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈长江经济带发展负面清单 指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》列明的禁止建设的项目。 （5）禁止新建、扩建涉铅、镉、汞、砷、铬、镍及含铅、镉、汞、砷、铬、镍化合物(催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量外购作为原料的除外)的项目。 （6）禁止新建、扩建化工生产项目。 （7）落实《太湖流域管理条例》，除战略性新兴产业及城镇污水集中处理等环境基础设施项目外，禁止新建、扩建排放含氮、磷项目。	本项目不属于淘汰类项目：不涉及使用淘汰、落后设备及工艺；风险防范措施满足相关要求；符合园区主导产业要求；不属于禁止建设项目；本项目少量外购重金属作为原料使用；不属于化工项目；不涉及含氮磷工业废水排放；不涉及已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。
空间布局约束	（1）项目布局不得违反《中华人民共和国长江保护法》《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。 （2）园区规划水域、生态绿地禁止一切与环境保护功能无关的建设活动。 （3）长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外） （3）保税港区保税区西部邻近居住区宜布置轻污染项目或无污染项目等作为产业过渡带，同时辅以生态绿化。 （4）规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。 （5）园区产业规划布局应充分考虑有毒有害物质环境风险，强化源头有毒有害物质 准入管理。	项目不在长江干支流 1km 范围内，满足《中华人民共和国长江保护法》等文件要求；不涉及规划水域、绿地的占用；位于合规园区，周边 500m 不存在居住局等敏感目标；卫生防护距离内不存在居住区等敏感目标。

	(6) 优化项目布局选址，环境风险大、异味明显的装置或罐区应尽量布置在远离敏感目标的一侧。	
污染物排放总量控制	(1) 强化 VOCs 治理，加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。在木制家具、汽车零部件、工程机械、钢结构等行业工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。鼓励园区内企业参照《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录(2016 年版)》等开展绿色环保替代品及替代技术的研发及应用。 (2) 引进项目能效满足《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023 年版)》中标杆水平；拟建、在建项目，应满足能效标杆和环保绩效 A 级水平，采取清洁能源方式，在新上项目投产前企业既有项目达到能效标杆和环保绩效 A 级水平。 (3) 规划实施时园区各年度允许排放总量按照《江苏省工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理工作方案(试行)》等要求确定。	新增废气、废水污染物总量能够得到平衡。 本项目不生产和使用涂料、油墨。使用的正性光刻胶属于溶剂型胶，Cyberbond 2240-05 瞬干胶、UV(紫外线)丙烯酸粘合剂、LOCTITE 380 胶、LOCTITE 4311 胶为本体型胶黏剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)要求。项目使用的边胶清洗剂 ZBQ-73、NMP、异丙醇、乙醇、丙酮属于溶剂型清洗剂。根据江苏省半导体行业协会出具的《关于多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目有机溶剂暂不可替代说明》和《关于江苏多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目溶剂型胶黏剂和清洗剂暂不可替代的专家意见》，项目为满足生产工艺质量和产品良率需求，在光刻、去胶、擦拭过程中使用溶剂型胶黏剂和溶剂型清洗剂具有不可替代性。项目使用的清洗液 PFC11000、Valtron DP97031-S 清洗剂属于水性清洗剂。项目能效满足《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023 年版)》中标杆水平，满足能效标杆和环保绩效 A 级水平。企业既有项目达到能效标杆和环保绩效 A 级水平。
环境风险防控	(1) 环境风险评估不足、防范体系不健全的企业一票否决，禁止引进大气毒性终点浓度 -1 范围内涉及环境敏感目标的项目。 (2) 园区内排放《有毒有害大气污染物名录》《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害污染物的企业，应严格按照国家法律法规要求对排放口和周边环境进行监测，强化环境风险全过程管控，落实有毒有害气体监测预警和重点风险源管控措施，涉氯气企业需配备事故氯吸收装置，并对液氯储罐库房实施封闭化管理；严格限制企业丙烯腈、液氨、氯气、甲醛及其他毒性	大气毒性终点浓度 -1 范围内不涉及居住区等环境敏感目标；厂界已设置有毒有害气体监控设施；现有项目已编制应急预案并演练。

	物质的单罐容量，严格控制区内有毒有害气体的在线量，确保环境风险可控。 (3) 建立健全园区环境风险管控体系，加强环境风险防范；及时开展园区环境风险应急预案修编；定期组织应急演练，加强环境事故应急设施建设、应急队伍和物资配置，提高应急处置能力；建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范。 (4) 企业内部采取严格的防火、防爆、防泄漏措施；编制环境风险应急预案，建立有针对性的风险防范体系，加强对潜在事故的监控。 (5) 对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。 (6) 园区企业项目环评应充分考虑有毒有害化学物质和重点管控新污染物环境风险，落实各类管控清单名录及产业政策禁、限要求，强化源头有毒有害化学物质和重点管控新污染物准入管理。	
--	--	--

表 1.4-17 园区生态环境准入和管控清单（非化工类项目）

分类	行业清单	工艺清单
禁止准入类产业	全部	《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年修订):太湖流域三级保护区禁止:新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外。 第四十六条太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不再增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代:战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的 2 倍实行减量替代:提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。 战略性新兴产业详见《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018 本)》(苏发改高技发[2018]410 号)。
	全部	园区实行集中供热，除长源热电、华昌化工已建热电站锅炉外，规划园区范围内不得新建燃用高污染燃料、不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目

	机械	机械 装置 制造	新增船舶产能项目 太湖流域三级保护区新建、改建、扩建电镀企业和项目 低速汽车(三轮汽车、低速货车)单缸柴油机制造项目 驱动电动机功率 560 千瓦及以下、额定排气压力 1.25 兆帕及以下，一般用固定的往复活塞空气压缩机制造项目 普通运输集装干箱项目 新建全断面掘进机整机组装项目 新建万吨级以上自由锻造液压机项目 新建普通铸锻件项目 热处理铅浴炉 热处理氯化钡盐浴炉(高温氯化钡盐浴炉暂缓淘汰) TQ60、TQ80 塔式起重机 QT16、QT20、QT25 井架简易塔式起重机 KJ1600/1220 单筒提升绞机 3000 千伏安以下普通棕刚玉冶炼炉 4000 千伏安以下固定式棕刚玉冶炼炉 3000 千伏安以下碳化硅冶炼炉 强制驱动式简易电梯 以氯氟烃(CFCs)作为膨胀剂的烟丝膨胀设备生产线砂型铸造 粘土烘干砂型及型芯 焦炭炉熔化有色金属 砂型铸造油砂制芯 重质砖炉衬台车炉 中频发电机感应加热电源燃煤火焰反射加热炉 铸/锻件酸洗工艺 用重质耐火砖作为炉衬的热处理加热炉 位式交流接触器温度控制柜 插入电极式盐浴炉 动圈式和抽头式硅整流弧焊机 磁放大器式弧焊机 无法安装安全保护装置的冲床 粘土砂干型/芯铸造工艺 无磁轭(≥ 0.25 吨)铝壳中频感应电炉(2015 年) 无芯工频感应电炉 废旧船舶滩涂拆解工艺 船长大于 80 米的船舶整体建造工艺 T100、T100A 推土机 ZP-II、ZP-III 干式喷浆机 WP-3 挖掘机 0.35 立方米以下的气动抓岩机 矿用钢丝绳冲击式钻机 6Y-40 石油钻机 直径 1.98 米水煤气发生炉 CER 膜盒系列 热电偶(分度号 LL-2、LB-3、EU-2、EA-2、CK) 热电阻(分度号 BA、BA2、G) DDZ-I 型电动单元组合仪表 GGP-01A 型皮带秤 BLR-31 型称重传感器 WFT-081 辐射感温器 WDH-1E、WDH-2E 光电温度计, PY5 型数字温度计 BC 系列 单波纹管差压计, LCH-511、YCH-211、LCH-311、YCH-311、
--	----	----------------	--

		LCH-211、YCH-511 型环称式差压计 EWC-01A 型长图电子电位差计 XQWA 型条形自动平衡指示仪 ZL3 型 X-Y 记录仪 DBU-521, DBU-521C 型液位变送器 YB 系列(机座号 63 — 355mm, 额定电压 660V 及以下)、YBF 系列(机座号 63 — 160mm, 额定电压 380、660V 或 380/660V)、YBK 系列(机座号 100 — 355mm, 额定电压 380/660V、660/1140V)隔爆型三相异步电动机 DZ10 系列塑壳断路器、DW10 系列框架断路器 CJ8 系列交流接触器 QC10、QC12、QC8 系列起动器 JR0、JR9、JR14、JR15、JR16-A、B、C、D 系列热继电器 以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉 GGW 系列中频无心感应熔炼炉 B 型、BA 型单级单吸悬臂式离心泵系列 F 型单级单吸耐腐蚀泵系列 JD 型长轴深井泵 KDON-3200/3200 型蓄冷器全低压流程空分设备、 KDON-1500/1500 型蓄冷器(管式)全低压流程空分设备、 KDON-1500/1500 型管板式全低压流程空分设备、 KDON-6000/6600 型蓄冷器流程空分设备 3W-0.9/7(环状阀)空气压缩机 C620、CA630 普通车床 C616、C618、C630、C640、C650 普通车床(2015 年) X920 键槽铣床 B665、B665A、B665-1 牛头刨床 D6165、D6185 电火花成型机床 D5540 电脉冲机床 J53-400、J53-630、J53-1000 双盘摩擦压力机 Q11-1.6X1600 剪板机 Q51 汽车起重机 TD62 型固定带式输送机 3 吨直流架线式井下矿用电机车 A571 单梁起重机 快速断路器:DS3-10,DS3-30、 DS3-50(1000,3000.5000A),DS10-10,DS10-20,DS10-30 (1000,2000,3000A) SX 系列箱式电阻炉单相电度表:DD1、DD5、DD5-2、DD5-6、 DD9,DD10, DD12, DD14, DD15, DD17, DD20, DD28SL7-30/10-SL7-1600/10,S7-30/10~S7-1600/10 配电变压器 刀开关:HD6、HD3-100、HD3-200、HD3-400,HD3-600, HD3-1000, HD3-1500 GC 型低压锅炉给水泵, DG270-140、DG500-140、DG375-185 锅炉给水泵热动力式疏水阀:S15H-16、S19-16、S19-16C、 S49H-16、S49-16C、S19H-40、S49H-40、S19H-64、S49H-64 固定炉排燃煤锅炉(双层固定炉排锅炉除外) 1-10/8、1-10/7 型动力用往复式空气压缩机 8-18 系列、9-27 系列高压离心通风机 X52、X62W320X150 升降台铣床
--	--	--

			J31-250 机械压力机 TD60、TD62、TD72 型固定带式输送机 以未安装燃油量限制器(简称限油器)的单缸柴油机为动力装置的农用运输车(指生产与销售) E135 二冲程中速柴油机(包括 2、4、6 缸三种机型), TY1100 型单缸立式水冷直喷式柴油机, 165 单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机, 4146 柴油机 TY1100 型单缸立式水冷直喷式柴油机 165 单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机 含汞开关和继电器 燃油助力车 低于国二排放的车用发动机 机动车制动用含石棉材料的摩擦片采用整体造船法建造的钢制运输船舶 不符合规范的改装船舶和已到报废期限的船舶 单壳油船 挂浆机船及其发动机
限制准入类产业	机械	机械装备制造	2 臂及以下凿岩台车制造装岩机(立爪装岩机除外)制造 3 立方米及以下小矿车制造直径 2.5 米及以下绞车制造直径 3.5 米及以下矿井提升机制造 40 平方米及以下筛分机制造 直径 700 毫米及以下旋流器制造 800 千瓦及以下采煤机制造 斗容 3.5 立方米及以下矿用挖掘机制造矿用搅拌、浓缩、过滤设备(加压式除外)制造配套单缸柴油机的皮带传动小四轮拖拉机, 配套单缸柴油机的手扶拖拉机, 滑动齿轮换挡、排放达不到要求的 50 马力以下轮式拖拉机 30 万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备制造(综合利用、热电联产机组除外) 6 千伏及以上(陆上用)干法交联电力电缆制造 6300 千牛及以下普通机械压力机制造 非数控剪板机、折弯机、弯管机制造普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙棕刚玉、绿碳化硅、黑碳化硅等烧结块及磨料制造直径 450 毫米以下的各种结合剂砂轮(钢轨打砂轮除外) 直径 400 毫米及以下人造金刚石切割锯片制造 PO 级、直径 60 毫米以下普通微小型轴承制造 220 千伏及以下电力变压器(非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外)制造 220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造(使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外) 酸性碳钢焊条表制造 民用普通电度表制造 8.8 级以下普通低档标准紧固件制造 驱动电动机功率 560 千瓦及以下、额定排气压力 1.25 兆帕及以下, 一般用固定的往复活塞空气压缩机制造 56 英寸及以下单级中开泵制造 通用类 10 兆帕及以下中低压碳钢阀门制造 5 吨/小时及以下短炉龄冲天炉 有色合金六氯乙烷精炼、镁合金 SF6 保护无再生的水玻璃砂造型制芯工艺

		盐浴氮碳、硫氮碳共渗炉及盐 电子管高频感应加热设备 亚硝酸盐缓蚀、防腐剂铸/锻造用燃油加热炉 锻造用燃煤加热炉手动燃气铸造炉蒸汽锤弧焊变压器 含铅和含镉钎料 动圈式和抽头式手工焊条弧焊机 Y 系列(IP44)三相异步电动机(机座号 80-355)及其派生系列, Y2 系列(IP54)三相异步电动机(机座号 63-355) 背负式手动压缩式喷雾器 背负式机动喷雾喷粉机 手动插秧机 青铜制品的茶叶加工机械 双盘摩擦压力机含铅粉末冶金件 出口船舶分段建造
--	--	---

经对比, 本项目不属于园区生态环境准入和管控清单(非化工项目)内的禁止准入和限制准入类产业。

综上所述, 本项目建设符合“生态环境分区管控”的要求。

1.5 主要环境问题

本项目建设地点位于张家港保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 栋 1-2 楼建设, 所在区域基础设施完善, 目前环境质量现状良好, 项目周围 500 米无环境敏感目标。

本项目在生产过程中会产生一定量的废气、废水及危险废物。本项目在环评阶段, 需关注以下几个问题:

- (1) 大气环境: 关注项目产生的废气对周边环境空气的影响, 关注有组织收集处理及对无组织排放的严格控制, 做到不降低周围大气环境功能。
- (2) 地表水: 项目废水经处理后回用, 剩余部分接管排放至胜科水务, 关注废水经处理后回用的可行性以及剩余废水的接管可行性。
- (3) 地下水、土壤环境: 关注地下水、土壤区域污染及防渗措施;
- (4) 声环境: 关注各类设备噪声对厂界的影响;
- (5) 固体废物: 关注固体废物的分类收集、贮存及危险废物识别及委托处置;
- (6) 环境风险: 关注化学品在事故状态下的环境风险影响程度及范围。

1.6 评价结论

本项目符合当前国家和地方产业政策, 符合地方的相关规划和环境管理要求, 选址合理。采取的污染治理措施可行可靠, 能够满足环保管理的要求,

废气、废水和噪声均能实现达标排放，固体废物能够安全处置，对大气环境、声环境、水环境等的影响较小，污染物排放总量可以在区域内平衡解决。项目建设具有一定的环境经济效益，具备完善环境管理与监测计划。

报告书认为，建设单位在项目设计、施工和投产运行中切实落实国家和江苏省相关法规、政策及环评报告中提出的各项环保措施、环境风险预防措施及应急预案，确保污染治理设施的正常和稳定运行，在严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度论证，该项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日公布，2019 年 1 月 1 日施行）；
- (7) 《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）；
- (8) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日通过，2026 年 8 月 15 日施行）
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (11) 《中华人民共和国危险化学品安全法》（2026 年 5 月 1 日施行）；
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (13) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (17) 《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）；
- (18) 《危险化学品目录》（2022 年调整版）；
- (19) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (20) 《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）；

（21）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103号）；

（22）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；

（23）《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）；

（24）《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）；

（25）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；

（26）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；

（27）《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》（环办环评函〔2020〕711号）；

（28）《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）；

（29）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；

（30）《市场准入负面清单》（2025年版）；

（31）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；

（32）《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第24号，2022年2月8日施行）；

（33）《中华人民共和国清洁生产促进法》。

2.1.2 地方性法规、政策

（1）《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日修订）；

（2）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日修订）；

（3）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024年11月28日修订，2025年3月1日施行）；

（4）《江苏省水污染防治条例》（2021年5月1日施行）；

- (5) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年3月28日修订）；
- (6) 《江苏省环境空气质量功能区划分》（1998年9月颁布）；
- (7) 《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2023年）的批复》（苏政复〔2022〕13号）；
- (8) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物控制指南>的通知》（苏环办〔2014〕128号）；
- (9) 《关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）；
- (10) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2014〕1号）；
- (11) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175号）；
- (12) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169号）；
- (13) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）；
- (14) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71号）；
- (15) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办发〔2018〕18号）；
- (16) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104号）；
- (17) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可证管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）；
- (18) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办〔2014〕294号）；
- (19) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）；
- (20) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）；
- (21) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏

政办发〔2012〕221号）；

（22）《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）；

（23）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）；

（24）《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）；

（25）《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）；

（26）《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2018年修正）；

（27）《关于印发<苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见>的通知》（苏环管字〔2019〕53号）；

（28）《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府〔2007〕129号）；

（29）《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字〔2020〕313号）；

（30）《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府〔2019〕19号）；

（31）《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号）；

（32）《江苏省生态环境保护条例》（2024年3月27日通过，2024年6月5日施行）；

（33）《江苏省生态空间管控区域管理办法(苏政办规[2026]1号)》。

2.1.3 相关规划及批复

（1）《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见；

（2）《张家港保税区产业发展规划环境影响跟踪评价报告》

（3）《关于张家港保税区产业发展规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函[2025]262号）。

2.1.4 技术导则及规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部公告 2017 年第 43 号）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (14) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (15) 《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》（DB32/T4370-2022）；

2.1.5 有关文件及资料

- (1) 项目申请报告；
- (2) 企业提供的其他资料。

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 环境影响识别

根据项目工程特点、原辅材料使用和相应的排污特征，对施工期和运营期的环境影响因素加以识别，识别结果详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

环境要素	施工期	营运期
环境空气	+	++
地表水环境	+	+
声环境	+	+
地下水环境	+	+
土壤环境	+	+
社会经济	△△	△△
环境风险	+	+
人体健康	+	+

注：严重影响++++ 一般影响++ 重大积极作用△△△△ 一般积极作用△△

较大影响+++ 轻微影响+ 较大积极作用△△△ 轻微积极作用△

2.2.2 评价因子

本项目现状评价因子、环境影响评价因子等见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、丙酮、NO _x 、氯气、氟化物、TSP	非甲烷总烃、硫酸雾、氨、NO _x 、氯气、颗粒物、异丙醇、氟化物、丙酮、HCl、SO ₂	VOCs（以非甲烷总烃计）、NO _x 、颗粒物、SO ₂	硫酸雾、氨、氯气、异丙醇、丙酮、氟化物、HCl
地表水环境	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷	/	/	/
噪声	环境噪声（等效连续 A 声级）	厂界噪声（等效连续 A 声级）	/	/
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、水位	/	/	/
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、蔡、石油烃	石油烃	/	/
固体废物	/	/	工业固体废物排放量	工业固体废物排放量

2.2.3 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目所在区域内大气功能区划为二类区，基本污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准。非甲烷总烃小时值采用《大气污染物综合排放标准详解》中的标准；丙酮、硫酸、氨、氯化氢、氯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中标准，具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准限值（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物名称	取值时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	备注
		二级	二级	
SO ₂	年平均	60	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准
	24 小时平均	150	50	
	1 小时平均	500	150	
NO ₂	年平均	40	30	
	24 小时平均	80	50	
	1 小时平均	200	200	
CO ^①	24 小时平均	4	4	
	1 小时平均	10	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	
	1 小时平均	200	200	
PM ₁₀	年平均	60	50	
	日平均	120	100	
PM _{2.5}	年平均	30	25	
	日平均	60	50	
NO _x	1 小时平均	250	250	
氟化物	1 小时平均	20	20	
总悬浮颗粒物 (TSP)	日平均	120	300	
非甲烷总烃	一次值	2000		《大气污染物综合排放标准详解》
氨	1h 平均	200		《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)
丙酮	1h 平均	800		
硫酸	1h 平均	300		
氯	1h 平均	100		
氯化氢	1h 平均	50		

注：①CO 单位为 mg/m^3 。

(2) 地表水环境质量标准

纳污河流长江(张家港石牌港闸~张家港朝东圩港)水功能为长江张家港港区工业、

农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。具体限值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准限值

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
长江	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）	表 1 III 类水质标准	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤20
			氨氮		≤1.0
			TP（以 P 计）		≤0.2

（3）声环境质量标准

本项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。具体标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准限值

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类标准	dB（A）	65	50

（4）地下水环境质量标准

本项目地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）水质标准，具体标准限值见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水质量标准(单位：mg/L)

项目	pH	耗氧量	镉	汞	砷	铁	铅	硫酸盐	氟化物	氨氮	锰
I类	6.5~8.5	≤1.0	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.1	≤0.005	≤50	≤1.0	≤0.02	≤0.05
II类	6.5~8.5	≤2.0	≤0.001	≤0.0001	≤0.001	≤0.2	≤0.005	≤150	≤1.0	≤0.1	≤0.05
III类	6.5~8.5	≤3.0	≤0.05	≤0.01	≤0.01	≤0.3	≤0.01	≤250	≤1.0	≤0.5	≤0.1
IV类	5.5-6.5 8.5-9	≤10	≤0.01	≤0.05	≤0.05	≤2.0	≤0.1	≤350	≤2.0	≤1.5	≤1.5
V类	<5.5 >9	>10	>0.01	>0.05	>0.05	>2.0	>0.1	>350	>2.0	>1.5	>1.5
项目	亚硝酸盐	氰化物	铬（六价）	锰	溶解性总固体	硝酸盐	氯化物	挥发酚	总硬度	细菌总数	总大肠菌群
I类	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤300	≤2	≤50	≤0.001	≤150	100	3.0
II类	≤0.1	≤0.01	≤0.01	≤0.05	≤500	≤5	≤150	≤0.001	≤300	100	3.0
III类	≤1.0	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1000	≤20	≤250	≤0.002	≤450	100	3.0
IV类	≤4.8	≤0.1	≤0.1	≤1.5	≤2000	≤30	≤350	≤0.01	≤650	1000	100
V类	>4.8	>0.1	>0.1	>1.5	>2000	>30	>350	>0.01	>650	1000	100

（5）土壤环境质量标准

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试

行)》(GB36600-2018)表1中筛选值(第二类用地)标准,周边0.2km范围执行表1中筛选值(第二类用地)标准,具体见表2.2-7。

表2.2-7 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

污染物项目	标准限值 (mg/kg)			
级别	筛选值	管制值	筛选值	管制值
	第二类用地	第二类用地	第一类用地	第一类用地
砷	60	140	20	120
镉	65	172	20	47
铬(六价)	5.7	78	3.0	30
铜	18000	36000	2000	8000
铅	800	2500	400	800
汞	38	82	8	33
镍	900	2000	150	600
四氯化碳	2.8	36	0.9	9
氯仿	0.9	10	0.3	5
氯甲烷	37	120	12	21
1,1,1-二氯乙烷	9	100	3	20
1,1,2-二氯乙烷	5	21	0.52	6
1,1,1-二氯乙烯	66	200	12	40
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	66	200
反-1,2-二氯乙烯	54	163	10	31
二氯甲烷	616	2000	94	300
1,1,1-三氯乙烷	5	47	1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	2.6	26
1,1,1,2,2-五氯乙烷	6.8	50	1.6	14
四氯乙烯	53	183	11	34
1,1,1-三氯乙烷	840	840	701	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	0.6	5
三氯乙烯	2.8	20	0.7	7
1,1,2,2-四氯乙烷	0.5	5	0.05	0.5
氯乙烯	0.43	4.3	0.12	1.2
苯	4	40	1	10
氯苯	270	1000	68	200
1,2-二氯苯	560	560	560	560
1,4-二氯苯	20	200	5.6	56
乙苯	28	280	7.2	72
苯乙烯	1290	1290	1290	1290
甲苯	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570	163	500
邻二甲苯	640	640	222	640
硝基苯	76	760	34	190

污染物项目	标准限值 (mg/kg)			
	筛选值	管制值	筛选值	管制值
	第二类用地	第二类用地	第一类用地	第一类用地
苯胺	260	663	92	211
2-氯酚	2256	4500	250	500
苯并(a)蒽	15	151	5.5	55
苯并(a)芘	1.5	15	0.55	5.5
苯并(b)荧蒽	15	151	5.5	55
苯并(k)荧蒽	151	1500	55	550
蒽	1293	12900	490	4900
二苯并(a,h)蒽	1.5	15	0.55	5.5
茚并(1,2,3-cd)芘	15	151	5.5	55
萘	70	700	25	255
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500	9000	826	5000

2.2.4 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工期产生的扬尘废气执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中表1标准。

表 2.2-8 施工场地扬尘排放浓度限值

序号	污染物名称	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
1	TSP	500	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2000)表1
2	PM ₁₀	800	

本项目产品为磁存储关键部件,具体为磁写头和读头传感器,对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017),属于C3983敏感元件及传感器制造。项目中间产品(晶圆)生产,属于半导体材料制造。因此,项目大气污染物颗粒物、非甲烷总烃、氯气、氨、氟化物、氮氧化物、氨、硫酸雾、异丙醇、HCl、TVOC、磷化氢排放执行江苏省地方标准《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3、表4标准;二氧化硫执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1和表3标准要求,具体限值见下表:

表 2.2-9 大气污染物排放标准

排气筒编号	污染物指标	标准限值		
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	企业边界浓度限值 mg/m ³
DA001 (现有)	非甲烷总烃	50	/	2.0
	三氯乙烯	1.0	/	/
	TVOC	100	/	/

DA002 (现有)	非甲烷总烃	50	/	2.0
	TVOC	100	/	/
DA003 (新增)	非甲烷总烃	50	/	2.0
	TVOC	100	/	/
	异丙醇	40	/	/
DA004 (新增)	HCl	10	/	0.2
	颗粒物	20	/	/
	氯气	5.0	/	0.4
	氨	10	/	1.0
	氮氧化物	50	/	/
	氟化物	1.5	/	/
	硫酸雾	5.0	/	1.2
	PH ₃	1.0	/	/
	二氧化硫	200	1.4	0.4
DA005 (新增)	非甲烷总烃	50	/	2.0
	异丙醇	40	/	/
	TVOC	100	/	/

企业厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准,具体见表2.2-10。

表 2.2-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任一次浓度值	

异味物质嗅阈值:

表 2.2-11 本项目涉及异味物质嗅觉阈值

污染物指标	嗅觉阈值 mg/m ³
氯化氢	1.5
氯气	0.06
氨	0.03
异丙醇	63.9
乙硼烷	2.26
氟化氢	0.016
丙酮	31

(2) 水污染物排放标准

本项目外排废水可达到接管标准,排入张家港保税区胜科水务有限公司(以下简称“胜科水务”)集中处理。

本项目产品为磁存储关键部件,具体为磁写头和读头传感器,对照《国民经

济行业分类》（GB/T 4754-2017），属于 C3983 敏感元件及传感器制造，同时，项目的生产属于半导体制造。因此，本项目生产废水排口从严执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020），经对比取严后，本项目生产废水排口执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 1 间接排放限值。生活污水排口执行胜科水务接管标准限值。

胜科水务由于接纳的废水以化工行业为主，故尾水排放中 COD、NH₃-N、TP 执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3 中的“化学工业中石油化学工业”标准，其他指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。

根据《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020），胜科水务为化工园区集中式工业污水处理厂，自 2022 年 1 月 1 日起，尾水排放执行 DB32/939-2020 中表 2 污染物排放限值。

本项目水污染物的接管标准及污水处理厂排放标准，具体限值见表 2.2-12。

表 2.2-12 水污染物排放标准（单位：mg/L）

项目		pH	COD	SS	TN	NH ₃ -N	TP
《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 中表 1 间接排放限 值		/	≤300	≤250	/	/	/
胜科水务接管标准		6~9	≤500	≤250	≤50	≤25	≤2
胜科水务尾水排 放标准	2022 年 1 月 1 日起	6~9	≤50	≤20	≤15	*4（6）	≤0.5

*氨氮从严执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）；括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

单位产品基准排水量在《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）和《电子工业污染物排放标准》（GB39731-2020）中从严执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 2 标准，具体如下：

表 2.2-13 单位产品基准排水量

序号	产品规格	单位	单位产品基准排水量	污染物排放监控位置
1	芯片生产	m ³ /片	6.0	排水量计量位置与污染物 排放监控位置一致

注：本表中规定的单位产品基准排水量值应按照满产情况进行测算。

项目回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1

中间冷开式循环冷却水补充水、工艺用水水质标准，具体如下：

表 2.2-14 回用水水质标准

执行标准	取值表号	标准级别	污染物	标准限值	单位
《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024)	表 1 中间冷开式循环冷却 水补充水、工艺用水水质 标准		pH	60.-9.0	无量纲
			COD	50	mg/L
			TDS	1000	mg/L
			总硬度	450	mg/L
企业内部回用水 水质要求	/	/	镍	不得检出	mg/L
			铜	不得检出	mg/L

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准，标准限值见表 3-16。

表 2.2-15 建筑施工厂界噪声排放限值（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

本项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值列于表 2.2-16。

表 2.2-16 噪声排放标准限值

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

(4) 固体废弃物排放标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2013 年修订）》（主席令第 5 号）和《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018 年修订）》。一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准；危险废物厂区储存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定要求。

2.3 评价工作重点及评价工作等级

2.3.1 评价等级

(1) 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价工作级别根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定，其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

表 2.3-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据本项目工程分析可知，本项目废气污染物主要为异丙醇。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型——AERSCREEN 进行大气影响估算，计算本项目有组织排放污染物最大落地浓度及占标率。计算结果详见下表。其中一楼前端晶圆生产区域无组织排放的异丙醇造成的 P_i 值最大， $P_{\max}$ 为 9.8269%，本项目大气环境评价工作等级定为二级。

表 2.3-2 大气环境影响评价估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	113
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-12.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 2.3-3 估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
一楼前端 晶圆生产 过程	NMHC	2000.0	74.1230	3.7062	/
	异丙醇	600.0	58.9615	9.8269	/
	硫酸	300.0	0.6738	0.2246	/
DA005	NMHC	2000.0	3.7093	0.1855	/
DA005	异丙醇	600.0	3.1386	0.5231	/
DA005	丙酮	800.0	0.2853	0.0357	/
DA003	NMHC	2000.0	2.3690	0.1184	/

DA003	异丙醇	600.0	1.8838	0.3140	/
二楼晶圆切割、组装过程	NMHC	2000.0	48.0170	2.4009	/
	异丙醇	600.0	38.4136	6.4023	/
	丙酮	800.0	4.8017	0.6002	/
DA004	F	20.0	0.1826	0.9132	/
DA004	氯	100.0	0.0171	0.0171	/
DA004	NH ₃	200.0	0.1084	0.0542	/
DA004	NO _x	250.0	0.1141	0.0457	/
DA004	氯化氢	50.0	0.0371	0.0742	/
DA004	硫酸	300.0	0.0200	0.0067	/

由上表可见，本项目一楼晶圆生产区域异丙醇地面浓度占标率最大，为9.8269%，本项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判定，无需提级，本项目大气环境影响评价等级划定为二级。

（2）地表水环境影响评价工作等级

本次项目废水通过市政污水管网接管至胜科水务集中处理，经污水处理厂处理后达标排放至长江。项目属于水污染影响型建设项目，排放方式属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判别表，本项目地表水环境评价等级为三级 B。

（3）噪声影响评价工作等级

本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，因此根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，按三级评价进行工作。

（4）地下水影响评价工作等级

本项目产品为磁存储关键部件，具体为磁写头和读头传感器，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），属于 C3983 敏感元件及传感器制造，为电子器件制造。项目包括了前端晶圆制造和封装测试，属于半导体制造，且本项目产品不属于显示器件、印刷线路板。因此，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类。本项目场地未在水源地的准保护区内，通过现场调查，评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，结合项目所在区域地下水利用现状及规划，拟建场地地下水环境敏感程度判为

“不敏感”。因此，本项目不需要开展地下水评价。

(5) 土壤评价工作等级

本项目占地面积约 0.6hm²，占地规模为小型 (≤5hm²)，项目地周边无敏感目标，因此土壤环境敏感程度为不敏感，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为有电镀工段的制造业项目，属于I类项目，根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

表 2.3-4 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(5) 风险评价工作等级

本项目风险潜势为 III，对照表 2.3-5 评价工作等级划分，本项目环境风险评价进行二级评价。

表 2.3-5 建设项目环境风险评价等级

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

(6) 生态评价工作等级

本项目在张家港保税区内建设，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态红线，地表水评价等级为三级 B，土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，本项目为扩建项目，项目占地面积约 6000 平方米，工程占地范围小于 20km²，因此，不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

(1) 项目工程分析

突出工程分析，科学合理确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为污染防治和环境影响预测提供依据。

(2) 污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

(3) 环境影响预测与评价

根据项目特点，本次环境影响评价工作中，重点预测评价该工程对环境空气、声环境、土壤环境、地下水环境的影响，保证预测结果的可靠性。

(4) 环境风险评价

按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行评价，并制定项目事故防范措施。

2.3.3 碳排放影响评价

对照《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)》(苏环办[2021]364号)附录A 指南适用行业及项目类别，本项目行业类别属于C3983 敏感元件及传感器制造，不属于该指南规定的需要开展碳排放环境影响评价的类别，因此本项目不开展碳排放环境影响评价。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表2.4-1。

表 2.4-1 评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以污染源为中心，边长 5km 的矩形
噪声	建设项目厂界外 200m 范围内
地表水	污水处理厂排污口上游 500m 至排口下游 1500km
土壤	占地范围内：全部；占地范围外：200m 范围内
风险评价	大气：项目边界 5 公里范围内； 地表水：老套港（雨水排放河道）、长江（张家港段）； 地下水：以项目建设地为中心周边 6km ² 范围内
生态	项目地

2.4.2 环境敏感保护目标

项目主要环境保护目标见表 2.4-2~2.4-4。

表 2.4-2 大气环境主要保护目标表

名称	坐标(m)	相对距离	保护对象	人数(人)	环境功能区	相对厂
----	-------	------	------	-------	-------	-----

	X	Y	(m)				址方位
金都花苑	-310	-530	600	居民	2000 人	环境空气 二类区	SW
东海粮油厂区	1300	2600	2900	粮油企业	/		NW
张家港市中兴小学	-1800	550	1900	粮油企业	1400		NW
中德社区	-600	-560	950	学校	4500		SW
崇真中学	-1200	-1800	2200	居民	2050		SW
后塍街道	-100	-2200	2200	学校	20300		SW
张家港市后塍学校	450	2500	2500	居民	1800		SE
崇真小学	-500	-1600	1800	学校	1600		SW

注：相对厂界坐标以本项目所在厂区西南角为坐标原点。

表 2.4-3 地表水主要保护目标概况表

保护对象	保护要求	相对厂界				相对污水厂排放口				与本项目的水力联系
		方位	距 离 (m)	坐标(m) ^[1]		方位	距 离 (m)	坐标(m) ^[2]		
				X	Y			X	Y	
长江	(GB3838-2002)Ⅲ类水质	W	2440	-950	2200	-	-	-	-	胜科水务纳污河流
老套港	(GB3838-2002)Ⅳ 类水质	W	550	-120	530	S	4300	3000	2900	现有项目雨水受纳水体
张家港第三水厂取水口	(GB3838-2002)Ⅲ类水质，区域供水、生活用水	NE	12000	11500	4600	NE	15000	14171	-536	-
张家港第四水厂取水口		NE	12000	11800	4700	NE	15000	14658	-649	-
东海粮油取水口	(GB3838-2002)Ⅲ类水质，工业用水	NE	3000	650	3000	SW	1800	-694	-1758	-
热电厂取水口		NE	2600	350	2550	W	2200	-1075	-2300	-
长江(张家港市)重要湿地	/	N W	2440	-950	2200	/	/	/	/	-

注：[1]相对厂界坐标以本项目所在厂区西南角为坐标原点；[2]相对污水厂排口坐标以胜科水务排污口为坐标原点，清下水受纳水体相对排放口坐标以本项目所在厂区雨水排口为坐标原点。

表 2.4-4 声、土壤、生态环境保护目标表

项目	保护对象	位置	距离/m	规模	环境功能区
噪声	厂界	--	--	--	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3 类标准
生态	长江(张家港市)重	北	2440	4.43 平方公	湿地生态系统保护

	要湿地			里	
	双山岛风景名胜 区	NW	3300	生态空间管 控区域面积 18.02km ²	江苏省生态空间保护区域， 自然与人文景观保护
土壤	土壤评价范围内无土壤环境敏感目标				
地下水 环境	地下水评价范围内无集中及分散式地下水取水点				

2.5 相关规划及环境功能规划

2.5.1 张家港保税区规划及环评历程

1992年10月，经国务院批准成立张家港保税区（国函〔1992〕150号），规划面积4.1km²，2004年8月，国务院办公厅同意张家港保税区与港区开展联动试点，设立张家港保税物流园区（国办函〔2004〕58号），规划面积1.53km²，2008年11月，国务院批准同意在整合张家港保税区和保税物流园区的基础上设立张家港保税港区（国函〔2008〕105号），规划面积4.1km²；2001年5月，江苏省政府批准成立“江苏扬子江国际化学工业园”，该园区作为保税区的配套区，一期规划面积为6.64km²，2007年规划面积增加至24km²；2008年，保税区与张家港市金港镇实施区镇一体化管理，保税区实际管辖范围拓展至151.97km²。2010年至2017年，分别经省商务厅和省发改委批准设立了江苏张家港环保新材料产业园（苏商开发〔2010〕565号），江苏扬子江现代装备工业园（苏商开发〔2011〕1487号），张家港保税港区进口汽车物流园（苏发改经贸〔2017〕3号）。

2018年，为从更高层面谋划推进保税区的发展，江苏省张家港保税区管委会委托编制了《张家港保税区产业发展规划》及《张家港保税区产业规划环境影响报告书》，规划范围为张家港保税区管辖范围内的工业园区，规划布局八大主体功能园区，规划总面积48.14km²（规划环评调减化工园0.77km²后总面积为47.37km²），含张家港保税港区保税区8.1km²（包含国务院批复的保税港区4.1km²）、江苏扬子江国际化学工业园18.85km²（规划环评调减化工园0.77km²后为18.08km²），以及江苏扬子江现代装备工业园15.4km²、张家港保税港区进口汽车物流园1.2km²（其中0.2km²位于保税港区保税区内）、江苏省张家港保税区环保新材料产业园4.8km²、先进高分子材料产业园5.15km²（位于扬子江现代装备工业园内）、航空碳纤维复合材料产业园1.95km²（位于扬子江现代装备工业园及环保新材料产业园内）、江苏省张家港保税区半导体核心材料产业特色创

新示范园 0.24km²（位于化学工业园及保税港区保税区内）。2019 年 6 月 14 日，《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》通过生态环境部审查（环审〔2019〕79 号）。

2024 年张家港保税区开展了环境影响跟踪评价，并于 2025 年 7 月 11 日取得了生态环境部审查意见(环办环评函[2025]262 号)。

2.5.1.1 张家港保税港区保税区功能结构和用地规划

（1）产业定位

①园区性质

保税港区保税区是江苏第一家获批的保税区、唯一的内河港保税区、唯一的区港合一保税区。具备仓储物流，对外贸易，国际采购、分销和配送，国际中转，检测和售后服务维修，商品展示，研发、加工、制造，港口作业等基本功能，并享受灵活的税收和外汇管理政策。港口物流业形成以保税仓储为基础，以分拨配送为中心的物流体系和以展示展销为平台，以进出口贸易为核心的市场交易体系。

②产业导向

规划打造国际物流及供应链业务基地、全球进口商品电子商务平台和供应链技术研发中心；建设完整的冷链物流供应链体系，引进代表国际最高水平的互联网冷链物流技术企业；打造安全营养、绿色生态、布局合理、协调发展、链条完整、效益良好的现代粮油产业体系；集中力量建设智慧物流港区，促进港口航运业与互联网深度融合；维护保税区绿色发展，减少区域环境负载；加快自贸区政策复制推广，全面接轨自由贸易港；支持国家产业创新中心、国家技术创新中心、国家工程研究中心、新型研发机构等研发创新机构在保税区发展。适当发展机械、轻工、粮油加工等配套产业，释放加工制造企业产能，鼓励现有机械、轻工、粮油加工产业结合大数据向技术密集、环境友好方向升级转型。

实行高水平的贸易和投资自由化、便利化，以高水平开放推动高质量发展，将保税区建设成为新时代全面深化改革开放的新高地。对标国际先进水平，注重要素整合和产业配套，深度融入国际产业链、价值链、供应链，更好地统筹利用国际国内两个市场、两种资源，培育和提升国际竞争新优势。推动保税区优化产业结构，支持和鼓励新技术、新产业、新业态、新模式发展。适应经济新常态下发展新变化，尊重市场规律，因势利导，量质并举，充分发挥综合保税区辐射带

动作用。

(2) 功能布局和用地规划

保税港区保税区东区由原保税物流园东区发展而来，为专业化工物流园区，用地以仓储物流用地为主。

保税港区保税区西区由原保税物流园西区和保税区发展而来，涵盖了集装箱、件杂货、液体化工、散货的综合性物流，贸易，检测和售后服务维修，商品展示、研发、加工、制造，港口作业等功能，用地以工业用地、仓储物流用地、商务用地和商业用地为主。

2.5.1.2 保税区基础设施及公用工程

表 2.5-1 基础设施建设情况一览表

环保基础设施		实际建设	运行情况	备注
给水	保税区自来水厂	2 万 m ³ /d	运行	水源为长江
	张家港第三水厂	20 万 m ³ /d	运行	水源为长江
	张家港第四水厂	40 万 m ³ /d	运行	水源为长江
污水	胜科水务	4.5 万 m ³ /d	运行	尾水排入长江
中水回用		工业水 2 万 m ³ /d、除盐水 4000m ³ /d	运行	目前，园区内使用胜科再生水的企业有霍尼韦尔、东华能源新材料、梅塞尔气体、长华聚氨酯、凯凌化工、赛宝龙石化、日触化工等 7 家，用水量约 231.258 万 m ³ /a
高浓度污水预处理		7500m ³ /d(A、B 系列建设规模各为 3750m ³ /d)	已建成，未运行	企业均自建有污水预处理设施，目前无企业委托处理，工程未运行
供电		220kV 变电站 5 座；10kV 公用变电站 14 座；35kV 公用变电站 3 座	运行	部分在园区外
燃气工程		以“西气东输”天然气为气源，在港华路和港丰路交汇处东北角设置保税区高中压计量调压站。	运行	-
供热	长源热电	880t/h	运行	五期已建 4 台 220t/h
	华昌化工热电站	280t/h	运行	已建 5 台锅炉 (2×130t/h+3×75t/h)
	双狮精细化工热电站	215t/h	运行	余热发电

环保基础设施	实际建设	运行情况	备注
道路交通	园区规划道路大部分已建成	-	-
管廊工程	扬子江化工园已建设公共管廊12084米	运行	-
一般固废处置	生活垃圾送张家港市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体废物综合利用	-	-
危废处置	园区已有3家危险废物处置单位；张家港保税区管委会已收购张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司部分股份，确保园区内的危险废物得到妥善处置；张家港市政府规划在南丰镇张家港市静脉科技产业园集中建设固体废物和危险废物处理处置设施，统筹规划张家港市范围内的固体废物处置工作	-	目前园区危险废物主要处置单位为保税区参股的华瑞、南光等公司

(1) 给水现状

园区主要由张家港区域水厂(张家港第三水厂、第四水厂)供水，辅以保税区水厂(位于保税区热电厂内)。区域水厂设计供水能力为60万 m^3/d (第三水厂规模为20万 m^3/d ，第四水厂规模40万 m^3/d)，取水口位于扬子江装备园下游约6公里的长江一干河口。保税区水厂水源为长江，以供应工业用水为主，规模2万 m^3/d 。

沿港丰公路、长江路、华昌路、港华路布置供水干管，管径为DN800-DN1600mm；其余道路上布置支管，管径为DN200-DN400mm。给水管呈环状布置，确保供水安全，且便于地块用水从多方位开口接入，形成区域一体化供水模式。

(2) 雨水工程现状

园区排水制度为雨污分流制。雨水按照分散、就近原则排入河道，雨水管道服务面积覆盖率为100%。

(3) 污水工程现状

① 污水集中处理工程

张家港保税区胜科水务有限公司位于园区的西北部，已建成的一期、二期工程日处理能力为4.5万 m^3/d 。

胜科水务服务范围为：张家港保税区、进口汽车物流园、环保新材料产

业园、扬子江装备区(段山港片区)、江苏扬子江国际化学工业园、生活安置区和配套区内的各企业生产废水和生活污水。

胜科水务现状处理能力 4.5 万 m^3/d , 采用主导工艺为复合 A/O(活性污泥+载体生物膜)工艺, 其中一期工程设计处理能力 2.6 万 m^3/d ; 二期工程 1.9 万 m^3/d 。目前一期 A、B 系列工程(各 1.3 万 m^3/d)、二期工程(1.9 万 m^3/d)已建成投入运行。胜科水务现有污水处理工程设计进水水质指标为《污水综合排放标准》三级标准, 处理后尾水需要满足《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表 2 标准限值。pH、 BOD_5 、SS 及石油类等物质参照《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)中表 3 标准。

②高浓度污水预处理工程

胜科水务已建成高浓度水预处理项目, 建设规模为 7500 m^3/d , 采用荷兰百欧仕公司提供的 EGSB 工艺技术, 已于 2015 年通过竣工环保验收。

③中水回用工程

张家港保税区管委会与新加坡胜科集团合资成立张家港保税区胜科新生水有限公司, 已建设污水再生利用项目。再生水利用项目利用保税区污水厂一期工程排放的尾水 2 万 t/d , 再从长江取水 2 万 t/d , 可生产工业用水 4 万 t/d 。中水回用处理工艺拟采用 A、B 两个系列, A 系列全部为污水厂尾水, 拟采用“混凝澄清+锰砂过滤+连续微滤+反渗透+浓水淡化+蒸发析盐”处理工艺; B 系列为长江水与污水厂尾水按 2: 1 比例混合后, 采用“混凝澄清+锰砂过滤”工艺进行处理。目前该项目 A 系列 2 万 m^3/d 已建成, 正在试运行; B 系列 2 万 m^3/d 在建。中水管网沿园区道路敷设, 负责向各中水用户单位提供中水。

(4)供热现状

园区实行集中供热, 除华昌化工及双狮化工建有自备热电站, 其余均由保税区长源热电厂供热。长源热电规划总供热负荷为 1200 t/h 。

①长源热电: 张家港保税区长源热电有限公司从 1995 年建厂至今先后完成了五期项目建设。

一期项目 2 台 75 t/h 高温高压煤粉炉及 2 台 6MW 汽轮机发电机组于 1998 年 8 月建成投产; 二、三期扩建项目新增 2 台 130 t/h 高温高压循环流化床锅炉及 2 台 12MW 背压发机组, 于 2003 年 4 月建成投产; 四期项目建设一台 130 t/h 循环流化床锅炉, 于 2007 年 5 月建成投产。

五期工程分两个阶段进行，第一阶段于 2011 年 11 月完成 2 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉及 2 台 30MW 背压机组建设，并在 2011 年 8 月拆除一期工程，2013 年 10 月通过环境保护部竣工环保验收；第二阶段于 2013 年 8 月建设 1 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉，2015 年 1 月通过张家港市环保局竣工验收。

2014 年 4 月，长源热电公司扩建 1 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉，同时关停二、三、四期 3 台 130t/h 次高温次高压循环流化床锅炉，拆除 2 台 12MW 次高温次高压背压发电机组，2014 年 10 月通过张家港市环保局竣工验收。

长源热电目前全厂共 4 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉，配两台 30MW 背压机组，最大供热能力为 880t/h。

②华昌化工热电站：华昌化工热电站已建设 5 炉 3 机，即 3 台 75t/h 循环流化床锅炉和 2 台 130t/h 循环流化床锅炉，配套 2 台额定功率 12MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组和 1 台额定功率 24MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组，供热系统最大能力为蒸汽 485t/h，全部自用，最高用热负荷约 190t/h。该项目已通过竣工环保验收。

③双狮精细化工热电站：双狮化工热电项目装机容量为：1×C50MW 发电机组(利用余热发电，无燃煤锅炉房)。供热系统最大能力为蒸汽 215t/h，全部自用，最高用热负荷约 150t/h。该项目已通过竣工环保验收。

(5)供电工程

园区现状主电源为 220KV 港区变电所和 220KV 柏木变电所。

(6)燃气工程

以“西气东输”天然气为气源，由张家港门站统一供气。在港华路和港丰路交汇处东北角设置港区高中压计量调压站。

(7)一般固废处置

园区生活垃圾送张家港市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体废物综合利用。

(8)危险废物处置

园区配套建设危险废物集中焚烧设施，规划处置量为 30000t/a。目前，园区危废主要送至张家港市格锐环境工程有限公司、张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置，在这两家企业处置范围外的危险废物由各企业寻找有资质的单位处置。管委会已收购华瑞部分股份以确保园区内的危险废物得到妥善处置；园

区内新能(张家港)能源有限公司规划建设 10000t/a 工业废液回收处理项目。此外,将根据园区发展将进一步建设危废处置项目。

2.5.1.3 本项目与规划环评及审查意见的相符性

对照《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书的审查意见》(环审〔2019〕79 号)要求,本项目与规划环评审查意见相符性见表 2.5-2。

表 2.5-2 保税区建设与审查意见对照一览表

审查意见要求	符合性及落实情况
一、《规划》应坚持绿色发展、协调发展,按照“共抓大保护、不搞大开发”的长江整体性生态环境保护要求,全力推动区域可持续发展。落实《关于长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》和江苏省《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》等的要求,优化发展定位、着力推动保税区产业绿色转型升级,加强化工园区的环境风险管控。落实《张家港市城市总体规划(2011-2030)》(2018 年修改)最新成果要求,加强与土地利用总体规划的协调,进一步优化保税区发展规模和用地布局,强化空间管控,避免产业发展对区域生态系统和人居环境的不良影响。	在规划实施过程中,园区将严格落实《关于长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》等文件的要求,推动保税区产业绿色转型升级,进一步强化工园区的环境风险管控。并落实《张家港市城市总体规划(2011-2030)》(2018 年修改)最新成果要求,对规划用地性质与实际用地性质尚不符合的区域进行逐步调整,并加强与土地利用总体规划的协调,确保园区用地布局符合上位规划。本项目符合《关于长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》等文件要求,本项目所占用地为园区工业用地,符合园区用地规划。
二、进一步优化保税区空间布局。落实国家、江苏省及苏州市关于化工等产业布局的要求,严格控制化工集中区规模和范围。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工等化工项目,禁止建设新增污染物排放的项目,严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工项目,存量项目逐步调整。重大项目应依法依规有序推进。按照《报告书》建议,调减扬子江化工园(北区)面积 0.77 平方公里。	严格落实规划环评成果中生态空间清单,并在后期规划报批过程中调减园区面积,进一步优化保税区空间布局。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工企业。本项目不在长江干流岸线 1 公里范围内。
三、加强区域生态系统和功能的保护。加强区域饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地和集中居住区等生态、生活空间保护,严禁不符合管控要求的各类开发建设活动,制定现有不符合管控要求的企业退出计划,逐步搬出。建议将邻近居住区及周边一定范围划为限建区,严格限制建设产生恶臭类废气、有机废气、粉尘、高噪声的项目。严格保税区(西区)内临近中港社区、中德社区一侧企业准入和环境管控要求,现有大气环境影响大的企业尽快提升改造或退出搬迁。严格控制位于扬子江化工园南区 and 北区之间德积街道规模和人口数量,现有居民逐步向保税区滨江新城等迁移。落实苏环审	严格落实规划环评成果中生态空间清单,严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。严格控制位于扬子江化工园南区和北区之间德积街道规模和人口数量,推进现有居民逐步向保税区滨江新城等迁移工作。要求东海粮油不再增加厂区面积,厂内预留用地仅用于建设国家粮油保供战略布局规划项目,同时鼓励东海粮油向仓储、物流、贸易方向发展,并建议其远期搬迁。本项目不涉及生态红线区域。

审查意见要求	符合性及落实情况
(2017) 1 号关于东海粮油控制规模、远期搬迁的要。	
四、严格入区项目环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，根据《规划》产业导向和《报告书》提出的淘汰和提升改造建议，大力推进各园区产业结构优化升级，全面提升产业的技术水平和绿色循环化水平。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。对现状不符合各产业园区定位、达不到国家和地方最新环保要求的企业，提出淘汰、转型或升级改造的具体建议。	严格落实规划环评成果中生态环境准入和管控清单，并结合现有建设项目整改要求结论清单表，要求相关企业开展淘汰、转型或产业升级工作，推动保税区高质量发展。本项目符合产业政策、指导目录和三线一单等的要求。
五、严守环境质量底线。根据国家和江苏省污染防治攻坚战等相关环境保护要求，明确保税区环境质量改善的阶段目标，制定区域污染物允许排放总量管控要求及污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放总量，确保区域环境质量的持续改善。	严格落实规划环评成果中环境质量底线清单，确保区域环境质量的持续改善。根据环境现状监测结果，本项目评价范围内，各环境要素、各监测因子均能满足功能区要求。结合环境影响预测结论，本项目的建设不会改变区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。
六、强化环境风险防控，建立健全区域环境风险防控体系。加强区内重要风险源的管控，建立重点化工企业-化工园区-政府环境风险防范及应急联动机制，明确责任主体。加强日常监督管理，确保落实各项环境风险防控措施，组织编制园区污染事故应急预案和应急能力建设方案，及时应对可能出现的环境风险，防范事故发生的次生环境影响。	园区进一步完善区域环境风险防范体系，结合张家港保税区重点监管企业名单，加强对区内重要风险源的管控，建立重点化工企业-化工园区-政府环境风险防范及应急联动机制。进一步完善园区污染事故应急预案和应急能力建设方案，及时应对可能出现的环境风险，防范事故发生的次生环境影响。公司需修订应急救援方案并与保税区应急预案对接和联动，能够及时应对可能出现的环境风险，防范事故发生的次生环境影响。
七、完善环境监测体系。根据保税区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系。做好保税区内大气、水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果和实际环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化调整《规划》。	严格落实规划环评成果中园区跟踪评价环境质量监测计划清单，并完善张家港保税区环境监测体系，对保税区内大气、水、土壤等环境要素进行长期跟踪监测与管理，了解规划实施过程中环境质量变化情况。
八、完善保税区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。加快推进区内污水处理厂提标改造，提升中水回用率，确保化工园废水主要污染物排放量不增加；固体废物、危险废物应依法依规集中收集、处理处置。	通过提升中水回用率，推进张家港保税区胜科水务有限公司和张家港市给排水公司金港片区污水处理厂提标改造工作，确保化工园废水主要污染物排放量不增加。在规划实施过程中，要求相关企业严格落实相关文件要求，做到固体废物、危险废物依法依规集中收集、处

审查意见要求	符合性及落实情况
	理处置。本项目固体废物、危险废物均能应依法依规集中收集、处理处置。
九、在《规划》实施过程中，加强与相关规划的衔接，确保规划环评成果得到有效落实。适时开展环境影响跟踪评价。	园区将落实规划环评提出的要求，适时开展跟踪评价。

2.5.1.4 园区存在的问题及整改措施

(1) 张家港保税港区保税区（西区）本次规划范围四面环水，北临长江、西和南临老套港、东临十字港。西侧存在滩上村和金港镇居民区，入园企业厂界与居民区之间距离均不小于 50 米，沿路、沿河均设置了绿化带。东区东侧距离最近居民点超过 200 米，且之间设置有绿化防护带。根据入园企业环境影响评价文件，企业卫生防护距离内均无居民等环境敏感目标。园区现有环境空气影响较大的企业中，恒隆钢管、南港橡胶和中核利柏特 3 家企业距离西边界较近，主要大气污染因子为颗粒物、氮氧化物、二甲苯，上述企业应当加强废气治理，确保污染物达标排放，尽量减少对西侧居民的影响。其他环境空气影响较大的企业均位于距离居民区较远的北侧和东侧，建议园区后期引进环境空气影响较大的项目应当布置于园区北部或东部，尽量远离西侧居民区。

(2) 张家港保税港区保税区历经多年发展，园区已基本饱和，企业布局较为密集，绿化程度稍显欠缺。建议园区进一步完善区内沿路、沿河绿化系统，加强入园企业边界及厂区内的绿化。

(3) 根据《土壤污染防治行动计划》等文件要求，关停企业在土地流转过程中应当进行土壤环境调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。

2.5.2 项目所在地域环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

本项目所在区域环境空气功能为二类区。

(2) 水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江张家港段水功能划Ⅲ类水体。

(3) 声环境功能区划

根据张家港保税区环境噪声标准适用区域划分，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3 现有项目概况

3.1 现有项目介绍

江苏多维科技有限公司成立于 2010 年，是一家创新型的高科技公司，一直专注于磁传感器的创新、研发和制造。目前企业有两个厂区，分别位于张家港市保税区广东路 2 号（以下简称“广东路厂区”）和张家港市保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 号楼 3、4 楼（以下简称“港澳路厂区”）。

广东路与周边设施采用围墙隔开，大门朝西正对广东路，共有员工 150 人，年工作 350 天，8400h。厂区已申报产能为 10000 万只/aTMR 传感器和 2000 万只 AMR 传感器塑料封装、10 亿只 TMR 芯片和 10 亿只 ASIC 芯片测试、5000 片（1.25 亿只）/aTMR 晶圆生产、289.15 万件/a 模组生产、10000 片（6 亿只）/a 晶圆生产，广东路厂区所有项目均已通过环保竣工验收。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）的要求，企业广东路厂区已申领排污许可证。证书编号：91320592555825276H001Y，有效期：2026 年 2 月 14 日至 2031 年 2 月 13 日。广东路厂区突发环境事件应急预案已于苏州市张家港生态环境局备案(备案时间 2025 年 4 月 28 日，备案编号：320582-2023-098-L)。企业风险等级为：一般环境风险。

港澳路厂区现有项目位于张家港保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 栋 3、4 楼，员工人数 180 人，年工作天数为 300 天，7200h。

由于在港澳路厂区内进行建设，因此现有项目部分重点介绍港澳路厂区情况。

港澳路厂区租用张家港保税区半导体产业发展有限公司（泛半导体产业园）三期厂房 3 号楼 3、4 楼进行生产。3 号楼共 4 层，占地面积为 2924.69 平方米，总建筑面积 12127.73 平方米，目前，1-2 层空置（前期未曾租赁使用过），3-4 层为多维科技现有项目使用。

目前，泛半导体产业园内共建有 12 幢厂房，房东已和胜科水务签订污水接管协议。产业园已建建筑情况具体如下：

表 3.1-1 泛半导体产业园各建筑建设情况计入驻企业情况一览表

序号	楼号	建筑面积(m ²)	占地面积 (m ²)	企业名称	生产规模	主要产品	排污状况
1	1 号楼	10831	12519.67	苏州凡络新材料科技有限公司	小型	电子胶黏剂	有机废气、生活污水

2				苏州凡嘉特材料科技有限公司	小型	OCA 光学胶	有机废气、生活污水
3	2 号楼	8152	10731	丰惠半导体科技 (苏州) 有限公司	小型	超薄晶圆研削用胶膜材料	有机废气、生活污水
4				苏州凡赛特材料科技有限公司	小型	OCA 光学胶	有机废气、生活污水
5				苏州润邦半导体材料科技有限公司张家港分公司	小型	光学胶	有机废气、生活污水
6	3 号楼	2924.69	12127.73	江苏多维科技有限公司	小型	磁传感器及其基础零部件	有机废气、生活污水
7	4 号楼	2924.69	12127.73	苏州拓昕新材料科技有限公司	小型	质子交换膜	有机废气、生活污水
8	5 号楼	2724	10624.37	江苏镭泰智能通讯技术有限公司	小型	无线高速通讯通讯器件	有机废气、生活污水
9	6 号楼	1750	8537.02	苏州凡络新材料科技有限公司	小型	电子胶黏剂	有机废气、生活污水
10	7 号楼	1337.56	6520.89	安力科技 (苏州) 有限公司	小型	研磨液	有机废气、生活污水
11	8 号楼	1195.36	4755	领格新材料 (苏州) 有限公司	小型	电子胶黏剂	有机废气、生活污水
12	9 号楼	1998.36	7791.14	纯办公无生产	小型	/	/
13	10 号楼	1752	8537.02	苏州汉诺克精密科技有限公司	小型	气浮轴承	有机废气、生活污水
14	11 号楼	1664.2	8152.79	鸿影科技 (苏州) 有限公司	小型	轮胎用 PET/OT	有机废气、生活污水
15	12 号楼	2600	10240.71	苏州镓能新能源科技有限公司	小型	轻型动力电池电芯	有机废气、生活污水

园区内已铺设雨水管网和污水管网，实行雨污分流，设置 2 个雨水排口和 1 个生活污水排口。

3.2 港澳路厂区现有企业组成

企业现有项目产品方案见下表。目前厂区基本满产能运行。

表 3.2-1 广东路厂区现有项目产品方案一览表

项目	产品名称		设计能力	年运行时数	环评批文、验收情况	备注
年产 10 亿只 TMR 传感器芯片、10 亿只 ASIC 芯片项目	TMR 芯片	测试	10 亿只	2400h	环境影响申报表（2011 年 10 月，张家港市环境保护局）*	正常运行
	ASIC 芯片		10 亿只	2400h		
薄膜型传感器芯	TMR 晶圆		5000 片（1.25	2400h	张保行审注册[2018]86	正

片及智能传感器 模组产业化项目			亿只)		号; 固废验收: 张保安 环验[2020]32 号; 废气、 废水、噪声于 2020 年 1 月 7 日完成自主验收	常 运 行
	模组一	289.15 万 件	130 万件	4800h		
	模组二		9.15 万件	2400h		
	模组三		130 万件	2400h		
	模组四		20 万件	4800h		
磁传感器晶圆制 备及智能传感器 模组产线技术改 造项目	晶圆		10000 片 (6 亿只)	7200h	张保审批[2021]163 号; 2023 年 12 月 28 日完成 自主验收。	正 常 运 行
废气处理设施改 造项目	E 栋磁传感器晶圆制备项目光刻工 段、去胶工段产生的废气非甲烷总 烃、氨气、异丙醇经 1 套滤筒活性炭 吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排 气筒排放。			7200h	建设项目环境影响登记 表 (备案号: 202332058200000570)	正 常 运 行
磁传感器芯片封 装项目	TMR 传感器	塑料封 装	10000 万只	8400h	张保审批[2022]123 号; 2024 年 7 月 5 日完成自 主验收。	正 常 运 行
	AMR 传感器		2000 万只	8400h		
D 栋晶圆制备废 气处理设施改扩 建项目	将晶圆制备部分设备搬迁至 D 栋厂 房一层, 涉及到设备包括氧化炉、真 空溅射镀膜机、激光打标机、匀胶显 影机、光刻机 (曝光)、光刻胶灰化 机、去胶剂机、剥离机、等离子体刻 蚀机 (具有刻蚀和去胶功能)、化学 气相沉积、电镀机、湿法刻蚀机、CMP 抛光机、激光退火炉、退火炉、AOI 测试仪、芯片特性测试仪等。D 栋的 晶圆制备废气涉及两套废气处理设 备, 有机废气是依托封装的过滤网活 性炭吸附装备处理后经 19 米高排气 筒排放, 刻蚀段废气经等离子燃烧后 进入碱喷淋设备处理后经过 25 米排 气筒排放。			7200h	建设项目环境影响登记 表 (备案号: 202432058200000101)	正 常 运 行

*: 江苏多维科技有限公司于 2011 年 10 月经张家港市环境保护局申报传感器芯片、集成电路芯片及后续电子产品的设计、生产、研发及销售建设项目环境影响申报表, 经批准同意建设年产 10 亿只 MR 传感器芯片、10 亿只 ASIC 芯片, 该项目为均为外加工, 厂内只进行数字集成电路及磁阻芯片性能测试系统, 无污染排放。

表 3.2-2 港澳路厂区现有项目产品方案一览表

序号	项目	产品名称	产品质量标准	规格/型号	年产量 (万套/年)	年运行 时数	环评批文、验收 情况	备注
1	磁传感器 模组产线 扩建项目	传感器模 组	《半 导 体 器 件 第 14-1 部 分: 半导体传	73 系列	800	7200h	张保审批 [2023]123 号, 2024 年 10 月 30 日完成自主验	正 常 运 行
2		传感器模 组		71 系列	150	7200h		

3		传感器模组	传感器-总则和分类》(GB/T 20521-2006)	75 系列	50	7200h	收。	
	合计			/	1000	/		
4	磁传感器模组产线扩建(二期)	传感器模组	《半导体器件第 14-1 部分: 半导体传感器-总则和分类》(GB/T 20521-2006)	模组一	300	2400h	张保审批 [2025]133 号; 2025 年 12 月 3 日完成自主验收。	正常运行
5		传感器模组		模组二	100	2400h		
6		传感器模组		模组三	100	2400h		
	合计			/	500	/		

表 3.2-3 现有项目产品技术指标一览表

序号	产品名称	类型	规格范围	用途	使用环境要求

表 3.2-4 港澳路厂区现有项目公用及辅助工程情况

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	3 栋 3、4 楼	3 楼建筑面积: 3000 平方米; 4 楼建筑面积: 3000 平方米	
辅助工程	办公楼	建筑面积: 55m ²	/
贮运工程	胶水存放区 (3、4 楼)	建筑面积: 25m ²	车间内划分, 满足原辅料、成品储存要求
	化学品柜 (3 楼)	容积: 0.56m ³	
	防爆柜 (3 楼)	容积: 0.24m ³	
	化学品暂存仓	建筑面积: 15m ²	
	仓库区 (3、4 楼)	建筑面积: 330m ²	
公辅	给水	管径为 DN50, 水压为 0.3MPa。	市政供水管网供应

类别	建设名称	设计能力	备注
工程	供电	663 万度	当地电网
	制氮机	制氮能力：100Nm ³ /h，位于 3 楼制氮机房	/
	压缩空气	1 套空压机，每台电功率 75kW	/
环保工程	废气处理	1 套二级活性炭吸附装置+29.7 米高排气筒 DA001	位于屋顶
		1 套二级活性炭吸附装置+29.7 米高排气筒 DA002	位于屋顶
	噪声防治	隔声、减震	/
	一般固废暂存仓（4 楼）	建筑面积：15m ²	/
	危废暂存仓（4 楼）	建筑面积：15m ²	/
	事故应急池	两座，650m ³ 和 1000m ³	依托园区
	管网及阀门	园区内设置污水管网及雨水管网，雨污分流，本项目雨水总排口设置截止阀	/

港澳路批建相符性分析：

表 3.2-5 与张保审批[2023]123 号相符性分析

批文要求	实际建设情况	是否相符
一、实行清污分流、雨污分流。本项目无生产废水外排;生活污水接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理。	厂区实行清污分流、雨污分流。无生产废水外排;生活污水接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理。	符合
二、本项目点胶、涂敷、浇注、清洁过程产生的有机废气通过二级活性炭吸附装置处理后经一根 15m 高排气筒 DA001 排放；标签打印及焊接产生的极少量颗粒物在车间无组织排放。废气排放按报告表所列标准执行。	点胶、涂敷、浇注、清洁过程产生的有机废气通过二级活性炭吸附装置处理后经一根 29.7m 高排气筒 DA001 排放。标签打印及焊接产生的极少量颗粒物在车间无组织排放。废气全部达标排放。	符合
三、合理进行生产布局，采取先进的低噪声设备，高噪声设备必须采取有效隔声、减振等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。	根据例行监测资料，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	符合
四、制定和落实固体废物(废液)特别是危险废物的厂内收集和贮存、综合利用、安全处置的实施方案，实现“零排放”。危险废物必须委托具备危险废物处理、经营许可证的单位进行处理;在转移处理危险废物过程中，须按规定办理专项审批手续。厂区内按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求做好废液(渣)等危险废物的收集和贮存。	厂区固废“零排放”，危险废物委托华瑞处置，在转移处理危险废物过程中，按规定办理专项审批手续。企业按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求做好废液(渣)等危险废物的收集和贮存。	符合
五、该项目在设计、施工建设和生产中总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的应遵守设计使用规范和相关主管部门要求。建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管	企业在现有项目建设和生产中涉及安全生产的遵守设计使用规范和相关主管部门要求，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部	符合

控,要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	
六、本项目污染物年排放量核定为: (一)废水污染物(接管量): 生活废水:废水量 ≤ 2880 吨、COD ≤ 0.864 吨、SS ≤ 0.576 吨、氨氮 ≤ 0.0576 吨、总磷 ≤ 0.00576 吨。 (二)大气污染物: 有组织:三氯乙烯 ≤ 0.003825 吨、VOCs ≤ 0.06981 吨、无组织:三氯乙烯 ≤ 0.00425 吨、VOCs ≤ 0.0742 吨。	根据例行监测资料,厂区三氯乙烯、VOCs 排放总量满足总量控制要求。	符合
七、如该项目所涉及污染物排放及控制标准发生变化,应执行最新标准。	标准无更新	符合
八、该项目在建设过程中若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施、设施发生重大变动的,应当重新报批项目的环境影响评价文件。自批准之日起,如超过 5 年方决定工程开工建设的,环境影响评价文件须报重新审核。	未发生重大变化	符合

表 3.2-6 与张保审批[2025]133 号文相符性分析

批文要求	实际建设情况	是否相符
一、实行清污分流、雨污分流。本项目无新增生产废水排放;生活污水接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理。	厂区实行清污分流、雨污分流。无生产废水外排;生活污水接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理。	符合
二、本项目钢网清洗、锡膏焊接、胶水使用工序产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 29.7m 高的 DA002 排气筒排放。废气排放按报告表所列标准执行。	钢网清洗、锡膏焊接、胶水使用过程产生的有机废气通过二级活性炭吸附装置处理后经一根 29.7m 高排气筒 DA002 排放。废气全部达标排放。	符合
三、合理进行生产布局,采取先进的低噪声设备,高噪声设备必须采取有效隔声、减振等措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准。	根据例行监测资料,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	符合
四、制定和落实固体废物(废液)特别是危险废物的厂内收集和贮存、综合利用、安全处置的实施方案,实现“零排放”。危险废物必须委托具备危险废物处理、经营许可证的单位进行处理;在转移处理危险废物过程中,须按规定办理专项审批手续。厂区内按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求做好固体废弃物的收集和贮存。	厂区固废“零排放”,危险废物委托华瑞处置,在转移处理危险废物过程中,按规定办理专项审批手续。企业按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求做好固体废弃物的收集和贮存。	符合
五、该项目在设计、施工建设和生产中总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、	企业在现有项目建设和生产中涉及安全生产的遵守设计	符合

污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的应遵守设计使用规范和相关主管部门要求。建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控,要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	使用规范和相关主管部门要求,对环境治理设施开展安全风险辨识管控,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	
六、本项目污染物年排放量核定为: 生活污水:废水量≤1440 吨、COD≤0.432 吨、SS≤0.288 吨、氨氮≤0.0288 吨、总磷≤0.00288 吨。 (二)大气污染物: 有组织:VOCs≤0.0539 吨。 无组织:VOCs≤0.0599 吨。	根据例行监测资料,厂区 VOCs 排放总量满足总量控制要求。	符合
七、如该项目所涉及污染物排放及控制标准发生变化,应执行最新标准。	标准无更新	符合
八、该项目在建设过程中若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施、设施发生重大变动的,应当重新报批项目的环境影响评价文件。自批准之日起,如超过 5 年方决定工程开工建设的,环境影响评价文件须报重新审核。	未发生重大变化	符合

3.3 港澳路厂区原辅材料及设备清单

港澳路现有项目生产过程中原辅材料消耗现状详见下表:

表 3.3-1 港澳路主要原辅材料消耗表

项目	产品/用途	名称	成分、规格	状态	年用量	最大储量	包装、储存方式	储存场所
	模组一							

	模组二							
	模组三							
磁传感器 模组产 线扩建 项目	磁传感器 模组产品							

现有项目主要生产设备清单如下表所示。

表 3.3-2 港澳路现有项目生产设备清单

项目	生产工艺	名称	规格、型号	数量（台/套）

[illegible]

3.4 港澳路厂区现有项目生产工艺及产污流程

3.5 港澳路厂区现有项目污染物产生情况及污染防治措施

3.5.1 废水

港澳路厂区厂区不涉及生产用水，年用自来水 5400t/a，主要用于生活，产生生活污水 4320t/a。

3.5.2 废气

港澳路厂区现有项目在港澳路 15 号 3 栋三楼和四楼生产。四楼组装、涂覆、固化、浇筑过程产生的有机废气以及清洁过程产生的有机废气收集后经过一套二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气经一根 29.7m 高排气筒 DA001 高空排放；三楼钢网清洗、产品清理、表面清洁以及胶使用过程中产生的有机废气经收集后经过二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气经一根 29.7m 高排气筒 DA002 高空排放。三楼标签打印和焊接过程产生的废气直接无组织排放。厂区卫生防护距离为 100m（以生产车间为起算点）。目前厂区周边无异味，建厂至今未收到过环保相关投诉。

例行监测情况：

①有组织

2025 年，项目方对港澳路厂区废气排放情况进行了例行监测，具体见下表：

表 3.5-1 废气有组织排放情况例行监测结果一览表

排气筒 编号	烟气流 量	监测指 标	监测结果		排放标准		监测报告编号 及监测时间
			排放浓度均 值 (mg/m ³)	排放速率均 值 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	

从上表可看出，目前港澳路厂区排气筒各监测因子排放浓度和速率均可达到相应的标准要求。

为了解厂区活性炭吸附装置处理效率，2026 年 6 月 13 日，项目方委托苏州科星环境检测有限公司对厂区现有 DA001 排气筒进出口浓度进行了检测（监测报告编号：202606123 号），检测结果如下：

表 3.5-2 废气有组织排放情况例行监测结果一览表

②无组织

厂界无组织排放情况具体见下表：

表 3.5-3 无组织废气监测结果一览表

监测指标	监测点位	监测结果（最大小时均值，mg/m ³ ）	排放标准（mg/m ³ ）	监测报告编号及监测时间

从上表可以看出，各污染因子厂界浓度均可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准要求。

2026 年 6 月 13 日，企业委托苏州科星科技有限公司对厂区内非甲烷总烃浓度进行了检测（报告编号：202606123 号），检测结果：非甲烷总烃小时均值浓度为 0.54mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准要求。

3.5.3 噪声

现有项目的噪声主要来自生产设备运行时产生的噪声。

例行监测情况：

根据 2025 年 11 月 11 日委托苏州科星环境检测有限公司对现场进行噪声监测数据（编号：202511067 号）可知，厂界昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值的要求。详见下表：

表 3.5-4 噪声达标排放一览表

监测点位			噪声标准		测量值*		是否达标	
点号	位名	类别	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目东侧厂界	3	65	/	54.6	/	达标	/
2	项目南侧厂界	3	65	/	51.0	/	达标	/
3	项目西侧厂界	3	65	/	54.6	/	达标	/
4	项目北侧厂界	3	65	/	56.4	/	达标	/

*：目前，港澳路厂区夜间未生产，故未进行噪声监测。

3.5.4 固废

统计港澳路厂区固废实际产生情况，固废产生情况具体见下表：

表 3.5-5 港澳路厂区固废产生情况一览表

[illegible]

港澳路厂区固废均做到 100%处理，零排放，对周围环境不会带来二次污染。

厂区各类危险废物转运周期为 1 次/月。

港澳路厂区现有危废暂存仓 15 平方米，一般固废暂存仓 15 平方米，设置在 4 楼。

一般固废仓库地面基础及内墙采用防水混凝土，防止雨水进入产生二次污染，各废弃物按类别和性质分区堆放，一般工业固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求。

危废储存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

危废储存场所建设具体情况:

(1) 厂区已在危废暂存间内显著位置张贴危险废物的标识。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)附录 A 和《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)2023 修改单所示标签设置危险废物识别。

(2) 危废暂存间配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；仓库内设置废液导流沟渠、泄漏液体收集池。

(3) 危废暂存间配备有通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。

(4) 不同种类的危险废物密闭分类、分项存放，堆垛之间的主要通道留有安全距离，不超量储存；

(5) 危废暂存间对地面采取防渗处理，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯。建筑材料与危险废物相容。

危险废物收集、转运、处置管理措施：

(1) 从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

(2) 产生的危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程中必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

(3) 危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

(4) 加强危废暂存间的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况的发生，防止出现危险废物渗滤液，有机废气等二级污染情况。

(5) 建立固废防治责任制度；

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

(6) 制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

(7) 建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(8) 制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施，具体情况如下：

A) 危废暂存间设专人管理；

B) 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；

C) 不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物；

D) 项目各类危险废物分类、分项存放，堆垛之间的主要通道留有安全距离，

不超量储存；

E) 不得将不相容的废物混合或合并存放；

F) 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

G) 设置固废名称标牌，定期运出。同时，必须定期对所贮存的危险废物包装容器贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

H) 泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放。

I) 危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

J) 危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

K) 危废在运输过程中安全管理和处置均由危废处置单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由危废处置单位统一委派；不得随意将危险废物运出厂区外。

L) 加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

M) 项目方应加强危废的贮存管理，不得混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

N) 建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

O) 对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

(9) 在危险固废清运过程中，建设单位做好密闭措施，防止固废抛撒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。驾驶员、操作工均须持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

项目产生的固废均得到了妥善处理处置，不对外排放，不会对环境产生二次污染。

根据厂区现场查勘，周边无异味，未曾接到环保投诉。

3.6 港澳路厂区现有项目污染物排放总量核算

根据监测结果，对厂区实际排放总量进行核算，具体结果如下表：

表 3.6-1 污染物排放总量控制指标

厂区	种类	污染物名称	现有项目实际排放量 (t/a)	环评批复量 (t/a)	达标情况
港澳路 厂区	有组织	非甲烷总烃	0.019	0.12371	达标
		三氯乙烯	/*	0.003825	达标
	无组织	非甲烷总烃	/	0.1341	/
		三氯乙烯	/	0.00425	/
	生活污水	废水	/	4320	/
		化学需氧量	/	1.296	/
		悬浮物	/	0.864	/
		氨氮	/	0.0864	/
		总磷	/	0.00864	/
		总氮	/	0.3024	/
	固废	固废	0	0	/

*：三氯乙烷未检出，故未核算实际排放量。

从上表可见，目前厂区各污染物排放总量均在总量控制范围内。

3.7 港澳路厂区现有项目排污登记情况

港澳路厂区已根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）的要求，企业广东路厂区已进行固定污染源排污登记，登记编号：91320592555825276H002Y，有效期：2024 年 8 月 21 日至 2029 年 8 月 20 日。

《固定污染源排污登记表》内填报的主要产品产能和项目申报产能一致，排污登记不需要填报具体排污总量。

3.8 港澳路厂区现有项目环境风险防范措施及应急预案情况

3.8.1 大气环境风险防控措施

企业近 3 年内未发生过大气环境突发事件。

（1）废气治理

企业气体污染物主要为有机废气等。企业对产生的废气尽可能采取有效收集和治理措施，废气治理设施定期检查和维修，确保废气治理的高效性和安全性。

（2）监控

企业车间、仓库装有可燃气体报警探头，当原料发生泄漏时，可及时发现采取堵漏控制措施。

3.8.2 水环境风险防控

企业近 3 年内未发生过水环境突发事件。

（1）监控措施

企业原辅料均由供应商负责运输和装卸，由仓库负责人进行物料装卸监护工作。企业通过监控摄像头及负责人巡检对原料库进行监控。企业物料输送管道均为不锈钢管，且安排专人对管道进行维护。

（2）截留措施

企业液态原辅料等密封桶装，置于原料仓库中，仓库设有防漏托盘。

危险废物存放于危废暂存间，地面具有防渗漏、防腐蚀措施。地面有坡度和地漏；液态危废下方设有防泄漏托盘，可收集泄漏废液。

（3）废水系统风险防控措施

生活污水经市政管网接入胜科水务处理达标后排入长江。目前，废水排放口已设置标识牌及阀门。

（4）雨水排水系统风险防控措施

企业实行“雨污分流”，雨水就近排入雨水管网进入附近河流，厂区依托园区雨水排口，雨水排口已设置标识牌，已设置阀门。

所有生产活动均室内进行，废水处理站和各仓库等均布设在室内，生产过程管理严格。正常生产情况下厂区不会发生物料泄漏进入雨水系统污染雨水。

（5）生产废水处理系统风险防控

港澳路厂区无生产废水排放。

（6）事故应急池

根据公司提供的《突发环境事件应急预案》，港澳路厂区依托园区 650m³ 和 1000m³ 的事故应急池，事故废水经管道收集后自流至事故应急池，能满足事故废水收集要求。雨水收集管网与应急池通过管道相连，事故发生时，消防尾水通过地面雨水管道自流至雨水收集池，将事故废水收集至应急池内。

港澳路雨污水排放口均已设置截流阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截流在厂

区内，保证消防尾水物料泄漏后进入事故应急池。

(6) 厂内危废管理

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，现有危废暂存间地面有坡度和地漏，可收集泄漏废液；地面已进行防腐防渗措施。危废定期委外处理。

3.8.3 土壤环境风险防控措施

危废暂存间地面已进行防腐防渗措施，且设有托盘收集泄漏废液，可防止废液外泄下渗污染土壤环境。

3.8.4 生产过程风险防控措施

(1) 车间装有可燃/有毒气体报警探头以及火灾探测器（烟感、温感），照明开关等均采用防爆装置，且员工配备有防静电工作服、防毒面具，预防火灾爆炸、中毒事故；

(2) 车间均装有温度计，预防生产环境温度异常引发火灾爆炸事故；

(3) 车间设有故障安全自动化系统、紧急停机开关，保证故障时能及时采取措施，确保生产安全；

3.8.5 消防防控措施

(1) 消防应急报警

全厂建筑均装有烟感探测器，作业场所设有火灾声光报警装置。

(2) 应急切断措施

企业在作业场所设有紧急停机开关，生产车间、仓库设有火灾事故电源联锁切断装置。

(3) 消防设施

生产车间、仓库设有干粉灭火器（推车式、手提式、悬挂式），作业场所增设有石棉毯，可进行初期火灾灭火。

3.8.6 现有应急物资情况

企业港澳路厂区现有应急物资及装备见下表：

表 3.8-1 应急物资、装备表

类别	名称	数量	配置地点	责任人
医疗救护仪器	应急救援箱	1 个	厂内	迟龙燕
个人防护用品	防护手套	6 套	厂内	王介磊

类别	名称	数量	配置地点	责任人
	防护口罩	6 套	厂内	王介磊
	防尘口罩	6 套	厂内	王介磊
	防护镜	6 套	厂内	王介磊
消防设施	3KG 手提式干粉灭火器	10 个	厂内	杨智华
	2KG 手提式二氧化碳灭火器	20 个	厂内	杨智华
	黄沙箱	1 个	危废仓库	杨智华
	吸附棉	若干	车间、化学品库、危废仓库	杨智华
环境应急池	事故应急池	650m ³ 和 1000m ³	园区内	杨智华
应急监测仪器	温度计	1 个	厂内	王介磊
	流量计	1 个	厂内	杨智华
逃生设施	逃生通道	1 条	厂内	杨智华

厂区采取的安全控制措施包括：

（1）安全管理方面的对策措施

1) 公司设置安全生产管理机构和配备专职安全生产管理人员，建立和健全安全管理网络。落实各级岗位责任，做到责任明确、权利明确、奖罚明确。

2) 严格岗位工艺纪律、严格岗位责任和交接班制度、严格执行岗位工艺操作规程。

3) 落实各类管理制度，特别是安全管理制度、动火作业管理制度、公司内行驶车辆管理制度等。

4) 重视现场操作人员的安全教育，对从业人员要加强安全生产教育和培训，使之熟悉掌握相应的业务和技能，具备在突发情况下处理紧急故障和事故的能力。

（2）工艺、技术方面对策

1) 严格贯彻执行安全操作规程，防止因违章作业引发的各类火灾、爆炸等事故。

2) 根据工艺要求及生产特点，采用自动控制与现场操作相结合的控制方式，对重要设备、装置设置防雷、防静电及消防设施，确保生产装置的安全运行。

3) 生产工艺安全对策考虑：

- a) 首先使产生火灾或爆炸的条件同时出现的可能性减到最低程度;
 - b) 工艺设计中采取消除或减少可燃物质的产生及积聚的措施;
 - c) 工艺流程中将可燃物质限制在密闭空间内;
 - d) 工艺布置限制和缩小爆炸危险区域的范围并宜将不同等级的爆炸危险区或爆炸危险区与非爆炸危险区分隔在各自的厂房或界区内;
 - e) 现有项目生产工艺设计采用自动控制系统, 并有报警等安全联锁设施, 采取防止溢料、泄漏事故发生的控制设施;
 - f) 生产作业、储存场所设置可燃气体检测报警器, 一旦发现设备、管道有可燃泄漏, 立即报警, 并连锁抽风系统开启。
- 4) 对于可燃蒸气可能积聚的场所设置有效的通风技术措施, 防止可燃蒸气的积聚而引发火灾、爆炸事故。局部机械通风在降低爆炸性气体混合物浓度方面比自然通风和一般机械通风更为有效时, 采用局部机械通风降低爆炸危险的风险。
- 5) 对产生毒物、粉尘危害的作业, 采取密闭、负压操作或隔离、除尘措施, 设置有效的通风、加湿设施装置, 杜绝层积粉尘的形成; 生产车间的通风装置的换气速率满足技术规范 and 标准的要求。

(3) 装置、设备、设施防火防爆安全对策

- 1) 生产中使用的装置、管道、管件选择规定的材质、密封形式、连接方法, 防止生产过程中有物料渗漏发生事故。
- 2) 现有项目化学品生产装置、设备, 根据其危险特性采取相应预防措施:
- a) 实行密闭;
 - b) 杜绝跑、冒、滴、漏;
 - c) 配置监测报警设施;
 - d) 避免摩擦撞击;
 - e) 消除接近燃点、闪点的高温因素;
 - f) 消除电火花和静电积聚。
- 3) 设备之间的分布间距, 考虑防火、防爆距离及安全疏散通道, 有足够的通道和空间满足作业人员操作和检修。
- 4) 根据生产、贮存场所对电气设备的种类和结构的要求, 选择相应的电气设备, 并进行等电位连接、接入防静电网。

5) 生产场所电气布置、各管线布置按照相关规范进行合理布置、安装。

6) 有防止工作人员直接接触具有或能产生危险和有害因素的设备、设施、生产物料、产品的措施。

7) 根据产品质量及生产过程反应特点的要求,综合考虑各环节的工艺条件,科学合理地选用所需设备,并正确使用和定期维护保养,控制因为设备材质不合格或跑冒滴漏等原因引起的安全事故。

8) 对设备、仪表进行不定期检查、保养和维修,确保设备处于完好状态;加强设备的管理,严格按规程操作,每处定期检查,凭使用证使用,设备装置的安全附件要完好、有效并定期检验,如液位计、温度表、压力表、泄压装置、报警装置等。

厂区已采取的环境风险防范措施针对性强、覆盖面广,可有效管控厂区常规生产及一般突发工况下的各类环境风险,能够满足现阶段项目生产运营的环境安全管控要求,最大限度降低污染物排放、物料泄漏、事故次生污染等环境影响。

企业严格按照厂区现有的环境管理要求管理,建厂至今企业尚未发生过污染事故。厂区风险防范措施和环境管理措施有效。

3.8.7 应急预案

港澳路厂区突发环境事件应急预案已于苏州市张家港生态环境局备案(备案时间为2025年5月16日,备案编号:320582-2025-115-L)。企业风险等级为:一般环境风险。

3.9 港澳路厂区原有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

公司现有项目环保手续完善,“三废”均采取有效的防治措施,严格执行“三同时”制度。无环境污染事故、环境风险事故,与周边居民及企业无环保纠纷。

4 本项目概况

4.1 本项目概况

本项目在港澳路建设，不涉及广东路厂区，广东路现有项目情况完全保持不变。

4.1.1 本项目基本情况

项目名称：新建磁存储关键部件项目；

建设单位：江苏多维科技有限公司；

建设地点：张家港保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 栋 1-2 楼；

建设性质：扩建；

建设规模及内容：租用张家港保税区泛半导体产业有限公司厂房 5853.29 平方米，购置相关设备，建成后年产 10 万套磁存储关键部件产品。

行业代码：C3983 敏感元件及传感器制造

总投资额：总投资额 30000 万元，其中环保投资 300 万元，环保投资占总投资的 1%；

占地面积：厂区总占地面积 5853.29m²，无绿化面积。

项目定员：厂区现有员工人数 120 人，本项目新增员工 250 人。

工作班制：本项目年运行 300 天，年运行 7200h。

厂区平面布局：本项目平面见附图 4。

目前 3 号楼已建成；动力楼（一层）、甲类仓库（一层）正在建设中，由房东负责建设。

本项目整体租赁动力楼、租赁甲类仓库部分区域（泛半导体产业园甲类仓库共建有 8 间，本项目租赁其中的 4 间，其中 1 间用作危废仓库，3 间用作甲类仓库）。

废水收集池（地下）、废水处理站（一层）、中央液氮站（一层）、中央制氮站（一层）目前未建，由多维科技负责建设。

项目租赁 3 号楼 1 层和 2 层、动力楼和甲类仓库，厂房适应性改造内容：对租赁 3 号楼厂房做洁净区隔断、优化强弱电、给排水、暖通净化、压缩空气等管线布局，匹配生产负荷需求。配套建设废气/废水处理装置、一般固废仓库等环保设施，同步调整消防、防静电、应急安防设施。

项目租赁区域雨水管网及污水管网已建成，园区已设置 2 个雨水排口、1 个生活污水排口。产业园建有 1 座 1000m³ 事故应急池和 1 座 650m³ 事故应急池，同时设置应急泵、应急电源、应急水管能够满足应急要求。

项目租赁的生产车间为全新空置厂房，根据现场勘查，无历史遗留的环境问题。出租方到目前为止无居民投诉、环境污染纠纷和污染事故发生。多维科技仅为租赁部分的责任主体。

4.1.2 项目主体工程及产品方案

表 4.1-1 扩建前后，港澳路厂区产品方案一览表

序号	项目	产品名称	规格/型号	年产量（万套/年）			年生产时数	产品质量标准	标准来源
				扩建前	本项目	扩建后			
1	磁传感器模组产线扩建项目	传感器模组	73 系列	800	0	800	7200h	《半导体器件第 14-1 部分：半导体传感器-总则和分类》（GB/T 20521-2006）	国标
2		传感器模组	71 系列	150	0	150	7200h		
3		传感器模组	75 系列	50	0	50	7200h		
合计			/	1000	0	1000	/		
4	磁传感器模组产线扩建（二期）	传感器模组	模组一	300	0	300	2400h	《半导体器件第 14-1 部分：半导体传感器-总则和分类》（GB/T 20521-2006）	国标
5		传感器模组	模组二	100	0	100	2400h		
6		传感器模组	模组三	100	0	100	2400h		
合计			/	500	0	500	/		
7	新建磁存储关键部件项目（本项目）	磁存储关键部件	/	0	10	10	7200h	/	/

表 4.1-2 扩建前后，港澳路厂区工程一览表

类别	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	本项目	扩建后	
主体工程	3 号楼	3 层、4 层建筑面积均为 3000m ² ，火灾危险性为丙类，耐火等级是二级，层高 5m，楼栋高度为 23.7m	1 层、2 层建筑面积合计 5853.29m ² ，火灾危险性为丙类，耐火等级是二级。层高 5m，楼栋高度为 23.7m	建筑面积 11853.29m ² ，火灾危险性为丙类，耐火等级是二级，层高 5m，楼栋高度为 23.7m。1 层为洁净车间（1 万等级），2	/

类别	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	本项目	扩建后	
			1 层为洁净车间(1 万等级), 2 层为洁净车间(1 千等级)	层为洁净车间(1 千等级)。3 层和 4 层不是洁净车间。	
辅助工程	办公区	55m ²	0	55m ²	4 楼西侧
	餐厅	160m ²	0	160m ²	只用餐, 没有食堂
贮存工程	胶水存放区(4 楼)	25m ²	0	25m ²	车间内划分, 满足原辅料、成品储存要求
	仓库区(4 楼)	330m ²	0	330m ²	
	化学品存放区(3 楼)	15m ²	0	15m ²	
	特种气体仓库(1 楼)	0	170m ²	170m ²	
	原料库(1 楼)	0	20m ²	20m ²	
	甲类仓库	0	150m ²	150m ²	本项目租赁泛半导体产业园甲类仓库(300m ²)部分区域
公辅工程	给水	管径为 DN50, 水压为 0.3MPa, 依托现有管径。	管径为 DN50, 水压为 0.3MPa, 依托现有管径。	管径为 DN50, 水压为 0.3MPa, 依托现有管径。	市政供水管网供应
	DI 水	/	2 套制水机(一用一备), 制水能力: 400t/d	2 套制水机(一用一备), 制水能力: 400t/d	/
	供电	663 万度	1260 万度, 新增 2 台 2500kVA 干式变压器	1923 万度	当地电网
	压缩空气	2 套空压机, 每台电功率 75kW	3 套空压机, 每台电功率 75kW, 配 3m ³ 储气罐	5 套空压机, 每台电功率 75kW	位于动力楼内
	氮气	100Nm ³ /h 制氮机 1 台(3 楼)	/	100Nm ³ /h 制氮机 1 台(3 楼)	/
		/	20m ³ 液氮储罐 1 只	20m ³ 液氮储罐 1 只	/
		/	中央制氮系统一套, 制氮机储气罐	中央制氮系统一套, 制氮机储气罐 3m ³	/

类别	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	本项目	扩建后	
			3m ³		
	制冷	/	3 台冻水主机，功率均为 380kw	3 台冻水主机，功率均为 380kW	/
	冷却塔	/	1 台 350t/h， 2 台 600t/h	1 台 350t/h，2 台 600t/h	/
环保工程	废气处理	1 套二级活性炭吸附装置+29.7 米高排气筒 DA001	/	1 套二级活性炭吸附装置+29.7 米高排气筒 DA001	/
		1 套二级活性炭吸附装置+29.7 米高排气筒 DA002	/	1 套二级活性炭吸附装置+29.7 米高排气筒 DA002	/
		/	1 套二级活性炭吸附装置+29.7 米高排气筒 DA003	1 套二级活性炭吸附装置+29.7 米高排气筒 DA003	/
		/	等离子燃烧器（设备自带）+碱液喷淋装置+29.7 米高排气筒 DA004	等离子燃烧器（设备自带）+碱液喷淋装置+29.7 米高排气筒 DA004	/
		/	1 套二级活性炭吸附装置+29.7 米高排气筒 DA005	1 套二级活性炭吸附装置+29.7 米高排气筒 DA005	/
	废水处理	/	新增一座废水处理站，总设计处理能力 206t/d	一座废水处理站，总设计处理能力 206t/d	废水处理站设置围堰，收集初期雨水，围堰尺寸：20.5m×10.3m×0.1m（长×宽×高）
	噪声防治	隔声、减震	隔声、减震	隔声、减震	/
	一般固废暂存仓（4 楼）	15m ²	0	15m ²	/
	危废暂存仓（4 楼）	15m ²	0	15m ²	/
	一般固废暂存仓（1 楼）	0	20m ²	20m ²	/
	危废仓库	0	50m ²	50m ²	租赁泛半导体产业园内甲类仓库一间，作为危废仓库
	事故应急池	两座，650m ³ 和 1000m ³	依托园区现有	两座，650m ³ 和 1000m ³	依托园区

4.1.3 主要原辅材料消耗

项目原辅材料消耗见下表。

表 4.1-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	规格指标	形态	包装规格	年消耗量 (t/a)	最大储量 (t)	储存地点	储存条件
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								

48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79								
80								
81								
82								
83								

本项目涉及的主要原辅材料进行理化性质分析，详见下表：

表 4.1-4 本项目的原辅材料理化性质

名称	分子式	理化特性	爆炸燃烧性	毒性毒理

4.1.4 主要生产设备

生产设备见下表:

表 4.1-5 本项目新增生产设备一览表

公用工程 (本项目)				

4.2 影响因素分析

4.2.1 施工期影响因素分析

本项目在已建厂房内扩建，施工期仅为安装设备，施工期较短，主要环境问题为噪声，随着施工期的结束而结束。

4.2.2 运营期影响因素分析

项目磁存储关键部件的生产主要由两部分组成：（1）前端晶圆的生产；（2）晶圆切割、组装，得到最终产品——磁存储关键部件。

4.2.2.1 前端晶圆的生产

晶圆生产工艺及产污流程具体见下图：

图 4.2-1 晶圆生产工艺流程和产污环节图

工艺流程说明：

4.2.2.2 磁存储关键部件产品

磁存储关键部件生产工艺及产污流程具体见下图：

图 4.2-2 生产工艺流程和产污环节图

4.3 环境影响减缓措施

本项目针对各环节产生的废水、废气、固废等污染物均采取了有效的环保治理措施，污染物达标排放。各污染物环境减缓措施及排放状况见表 4.2-1。

表 4.3-1 环境影响减缓措施及污染物排放状况

污染类型	污染源	产污环节	对应编号	主要物质	排放规律	环境影响减缓措施	排放去向
废水	前道清洗废水		W1-1	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总氮	连续	新建废水处理站	回用于生产
	光刻后清洗废水		W1-2、W1-4、 W1-6、W1-10、 W1-11、W1-13	pH、COD、SS、氨氮、总氮	连续	新建废水处理站	回用于生产
	去胶后清洗废水		W1-3、W1-5、 W1-9、W1-12、 W1-15	pH、COD、SS、氨氮、总氮	连续	新建废水处理站	回用于生产
	抛光废水		W1-7、W1-8	pH、COD、SS	连续	新建废水处理站	回用于生产
	微电镀后清洗废水		W1-14	pH、COD、SS、氨氮、总氮、镍、铜、金	连续	新建废水处理站	回用于生产
	晶圆减薄、研磨、清洗、开槽、切割		W2-1~W2-9	pH、COD、SS	连续	新建废水处理站	处理后接管排放
	制 DI 废水		W3	pH、COD、SS	连续	/	胜科水务
	冷却塔强排水		W4	COD、SS	间歇	/	胜科水务
	喷淋塔废水		W5	pH、COD、SS、氨氮、总氮、氟化物	间歇	新建废水处理站	回用于生产
	初期雨水		/	pH、COD、SS、氟化物、总氮	间歇	新建废水处理站	回用于生产
	生活污水		W6	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	/	胜科水务

废气	光刻废气		G1-1	非甲烷总烃	连续	二级活性炭吸附	29.4m 高排气筒 DA003
	离子注入废气		G1-2		连续	等离子燃烧(设备自带)+碱液喷淋	29.4m 高排气筒 DA004
	NMP 去胶过程有机废气		G1-3	非甲烷总烃	连续	二级活性炭吸附	29.4m 高排气筒 DA003
	异丙醇去胶过程有机废气		G1-4	非甲烷总烃、异丙醇	连续	二级活性炭吸附	29.4m 高排气筒 DA003
	一楼清洗有机废气		G1-5	非甲烷总烃	连续	二级活性炭吸附	29.4m 高排气筒 DA003
	等离子刻蚀废气		G1-6		连续	等离子燃烧+碱液喷淋	29.4m 高排气筒 DA004
	气相沉积废气		G1-7	SiH ₄ 、NH ₃ 、N ₂ O、甲烷	连续	等离子燃烧+碱液喷淋	29.4m 高排气筒 DA004
	微电镀过程产生的酸雾		G1-8	硫酸雾	连续	碱液喷淋	29.4m 高排气筒 DA004
	二楼晶圆切割、打磨、粘接、擦拭、清洗		G2-1~G2-20		连续	二级活性炭吸附	29.4m 高排气筒 DA005
固废	不合格品	一般固废 水处理污泥(含重金属)	S1-7、S2-19	晶圆、产品	间歇	暂存于一般固废仓库	外售综合利用
	废渣		S2-1	Si			
	废边角料		S2-2	Si			
	废渣		S2-5	AlTiC、Si			
	废砂带		S2-21	砂带			
	废金线		S2-23	金线			
	废铝线		S2-24	铝线			
	废普通包装材料		/	塑料袋、塑料桶			
	水处理污泥(不含重金属)		/	污泥			
	DI 水制备过程产生的废		/	RO 膜			

RO 膜						
废酸	危险废物	S1-1	有机物、氟化氢、HCl	间歇	密闭桶装或防漏胶袋 收集，暂存于危险废物 仓库	委托有资质单位处理
废碱液		S1-2	有机物、氨			
光刻胶废液		S1-3	光刻胶、其他有机物			
NMP 废液		S1-4	NMP、其他有机物			
异丙醇废液		S1-5	异丙醇、其他有机物			
电镀废液		S1-6	有机物、镍、酸、铜、金			
废胶		S2-3、S2-9、S2-18、 S2-22、S2-25	胶、胶瓶			
废擦拭布及废棉签		S2-4、S2-7、S2-8、 S2-11、S2-15、 S2-16、S2-17、 S2-26、S2-29	无纺布、有机物			
废油		S2-6、S2-10、 S2-13、S2-14、 S2-27	白油			
废丙酮		S2-12	丙酮、其他有机物			
废银油笔		S2-28	银油笔			
废气治理产生的废活性炭		/	活性炭			
水处理污泥（含重金属）		/	污泥、镍、铜			
低温蒸发残液		/	有机物、无机盐等			
废气治理产生的废氧化钙吸	/	氧化钙				

	收剂						
	化学品包装材料		/	包装袋、包装桶、化学品			
	生活垃圾		/	办公过程产生的废纸等	间歇		
噪声	生产	生产	/	等效 A 声级	连续	隔声、减振、消声	达标排放

4.4 非正常工况影响因素分析

非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等。非正常工况下排放的污染物也会对环境造成不利影响。

开车前：首先运行所有的废气治理设施，然后再开启各生产设备，使生产过程中产生的污染物都能得到有效治理。停车前：首先按程序停止生产设备的运行，同时继续保持环保治理设施的运转，待废气污染物全部排出治理后，方可停止环保设施的运行。采取以上措施后，能确保生产设备在开停车时排出的污染物得到有效治理。

环保设施故障：环保设施故障下的非正常排放主要为废气未经处理或处理效果不达标，导致超标排放、污染环境的现象。

4.5 环境风险因素识别

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

4.5.1 评价原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

4.5.2 风险调查

A、环境风险潜势初判

①危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

I、项目危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，并根据企业所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在（HJ169-2018）中附录 B 中对应临界量，计算比值 Q，计算公式如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 、... q_n ----每种风险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ----每种风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。
再结合项目行业及生产工艺(M)进一步判断项目危险物质与工艺系统危险性(P)分级,然后再根据建设项目的 P 值及其项目所在地的环境敏感程度确定项目环境风险潜势。

表 4.5-1 本项目风险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36	合计			≈7.45

*临界量按表 B.2 中健康危险急毒性物质（类别 2，类别 3）选取。

由表 4.5-3 可知，本项目 $1 \leq Q$ 值 < 10 。

II、行业及生产工艺（M）

根据本项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C.1 评估生产工艺情况结果见下表。

表 4.5-2 本项目行业及生产工艺评估结果

行业	评估依据	分值	企业得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/每套(罐区)	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

注 a:高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$,高压指压力容器的设计压力(p) $\geq 10.0\text{MPa}$

综上所述，企业生产工艺 M=5，以 M4 表示。

本项目危险物质数量与临界量比值为 $1 \leq Q$ 值 < 10 ，生产工艺为 M4，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 P，见下表。

表 4.5-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与 临界量比值（Q）	行业及生产工艺			
	M1	M2	M3	M4

$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

拟建项目 $1 \leq Q < 10$, M4。根据表格判断危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4。

②环境敏感程度（E）的分级确定

根据导则要求，调查项目周围环境空气环境敏感目标、地表水和地下水环境敏感目标，并根据表 4.5-4~表 4.5-13 对各要素敏感程度进行判定。

表 4.5-4 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离(m)	属性	人口数(人)
	/	本公司职工	/	/	其他	150
	1	金都花苑	SW	600	居民	2000
	2	东海粮油厂区	NW	2900	粮油企业	/
	3	张家港市中兴小学	NW	1900	学校	1400
	4	中德社区	SW	950	居民	4500
	5	崇真中学	SW	2200	学校	2050
	6	后塍街道	SW	2200	居民	20300
	7	张家港市后塍学校	SE	2500	学校	1800
	8	崇真小学	SW	1800	学校	1600
	9	双山岛风景名胜	NW	3300	风景名胜区	/
	10	新圩村	NW	4600	居民	2500
	11	金港街道	NW	3400	居民	40000
	12	港区初级中学	NW	2800	学校	1450
	13	张家港广和中西医结合医院	NW	3300	医院	2000
	14	富豪村	NW	4300	居民	3000
	15	金港人民医院海港分院	NW	4300	医院	500
	16	金港中心小学	NW	4050	学校	1100
	17	海港幼儿园	NW	4200	学校	300
	18	镇山社区	SW	3600	居民	4000
	19	港上社区	SW	3100	居民	4000
	20	山北社区	SW	4600	居民	6100
	21	山北幼儿园	SW	4850	学校	200
	22	金香居委会	SW	3670	居民	7000
	23	南沙中学	SW	3900	学校	900
	24	东山村	SW	4400	居民	3500
	25	南沙社区	SW	4350	居民	7000

类别	环境敏感特征					
	26	香山社区	SW	4700	居民	1500
	27	滕丰居委会	SW	2800	居民	10000
	28	后滕中心居委会	SE	3700	居民	6000
	29	文昌社区	SE	3300	居民	5000
	30	晨阳村	SE	3500	居民	9000
	31	新村	S	4000	居民	3500
	32	周边 500m 企业	-	-	企业	3000
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					3150
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					>50000 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
	管段周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
/	/	/	/	/	/	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	长江	III 类水体		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	长江（张家港市）重要湿地	湿地	/	2440	
	地表水环境敏感程度 E 值				E1	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

A、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 4.5-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等

机构人口总数大于 5 万人，因此大气环境敏感程度等级为 E1。

B、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 4.5-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 4.5-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 4.5-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目纳污水体长江为 III 类水，且如危险物质泄漏到水体，24 小时流经范围已出省，地表水功能环境敏感性为 F3。排放点下游 10km 范围内可能达到的最大水平距离的两倍范围内有双山岛风景名胜區，环境敏感目标分级为 S1。因

此，地表水环境敏感程度等级为 E1。

C、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 4.5-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 4.5-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 4.5-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

本项目区域地下水功能敏感性分区为不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D2，因此，地下水环境敏感程度等级为 E3。

B、项目风险评价等级

环境风险潜势判定详见表 4.5-12。

表 4.5-12 环境风险潜势判定

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）
-----------	-----------------

	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4，各要素环境风险潜势判定如下：

大气环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III。

地表水环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III。

地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 I。

根据导则，项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，则本项目环境风险潜势为 III。

评价工作等级划分：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，通过建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级：

表 4.5-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境风险防范等方面给出定性的说明，见附录 A

通过上述分析可知，项目大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 III 级，地下水环境风险潜势为 I 级。对照上表，项目大气、地表水环境风险评价工作等级为二级；地下水环境风险评价工作为简单分析。本项目环境风险潜势综合等级为 III 级，评价工作综合等级为二级。

4.5.3 环境风险识别

A、风险识别的范围和类型

本项目新建生产车间和各类仓库，不依托现有工程，本报告主要识别本项目的的环境风险：

(1) 风险识别范围

识别范围包括生产设备风险、生产过程所涉及的物质风险以及物料运输、收集、转运方面的风险识别。

[illegible]

①化学品及危废暂存过程环境风险识别

项目甲类仓库、特种气体仓库、危废仓库

②环境风险物质输送及使用过程环境风险识别

项目车间光刻胶、显影水、NMP、异丙醇、双氧水、浓硫酸、氢氟酸、酒精、丙酮、氯气、硅烷、磷烷等易燃易爆、有毒、强腐蚀性风险物质，生产输送全过程采用泵体输送、密闭管道传输的方式，管道阀门、法兰、三通、密封垫片、泵体密封件等连接关键部位为风险薄弱点。设备长期运行过程中，受物料介质腐蚀、设备老化震动、系统压力波动、日常巡检维护不到位、检修不及时等因素影响，易出现密封松动、部件破损，造成液态物料跑冒滴漏。在物料输送、投料使用的作业过程中，若出现操作不规范、设备故障、管道超压等异常工况，会加剧物料泄漏风险。其中异丙醇、酒精、丙酮、NMP等可燃液态物料泄漏后，可快速挥发形成易燃易爆混合气体，积聚在车间密闭空间内，遇电气火花、高温热源、摩擦静电等点火源，极易引发燃烧、爆炸安全事故，同时产生燃烧废气、有毒烟气，造成大气环境污染；浓硫酸、氢氟酸、双氧水等腐蚀性、毒性物料泄漏后，会腐蚀生产设备及地面，同时逸散有毒有害气体，造成车间局部空气污染。若泄漏物料未被及时收集处置，可通过地面径流扩散，渗入土壤及地下水环境，引发水土污染问题。

D、生产设施风险识别

厂区生产系统危险性识别见下表。

表 4.5-15 厂区生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产装置	设备泄漏	各反应釜受腐蚀或外力后损坏，物料泄漏造成对周围环境的影响
		接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，及系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。
2	贮运设施	贮存	包装桶等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。
		运输	化学品原料装罐和运输过程中，因接口泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响。
3	其他	控制系统	由于仪器仪表失灵，导致设备超温超压，从而引起生产设备中物料泄漏。
		公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放。
		环保工程	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。

		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故。
--	--	------	--

D、物料运输、收集、转运方面风险识别

运输过程的影响主要来源于运输过程中的污染事故，主要来源装载着原辅料及危险废物的车辆发生泄漏、火灾和爆炸。企业所有的物料均采用陆路汽运的方式。评价就原辅料及危险废物在运输过程中发生运输事故进行风险识别，其识别见下表。

表 4.5-16 物料运输、收集、转运方面主要风险分析

序号	过程	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
1	物料运输、收集、转运	溶剂、特气原料、危废、等	运输过程中可能由于碰撞、震动、挤压等，或者由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，造成物品泄漏、散落，甚至引起污染环境等事故。	泄漏、火灾、爆炸

E、向环境转移途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。本项目使用的溶剂、部分特气为可燃物质，遇火、火星易燃烧，且其高热分解放出有毒的气体。

F、次生/伴生事故分析

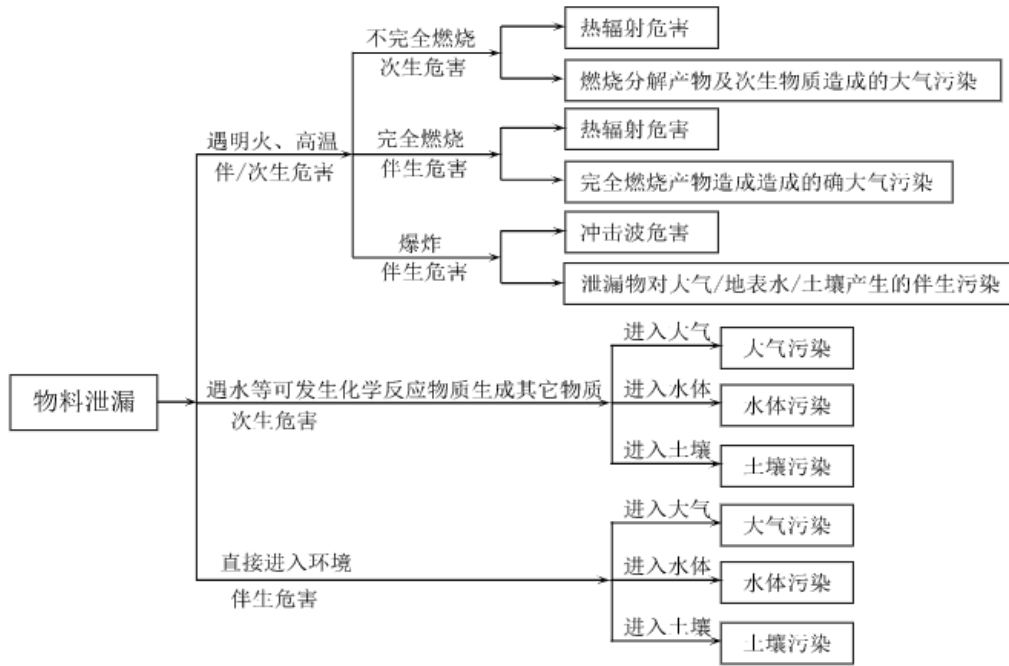


图 4.5-1 事故状况及伴生/次生危害分析

根据上述物质及生产系统识别结果，进一步分析了不同环境风险类型，危险物质向大气环境、地表水环境、地下水及土壤转移的各类型事件及影响方式，具体分析如下：

（1）大气环境风险源及其环境风险

企业可能发生的大气环境污染事故风险源主要为污染治理设施、生产装置区以及危险品储存库，其可能发生的大气环境事件及其危险特性主要为：

1）生产车间、甲类仓库、特种气体仓库有毒物质发生泄漏时，会产生大量的有毒气体，会对周边环境造成严重的环境污染并危害人员健康。

2）生产车间、甲类仓库、特种气体仓库发生火灾爆炸事故时，会产生次伴生 CO 气体排放，对周边环境造成污染并危害人员健康。

3）企业违法排污导致废气不经处理直接排放至大气中，造成空气污染并危害人员健康。

4）危险化学品泄漏、大气风险防控措施失灵、非正常开停车造成的化学品泄漏，若泄漏物为易挥发或有毒的化学物质，也会对周边环境造成污染。

（2）地表水环境风险源及其环境风险

企业可能引发水环境污染事故的危险源主要包括生产车间、甲类仓库、特气仓库、危废仓库等，突发环境风险类型及其危险特性主要为：

1) 火灾、爆炸事故引发的伴生危险化学品泄漏及次生大量的消防尾水, 若其通过雨水管道会对附近河流的水质造成影响。

2) 风险防控措施失灵的最大危害是含有有害化学品的消防尾水, 通过污水管道排入地表水体, 亦会对附近河流的水质造成影响。

3) 自然灾害、极端天气或不利气象条件下造成构筑物内的化学品泄漏溢出对周边水体造成污染。

(3) 地下水及土壤环境风险源及其环境风险

企业可能发生地下水及土壤环境污染事故的风险源主要为生产装置、甲类仓库、特气仓库、危废仓库等, 发生泄漏或危废管理不当, 会流入土壤及地下水中会造成污染。

G、废气处理装置事故风险识别

项目处理的有机废气中丙酮、酒精、异丙醇等均为易燃易爆气体, 在更换活性炭箱时, 如操作不当, 可能引发火灾或爆炸。硅烷、乙硼烷、磷化氢、五氟化磷、三氯化硼、氯气、氨气属于有毒、剧毒气体, 废气处理装置损坏, 废气直接排放, 可能引发中毒事故。

H、环境风险类型及危害分析

本项目环境风险主要为: 物料泄漏, 以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情况。对外环境影响较大的主要是物料的泄漏和燃烧。同时, 还应考虑向环境转移及次生/伴生污染的风险。

(1) 泄漏影响分析

本项目涉及的风险物质中有毒有害物质泄漏可造成人员中毒, 严重时可致人死亡。

(2) 火灾、爆炸影响分析

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故, 影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。根据国内同类事故类比调查, 火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外, 热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小, 从以往对事故的监测来看, 对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查, 一般燃烧 80m 范围, 火灾的热辐射较大, 在此范围内有机物会燃烧; 150m 范围内, 木质结构将会燃烧; 150m 范围外, 一般木质结构

不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百 mg/m^3 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的环境风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

（3）向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建设项目主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，部分泄漏液体随消防液进入水体。

（4）次生/伴生污染

厂区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳。

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染环境，企业必须制定严格的排水规划，设置事故应急池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

（4）风险识别结果

厂区环境风险识别结果见下表。

表 4.5-17 厂区环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产	生产		危险物	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发	周边敏

	车间	设备		质泄漏	污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	感点、附近河流、周边地下水及土壤
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	
2	甲类仓库	溶剂		危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	周边敏感点、附近河流、周边地下水及土壤
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	
3	危废仓库	各类危废		危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	周边敏感点、附近河流、周边地下水及土壤
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	
4	成品仓库	产品		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	周边敏感点、附近河流、周边地下水及土壤
5	原料库	化学品		危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	周边敏感点、附近河流、周边地下水及土壤
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	
6	废气处理装置	二级活性炭吸附装		事故排放	有机废气污染大气环境	周围敏感点
				火灾、爆炸引发	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以	周边敏感点、附

	置、等 离子 燃烧 器、碱 液喷 淋装 置		伴生/次 生污染 物排放	及在燃烧过程中产生的伴生/次生 污染物排放污染大气环境；火灾时 消防废水收集不当通过雨水管网污 染周边地表水环境，同时可能通过 地面裂隙污染地下水	近河流、 周边地 下水及 土壤
--	---	--	--------------------	---	--------------------------

4.6 项目物料平衡、水平衡、VOCs 平衡

4.6.1 物料平衡

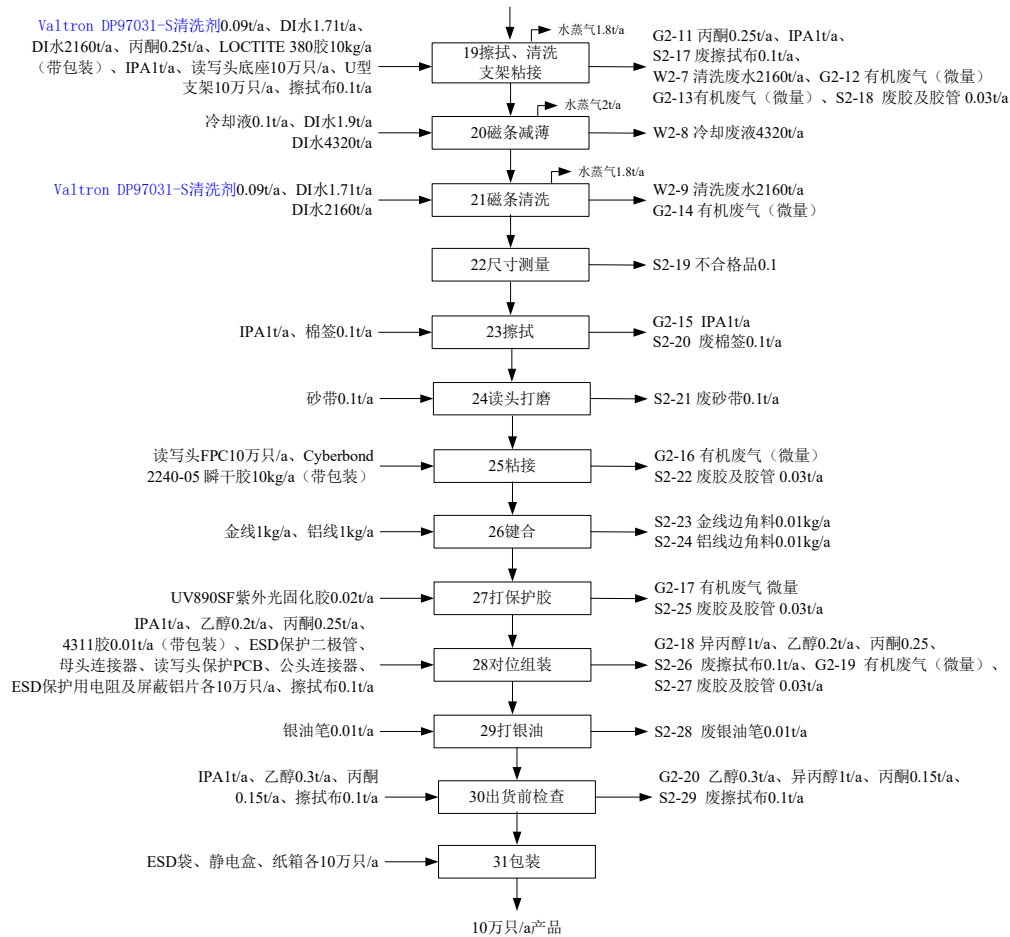


图 4.6-1 本项目物料平衡图 (t/a)

4.6.2 水平衡

本项目水平衡见下图：

图 4.6-2 本项目水平衡图 (t/a)

4.6.3 VOCs 平衡及元素平衡

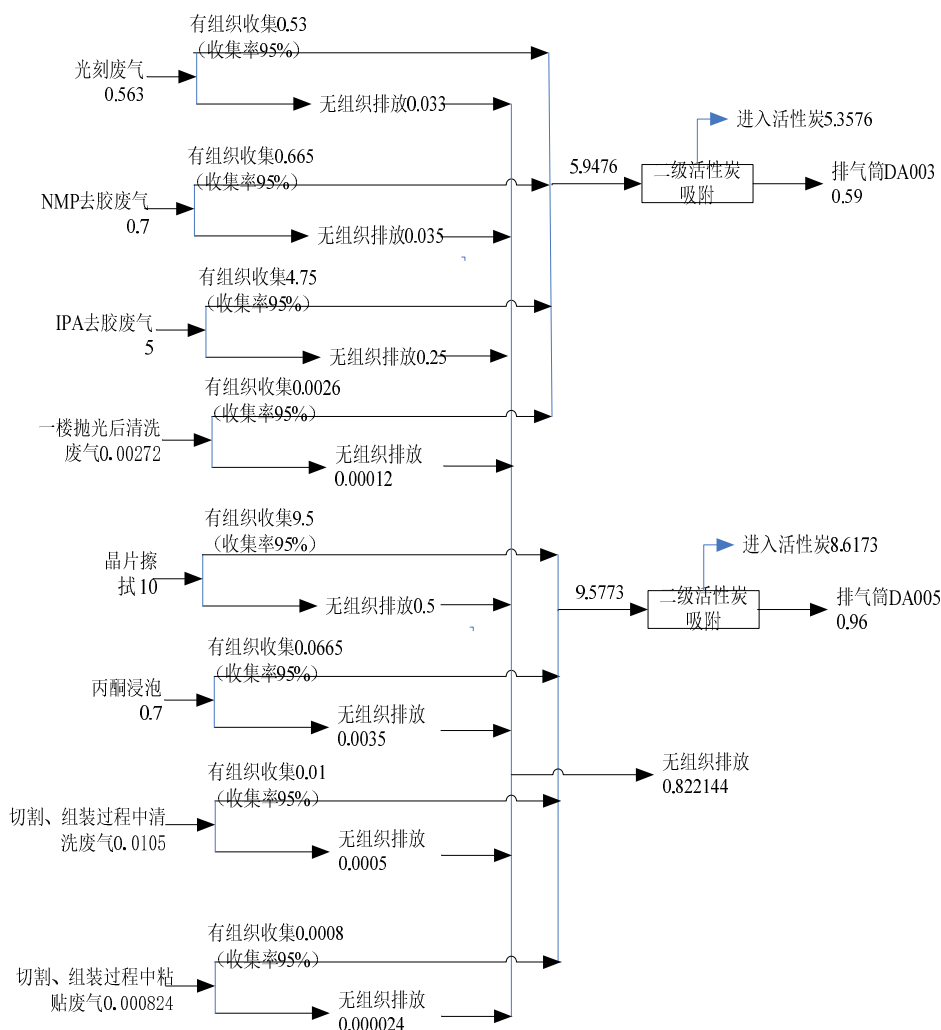


图 4.6-3 本项目 VOCs 平衡图

图 4.6-4 本项目 N 元素平衡图

图 4.6-5 本项目 P 元素平衡图 (单位: kg/a)

图 4.6-6 本项目 F 元素平衡图 (单位: t/a)

图 4.6-7 本项目 Cl 元素平衡图 (单位: t/a)

图 4.6-8 本项目 Ni 元素平衡图 (单位: t/a)

图 4.6-9 本项目 Cu 元素平衡图 (单位: t/a)

4.7 污染物源强核算

4.7.1 废水污染源强核算

一、废水的产生

本次项目产生的废水主要为：①前道清洗废水（W1-1）、②光刻后清洗废水（W1-2、W1-4、W1-6、W1-10、W1-11、W1-13）、③去胶后清洗废水（W1-3、W1-5、W1-9、W1-12、W1-15）、④抛光废水（W1-7、W1-8）、⑤电镀清洗废水（W1-14）、⑥晶圆切割、组装过程中切割、减薄、清洗等工序产生的清洗废水（W2-1~W2-9）、⑦喷淋塔废水、⑧冷却塔循环弃水、⑨制 DI 水浓水、⑩初期雨水、⑪新增员工生活污水。

①前道清洗废水 W1-1（含氮废水）

采用溢流清洗的方式对外购的晶片进行常温溢流清洗，溢流量均为 2L/min，则年产生光刻后清洗废水 2.88t/d（864t/a），根据广东路现有项目运行经验，前道清洗废水主要污染物为 COD、SS、氟化物、氨氮、总氮，其中 COD≤50mg/L、SS≤50mg/L、氟化物≤0.5mg/L、氨氮≤5mg/L、总氮≤16mg/L，进入厂区废水处理站处理后全部回用，不外排。

②光刻后清洗废水 W1-2、W1-4、W1-6、W1-10、W1-11、W1-13（含氮废水）

光刻后采用流动 DI 水溢流清洗晶片，每工段溢流量均为 0.12L/min，则年产生光刻后清洗废水 1.0368t/d（311t/a），根据广东路现有项目运行经验，光刻后清洗废水主要污染物为 pH、COD、TN、氨氮以及 SS，其中 pH 为 6~8，COD≤150mg/L、氨氮≤7mg/L、TN≤20mg/L、SS≤100mg/L，进入批式反应池处理后低温蒸发处理，不外排。

③去胶后清洗废水 W1-3、W1-5、W1-9、W1-12、W1-15（含氮废水）

光刻后采用流动 DI 水溢流清洗晶片，每工段溢流量均为 4L/min，则年产生光刻后清洗废水 28.8t/d（8640t/a），根据广东路现有项目运行经验，主要污染物为 pH、COD、TN、氨氮以及 SS，其中 pH 为 6~7，COD≤1800mg/L、氨氮≤5mg/L、TN≤15mg/L、SS≤100mg/L，进入厂区废水处理站处理后全部回用，不外排。

④抛光废水 W1-7、W1-8（不含氮、磷废水）

W1-7：抛光过程采用稀释的研磨液水（研磨液：DI 水=1:3）进行研磨，此工段用研磨液 1.2t，则产生抛光废水共 4.8t/a，根据广东路现有项目运行经验，主要污染物为 COD、SS，其中 COD≤100mg/L、SS≤500mg/L，进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余接管排入胜科水务。

W1-8：抛光后采用稀释的清洗液 PFC11000（清洗剂：水=1:15）、稀释的双氧水（双氧水：DI 水=1:11）、DI 水冲洗物料表面。

项目用清洗液 PFC11000 0.3t，产生清洗剂清洗废水 4.8t/a，主要污染物为 pH、COD、SS，其中 pH 为 6~7，COD≤10000mg/L、SS≤100mg/L，进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余接管排入胜科水务。

项目用 30%双氧水 0.4t，产生双氧水清洗废水 4.8t/a。主要污染物为 pH、COD、SS，其中 pH 为 6~7，COD≤100mg/L、SS≤100mg/L，进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余接管排入胜科水务。

用 DI 水清洗时，采用溢流清洗，总溢流量为 14L/min，这部分产生废水 20.16t/d（6048t/a）；此外，设备空闲时，为了保持设备工作单元湿润，设备每隔 30 分钟自动喷水保湿，根据项目方提供的资料，产生废水 20t/d（6000t/a）。

则年共产生 W1-8 废水 12057.6t/a，根据广东路现有项目运行经验，主要污染物为 COD、SS，其中 pH 为 6~7，COD≤100mg/L、SS≤100mg/L，进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余接管排入胜科水务。

⑤电镀清洗废水 W1-14（含重金属废水）

电镀后，用 DI 水清洗时，采用溢流清洗，溢流量为 0.35L/min，这部分产生废水 0.504t/d（151.2t/a），根据广东路现有项目运行经验，主要污染物为 pH、COD、TN、TP、氟化物以及 SS，其中 pH 为 4~6，COD≤150mg/L、氨氮≤5mg/L、TN≤15mg/L、Ni≤2mg/L、Cu≤2mg/L、SS≤100mg/L，进入批式反应池处理后低温蒸发处理，不外排。

⑥磁存储关键部件在切割、减薄、清洗等工序产生的废水 W2-1~W2-9（不含氮磷废水）

根据企业提供的资料，切割/减薄时，切割/减薄设备 DI 水总流量为 50L/min、产生切割废水 72t/d（21600t/a）；清洗设备 DI 水总流量为 20L/min、产生切割废水 28.8t/d（8640t/a）。则年产生 W2-1~W2-9 废水 100.8t/d（30240t/a），根据广东路现有项目运行经验，主要污染物为 COD、SS，其中 pH 为 6~8，COD≤100mg/L、SS≤500mg/L，进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余接管排入胜科水务。

⑦喷淋塔废水（含氮磷废水）

项目新增一台碱液喷淋塔，喷淋塔中的循环水平均 6 个月更换一次，每次更换产生废水 2 吨，则年产生 4 吨喷淋塔废水，主要污染物为 pH、COD、SS、氨

氮、总氮、氟化物、总磷，其中 pH 为 8~10、COD≤400mg/L、SS≤200mg/L、氨氮≤5mg/L、TN≤15mg/L、氟化物≤5mg/L、TP≤5mg/L，进入批式反应池处理后低温蒸发处理，不外排。

⑧冷却塔循环弃水（不含氮、磷废水）

本项目生产过程冷却水循环使用，根据冷却设备的要求，为保证生产的正常运行，须排放一定的循环水进行调节水质，以控制水中的碳酸盐硬度。本项目冷却塔设计出塔冷水温度为 30℃、回塔热水温度为 42℃，当水的电导率≥1500μS 时，自动排水，根据广东路厂区运行经验，本项目产生的循环冷却弃水约 15t/d（4500t/a），主要污染物为 COD、SS，其中 COD≤40mg/L、SS≤40mg/L，接管排入胜科水务。

⑨制 DI 水浓水（不含氮、磷废水）

根据水平衡，根据物料平衡，项目年用 DI 水 36064.33t/d，DI 水制水率约为 78%，则年产生 DI 水浓水 10172t/a，主要污染物为 pH、COD、SS，其中 pH 为 6~8，COD≤200mg/L、SS≤50mg/L，接管排入胜科水务。

⑩初期雨水

根据《市政府关于公布张家港市暴雨强度公式及设计雨型的通知》（张政发[2024]111 号），张家港市暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{2853.696(1+0.715\lg P)}{(t+13.1)^{0.758}}$$

其中：t——降雨历时（min）；P——设计重现期（年）；q——暴雨强度（L/hm²·s）。

本项目降雨历时为 15 分钟，设计重现期取 3 年，收集范围包括废水处理站围堰，合计 211.15m²，则初期雨水量为 5.8m³。年平均降雨日 128 天，降雨次数取为 10 次，则年产生初期雨水 58t/a。主要污染物为 pH、COD、SS、总氮、氟化物，其中 pH 为 6~8，COD≤100mg/L、SS≤50mg/L、总氮≤5mg/L、氟化物≤1mg/L，进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产。

⑪新增员工生活污水

项目新增员工 250 人，每人每天用水为 100L，则年用自来水 7200t，产生生活污水 4800t/a，其中 COD≤500mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤25mg/L、TP≤2mg/L、TN≤50mg/L。

表 4.7-1 本项目废水产生及排放情况一览表

种类	废水量	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
前道清洗废水 W1-1 (含氮废水)	864	COD	50	0.0432	进入厂区 废水处理 站处理	COD	/	/	处理后 全部回 用,不外 排
		SS	50	0.0432		SS	/	/	
		氟化物	0.5	0.000432		氟化物	/	/	
		氨氮	5	0.00432		氨氮	/	/	
		总氮	16	0.014		总氮	/	/	
去胶后清洗废水 W1-3、W1-5、W1-9、 W1-12、W1-15 (含 氮废水)	8640	pH	5~7	/		pH	/	/	
		COD	1800	15.55		COD	/	/	
		SS	100	0.86		SS	/	/	
		NH ₃ -N	5	0.043		NH ₃ -N	/	/	
		TN	15	0.13		TN	/	/	
抛光废水 W1-7、 W1-8 (不 含氮、磷 废水)	清洗剂清 洗废水	4.8	COD	10000	进入厂区 废水处理 站	废水量	/	13500	处理后 部分回 用,剩余 接管排 入胜科 水务
			SS	100		pH	6~9	/	
	双氧水清 洗废水	4.8	COD	100		COD	150	2.025	
			SS	100		SS	150	2.025	
	研磨液抛 光废水	4.8	COD	100					
			SS	500					
	抛光后清 洗废水	12048	pH	6~7					
			COD	300					
			SS	200					
				2.41					
晶片切割、减薄、 清洗产生的废水 W2-1~W2-9 (不含 氮磷废水)	30240	pH	6~8	/					
		COD	100	3.024					
		SS	500	15.12					
光刻后清洗废水 W1-2、W1-4、W1-6、 W1-10、W1-11、 W1-13 (含氮废水)	311	pH	6~9	/	进入批式 反应池处 理后低温 蒸发处理	pH	/	/	全部回 用,不外 排
		COD	150	0.047		COD	/	/	
		SS	100	0.031		SS	/	/	
		NH ₃ -N	7	0.0022		NH ₃ -N	/	/	
		TN	20	0.0062		TN	/	/	
电镀清洗废水 W1-14 (含重金属废 水)	151.2	pH	4~6	/		pH	/	/	
		COD	150	0.023		COD	/	/	
		SS	100	0.015		SS	/	/	
		氨氮	5	0.00076		氨氮	/	/	
		总氮	15	0.0023		总氮	/	/	
		Ni	2	0.0003		Ni	/	/	
		Cu	2	0.0003		Cu	/	/	
喷淋塔废水 (含氮 磷废水)	4	pH	8-10	/					
		COD	400	0.0016					
		SS	200	0.0008					
		氨氮	5	0.00002					
		总氮	15	0.00006					
		氟化物	5	0.00002					
		总磷	5	0.00002					
冷却塔循环弃水 (不含氮、磷废水)	4500	COD	40	0.18	/	COD	40	0.18	接管排 入胜科 水务
		SS	40	0.18		SS	40	0.18	
制 DI 水浓水 (不含 氮、磷废水)	10172	pH	6~8	/	/	pH	6~8	/	接管排 入胜科 水务
		COD	200	2.03		COD	200	2.03	
		SS	50	0.51		SS	50	0.51	
初期雨水 (含氮、	58	pH	6~8	/	进入厂区	/	/	/	处理后

氟废水)		COD	100	0.0058	废水处理 站处理	/	/	/	全部回 用,不外 排
		氟化物	1.0	0.000058		/	/	/	
		总氮	5.0	0.00029		/	/	/	
		SS	50	0.0044		/	/	/	
生活污水	6000	COD	500	0.3	/	COD	500	0.3	接管排 入胜科 水务
		SS	250	0.15		SS	250	0.15	
		NH ₃ -N	25	0.015		NH ₃ -N	25	0.015	
		TP	2	0.0012		TP	2	0.0012	
		TN	50	0.03		TN	50	0.03	

4.7.2 废气污染源强核算

本项目废气主要为生产过程中产生：（1）光刻过程产生的有机废气 G1-1；（2）离子注入过程产生的废气 G1-2；（3）NMP 去胶过程产生的有机废气 G1-3；（4）异丙醇去胶过程产生的有机废气 G1-4；（5）抛光后清洗过程产生的有机废气 G1-5；（6）等离子刻蚀过程产生的废气 G1-6；（7）气相沉积过程产生的废气 G1-7；（8）微电镀过程产生的酸雾 G1-8；（9）晶圆切割、打磨、粘结、擦拭以及清洗过程产生的有机废气 G2-1~G2-20。

本项目有组织废气产生及排放情况见下表：

表 4.7-5 本项目有组织废气产生和排放情况

编号	排气量 (m ³ /h)	污染物 名称	产生状况			治理措施 碱液 喷淋	去除率	排放状况			执行标准		排气筒		排放 时间
			浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	直径 m	高度 m	
DA003	10000	非甲烷 总烃	82.61	0.826	5.9476	二级活性炭	90%	8.26	0.083	0.59	50	/	0.60	29.4	7200
		异丙醇	65.97	0.660	4.75		90%	6.60	0.066	0.475	40	/			7200
DA004	8000		1.60	0.013	0.00923	等 离 子 体 燃 烧 + 碱 液 喷 淋	90%	0.16	0.0013	0.001		/	0.5	29.4	720
			1.69	0.014	0.00975		90%	0.17	0.0014	0.001	20	/			720
			0.69	0.0056	0.004		90%	0.07	0.0006	0.0004	5.0	/			720
			4.69	0.0375	0.027		90%	0.47	0.0038	0.0027	10	/			720
			5.00	0.04	0.0288		90%	0.5	0.004	0.003	50	/			720
			7.99	0.064	0.04602		90%	0.8	0.0064	0.0046	1.5	/			720
			0.35	0.0028	0.002		90%	0.035	0.00028	0.0002	1.0	/			
			/	/	微量		90%	/	/	微量	/	/			720
			0.91	0.007	0.05225		90%	0.09	0.0007	0.0052	5	/			7200
DA005	18000		73.90	1.33	9.5773	二级活性炭	90%	7.39	0.13	0.96	50	/	0.8	29.4	7200
			58.64	1.06	7.6		90%	5.86	0.11	0.76	40	/			7200
			7.84	0.14	1.0165		90%	0.78	0.01	0.10	/	/			7200

无组织废气产生及排放情况见下表：

表 4.7-6 本项目无组织废气产生与排放情况

污染源	污染物名称	产生量(t/a)	削减量 (t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
一楼前端晶圆生产区域		0.31812	0	0.31812	0.044	2925	5

污染源	污染物名称	产生量(t/a)	削减量 (t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
		0.25	0	0.25	0.035		
		0.00275	0	0.00275	0.0004		
二楼晶圆切割、组装区域		0.504024	0	0.504024	0.070	2925	5
		0.4	0	0.4	0.056		
		0.0535	0	0.0535	0.007		

非正常及事故情况下排放废气：

非正常工况是指开停车及检修期间污染物的排放，在这些工况下较正常工况废气排放将有较大变化。本项目只要保证废气处理设施与生产设备同步运行即可实现对有机废气和颗粒物的有效处理。因此本项目非正常工况主要为检修期间，企业根据生产计划不同进行检修，检修期间仍开启废气处理设施，保证废气处理设施的正常运行，该污染属可控制范围的非正常排放。

据资料统计，废气污染防治措施事故发生概率为 10^{-3} 次/年，大气污染物非正常排放见下表。企业的污染防治措施均安装了连锁停车装置，事故情况下可在短时间内应急响应，连锁相应的生产线停止运行。

表 4.7-7 大气污染物非正常排放情况表

污染源	污染物	非正常排放		排放时间 (min)	单次持续时间/h	年发生频次/ 次
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
DA003		82.61	0.826	30	1	1
		65.97	0.660			
DA004		1.60	0.013			
		1.69	0.014			
		0.69	0.0056			
		4.69	0.0375			
		5.00	0.0400			
		7.99	0.064			
		0.91	0.007			
		0.35	0.0028			
DA005		73.90	1.33			
		58.64	1.06			
		7.84	0.14			

4.7.3 噪声污染源强核算

本项目涉及的噪声源主要为生产设备等运行时产生的机械噪声，噪声源强一般在 80~90dB（A）范围内，其噪声源强见下表：

表 4.7-8 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置*			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	排气筒DA003废气风机	/	5	45	27.7	85	消声、减振, 降噪效果 ≥ 20 dB (A)	昼夜
2	排气筒DA004废气风机	/	26	2	27.7	85	消声、减振, 降噪效果 ≥ 20 dB (A)	昼夜
3	排气筒DA005废气风机	/	37	42	27.7	85	消声、减振, 降噪效果 ≥ 20 dB (A)	昼夜
4	冷却塔	/	106	15	1	85	消声、减振, 降噪效果 ≥ 20 dB (A)	昼夜

*原点为厂区西南角。

表 4.7-9 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距离室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB (A)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	生产车间		/	80	低噪声设备、减震、隔声	9	60	6	5	41.02	昼夜	20	21.02	1
2	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	7	45	6	38	28.40	昼夜	20	8.40	1
3	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	6	36	6	39	28.18	昼夜	20	8.18	1
4	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	16	52	6	29	30.75	昼夜	20	10.75	1
5	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	15	46	6	30	30.46	昼夜	20	10.46	1
6	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	32	15	6	45	26.94	昼夜	20	6.94	1
7	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	26	16	6	44	27.13	昼夜	20	7.13	1
8	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	14	35	6	31	30.17	昼夜	20	10.17	1
9	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	16	26	6	34	29.37	昼夜	20	9.37	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距离室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB (A)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
10	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	26	16	6	44	27.13	昼夜	20	7.13	1
11	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	14	38	1	31	30.17	昼夜	20	10.17	1
12	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	36	29	1	31	30.17	昼夜	20	10.17	1
13	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	34	27	1	33	29.63	昼夜	20	9.63	1
14	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	39	26	1	34	29.37	昼夜	20	9.37	1
15	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	35	37	6	23	32.77	昼夜	20	12.77	1
16	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	41	42	1	18	34.89	昼夜	20	14.89	1
17	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	36	49	1	11	39.17	昼夜	20	19.17	1
18	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	26	27	1	33	29.63	昼夜	20	9.63	1
19	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	29	29	1	31	30.17	昼夜	20	10.17	1
20	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	26	34	1	26	31.70	昼夜	20	11.70	1
21	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	24	31	1	29	30.75	昼夜	20	10.75	1
22	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	28	20	1	40	27.96	昼夜	20	7.96	1
23	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	29	26	1	34	29.37	昼夜	20	9.37	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距离室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB (A)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
24	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	24	24	1	36	28.87	昼夜	20	8.87	1
25	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	16	24	1	36	28.87	昼夜	20	8.87	1
26	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	26	29	1	31	30.17	昼夜	20	10.17	1
27	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	16	21	1	39	28.18	昼夜	20	8.18	1
28	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	30	24	1	36	28.87	昼夜	20	8.87	1
29	生产车间		/	85	低噪声设备、减震、隔声	36	29	1	31	30.17	昼夜	20	10.17	1
30	动力站		/	90	低噪声设备、减震、隔声	7	90	1	38	33.98	昼夜	20	13.98	1
31	动力站		/	90	低噪声设备、减震、隔声	8	94	1	39	33.98	昼夜	20	13.98	1
32	动力站		/	80	低噪声设备、减震、隔声	7	96	1	29	23.98	昼夜	20	3.98	1
33	动力站		/	90	低噪声设备、减震、隔声	10	110	1	30	30.46	昼夜	20	10.46	1

*原点为厂区西南角。

4.7.4 固体废物污染源强核算

本项目产生的各类固体废物，根据其不同种类和性质，分别采取集中收集后外售处置、委托有资质单位处理或由环卫部门定时清运等处置方式，不外排，不产生二次污染。

本项目产生的固废如下：

本项目固体废弃物主要有：（1）废酸 S1-1；（2）废碱液 S1-2；（3）光刻胶废液 S1-3；（4）NMP 废液 S1-4；（5）异丙醇废液 S1-5；（6）电镀废液 S1-6；（7）不合格品 S1-7、S2-19；（8）废渣 S2-1、S2-5；（9）废边角料 S2-2；（10）废胶 S2-3、S2-9、S2-18、S2-22、S2-25；（11）废擦拭布和棉签 S2-4、S2-7、S2-8、S2-11、S2-15、S2-16、S2-17、S2-26、S2-29、S2-20；（12）废油 S2-6、S2-10、S2-13、S2-14、S2-27；（13）废丙酮 S2-12；（14）废砂带 S2-21；（15）金线边角料 S2-23；（16）铝线边角料 S2-24；（17）废银油笔 S2-28；（18）废气治理产生的废活性炭；（19）废气治理产生的废吸收剂；（20）水处理污泥；（21）低温蒸发残液；（22）化学品包装袋/桶；（23）制 DI 水产生的废 RO 膜；（24）废水治理产生的废 RO 膜；（25）生活垃圾。

具体产生量分析如下：

（1）废酸

项目采用 48% 的氢氟酸和氢氟酸缓冲液稀释成 5% 氢氟酸浓液，盐酸、双氧水、DI 水按照 1:1:5 混合配比成混合溶液冲洗晶片表面，年用 48% HF 酸 0.18t，氢氟酸缓冲液 0.16t，盐酸和双氧水各 0.032t，则冲洗产生废水 2.176t/a。

（2）废碱液

项目采用 20% 的氨稀释成 10% 氨水冲洗晶片表面，年用 20% 氨水溶液 0.064t，则产生废碱液 0.128t/a。

（3）光刻胶废液

光刻胶废液主要是正性光刻胶和边胶清洗剂 ZBQ-73，项目年用 0.768t 正性光刻胶和 2.1t 边胶清洗剂 ZBQ-73，10% 的光刻胶和 70% 随着晶片旋转甩出，作为光刻胶废液处理，则项目年产生光刻胶废液 1.5468t/a。

（4）NMP 废液

主要成分为 NMP 和从晶圆上剥离下来的光刻胶，根据物料平衡，项目年用 NMP 7t，类比广东路现有 NMP 挥发情况，NMP 挥发系数约在 10% 左右，剩余

部分作为废液委外处置；去胶前，共有 0.161t/a 的光刻胶附着在晶片上，则年产生 NMP 废液 6.461t/a。

（5）异丙醇废液

项目年用异丙醇 10t，类比广东路现有异丙醇挥发情况，异丙醇在除胶过程中挥发系数约在 50%左右，剩余部分作为废液委外处置，则年产生异丙醇废液 5t/a。

（6）电镀废液

项目镀镍铁过程设置 1 只有效容积为 180L 的电镀槽，电镀槽槽液每 3 个月更换一次；镀铜过程设置 2 只有效容积为 160L 的电镀槽，电镀槽槽液每 6 个月更换一次；镀金过程设置 1 只有效容积为 40L 的电镀槽，电镀槽槽液每 6 个月更换一次，则年产生电镀废液 1.44t/a。

（7）不合格品

根据物料平衡，项目年产生不合格品 0.2t/a。

（8）废渣

根据物料平衡，项目年产生废渣 0.2kg/a。

（9）废边角料

根据物料平衡，项目年产生废边角料 0.1t/a。

（10）废胶及胶管

根据物料平衡，项目年产生废胶 0.15t/a。

（11）废擦拭布及棉签

根据物料平衡，项目生产过程中年产生废擦拭布 1.2t/a。另外，厂区生产车间均为洁净车间，采用无尘拖把干式清洁地面，产生废擦拭布 0.1t/a，则年产生废擦拭布及棉签 1.3t/a。

（12）废油

根据物料平衡，项目年产生废油 0.7t/a。

（13）废丙酮

浸泡分离过程用丙酮 0.25t/a，产生丙酮废气 0.07t/a，剩余部分作为废液委外处置，则年产生废丙酮 0.18t/a。

（14）废砂带

根据物料平衡，项目年产生废砂带 0.1t/a。

(15) 金线边角料

根据物料平衡，项目年产生金线边角料 0.001kg/a。

(16) 铝线边角料

根据物料平衡，项目年产生铝线边角料 0.001kg/a。

(17) 废银油笔

根据物料平衡，项目年产生废银油笔 0.001t/a。

(18) 废气治理产生的废活性炭

根据计算，厂区年产生废活性炭 182t/a。

(19) 废气治理产生的废吸收剂

厂区等离子燃烧器内设置氧化钙吸收剂，每次更换产生氧化钙吸附剂 0.15t，平均每 2 个月更换一次，则年产生废氧化钙吸附剂 0.9t。

(20) 水处理污泥

根据设计单位提供的资料，项目年产生水处理污泥（不含重金属）45t/a，水处理污泥（含重金属）3t/a。

(21) 低温蒸发残液

根据设计单位提供的资料，项目年低温蒸发过程产生残液约 8t/a。

(22) 化学品包装材料

项目年产生废普通包装材料 5t/a、废化学品包装材料约 5t/a。

(23) 制 DI 水产生的废 RO 膜

项目年约产生制 DI 水产生的废 RO 膜 0.02t/a。

(24) 废水治理产生的废 RO 膜

项目年约产生制 DI 水产生的废 RO 膜 0.02t/a。

(25) 生活垃圾

增加员工人数为 250 人，生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 37.5t/a，由环卫部门清运处理。

本项目固废汇总详见下表：

表 4.7-10 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	废酸	前道清洗	液态	HF、HCl	2.176	√	/	《固体

2	废碱液	前道清洗	液态	氨	0.128	√	/	废物鉴别标准 《通则》 (GB34330-2025)
3	光刻胶废液	光刻	液	光刻胶	1.5468	√	/	
4	NMP 废液	去胶	液	NMP	6.3	√	/	
5	异丙醇废液	去胶	液	异丙醇	5	√	/	
6	电镀废液	微电镀	液	镍、铁、铜、金	1.44	√	/	
7	不合格品	质检	固	晶片	0.2t/a	√	/	
8	废渣	切割	固	晶片	0.2kg/a	√	/	
9	废边角料	切割	固	晶片	0.1t/a	√	/	
10	废胶及胶管	粘接	固	胶	0.15	√	/	
11	废擦拭布及棉签	擦拭	固	无纺布	1.3	√	/	
12	废油	研磨	液	白油	0.7	√	/	
13	废丙酮	浸泡分离	液	丙酮	0.18	√	/	
14	废砂带	读头打磨	固	晶片	0.1	√	/	
15	金线边角料	键合	固	金	0.001kg/a	√	/	
16	铝线边角料	键合	固	铝	0.001kg/a	√	/	
17	废银油笔	打银油	固	银油	0.001	√	/	
18	废活性炭	废气治理	固	活性炭	182	√	/	
19	废吸收剂	废气治理	固	氧化钙	0.9	√	/	
20	水处理污泥(不含重金属)	废水治理	固	污泥	45	√	/	
21	水处理污泥(含重金属)及低温蒸发残液	废水治理	固	重金属	11	√	/	
22	废普通包装材料	原辅料包装	固态	塑料	5	√	/	
23	化学品包装材料	原辅料包装	固态	酸、碱、有机物	5	√	/	
24	制 DI 水产生的废 RO 膜	制 DI 水	固态	沾有有机物的失效 RO 膜	0.02	√	/	
25	废水治理产生的废 RO 膜	废水处理	固态	沾有有机物的失效 RO 膜	0.02	√	/	
26	生活垃圾	员工生活	固/半固	瓜果皮,办公纸张	37.5	√	/	

2) 固体废物判定结果

表 4.7-11 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	危险类别	废物代码	估算产生量(吨/年)
1	废酸	危险废物	前道清洗	液	HF、HCl	《国家危险废物名录》(2025年版)	T	HW34	900-300-34	2.176
2	废碱液	危险废物	前道清洗	液	氨		T	HW35	900-352-35	0.128
3	光刻胶废液	危险废物	光刻	液	光刻胶		T	HW17	336-064-17	1.47
4	NMP 废液	危险废物	去胶	液	NMP		T	HW06	900-402-06	6.3
5	异丙醇废液	危险废物	去胶	液	异丙醇		T	HW06	900-402-06	5
6	电镀废液	危险废物	微电镀	液	镍、铁、铜、金		T	HW17	336-055-17 336-062-17 336-057-17	0.9
7	废胶及胶管	危险废物	粘接	固	胶		T	HW49	900-041-49	0.15
8	废擦拭布及棉签	危险废物	擦拭	固	无纺布		T	HW49	900-041-49	1.3
9	废油	危险废物	研磨	液	白油		T	HW08	900-249-08	0.7
10	废丙酮	危险废物	浸泡分离	液	丙酮		T	HW06	900-402-06	0.18
11	废银油笔	危险废物	打银油	固	银油		T	HW49	900-041-49	0.001
12	废活性炭	危险废物	废气治理	固	活性炭		T	HW49	900-039-49	182
13	废氧化钙吸收剂	危险废物	废气治理	固	氧化钙		T	HW49	900-041-49	0.9
14	水处理污泥(含重金属)及低温蒸发残	危险废物	废水治理	固	重金属		T	HW17	336-055-17	11

	液									
15	废化学品包装材料	危险废物	原辅料包装	固态	酸、碱、有机物		T	HW49	900-041-49	5
16	废水治理产生的废RO膜	危险废物	废水处理	固态	沾有有机物的失效RO膜		T	HW49	900-041-49	0.02
17	不合格品	一般固废	质检	固	晶片	《固体废物分类与代码目录（2024年）》	/	SW59	900-099-S59	0.2
18	废渣	一般固废	切割	固	晶片		/	SW59	900-099-S59	0.2kg/a
19	废边角料	一般固废	切割	固	晶片		/	SW59	900-099-S59	0.1
20	废砂带	一般固废	读头打磨	固	晶片		/	SW59	900-099-S59	0.1
21	金线边角料	一般固废	键合	固	金		/	SW17	900-002-S17	0.001kg/a
22	铝线边角料	一般固废	键合	固	铝		/	SW17	900-002-S17	0.001kg/a
23	制DI水产生的废RO膜	一般固废	制DI水	固态	沾有有机物的失效RO膜		/	SW59	900-009-S59	0.02
24	水处理污泥（不含重金属）	一般固废	废水处理	固	污泥		/	SW07	900-099-S07	45
25	废普通包装材料	一般固废	原料包装	固态	塑料	/	SW17	900-099-S17	5	
26	生活垃圾	一般固废	员工生活	固/半固	瓜果皮，办公纸张	/	SW64	900-099-S64	37.5	

4.7.5 污染源排放情况汇总

本项目污染物排放汇总情况见下表：

表 4.7-12 项目建成后，全厂主要污染物汇总表（单位：t/a）

类别	污染物名称	原有项目排放量	本项目产生及排放量			“以新带老”削减量	扩建前后增减量	扩建后全厂排放量
			产生量	消减量	排放量			
废气	有组织							
	非甲烷总烃	0.12371	15.5249	13.9749	1.55	0	1.55	1.67371
	异丙醇	0	12.35	11.115	1.235	0	1.235	1.235
	HCl	0	0.00923	0.00823	0.001	0	0.001	0.001
	颗粒物	0	0.00975	0.00875	0.001	0	0.001	0.001
	氯气	0	0.004	0.0036	0.0004	0	0.0004	0.0004
	氨	0	0.027	0.0243	0.0027	0	0.0027	0.0027
	氮氧化物	0	0.0288	0.0258	0.003	0	0.003	0.003
	氟化物	0	0.04602	0.04142	0.0046	0	0.0046	0.0046
	PH ₃	0	0.002	0.0018	0.0002	0	0.0002	0.0002
	硫酸雾	0	0.05225	0.04705	0.0052	0	0.0052	0.0052
	丙酮	0	1.0165	0.9165	0.1	0	0.1	0.1
无组织	三氯乙烯	0.003825	0	0	0	0	0	0.003825
	非甲烷总烃*	0.1341	0.822144	0	0.822144	0	0.822144	0.956244
	异丙醇	0	0.65	0	0.65	0	0.65	0.65
	硫酸雾	0	0.00275	0	0.00275	0	0.00275	0.00275
废水	生活污水							
	废水量	4320	6000	0	6000	0	6000	10320
	COD	1.296	0.3	0	0.3	0	0.3	1.596
	SS	0.864	0.15	0	0.15	0	0.15	1.014
	NH ₃ -N	0.0864	0.015	0	0.015	0	0.015	0.1014
	TP	0.00864	0.0012	0	0.0012	0	0.0012	0.00984
	TN	0.3024	0.03	0	0.03	0	0.03	0.3324
	生产废水							
	废水量	0	67002.6	38830.6	28172	0	28172	28172
	COD	0	24.56356	20.32856	4.235	0	4.235	4.235
	SS	0	19.17776	16.46276	2.715	0	2.715	2.715
	NH ₃ -N	0	0.0503	0.0503	0	0	0	0
固体废物	TN	0	0.15285	0.15285	0	0	0	0
	氟化物	0	0.00051	0.00051	0	0	0	0
	总镍	0	0.0003	0.0003	0	0	0	0
	总铜	0	0.0003	0.0003	0	0	0	0
生活垃圾	总磷	0	0.00002	0.00002	0	0	0	0
	危险废物	0	217.125	217.125	0	0	0	0
	一般固废	0	50.42	50.42	0	0	0	0
	生活垃圾	0	37.5	37.5	0	0	0	0

*包括异丙醇、乙醇、丙酮及其他有机物。

4.8 清洁生产

清洁生产是控制环境污染的有效手段，彻底改变了过去被动的、滞后的污染控制手段，对企业降低成本、提高产品质量、增强市场竞争力等有着极其重要的意义。按照工业建设项目清洁生产评价的技术路线，结合项目的实际情况，通过

对项目生产工艺与装备、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理等五个方面，评价本次扩建项目的清洁生产水平。

4.8.1 生产工艺和设备的先进性

在设备配备时优先选用高效、低能耗装置，重点设备选用国内先进设备，这些设备具有工作效率高、节能效果好等特点。

采用先进的生产工艺，符合国家清洁生产指标中对生产工艺先进性的要求，同时项目采用先进可靠的控制技术，确保生产装置操作安全稳定运行，从而得以进一步实施清洁生产，提高企业效益。生产工艺和生产设备具有先进性。

4.8.2 原辅材料清洁性

项目在生产过程中尽量使用低毒或无毒的原辅材料。项目生产过程中使用到剧毒品氯气、磷烷和乙硼烷，其中氯气用于对硅片表面铝层进行刻蚀，氯气是半导体刻蚀厚铝膜的最佳气体，其刻蚀速率快，刻蚀比例高，使用其他特种气体进行刻蚀时，达不到产品工艺要求，因此目前尚没有其他技术可以替代；磷烷、乙硼烷主要用于硅片离子注入，采用磷烷和乙硼烷进行离子注入，可精确控制掺杂浓度，目前国内尚没有其他特种气体可以替代。因此，项目虽然用到剧毒气体氯气和磷烷，但由于工艺要求，具有不可替代性，因此本项目原辅料使用尚为清洁。

4.8.3 原辅材料利用指标

本项目十分注意资源的最大化利用，尽量做到原料重复利用，废弃物综合利用，并优先使用清洁能源。原辅材料在满足工艺要求的情况下尽可能采用低毒低危害性原料，其中本项目生产的产品均为低 VOCs 胶粘剂和清洗剂，减少了污染物的产生，减弱了对环境的影响。

4.8.4 污染物产生指标

本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

(1) 本项目的废气有：

光刻、除胶、晶圆清洗过程产生的有机废气经二级活性炭处理后排放，收集率 95%，处理率 $\geq 90\%$ ；离子注入、等离子刻蚀以及化学气相沉积过程中产生的气体采用等离子燃烧后进入碱液喷淋装置处理，收集率 100%，处理率 $\geq 90\%$ ；微

电镀过程产生的酸雾集气罩收集后直接进入碱液喷淋装置处理，收集率 95%，处理率 $\geq 90\%$ ；晶圆切割后清洗、粘贴、擦拭过程产生的有机废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附处理，收集率 95%，处理率 $\geq 90\%$ ；

(2) 本项目产生的前道清洗废水（含氮废水）、去胶后清洗废水（含氮废水）、初期雨水（含氮、氟废水），进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产；喷淋塔废水（含磷、氮、氟废水）、光刻后清洗废水（含氮废水）以及电镀清洗废水（含重金属废水）进入废水处理站低温蒸发处理后回用于生产，不外排；抛光废水（不含氮磷废水）以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水（不含氮磷废水）进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余部分与冷却塔循环弃水（不含氮磷废水）、制 DI 水浓水（不含氮磷废水）、生活污水一并接管排入胜科水务处理。经分析，回用水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中间冷开式循环冷却水补充水、工艺用水水质标准，满足生产上用水水质要求，接管废水污染物排放浓度可达到胜科水务的接管标准。

4.8.5 环境管理

按照清洁生产目标，建立生产过程管理制度，建立清洁生产激励机制；制定生产工艺规程和设备维修保养制度，程序文件及作业齐备；生产车间安装计量装置，原始记录和统计数据齐全。项目投资者具有丰富的管理经验，项目设有专门的经营管理机构，关键岗位人员需培训后，持证上岗。

4.8.6 清洁生产分析结论

本项目主要原辅材料选用和能源使用符合国家清洁生产要求，生产工艺技术设备成熟先进，末端治理有效，产品生命周期内对环境和人体健康影响小，体现节能降耗减排；生产工艺满足国内清洁生产先进水平；固体废弃物综合利用，符合循环经济理念。因此，本项目符合清洁生产和循环经济要求。本项目的清洁生产水平能够达到目前国内同类型企业的清洁生产水平。

5 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境概况

5.1.1 地理位置

张家港市位于东经 120°21'~120°52'，北纬 31°43'~32.02'，坐落于中国江苏省东南部，“黄金水道”长江的南岸，是位于长江三角洲腹地的一座新兴港口工业城市。全市总面积 999km²，境内长江岸线长达 64km，沿江高速公路、锡张高速公路、204 国道等主干线构筑了畅通、便捷的城市交通网。城市地处中国经济最发达、最具活力的长江三角洲经济腹地，距上海 100km、南京 180km、苏州 60km、无锡 50km、常州 55km。

本项目地理位置图见附图 1。周边概况见附图 2。

5.1.2 地形、地貌

本项目所在地地势平坦，地面标高在 2.5 米左右，长江堤岸标高+7.5 米(黄海高程)左右。该地区在地质上属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆开始活动，喷出盖在老地层上和侵入各系岩层中。第四纪全新统现代沉积遍布全区。泥盆纪有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩优质陶土层。

项目所在地的土壤属太湖平原土区，土壤以发育于黄土状物质的黄泥土为主，土壤的黏土矿物皆以水云母为主，并蒙脱、高岭等，土壤质以重壤为主，耕层有机质含量为 2.0-2.5%，含氮 0.15—0.2%，土壤 pH 为 6.5—7.2，基本呈中性，钾、磷较丰，供肥和保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥柔，粘粒含量约 20—30%，土质疏松。沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二三十年或更短。地下水层为松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层为泻湖相亚粘土夹粉砂，地耐力为 8—10 吨/平方米，水质被地表水所淡化。

5.1.3 水文概况

张家港市水系属长江流域太湖水系，境内水网贯通，交织成网，有大小河道 8073 条，总长 4074.3km，平均每平方公里陆地有河道 5.18km。长江萦绕于西北、北和东北面，属典型平原感潮河网地区。当地河道纵向称为浦、港，横向的称塘、套，也有通称河、泾。有市级以上河道 24 条，具体有张家港河、二干河（又称十一圩港）、盐铁塘、东横河、南横套、新沙河、新市河、三丈浦、奚浦堂、西

昉塘、华妙河、十字港、天生港、太字圩港、朝东圩港、一干河、三千河、四千河、五千河、六干河、七干河、永南河、五节桥港、北中心河。通江河道有张家港河、太字圩港、朝东圩港、一干河、二干河、三千河、四千河、五千河、六干河、七干河等 20 条。

流经张家港市城北区域的主要河道有：一干河、南横套河、二干河、黄家港、谷渎港、乌沙河、南泾河等。张家港市位于长江三角洲平原区内，属于三角洲相含水岩组，地下水位埋深 2~3m。

老套港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

5.1.4 气象条件

项目所在地属北温带海洋性气候，一年春夏秋冬四季分明春季冷暖多变，夏季炎热多雨，秋天高气爽，冬季寒冷干燥。夏季昼长夜短，盛行东南风，冬季日短夜长，常刮西北风。全年雨量以夏季为最多，冬季最少。

据近年来张家港市气象站资料，当地主要气象气候因素如下表所示：

表 5.1-1 主要气象气候因素表

项目		数值及单位
气候	年平均气温	15.5℃
	极端最高气温	41.2℃
	极端最低气温	-14.8℃
日照	年平均日照数	1825.5h
风速	年平均风速	3.5m/s
	历年最大风速	20m/s
气压	年平均大气压	1016hpa
空气湿度	年平均相对湿度	80%
降雨量	年平均降雨量	1063.7mm
	年降雨日	123d
	最大降水量	1748.0mm
雷暴日数	年平均雷暴日数	30.8d
雾况	多年平均雾日数	27d
风向	全年主导风向	ESE

5.1.5 生态现状

随着人类的农业开发，项目所在区域的自然生态环境逐渐被人工农业生态环境所替代，而近年来随着镇区的开发建设，又逐渐向城镇生态发展转化。大片农田被工厂所取代，修建了大量的道路、厂房、办公楼。目前植被是菜农种植的蔬菜和居民房前屋后、道路与河道两岸以及工矿企业内以绿化为目的的各种乔木、

灌木和花卉。由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型野生动物，仅有居民人工饲养的畜禽，以及少量的鸟类、鼠类、蛙类及各种昆虫等小型动物。

项目所在区域的生态系统由河堤、河、洼水面、农田植被和村落绿地等构成，并伴有鱼类、爬行类、两栖类、家禽家畜以及无脊椎动物，组成区系常见物种。保税区内沟、渠、路、林、桥、涵、闸、站，农田水利工程配套齐全，农业可以做到旱涝保收。

地表植被以人工栽培为主，自然植被较少，野生植物多混生于栽培植物中或分布于岸堤旁、河港、公路、乡间沟渠、道路两侧种有常见的乔木和灌木等。农田以栽培农作物为主，当地以稻、麦、棉花、油菜为主导农作物、优势品种。

区域内的动物为亚热带林灌、草地—农田动物群，常见的鸟类有家燕、田鸲、喜鹊、大山雀、麻雀等；兽类动物以啮齿目为主，优势种为鼠类。区域湿地生态系统相对稳定，为多种软体动物、甲壳动物，为湿地鸟类(主要为燕、雀、野鸭、江鸥、白鹭等)提供了栖息地和丰富的饵料。

5.1.6 地下水水文地质条件

(1) 潜水

潜水主要赋存于浅部的①填土层的孔隙中，富水性差。其补给主要为大气降水及周围湖（河）网体系，以大气蒸发及向周围湖（河）道的径流为其主要的排泄方式。勘察期间测得潜水稳定水位标高为 2.0~2.5m。根据近年来收集的资料，苏州市历史最高潜水位 2.63m，近 3~5 年来最高水位 2.50m，潜水位年变幅 1~2m。

(2) 微承压水

微承压水主要赋存于沿线④1 粉土层、④3 粉砂夹粉土层、④4 粉土层及④6 粉土夹粉砂层中，赋水性中等。其补给来源主要为上部潜水垂直入渗及周围河道的侧向补给，以民间水井取水及向周围湖（河）网的侧向径流为其主要的排泄方式。受地形、地貌影响，微承压水位的初见水位及稳定水位略有变化。勘察期间测得微承压水水头标高为 1.0~1.5m。据近年来收集的资料，苏州市历史最高微承压水水位为 1.74m，近 3~5 年最高微承压水水位为 1.60m 左右。地下水年变幅比潜水位小，约 0.8m。

(3) 承压水

区内承压水主要赋存于中部的⑥2、⑥4 粉砂夹粉土层、⑦2a粉土层及⑧1 粉砂夹粉质粘土层和深部的⑧3 粉土层、⑧5 粉砂层、⑨2 粉土夹粉粘及⑨4、⑨6 粉砂层中，富水性中等。具有相对较好的封闭条件，表现为越流补给。据区域水文地质资料，承压水水位变化一般在 8~12m 之间，水头标高⑥2、⑧4 层在-2.5~-4.0m 左右。根据地区建筑实践，地表水、潜水及微承压水对深基坑工程建设有影响，而对深基坑开挖深度超过 15m 时，可能还会受承压水的影响。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1.1 区域空气质量调查

根据苏州市人民政府颁布的苏府<1996>133 号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准。

根据苏州市张家港生态环境局发布的《2025 年张家港市生态环境质量状况公报》，全年优 110 天，良 183 天，优良率为 80.3%，较上年下降 5.8 个百分点。环境空气质量综合指数为 4.11，较上年上升 0.2%，其中臭氧单项质量指数较上年上升 13.3%，可吸入颗粒物单项质量指数较上年持平，细颗粒物单项质量指数较上年下降 13.5%，城区空气质量总体基本稳定。2025 年，2025 年，降尘年均值为 2.1 吨/(平方公里·月)，未达到《苏州市 2025 年大气污染防治工作计划》中的考核要求[1.9 吨(平方公里·月)]。降水 pH 均值为 5.83，酸雨出现频率为 17.9%，较上年下降 6.8 个百分点。

本次评价选取 2025 年作为评价基准年，根据《2025 年张家港市生态环境质量状况公报》，项目所在区域张家港市各评价因子数据见下表：

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段浓度 限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年均值	9	60	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	
NO ₂	年均值	26	40	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	68	80	
PM ₁₀	年均值	51	60	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	111	120	
PM _{2.5}	年均值	29	30	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	72	60	超标

O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	178	160	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	达标

根据上表，2025 年，张家港空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物均达标，细颗粒年均值达标、特定百分位数未达标；臭氧未达标，因此，项目所在评价区为非达标区。

根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府〔2024〕50 号），采取如下措施：1）优化产业结构，促进产业绿色低碳升级（坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马、加快退出重点行业落后产能、推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治、优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构）；2）优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展（大力发展新能源和清洁能源、严格合理控制煤炭消费总量、持续降低重点领域能耗强度、推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代）；3）优化交通结构，大力发展绿色运输体系（持续优化调整货物运输结构、加快提升机动车清洁化水平、强化非道路移动源综合治理）；4）强化面源污染治理，提升精细化管理水平（加强扬尘精细化管控、加强秸秆综合利用和禁烧、加强烟花爆竹燃放管理）；5）强化多污染物减排，切实降低排放强度（强化 VOCs 全流程、全环节综合治理、推进重点行业超低排放与提标改造、开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理、稳步推进大气氨污染防治）；6）加强机制建设，完善大气环境管理体系（实施区域联防联控和城市空气质量达标管理、完善重污染天气应对机制）；7）加强能力建设，严格执法监督（加强监测和执法监管能力建设、加强决策科技支撑）；8）健全标准规范体系，完善环境经济政策（强化标准引领、积极发挥财政金融引导作用）；9）落实各方责任，开展全民行动（加强组织领导、严格监督考核、实施全民行动）。届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

5.2.1.2 补充监测

本项目所在地环境空气质量功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。为进一步了解项目所在地污染环境质量现状，本项目委托苏州捷盈环境检测有限公司对项目地环境质量现状进行补充监测，同时引用《2024 年度江苏扬子江国际化学工业园环境质量评价报告》中监测数据。

（1）监测布点、监测项目及采样频率

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置、本地区近年来开展的环境监测工作以及本项目废气污染物产生的种类和特征，在评价范围内设置 1 个环境空气监测点（项目地 G1），同时引用《2024 年度江苏扬子江国际化学工业园环境质量评价报告》中“G3 保税区”点位现有监测数据。

具体测点距离、方位、监测项目见下表：

表 5.2-2 污染物环境现状监测点位

序号	监测点名称	与项目方位	监测项目	备注
G1	项目地	/	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、丙酮、氮氧化物、氯气	本项目监测
G2	保税区	项目地西北方向 1800m	氮氧化物	本项目监测
			非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、丙酮、氟化物、氯气、TSP	引用张家港保税区现有监测数据

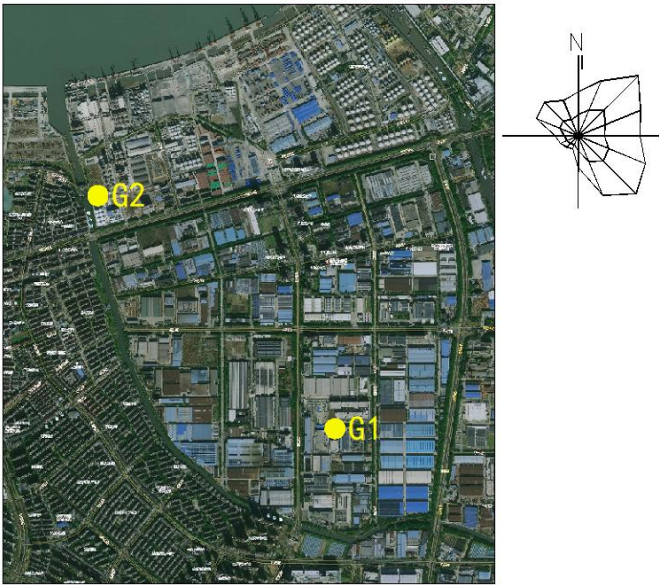


图 5.2-1 大气监测点位图

监测频次：连续监测 7 天，每天监测 4 次。采样监测同时记录，风向、风速、气压、气温、湿度等常规气象要素。

监测时间：

本项目监测数据：2026 年 3 月 18 日~24 日

引用数据：2024 年 4 月 27 日~5 月 3 日

项目引用保税区现有监测资料，同时对项目地和保税区进行补充监测，监测时间为7d，项目地主导风向为东南风，主导风向下风向为项目地西北侧，引用点位位于项目地主导风向下风向1800m，项目大气为二级评价。因此，项目对项目地进行补充监测，引用2024年4月27日~5月3日保税区连续7天现有监测数据，满足“6.2.2.2 评价单位内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”“以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向2.5km范围内设置1~2个监测点”、“补充监测应至少取得7d有效数据。”要求。因此，本项目大气环境现状补充监测布点、监测时间与大气二级评价要求的相符。

(2) 监测及分析方法

按照国家环保总局出版的《环境监测技术规范》、相关国家分析方法和标准及《空气和废气监测分析方法》（第四版）的要求进行。大气现状监测小时及日均浓度的采样大气采样器现场采样。

(3) 环境空气质量现状监测结果

监测结果见下表：

表 5.2-3 环境空气质量现状监测数据

监测点位	检测项目		检测结果 (小时均值浓度范围)	标准 限值	是否达标
	名称	单位			
G1 项目地	非甲烷总烃	mg/m ³	0.273~0.957	2	达标
	硫酸雾	mg/m ³	0.004~0.013	0.3	达标
	氯化氢	mg/m ³	ND~0.044	0.05	达标
	氨	mg/m ³	0.1~0.18	0.2	达标
	丙酮	mg/m ³	ND	0.8	达标
	氮氧化物	mg/m ³	0.043~0.052	0.25	达标
	氯气	mg/m ³	0.06~0.08	0.1	达标
G2 项目地西北 1800m	非甲烷总烃	mg/m ³	0.21~0.89	2	达标
	硫酸雾	mg/m ³	ND	0.3	达标
	氯化氢	mg/m ³	ND~0.05	0.05	达标
	氨	mg/m ³	ND~0.03	0.2	达标
	丙酮	mg/m ³	ND	0.8	达标
	氮氧化物	mg/m ³	0.058~0.08	0.25	达标
	氯气	mg/m ³	ND~0.04	0.1	达标
	氟化物	mg/m ³	0.0007~0.0016	0.15	达标
	TSP	mg/m ³	日均值：ND	0.3 (日均值)	达标

5.2.1.3 环境空气质量现状评价

(1) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

(2) 评价结果

通过监测结果的统计分析，监测点位非甲烷总烃满足“大气污染物综合排放标准详解”限值； NO_x 、氟化物 1 小时平均值、TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）限值要求，氨、丙酮、硫酸、氯、氯化氢监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中附录 D 中标准要求。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据地表水环境功能区划，本项目生活污水最终纳污水体长江属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准要求。

根据苏州市张家港生态环境局 2025 年公布的《2025 年张家港市生态环境质量状况公报》，2025 年，张家港市地表水环境质量总体稳定。主要考核断面，13 个国省考断面(包括 10 个通江河道省控断面)达到或优于 II 类水质断面比例为 100.0%，与上年持平，II 类水质断面比例为 76.9%，较上年提高 23.1 个百分点。5 个苏州市考断面达 II 类比例为 100.0%，与上年持平。

15 条主要河流 36 个监测断面，达到或优于 III 类水质断面比例为 94.4%，较上年下降 5.6 个百分点，II 类水质断面比例为 50.0%，较上年下降 13.9 个百分点，未达 III 类的 2 个断面为 IV 类。主要河流总体水质状况为优。

4 条城区河道 7 个断面，达到或优于 III 类水质断面比例为 85.7%，较上年下降 14.3 个百分点，未达 II 类的 1 个断面为 IV 类。城区河道总体水质状况为良，较上年略有下降。

引用《江苏扬子江国际化学工业园 2024 年度环境质量现状报告》中江苏泰华检验股份有限公司对长江各监测断面的监测数据（监测报告编号：No.202405212）。监测时间：2024 年 5 月 29 日至 5 月 31 日连续采样三天，每天涨落潮各一次。监测数据见下表：

表 5.2-4 地表水环境现状监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

河流	监测断面	项 目	pH 值	COD	氨氮	总磷
长江	W1 胜科水务排 口上游 500m	最小值	8	4	0.025	0.1
		最大值	8	6	0.054	0.11
		最大污染指数	0.5	0.3	0.054	0.55
		超标率(%)	0	0	0	0
	W2 胜科水务排 口	最小值	7.9	4	0.048	0.10
		最大值	8.1	6	0.028	0.11
		最大污染指数	0.45	0.3	0.048	0.55
		超标率(%)	0	0	0	0
	W3 胜科水务排 口下游 1km	最小值	7.9	4	0.025	0.1
		最大值	8.1	6	0.054	0.1
		最大污染指数	0.45	0.3	0.054	0.5
		超标率(%)	0	0	0	0
III 类标准			/	20	1.0	0.2

根据上表可知，由上述监测数据分析，长江各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水水质标准，表明长江水质质量良好。

5.2.3 声环境质量现状调查与评价

5.2.3.1 声环境质量现状调查

（1）监测布点、监测项目与采样频率

本项目的声环境质量现状调查委托江苏捷盈环境监测有限公司于 2026 年 3 月 19 日~20 日进行监测，在厂界四周设 7 个声环境监测点，监测点位见附图 4-2，监测报告编号：2026 盈捷（综）字第（20260144-1）号。

监测结果见下表。

表 5.2-5 噪声监测布点表

监测时间	点位编号	点位名称	环境功能
2026 年 3 月 19 日~20 日	N1	厂房东侧边界外 1m	3 类
	N2	厂房南侧边界外 1m	
	N3	厂房西侧边界外 1m	
	N4	厂房西侧边界外 1m	
	N5	厂房北侧边界外 1m	
	N6	厂房东侧边界外 1m	
	N7	厂房北侧边界外 1m	

监测频次：监测 1 天，分昼、夜两个时段进行。

（2）监测及分析方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）监测方法进行。

（3）声环境质量现状监测结果

表 5.2-6 声环境质量现状监测结果表

检测日期	监测点位	等效声级 dB (A)		标准 dB (A)		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2026 年 3 月 19 日 ~20 日	N1	53.8	46.3	65	55	达标	达标
	N2	56.4	48.1			达标	达标
	N3	55.4	47.2			达标	达标
	N4	52.7	44.9			达标	达标
	N5	53.2	45.6			达标	达标
	N6	54.6	46.8			达标	达标
	N7	52.5	46.6			达标	达标

监测期间气象条件：晴，风速 1.5-1.7m/s

5.2.3.2 声环境质量现状评价结果

由表 5.2-7 可以看出，本项目厂界昼、夜声环境监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，目前区域声环境质量较好。

5.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

5.2.4.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测布点、监测项目与采样频率

本项目土壤评价等级为二级。根据现场勘探及资料调研情况，结合项目平面布置情况，设置 6 个监测点，其中 T1~T4 位于占地范围内，T5~T6 位于占地范围外，对基础因子、特征因子，土壤理化特性进行调查监测，监测点位、监测项目详见表 5.2-13。项目周边范围 0.2km 范围无农田。

表 5.2-7 土壤监测布点信息

监测点位			样点性质	取样深度	监测指标	监测时间
厂区内	1#	厂房内	柱状样点	0~0.5m、 1.0~1.5m、 2.5~3.0m 5.0~6.0m	pH、重金属、VOCs、 SVOCs、石油烃	2026.3.24
	2#	甲类仓库	柱状样点	0~0.5m、 1.0~1.5m、 2.5~3.0m 5.0~6.0m	pH、重金属、VOCs、 SVOCs、石油烃	
	3#	甲类仓库	柱状样点	0~0.5m、 1.0~1.5m、 2.5~3.0m	pH、重金属、VOCs、 SVOCs、石油烃	
	4#	动力站	柱状样点	0~0.2m	pH、重金属、VOCs、 SVOCs、石油烃	
厂区外	5#	厂区东侧 200m 绿化带	表层样点	0~0.2m	pH、重金属、VOCs、 SVOCs、石油烃	
	6#	厂区北侧绿	表层	0~0.2m	pH、重金属、VOCs、	

监测点位		样点性质	取样深度	监测指标	监测时间
	化带	样点		SVOCs、石油烃	

监测时间和频次：监测一天，监测一次。

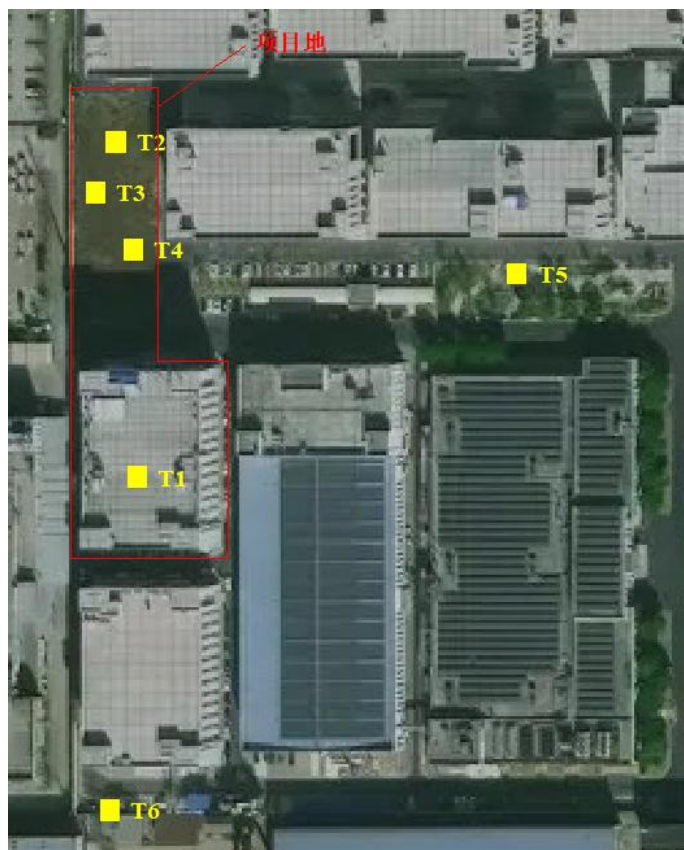


图 5.2-2 项目土壤监测点位图

(2) 监测及分析方法

采样和分析方法均按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的有关要求和规定进行。

(3) 土壤环境质量现状监测结果

表 5.2-8 土壤环境质量现状监测结果统计表（表层样点）（单位：mg/kg）

采样点位	4#	5#	6#	单位
深度/m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
pH	7.96	8.06	8.29	无量纲
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	8	13	12	mg/kg
砷	7.94	7.64	9.20	mg/kg
镉	0.07	0.22	0.33	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	mg/kg
铜	33	27	38	mg/kg
铅	10.3	5.6	14.6	mg/kg
汞	0.080	0.060	0.101	mg/kg
镍	56	57	59	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	mg/kg

采样点位	4#	5#	6#	单位
深度/m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
2-氯苯酚	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
萘	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	mg/kg
苯丙(b)荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
苯丙(k)荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)蒽	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(ah)芘	ND	ND	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	μg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
顺式-1,12-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
氯仿	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	μg/kg
苯	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	μg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
氯苯	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
乙苯	ND	ND	ND	μg/kg
对间二甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	μg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	μg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	μg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	μg/kg

表 5.2-9 土壤环境质量现状监测结果统计表(4#、5#) (单位: mg/kg)

采样点位	1#				2#				单位
	0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3.0m	5.8~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3.0m	5.8~6.0m	
pH	7.6	7.83	7.73	7.71	7.62	7.75	7.94	8.05	无量纲
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	12	10	9	8	10	9	15	11	mg/kg
砷	4.49	2.56	5.23	3.50	12.0	10.0	8.92	2.84	mg/kg
镉	0.29	0.10	0.10	0.16	0.46	0.24	0.26	0.03	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
铜	15	10	21	10	35	33	31	7	mg/kg

采样点位	1#				2#				单位
深度/m	0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3.0m	5.8~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	2.5~3.0m	5.8~6.0m	
铅	5.6	4.7	5.1	13.4	5.8	12.6	0.6	4.4	mg/kg
汞	0.054	0.222	0.091	0.167	0.166	0.098	0.141	0.037	mg/kg
镍	48	44	50	41	64	55	67	46	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯丙(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯丙(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(ah)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
顺式-1,12-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
对间二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/kg

表 5.2-10 土壤环境质量现状监测结果统计表(3#) (单位: mg/kg)

采样点位	2#				单位
深度/m	0.3~0.5m	1.3~1.5m	2.8~3.0m	5.8~6.0m	
pH	7.78	8.07	8.16	8.07	无量纲
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	13	7	9	12	mg/kg

采样点位	2#				单位
深度/m	0.3~0.5m	1.3~1.5m	2.8~3.0m	5.8~6.0m	
砷	9.36	2.97	3.04	5.41	mg/kg
镉	0.28	0.01	0.13	0.16	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	ND	mg/kg
铜	35	5	5	17	mg/kg
铅	9.8	4.7	4.6	5.3	mg/kg
汞	0.106	0.028	0.036	0.204	mg/kg
镍	58	43	40	47	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯丙(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯丙(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(ah)芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
顺式-1,12-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
氯仿	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	μg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
对间二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg

5.2.4.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

各评价因子评价标准执行《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标准要求。

(2) 评价结果

监测结果表明，项目所在地土壤中各重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃指标均符合《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标准要求。表明目前区域土壤环境现状较好。

5.2.5 地下水环境质量现状调查与评价

5.2.5.1 地下水环境质量现状监测

为了解区域地下水水质情况，本项目引用《2024 年度江苏扬子江国际化学工业园环境质量评价报告》中监测数据。监测单位：江苏泰华检验股份有限公司，引用监测报告编号：No.2024070751。

(1) 监测布点、监测项目与采样频率

表 5.2-11 地下水监测点位

编号	监测点位	监测项目	监测时间
DX1	东海粮油（项目地北测 1600m）	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、水位	2024 年 9 月 19 日
DX2	保税区（项目地西北方向 1800m）		

(2) 监测结果：

表 5.2-12 地下水水文参数

采样日期	编号	监测点位	水位/m
2024 年 9 月 19 日	DX1	东海粮油（项目地北测 1600m）	1.45
	DX2	保税区（项目地西北方向 1800m）	1.61

表 5.2-13 地下水现状监测结果统计表（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测项目	监测结果		标准				
	DX1	DX 2	I类标准	II类标准	III类标准	IV类标准	V类标准
pH	7.4	7.4	6.5~8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9
铅	ND	ND	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉	ND	ND	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	0.13	ND	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

监测项目	监测结果		标准				
	DX1	DX 2	I类标准	II类标准	III类标准	IV类标准	V类标准
镁	14.0	12.3	-	-	-	-	-
锰	1.08	ND	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
钠	31.8	12.1	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
钾	4.82	5.14	-	-	-	-	-
钙	137	134	-	-	-	-	-
六价铬	ND	ND	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
汞	0.00035	ND	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	0.0056	0.0718	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
亚硝酸盐（以N计）	0.04	0.007	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
硝酸盐（以N计）	0.11	ND	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
氯化物	21.2	5.63	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硫酸盐	5.69	30.2	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氨氮（以N计）	0.836	0.438	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
总硬度（以CaCO ₃ 计）	443	436	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	800	712	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
总大肠菌群（MPN/L）	6600	41	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总群（个/mL）	2100	480	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
总碱度（以CO ₃ ²⁻ 计）	ND	ND	-	-	-	-	-
总碱度（以HCO ₃ ⁻ 计）	571	547	-	-	-	-	-
Cl ⁻	21.2	5.63	-	-	-	-	-
SO ₄ ²⁻	5.69	30.2	-	-	-	-	-
挥发酚（以苯酚计）	ND	ND	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	ND	ND	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
F ⁻	0.2	0.42	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
高锰酸盐指数	2.0	1.5	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10

ND 表示未检出，检出限分别为：铅 0.0003mg/L、镉 0.00006mg/L、铁 0.01mg/L、锰 0.01mg/L、六价铬检出限 0.004mg/L、汞 0.00004mg/L、硝酸盐 0.08mg/L、总碱度 0.75mg/L、挥发酚 0.0003mg/L、氰化物 0.001mg/L、F⁻0.006mg/L。

5.2.5.2 地下水环境质量现状评价

（1）评价标准

各评价因子评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

（2）评价结果

由上表可知，区域东海粮油监测点位除菌落总数、总大肠菌群为

GB/T14848-2017 V类标准，其他指标均达到 GB/T14848-2017 III 类标准要求；保税区检测点位菌落总数、总大肠菌群为 GB/T14848-2017 IV 类标准，其他指标均达到 GB/T14848-2017 III 类标准要求。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工概况

本项目需对泛半导体产业园3号楼1、2层、甲类仓库、动力楼完成生产、环保等设施的安装、调试。同时建设废水收集池（地下）、废水处理站（一层）、中央液氮站（一层）、中央制氮站（一层）。施工期共约12个月。施工期的建设内容为给排水系统、供热管道、供电设施、环保工程等的建设等，此外，还包括设备安装和调试。本项目不设置施工营地。施工期使用的主要施工设备见表6.1-1。

表6.1-1 施工主要施工设备

序号	设备名称	使用数量(台)/天
1	打桩机	2~3
2	挖掘机	3~5
3	推土机	2~3
4	起重机	5~6
5	电焊机	20~30

工程施工期的施工活动将产生噪声、废气或扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染因子，现分别叙述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。

6.1.2 施工期噪声的影响分析

噪声是施工期主要污染因子，主要来自土建类施工机械如打桩机、推土机、搅拌机、运输车辆等产生的噪声，噪声强度一般在75—105dB(A)，下表是常用的几种施工设备噪声值。

表6.1-2 主要施工机械及噪声源强

设备名称	10 米处平均 A 声级 dB(A)	设备名称	10 米处平均 A 声级 dB(A)
打桩机	105	起重机	83
推土机	76	挖掘机	82

建筑施工活动的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011标准。施工过程所产生的噪声主要属中低频噪声，随距离自然衰减较快，见表6.1-3。可见，昼间施工设备噪声超标的范围为100米以内；夜间在不使用打桩机、冲击式钻机情况下，噪声超标的范围为200-300米。实际施工过程中往往多种设备同时工作，各种噪声源辐射迭加，噪声级将更高，辐射影响范围亦更大。

表6.1-3 几种主要施工设备在不同距离处的噪声值

噪声源	10m	20m	40m	60m	100m	150m	200m	300m
装载机、平土机、搅拌机	84	78	72	69	64	61	58	54
打桩机	105	99	93	90	85	82	79	75
挖掘机、压路机、起重机	82	76	70	67	62	59	56	52
推土机	76	70	64	61	56	53	50	46

施工期噪声的影响是不可避免的,但也是暂时的,施工结束后就可恢复正常。只要施工期采取以下噪声污染防治措施可减轻噪声的影响:如尽量选用先进的低噪声设备;加强施工管理,合理组织施工,高声级的施工设备尽可能不同时使用,施工时间应尽量安排在白天,夜间不施工;施工单位应加强施工机械的检查、维修和保养,避免因机械故障运行而产生非正常的噪声污染;在高声级施工设备周围或施工场界设置必要的隔声墙,以降低噪声向外的辐射。因此施工噪声不会对环境造成明显影响。

6.1.3 施工期废水的环境影响分析

施工废水主要来自建筑材料的清洗水、混凝土养护排水、设备水压试验水以及施工人员生活污水。前者的主要污染物是SS以及施工机械渗漏的石油类物质;而生活污水主要含COD、NH₃-N、TP、SS等,此外还有粪大肠菌群、油脂、表面活性剂等污染物。此类废水如处理不当,将会对环境造成一定影响。采取的控制措施为:

(1)施工过程产生的砂石冲洗水、混凝土养护水、设备水压试验水以及设备车辆洗涤水等应导入事先设置的沉淀池,经沉淀后排入污水管网,进污水处理厂处理后排放。

(2)加强对生活污水的处理,特别是厕所污水必须排入化粪池,严禁直接排入环境,与施工废水一起排入污水管网,由污水处理厂进行处理。

(3)对各类车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油等应加强管理,加强施工机械维护,防止施工机械漏油。所有废弃油脂类均要集中处理,不得随意倾倒、排入雨水管网和附近其他河流。

6.1.4 施工期废气的环境影响分析

主要是建设施工扬尘和施工废气。主要来自土地开挖、堆放和回填等土石方作业;建筑材料装卸、运输和堆放;混凝土拌合;施工垃圾堆放;施工运输车辆尾气和扬尘;施工机械驱动设备(如柴油机等)排放的废气。

建筑材料的运输装卸和混凝土拌合的扬尘最为严重,其影响范围为施工场界200米之内,以下风向100米内影响较明显。其次是在干燥、大风天气下土石方作业的扬尘。

采取的主要防治措施有:

(1)运输车辆保持完好,装载不宜过满,并尽量采用遮盖密闭措施,以防物料抛撒泄漏。

(2)建筑垃圾和生活垃圾及时清运,场地及时平整,对干燥作业面适当洒水,以防二次扬尘。

6.1.5 施工期固体废物的环境影响分析

主要是生活垃圾和建筑垃圾。新建污水处理站的挖方和填方在厂区内平衡。如不妥善处理不仅会严重破坏自然景观,还将会产生二次污染。因此要采取如下措施:

(1)生活垃圾及时清运出场,送至垃圾处理场处理,不得长久堆放场内腐烂发酵,污染环境,影响公共卫生,更不允许向附近河道倾倒。

(2)施工期产生的一些金属轧头、木材及建筑材料的碎屑和废弃的混凝土等应指派专人专车收集处理,不得随意丢弃。

(3)施工结束后及时清理施工现场,拆除临时工棚等建筑物,以恢复自然景观。

综上所述,施工期的噪声、废气、废水和固体废物将会对环境产生一定程度的影响,但只要施工单位认真做好施工组织工作(包括劳动力、工期计划和施工平面管理等),并进行文明施工,采取有效的环境保护和污染防范措施,工程建设期将不会对环境产生明显不利影响。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 进行估算,在不考虑建筑物下洗、岸边烟熏情况下对废气进行预测,计算污染物最大落地浓度及占标率,判定评价等级,具体如下。

(1) 评价因子和评价标准

表 6.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
丙酮	1h 平均	800	
硫酸	1h 平均	300	
氯	1h 平均	100	
氯化氢	1h 平均	50	
氟化物	1 小时平均	20	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 表 A.1 标准
异丙醇	一小时	600	参考苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度(CH245-71)
NO _x	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)

(2) 估算模型参数表

表 6.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	9.2656
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(3) 主要污染源参数

表 6.2-3 本项目污染源点源参数表

编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒几何高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放时数(h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)									
	东经	北纬								非甲烷总烃	异丙醇	丙酮	氟化物	氯气	氨	颗粒物	氮氧化物	HCl	硫酸雾
DA003	120.443530°	31.949330°	4	29.7	0.6	9.83	20	7200	正常	0.083	0.066								
DA004	120.443669°	31.948924°	4	29.7	0.6	7.86	20	7200	正常				0.0064	0.0006	0.0038	0.0014	0.004	0.0013	0.0007
DA005	120.443809°	31.949334°	4	29.7	0.8	9.95	20	7200	正常	0.13	0.11	0.01							

表 6.2-4 本项目污染源面源参数表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
	东经	北纬									
一楼晶圆生产区域	120.443433°	31.949443°	4	65	45	0	5	7200	正常	非甲烷总烃	0.044
										异丙醇	0.035
										硫酸	0.0004
二楼晶圆切割、组装区域	120.443444°	31.949434°	9	65	45	0	5	7200	正常	非甲烷总烃	0.07
										异丙醇	0.056
										丙酮	0.007

非正常排放情况：

表 6.2-5 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
1	DA003	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	82.61	0.826	0.5	<1 次	加强对废气设施的维护保养，定期对废气进行监测
2			异丙醇	65.97	0.660			
3	DA004	喷淋装置损坏	HCl	1.60	0.013	0.5	<1 次	加强对废气设施的维护保养，定期对废气进行监测
4			颗粒物	1.69	0.014			
5			氯气	0.69	0.0056			
6			氨	4.69	0.0375			
7			氮氧化物	5.00	0.0400			
8			氟化物	7.99	0.064			
9			硫酸雾	0.91	0.007			
10			PH ₃	0.35	0.0028			
11	DA005	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	73.90	1.33	0.5	<1 次	加强对废气设施的维护保养，定期对废气进行监测
12			异丙醇	58.64	1.06			
13			丙酮	7.84	0.14			

(4) 估算结果

项目正常情况下，主要污染源正常排放估算模型计算结果见表 6.2-6。

表 6.2-6 正常情况下，污染源排放估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	一楼面源					
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)	异丙醇浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	异丙醇占标率(%)	硫酸浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸占标率(%)
50.0	73.2290	3.6615	58.2503	9.7084	0.6657	0.2219
100.0	46.4350	2.3218	36.9369	6.1562	0.4221	0.1407
200.0	21.0450	1.0523	16.7403	2.7901	0.1913	0.0638
300.0	12.5990	0.6300	10.0219	1.6703	0.1145	0.0382
400.0	8.6594	0.4330	6.8882	1.1480	0.0787	0.0262
500.0	6.4534	0.3227	5.1334	0.8556	0.0587	0.0196
600.0	5.0677	0.2534	4.0311	0.6719	0.0461	0.0154
700.0	4.1283	0.2064	3.2839	0.5473	0.0375	0.0125
800.0	3.4560	0.1728	2.7491	0.4582	0.0314	0.0105
900.0	2.9650	0.1482	2.3585	0.3931	0.0270	0.0090
1000.0	2.5728	0.1286	2.0465	0.3411	0.0234	0.0078
1200.0	2.0121	0.1006	1.6005	0.2668	0.0183	0.0061
1400.0	1.6343	0.0817	1.3000	0.2167	0.0149	0.0050
1600.0	1.3647	0.0682	1.0856	0.1809	0.0124	0.0041
1800.0	1.1639	0.0582	0.9258	0.1543	0.0106	0.0035
2000.0	1.0095	0.0505	0.8030	0.1338	0.0092	0.0031
2500.0	0.7466	0.0373	0.5939	0.0990	0.0068	0.0023
下风向最大浓度	74.1230	3.7062	58.9615	9.8269	0.6738	0.2246
下风向最大浓度出现距离	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

续表 6.2-6 正常情况下，污染源排放估算模型计算结果表

下风向距离	二楼面源					
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)	异丙醇浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	异丙醇占标率(%)	丙酮浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	丙酮占标率(%)
50.0	47.6410	2.3821	38.1128	6.3521	4.7641	0.5955
100.0	37.9240	1.8962	30.3392	5.0565	3.7924	0.4740
200.0	21.2760	1.0638	17.0208	2.8368	2.1276	0.2660
300.0	13.7860	0.6893	11.0288	1.8381	1.3786	0.1723
400.0	9.8719	0.4936	7.8975	1.3163	0.9872	0.1234
500.0	7.5536	0.3777	6.0429	1.0071	0.7554	0.0944
600.0	6.0409	0.3020	4.8327	0.8055	0.6041	0.0755
700.0	4.9852	0.2493	3.9882	0.6647	0.4985	0.0623
800.0	4.2331	0.2117	3.3865	0.5644	0.4233	0.0529
900.0	3.6471	0.1824	2.9177	0.4863	0.3647	0.0456
1000.0	3.1901	0.1595	2.5521	0.4253	0.3190	0.0399

1200.0	2.5274	0.1264	2.0219	0.3370	0.2527	0.0316
1400.0	2.0737	0.1037	1.6590	0.2765	0.2074	0.0259
1600.0	1.7460	0.0873	1.3968	0.2328	0.1746	0.0218
1800.0	1.4997	0.0750	1.1998	0.2000	0.1500	0.0187
2000.0	1.3085	0.0654	1.0468	0.1745	0.1308	0.0164
2500.0	0.9795	0.0490	0.7836	0.1306	0.0980	0.0122
下风向最大浓度	48.0170	2.4009	38.4136	6.4023	4.8017	0.6002
下风向最大浓度出现距离	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

续表 6.2-6 正常情况下, 污染源排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA005					
	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率 (%)	异丙醇浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	异丙醇占标率 (%)	丙酮浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	丙酮占标率 (%)
50.0	2.0851	0.1043	1.7643	0.2941	0.1604	0.0200
100.0	2.0333	0.1017	1.7205	0.2867	0.1564	0.0196
200.0	3.0734	0.1537	2.6006	0.4334	0.2364	0.0296
300.0	2.8151	0.1408	2.3820	0.3970	0.2165	0.0271
400.0	3.7087	0.1854	3.1381	0.5230	0.2853	0.0357
500.0	3.5284	0.1764	2.9856	0.4976	0.2714	0.0339
600.0	3.2294	0.1615	2.7326	0.4554	0.2484	0.0311
700.0	2.9496	0.1475	2.4958	0.4160	0.2269	0.0284
800.0	2.6997	0.1350	2.2844	0.3807	0.2077	0.0260
900.0	2.5065	0.1253	2.1209	0.3535	0.1928	0.0241
1000.0	2.3208	0.1160	1.9638	0.3273	0.1785	0.0223
1200.0	1.9653	0.0983	1.6629	0.2772	0.1512	0.0189
1400.0	1.6625	0.0831	1.4067	0.2345	0.1279	0.0160
1600.0	1.4733	0.0737	1.2466	0.2078	0.1133	0.0142
1800.0	1.2859	0.0643	1.0881	0.1813	0.0989	0.0124
2000.0	1.1748	0.0587	0.9941	0.1657	0.0904	0.0113
2500.0	0.8802	0.0440	0.7448	0.1241	0.0677	0.0085
下风向最大浓度	3.7093	0.1855	3.1386	0.5231	0.2853	0.0357
下风向最大浓度出现距离	395.0	395.0	395.0	395.0	395.0	395.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

续表 6.2-6 正常情况下, 污染源排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA003			
	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率 (%)	异丙醇浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	异丙醇占标率 (%)
50.0	1.4994	0.0750	1.1923	0.1987
100.0	1.5613	0.0781	1.2415	0.2069
200.0	1.9633	0.0982	1.5612	0.2602
300.0	1.7321	0.0866	1.3773	0.2296
400.0	2.3686	0.1184	1.8835	0.3139
500.0	2.2533	0.1127	1.7918	0.2986

600.0	2.0623	0.1031	1.6399	0.2733
700.0	1.8793	0.0940	1.4944	0.2491
800.0	1.7083	0.0854	1.3584	0.2264
900.0	1.5964	0.0798	1.2694	0.2116
1000.0	1.4797	0.0740	1.1766	0.1961
1200.0	1.2642	0.0632	1.0053	0.1675
1400.0	1.0861	0.0543	0.8636	0.1439
1600.0	0.9220	0.0461	0.7332	0.1222
1800.0	0.8004	0.0400	0.6364	0.1061
2000.0	0.7105	0.0355	0.5649	0.0942
2500.0	0.5454	0.0273	0.4337	0.0723
下风向最大浓度	2.3690	0.1184	1.8838	0.3140
下风向最大浓度 出现距离	395.0	395.0	395.0	395.0
D10%最远距离	/	/	/	/

续表 6.2-6 正常情况下, 污染源排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA004					
	F 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	F 占标率 (%)	氯浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯占标率 (%)	NH ₃ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ 占标率 (%)
50.0	0.1238	0.6188	0.0116	0.0116	0.0735	0.0367
100.0	0.1343	0.6716	0.0126	0.0126	0.0797	0.0399
200.0	0.1514	0.7570	0.0142	0.0142	0.0899	0.0449
300.0	0.1367	0.6833	0.0128	0.0128	0.0811	0.0406
400.0	0.1826	0.9130	0.0171	0.0171	0.1084	0.0542
500.0	0.1737	0.8687	0.0163	0.0163	0.1032	0.0516
600.0	0.1590	0.7951	0.0149	0.0149	0.0944	0.0472
700.0	0.1451	0.7257	0.0136	0.0136	0.0862	0.0431
800.0	0.1320	0.6600	0.0124	0.0124	0.0784	0.0392
900.0	0.1216	0.6078	0.0114	0.0114	0.0722	0.0361
1000.0	0.1141	0.5704	0.0107	0.0107	0.0677	0.0339
1200.0	0.0959	0.4794	0.0090	0.0090	0.0569	0.0285
1400.0	0.0817	0.4083	0.0077	0.0077	0.0485	0.0242
1600.0	0.0712	0.3561	0.0067	0.0067	0.0423	0.0211
1800.0	0.0605	0.3025	0.0057	0.0057	0.0359	0.0180
2000.0	0.0568	0.2839	0.0053	0.0053	0.0337	0.0169
2500.0	0.0434	0.2172	0.0041	0.0041	0.0258	0.0129
下风向最大浓度	0.1826	0.9132	0.0171	0.0171	0.1084	0.0542
下风向最大浓度 出现距离	395.0	395.0	395.0	395.0	395.0	395.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

续表 6.2-6 正常情况下, 污染源排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA004					
	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占标率 (%)	氯化氢浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢占标率 (%)	硫酸浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸占标率 (%)
50.0	0.0773	0.0309	0.0251	0.0503	0.0135	0.0045
100.0	0.0839	0.0336	0.0273	0.0546	0.0147	0.0049
200.0	0.0946	0.0379	0.0308	0.0615	0.0166	0.0055
300.0	0.0854	0.0342	0.0278	0.0555	0.0149	0.0050
400.0	0.1141	0.0457	0.0371	0.0742	0.0200	0.0067

500.0	0.1086	0.0434	0.0353	0.0706	0.0190	0.0063
600.0	0.0994	0.0398	0.0323	0.0646	0.0174	0.0058
700.0	0.0907	0.0363	0.0295	0.0590	0.0159	0.0053
800.0	0.0825	0.0330	0.0268	0.0536	0.0144	0.0048
900.0	0.0760	0.0304	0.0247	0.0494	0.0133	0.0044
1000.0	0.0713	0.0285	0.0232	0.0463	0.0125	0.0042
1200.0	0.0599	0.0240	0.0195	0.0389	0.0105	0.0035
1400.0	0.0510	0.0204	0.0166	0.0332	0.0089	0.0030
1600.0	0.0445	0.0178	0.0145	0.0289	0.0078	0.0026
1800.0	0.0378	0.0151	0.0123	0.0246	0.0066	0.0022
2000.0	0.0355	0.0142	0.0115	0.0231	0.0062	0.0021
2500.0	0.0272	0.0109	0.0088	0.0176	0.0048	0.0016
下风向最大 浓度	0.1141	0.0457	0.0371	0.0742	0.0200	0.0067
下风向最大 浓度出现距 离	395.0	395.0	395.0	395.0	395.0	395.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/

非正常情况下，排气筒估算模型计算结果见下表：

表 6.2-7 非正常情况下，污染源排放估算模型计算结果表

下风向距 离	DA005					
	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率 (%)	异丙醇浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	异丙醇占 标率(%)	丙酮浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	丙酮占标 率(%)
50.0	20.851	1.043	17.643	2.941	1.604	0.2
100.0	20.333	1.017	17.205	2.867	1.564	0.196
200.0	30.734	1.537	26.006	4.334	2.364	0.296
300.0	28.151	1.408	23.82	3.97	2.165	0.271
400.0	37.087	1.854	31.381	5.23	2.853	0.357
500.0	35.284	1.764	29.856	4.976	2.714	0.339
600.0	32.294	1.615	27.326	4.554	2.484	0.311
700.0	29.496	1.475	24.958	4.16	2.269	0.284
800.0	26.997	1.35	22.844	3.807	2.077	0.26
900.0	25.065	1.253	21.209	3.535	1.928	0.241
1000.0	23.208	1.16	19.638	3.273	1.785	0.223
1200.0	19.653	0.983	16.629	2.772	1.512	0.189
1400.0	16.625	0.831	14.067	2.345	1.279	0.16
1600.0	14.733	0.737	12.466	2.078	1.133	0.142
1800.0	12.859	0.643	10.881	1.813	0.989	0.124
2000.0	11.748	0.587	9.941	1.657	0.904	0.113
2500.0	8.802	0.44	7.448	1.241	0.677	0.085
下风向最大 浓度	37.093	1.855	31.386	5.231	2.853	0.357
下风向最大 浓度出现距 离	395.0	395.0	395.0	395.0	395.0	395.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/

续表 6.2-7 非正常情况下，污染源排放估算模型计算结果表

下风向距离(m)	DA003			
	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率 (%)	异丙醇浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	异丙醇占标率 (%)
50	14.994	0.75	11.923	1.987
100	15.613	0.781	12.415	2.069
200	19.633	0.982	15.612	2.602
300	17.321	0.866	13.773	2.296
400	23.686	1.184	18.835	3.139
500	22.533	1.127	17.918	2.986
600	20.623	1.031	16.399	2.733
700	18.793	0.94	14.944	2.491
800	17.083	0.854	13.584	2.264
900	15.964	0.798	12.694	2.116
1000	14.797	0.74	11.766	1.961
1200	12.642	0.632	10.053	1.675
1400	10.861	0.543	8.636	1.439
1600	9.22	0.461	7.332	1.222
1800	8.004	0.4	6.364	1.061
2000	7.105	0.355	5.649	0.942
2500	5.454	0.273	4.337	0.723
下风向最大浓度	23.69	1.184	18.838	3.14
下风向最大浓度 出现距离	395	395	395	395

续表 6.2-7 非正常情况下，污染源排放估算模型计算结果表

下风向距离(m)	DA004					
	F 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	F 占标率 (%)	氯浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯占标率 (%)	NH ₃ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ 占标率 (%)
50	1.238	6.188	0.116	0.116	0.735	0.367
100	1.343	6.716	0.126	0.126	0.797	0.399
200	1.514	7.57	0.142	0.142	0.899	0.449
300	1.367	6.833	0.128	0.128	0.811	0.406
400	1.826	9.13	0.171	0.171	1.084	0.542
500	1.737	8.687	0.163	0.163	1.032	0.516
600	1.59	7.951	0.149	0.149	0.944	0.472
700	1.451	7.257	0.136	0.136	0.862	0.431
800	1.32	6.6	0.124	0.124	0.784	0.392
900	1.216	6.078	0.114	0.114	0.722	0.361
1000	1.141	5.704	0.107	0.107	0.677	0.339
1200	0.959	4.794	0.09	0.09	0.569	0.285
1400	0.817	4.083	0.077	0.077	0.485	0.242
1600	0.712	3.561	0.067	0.067	0.423	0.211
1800	0.605	3.025	0.057	0.057	0.359	0.18

2000	0.568	2.839	0.053	0.053	0.337	0.169
2500	0.434	2.172	0.041	0.041	0.258	0.129
下风向最大浓度	1.826	9.132	0.171	0.171	1.084	0.542
下风向最大浓度出现距离	395	395	395	395	395	395

续表 6.2-7 非正常情况下，污染源排放估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	DA004					
	NO _x 浓度 (μg/m ³)	NO _x 占标率 (%)	氯化氢浓度 (μg/m ³)	氯化氢占标率 (%)	硫酸浓度 (μg/m ³)	硫酸占标率 (%)
50	0.773	0.309	0.251	0.503	0.135	0.045
100	0.839	0.336	0.273	0.546	0.147	0.049
200	0.946	0.379	0.308	0.615	0.166	0.055
300	0.854	0.342	0.278	0.555	0.149	0.05
400	1.141	0.457	0.371	0.742	0.2	0.067
500	1.086	0.434	0.353	0.706	0.19	0.063
600	0.994	0.398	0.323	0.646	0.174	0.058
700	0.907	0.363	0.295	0.59	0.159	0.053
800	0.825	0.33	0.268	0.536	0.144	0.048
900	0.76	0.304	0.247	0.494	0.133	0.044
1000	0.713	0.285	0.232	0.463	0.125	0.042
1200	0.599	0.24	0.195	0.389	0.105	0.035
1400	0.51	0.204	0.166	0.332	0.089	0.03
1600	0.445	0.178	0.145	0.289	0.078	0.026
1800	0.378	0.151	0.123	0.246	0.066	0.022
2000	0.355	0.142	0.115	0.231	0.062	0.021
2500	0.272	0.109	0.088	0.176	0.048	0.016
下风向最大浓度	1.141	0.457	0.371	0.742	0.2	0.067
下风向最大浓度出现距离	395	395	395	395	395	395

(5) 评价等级判定

根据估算结果，本项目排放的各污染因子中最大质量浓度占标率为异丙醇，占标率为 9.8269%。对照导则的判定依据，本项目大气环境影响评价等级为二级。二级评价无需进一步预测和评价，只对污染物总量进行核算。

6.2.1.2 污染物排放量核算

表 6.2-8 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算排放量 t/a
一般排放口					
1	DA003	非甲烷总烃	8.26	0.083	0.59
		异丙醇	6.60	0.066	0.475
2	DA004	HCl	0.16	0.0013	0.001
		颗粒物	0.17	0.0014	0.001
		氯气	0.07	0.0006	0.0004
		氨	0.47	0.0038	0.0027
		氮氧化物	0.5	0.004	0.003
		氟化物	0.8	0.0064	0.0046
		PH ₃	0.035	0.00028	0.0002
		SO ₂	/	/	微量
		硫酸雾	0.0086	0.00069	0.005
3	DA005	非甲烷总烃	7.39	0.13	0.96
		异丙醇	5.86	0.11	0.76
		丙酮	0.78	0.01	0.10
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			1.55
		异丙醇			1.235
		HCl			0.001
		颗粒物			0.001
		氯气			0.0004
		氨			0.0027
		氮氧化物			0.003
		氟化物			0.0046
		PH ₃			0.0002
		硫酸雾			0.005
		丙酮			0.1

表 6.2-9 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 μg/m ³	
1	一楼晶圆生产区域	生产	非甲烷总烃	/	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)	2000	0.31812
2			异丙醇	/	/	/	0.25
3			硫酸	/	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)	1200	0.0055

4	二楼晶 圆切割、 组装区 域	生产	非甲烷总烃	/	《半导体行业污染物 排放标准》 (DB32/3747-2020)	2000	0.504024
			异丙醇	/	/	/	0.4
5			丙酮	/	/	/	0.0535
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃*			0.822144	
			异丙醇			0.65	
			丙酮			0.0055	
			硫酸雾			0.0535	

表 6.2-10 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	非甲烷总烃	2.372144
2	异丙醇	1.885
3	HCl	0.001
4	颗粒物	0.001
5	氯气	0.0004
6	氨	0.0027
7	氮氧化物	0.003
8	氟化物	0.0046
9	PH ₃	0.0002
10	硫酸雾	0.0585
11	丙酮	0.1535

6.2.1.3 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）5.1 要求，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为 kg/h。

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为 mg/m³；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为 m；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位 m ；根据该生产单元面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从导则表 1 查取。

本项目卫生防护距离计算结果见下表。

表 6.2-11 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	排放量 kg/h	标准限值 mg/m ³	A	B	C	D	面源面积 m ²	面源高度 m	卫生防护距离 初值 m	卫生防护距离 终值 m
一楼	非甲烷总烃	0.044	2	470	0.021	1.85	0.84	2925	5	<1	50
	硫酸	0.0004	0.3	470	0.021	1.85	0.84	2925	5	<1	50
二楼	非甲烷总烃	0.07	2	470	0.021	1.85	0.84	2925	7	<1	50
	丙酮	0.007	2	470	0.021	1.85	0.84	2925	7	<1	50

因此，综合考虑，本项目以生产车间边界为起算点，设置 100 米的卫生防护距离（以生产车间边界为起算点）。目前厂区卫生防护距离为 100 米（以生产车间边界为起算点），则项目建成后，卫生防护距离为 100m（以生产车间边界为起算点）。

6.2.1.4 异味影响分析

本项目生产使用到的部分原料具有一定的异味，如有滴漏，会散发出来，从“无气味”到臭气强度极强分为五级，具体分法见表 6.2-12。

表 6.2-12 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉程度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感到有气味	轻度污染
2	明显感到有气味	中等污染
3	感到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重污染

通过调查分析，根据相关资料，对与本项目同类的生产企业进行类比，确定本项目产生臭气异味的环节和臭气影响程度，详见下表。

表 6.2-13 恶臭影响范围及程度

范围(m)	生产车间
0~50	2
50~120	1
120~150	0
>150	0

由上表可见，臭气对生产车间有一定影响，但对周围 150m 以外的环境基本没有影响。在下风向 10~30 米处有轻微气味。在 100 米以外，则臭味的感觉已不明显。由于本项目厂区周围 500 米内无居民，因此本项目排放废气对周围大气环境无明显影响。

6.2.1.5 大气环境影响评价结论

①根据估算模式判定本项目大气评价等级为二级。

②正常工况下，项目排放的大气污染物贡献值较小。经估算模型 AERSCREEN 计算，本项目 $P_{\max}$ 为 9.8269%，没有出现 D10%，因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物治理控制措施可行。

③扩建后，全厂以生产车间为起点设置 100m 卫生防护距离。经现场踏勘，项目卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标，满足项目卫生防护距离的要求。

综上，本项目的大气环境影响是可以接受的。

表 6.2-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级 与范围	评价等级	一级□	二级☑		三级□
	评价范围	边长 5～50km□	边长=5km☑		/
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□		<500t/a☑
	评价因子	基本污染物（NO _x ） 其他污染物（非甲烷总烃、异丙醇、 氟化物、氯气、氨、氮氧化物、二氧化 硫、颗粒物、硫酸雾、丙酮）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准□	附录 D□	其他标准☑
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区√		一类区和二类区□
	评价基准年	（2025）年			
	环境空气质 量现状调查数 据来源	长 期 例 行 监测数据√	主管部门发布的数据□		现状补充监测√
	现状评价	达标区□			不达标区√

工作内容		自查项目						
污 染 源 调 查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、 拟建项目污 染源□	区域污染源□	
		预测模型	AERMOD√ ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模 型□	其他□
大气环境 影响预测 与评价	预测范围	边长≥50km□		边长 5～50km□			边长=5km□	
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、异丙醇、氟化物、氯气、氨、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、硫酸雾、丙酮）				包括二次 PM2.5□不包括二次 PM2.5□		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%√				C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大标率>30%□		
	非 正 常 排 放 1h 浓 度 贡 献 值	非正常持续时 长 (0.5) h	C 非正常占标率≤100%√			C 非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□		
区域环境质量的 整体变化 情况	k≤-20%□				k>-20%□			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、异丙醇、氟化物、氯气、氨、丙酮、二氧化硫、颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、PH ₃ ）			有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（/）			监测点位数（）		无监测√	
评价结论	环境影响	可以接受√不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（/）m						
	污染源年排放量	具体见表 4.7-12						

6.2.2 水环境影响分析

（1）废水排放情况

本项目产生的前道清洗废水（含氮废水）、去胶后清洗废水（含氮废水）、初期雨水（含氮、氟废水），进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产；喷淋塔废水（含磷、氮、氟废水）、光刻后清洗废水（含氮废水）以及电镀清洗废水（含重金属废水）进入废水处理站低温蒸发处理后回用于生产，不外排；抛光废

水（不含氮磷废水）以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水（不含氮磷废水）进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余部分与冷却塔循环弃水（不含氮磷废水）、制 DI 水浓水（不含氮磷废水）、生活污水一并接管排入胜科水务，经污水处理厂处理后达到 DB32/939-2020 中表 2 污染物排放限值，最终排入长江，预计对纳污水体影响较小。

（2）地表水环境评价等级确定

本项目属于水污染影响型建设项目，排放方式属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目评价等级判定结果如下。

表 6.2-15 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

（3）地表水环境影响分析

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，不需进行水环境影响预测，主要评价内容包括：

a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目为水污染影响型建设项目，不涉及面源污染，项目产生的废水通过市政污水管网排入胜科水务进行统一处理，处理达标后尾水排入长江。胜科水务尾水执行 DB32/939-2020 中表 2 污染物排放限值准。本项目纳污水体长江执行水质功能要求为 III 类水，长江各监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。因此，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。

b）依托污水处理设施环境可行性评价

本项目所排放的废水水质简单，满足污水处理厂的接管标准要求，可排入区域污水管网，进入胜科水务统一集中处理。因此，本项目废水依托胜科水务统一集中处理环境可行，水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水处理设施环境可行，项目的地表水环境影响是可以接受的。

(4) 水污染源排放量核算

表 6.2-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	进入胜科水务	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	/	/	/	DW001	√是 □否	√企业总排口 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或处理设施排放口
2	制 DI 水浓水（不含氮磷废水）	pH、COD、SS	进入胜科水务	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	/	/	/	DW002	√是 □否	√企业总排口 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或处理设施排放口
3	冷却塔循环弃水（不含氮、磷废水）	pH、COD、SS	进入胜科水务	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	/	/	/	DW002	√是 □否	√企业总排口 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或处理设施排放口
4	前道清洗废水（含氮废水）	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总氮	新建废水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属	TW001	新建废水处理站	物化加药预处理+生化系统+膜浓缩回收系统+蒸发系统（其中超纯水系统采用	不外排	/	/

				于冲击型 排放			混床处理工艺)			
5	去胶后清洗废水 (含氮废水)	pH、COD、SS、 氨氮、总氮	新建废水处理站	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	TW001	新建废水处理站		不外排	/	/
6	初期雨水 (含氮、 氟废水)	pH、COD、SS、 氟化物、总氮	新建废水处理站	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	TW001	新建废水处理站		不外排	/	/
7	喷淋塔废水(含氮 废水)	pH、COD、SS、 氨氮、总氮、 氟化物	新建废水处理站	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	TW002	新建废水处理站	批式反应+压滤+蒸发系统	不外排	/	/
8	光刻后清洗废水 (含氮废水)	pH、COD、SS、 氨氮、总氮	新建废水处理站	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	TW002	新建废水处理站		不外排	/	/
9	电镀清洗废水(含	pH、COD、SS、 镍、铜、金	新建废水处理	间断排放， 排放期间	TW002	新建废水处理站		不外排	/	/

	重金属废水)		站	流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放						
10	抛光废水以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水(不含氮磷废水)	pH、COD、SS	新建废水处理站	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	TW003	新建废水处理站	二级物化处理系统	DW002	√是 □否	√企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或处理设施排放口

表 6.2-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001 DW002	120.473462	31.996843	38808.04	污水管网	间歇式	排放期间流量不稳定,但有周期性规律	胜科水务	COD	50
									SS	20
									NH ₃ -N	4(6)
									TP	0.5
									TN	15

表 6.2-18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(kg/d)	新增年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	500	1	0.3
		SS	250	0.5	0.15
		NH ₃ -N	25	0.05	0.015
		TP	2	0.004	0.0012
		TN	50	0.1	0.03
2	DW002	COD	150.33	14.12	4.235
		SS	96.37	9.05	2.715
全厂排放口		COD			4.535
		SS			2.865
		NH ₃ -N			0.015
		TP			0.0012
		TN			0.03

表 6.2-19 建设项目地表水影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放☑；其他□		水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH值☑；热污染□；富营养化☑；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级A□；三级B☑		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□；	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季☑；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面	

现状评价		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	()	或点位 监测断面 或点位个 数 () 个
	评价范围	河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准)		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目,		

		应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	
	生活污水	COD	0.3		≤500	
		SS	0.15		≤250	
		NH ₃ -N	0.015		≤25	
		TP	0.0012		≤2	
		TN	0.03		≤50	
	生产废水	COD	4.235		≤300	
SS		2.715		≤250		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□； 依托其他工程措施☑；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动☑；自动□；无监测□	
		监测点位	()		(厂区生活污水排口DW001)	(厂区生产废水排口DW002)
	监测因子	()		pH、COD、SS、总磷、氨氮、总氮	pH、COD、SS	
污染物排放清单	☑					
评价结论	可以接受☑；不可以接受□					

6.2.3 噪声环境影响预测

本项目拟采取的噪声污染防治措施有：按照设备安装的有关规定，合理布局；选用低噪声设备，将设备置于室内；高噪音设备采取隔声减振、距离衰减等；加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

预测模式：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目为工业企业，预测模型选用导则推荐的附录 B.1。

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

项目主要噪声源预测结果见下表：

表 6.2-20 预测结果与达标分析表

序号	声环境 保护目标 名称	噪声背景值 /dB (A)		噪声现状值 /dB (A)		噪声标准 /dB (A)		噪声贡献值 /dB (A)		噪声预测值 /dB (A)		较现状增量 /dB (A)		超标和 达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂房东 侧边界 N1	53.8	46.3	53.8	46.3	65	55	35.53	35.53	53.86	46.65	0.06	0.35	达标	达标
2	厂房南 侧边界 N2	56.4	48.1	56.4	48.1	65	55	35.83	35.83	56.44	48.35	0.04	0.25	达标	达标
3	厂房西 侧边界 N3	55.4	47.2	55.4	47.2	65	55	44.3	44.3	55.72	49.00	0.32	1.80	达标	达标
4	厂房西 侧边界 N4	52.7	44.9	52.7	44.9	65	55	20.6	20.6	52.70	44.92	0	0.02	达标	达标
5	厂房北 侧边界 N5	53.2	45.6	53.2	45.6	65	55	15.21	15.21	53.20	45.60	0	0	达标	达标
6	厂房东 侧边界 N6	54.6	46.8	54.6	46.8	65	55	36.4	36.4	54.67	47.18	0.07	0.38	达标	达标
7	厂房北 侧边界 N7	52.5	46.6	52.5	46.6	65	55	38.07	38.07	52.65	47.17	0.15	0.57	达标	达标

预测结果表明，在本项目对噪声源采取了相应的隔声降噪措施以及利用周围建筑物衰减声源，项目产生的噪声对厂界声环境影响比较有限，厂界昼夜的噪声预测值全部低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准限值，项目采取的噪声防治措施在技术上可行。

6.2.4 固体废物环境影响分析

6.2.4.1 固体废物产生及处置

本项目固体废弃物主要有：（1）废酸 S1-1；（2）废碱液 S1-2；（3）光刻胶废液 S1-3；（4）NMP 废液 S1-4；（5）异丙醇废液 S1-5；（6）电镀废液 S1-6；（7）不合格品 S1-7、S2-19；（8）废渣 S2-1、S2-5；（9）废边角料 S2-2；（10）废胶 S2-3、S2-9、S2-18、S2-22、S2-25；（11）废擦拭布和棉签 S2-4、S2-7、S2-8、S2-11、S2-15、S2-16、S2-17、S2-26、S2-29、S2-20；（12）废油 S2-6、S2-10、S2-13、S2-14、S2-27；（13）废丙酮 S2-12；（14）废砂带 S2-21；（15）金线边角料 S2-23；（16）铝线边角料 S2-24；（17）废银油笔 S2-28；（18）废气治理产生的废活性炭；（19）废气治理产生的废吸收剂；（20）水处理污泥；（21）低温蒸发残液；（22）化学品包装袋/桶；（23）制 DI 水产生的废 RO 膜；（24）废水治理产生的废 RO 膜；（25）生活垃圾。

其中废酸、废碱液、光刻胶废液、NMP 废液、异丙醇废液、电镀废液、废胶、废擦拭布及棉签、废油、废丙酮、废银油笔、废气治理产生的废活性炭、废气治理产生的废吸收剂、水处理污泥（含重金属）、低温蒸发残液、废化学品包装材料、废水治理产生的废 RO 膜属于危险废物，委托有资质单位处理；不合格品、废渣、废边角料、废砂带、金线边角料、铝线边角料、制 DI 水产生的废 RO 膜、废普通包装材料、水处理污泥（不含重金属）属于一般固废，委托外部单位处理；生活垃圾由环卫部门清运处理。因此本项目各种固废均可得到有效处置，不产生二次污染。

表 6.2-21 本项目固体废物利用处置方式评价表

类别	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	危险类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	危险特性	利用处置单位	利用处置方式
危险废物	废酸	前道清洗	液态	HF、HCl	参照《国家危险废物名录》2021 版	T	HW34	900-300-34	2.176	T	有资质单位处置	/
	废碱液	前道清洗	液态	氨		T	HW35	900-352-35	0.128	T		
	光刻胶废液	光刻	液	光刻胶		T	HW17	336-064-17	1.47	T		
	NMP 废液	去胶	液	NMP		T	HW06	900-402-06	6.3	T		
	异丙醇废液	去胶	液	异丙醇		T	HW06	900-402-06	5	T		
	电镀废液	微电镀	液	镍、铁、铜、金		T	HW17	336-055-17 336-062-17 336-057-17	0.9	T		
	废胶及胶管	粘接	固	胶		T	HW49	900-041-49	0.15	T		
	废擦拭布及棉签	擦拭	固	无纺布		T	HW49	900-041-49	1.2	T		
	废油	研磨	液	白油		T	HW08	900-249-08	0.7	T		
	废丙酮	浸泡分	液	丙酮		T	HW06	900-402-06	0.18	T		

	废银油笔	打银油	固	银油		T	HW49	900-041-49	0.001	T		
	废活性炭	废气治理	固	活性炭		T	HW49	900-039-49	182	T		
	废氧化钙吸收剂	废气治理	固	氧化钙		T	HW49	900-041-49	0.9	T		
	水处理污泥（含重金属）及低温蒸发残液	废水治理	固	重金属		T	HW17	336-055-17	11	T		
	化学品包装材料	原辅料包装	固态	酸、碱、有机物		T	HW49	900-041-49	5	T		
	废水治理产生的废RO膜	废水处理	固态	沾有有机物的失效RO膜		T	HW49	900-041-49	0.02	T		
	不合格品	质检	固	晶片		/	SW59	900-099-S59	0.2	/		
一般工业固废	废渣	切割	固	晶片		/	SW59	900-099-S59	0.2kg/a	/	外售综合利用	/
	废边角料	切割	固	晶片		/	SW59	900-099-S59	0.1	/		
	废砂带	读头打磨	固	晶片		/	SW59	900-099-S59	0.1	/		
	金线边角料	键合	固	金		/	SW17	900-002-S17	0.001kg/a	/		
	铝线边角料	键合	固	铝		/	SW17	900-002-S17	0.001kg/a	/		
	水处理污泥（不含重金属）	废水治理	固	污泥		T	SW07	900-099-S07	45	T		
	制DI水产生的废RO膜	制DI水	固态	沾有有机物的失效RO膜		/	SW59	900-009-S59	0.02	/		
	废普通包装材料	原料包装	固态	塑料		/	SW17	900-099-S17	5	/		
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固体	生活垃圾	/	/	SW64	900-099-S64	37.5	/	环卫部门清运处理	

6.2.4.2 固体废物的分类收集、贮存

项目拟一座 50m²的危险废物仓库和一座 20m²的一般固废仓库，各类固废分类贮存。危险废物，暂存于危险废物仓库，委托有资质单位定期处置；一般固废暂存于一般固废仓库，由综合利用厂家定期处置。生活垃圾定期由环卫部门统一收集处理。

危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止危险废物、一般废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。

6.2.4.3 固体废物的包装、收集、贮存及运输环境影响分析

（1）固体废物包装、收集环境影响

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

（2）固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

①选址可行性

厂区现有危废仓库位于张家港保税区内，地质结构稳定，地震烈度为 VI 度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

②贮存能力分析

项目固废暂存场所须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

③固废暂存场所环境影响分析

（i）企业一般固废堆场须参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，强化固废产生、收集、贮存各环节的管理，各类固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，保证各类固废均得到有效处置，避免产生二次污染。

（ii）危险固废堆放场须遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，并分类存放、贮存，采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，未随意露天堆放；采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能；对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，已设置危险废物识别标志；危险废物严禁混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒，如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；在包装箱外设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

（iii）本项目建成后，危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；存储场所要用防渗漏设计、安全设计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚要用

坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵；基础防渗层位粘土层，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。

建设项目危险废物贮存场所基本情况见表 6.2-22。根据危废的类别和危险特性，项目废水仓库设置 6 个分区(1#~6#)，分别暂存 HW06、HW08、HW17、HW34、HW35、HW49 危废。

表 6.2-22 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	储存场所名称	危险废物名称	危险类别	废物代码	估算产生量(吨/年)	分区位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废酸	HW34	900-300-34	2.176	4#	50m ²	桶装密封保存	50t	3 月
2		废碱液	HW35	900-352-35	0.128	5#		桶装密封保存		
3		光刻胶废液	HW17	336-064-17	1.47	3#		桶装密封保存		
4		NMP 废液	HW06	900-402-06	6.3	1#		桶装密封保存		
5		异丙醇废液	HW06	900-402-06	5	1#		桶装密封保存		
6		电镀废液	HW17	336-055-17 336-062-17 336-057-17	0.9	3#		桶装密封保存		
7		废胶及胶管	HW49	900-041-49	0.15	6#		袋装密封保存		
8		废擦拭布及棉签	HW49	900-041-49	1.2	6#		袋装密封保存		
9		废油	HW08	900-249-08	0.7	2#		桶装密封保存		
10		废丙酮	HW06	900-402-06	0.18	1#		桶装密封保存		
11		废银油笔	HW49	900-041-49	0.001	6#		袋装密封保存		
12		废活性炭	HW49	900-039-49	182	1#		袋装密封保存		
13		废氧化钙吸收剂	HW49	900-041-49	0.9	1#		袋装密封保存		
14		水处理污泥(含重金属)及低温蒸发残液	HW17	336-055-17	11	3#		袋装密封		
15		废化学品包装材料	HW49	900-041-49	5	6#		袋装密封保存		
16		废水治理产生的废 RO 膜	HW49	900-041-49	0.02	6#		桶装密封保存		

根据排污口规范化整治的要求，建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字[2019]53号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》（苏环办字[2019]82号）等文件的陆续实施，要求危险废物识别标识进行规范化（主要包含危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌以及包装识别标签），同时要求危险废物产生单位应在关键位置设置在线视频监控（主要包括危废贮存设施视频监控设置位置、监控点位、监控系统等要求）和固体废物堆放场的环境保护图形标志。

（3）危险废物运输过程的环境影响分析

在厂区内运输过程中使用拖车进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。当发生散落时，可能情况有：①容器整个掉落，但容器未破损，运输人员发现后，及时返回将其放回车上，由于容器未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②容器整个掉落，且由于重力作用，导致容器破损，危险废物散落，但运输路线基本为硬化路面，经过水泥硬化处理，且硬化厚度达100mm以上。运输人员发现后，及时利用车上的收集袋尽可能地收集，通过以上措施后残留在地面的危废量较小。因此本项目的危废在运输过程中对周边环境影响较小。

建设项目应强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，采取有效措施杜绝固废在包装、运输过程中在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

项目产生的危废由员工配备适当的个人防护装备，收集到专用收集袋/桶中，直接运输至危废暂存间储存。危险废物运输单位持有危险废物经营许可证，获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，方可运输；厂外运输主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）执行；运输车辆按GB13392设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性等危险标志。

综上所述，项目各项固体废物均能得到妥善处理，实现零排放，对周围环境影响较小。

6.2.4.4 固废综合利用、处理处置的环境影响

本项目产生的危险固废定期委托专业单位外运处理，不自行利用处置。综上所述，项目所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现零排放，对周围环境不会产生二次污染。

6.2.4.5 固体废物影响分析结论

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

6.2.5 地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于地下水环境影响评价项目类别中的IV类项目，无需开展地下水环境影响评价工作。

6.2.6 土壤环境影响分析

运营期土壤环境影响主要从大气沉降、地面漫流、垂直渗入等方面进行识别。项目废气中的主要污染物为非甲烷总烃、氟化物、氯化氢以及氮氧化物、硫酸雾、氯气、氨；前道清洗废水、去胶后清洗废水、初期雨水，进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产；喷淋塔废水、光刻后清洗废水以及电镀清洗废水进入废水处理站处理低温蒸发处理，不外排；抛光废水以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余部分与冷却塔循环弃水、制 DI 水浓水、生活污水直接接管排入胜科水务处理。危险废物主要为废酸、废碱液、光刻胶废液、NMP 废液、异丙醇废液、电镀废液、废胶及胶管、废擦拭布及棉签、废油、废丙酮、废银油笔、废气治理产生的废活性炭、废气治理产生的废氧化钙吸收剂、水处理污泥（含重金属）及低温蒸发残液、废化学品包装材料、废水治理产生的废 RO 膜等，结合土壤环境敏感目标，识别项目土壤环境影响类型与影响途径、影响源与影响因子，初步分析可能影响的范围。

表 6.2-23 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	—	—	—	—	—	—	—	—
运营期	√	—	√	—	—	—	—	—

由上表可知：项目运营期排放的污染物主要通过大气沉降和垂直入渗两种途径进入土壤。

①大气沉降：生产环节产生的非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氮氧化物、异丙醇、硫酸雾、氨、氯气，均可能通过大气沉降的方式污染土壤环境。

②垂直入渗：仓库中贮存的原料、危废暂存区中贮存的废液若发生包装桶破损导致泄漏且防渗措施老化，易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，污染土壤环境。

表 6.2-24 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b	敏感目标
生产车间	生产过程	大气沉降	非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氮氧化物、异丙醇、硫酸雾、氨、氯气	非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氮氧化物、异丙醇、硫酸雾、氨、氯气	正常、连续	周边土壤环境
仓库、化学品库	包装破损、防渗措施老化等	垂直入渗	非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氮氧化物、异丙醇、硫酸雾、氨、氯气、镍、铜	非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、氮氧化物、异丙醇、硫酸雾、氨、氯气、镍、铜	事故	周边土壤环境
危废暂存区	包装桶破损、防渗措施老化等	垂直入渗	废液、镍、铜	有机废液、镍、铜	事故	周边土壤环境

注：a 根据工程分析结果填写。

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

(2) 土壤环境影响预测

本项目污水处理站及危废仓库、甲类仓库、生产车间均设置钢筋混凝土硬化和防腐防渗措施，正常情况下不会有液体污染物渗漏。本次预测设置较为严重的情景进行预测：事故工况下危废仓库内风险物质发生泄漏垂直入渗进入土壤，污染土壤环境，本次土壤评价风险事故预测点设定为危废仓库内暂存的贮存桶发生破碎，导致液体泄漏。

①预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

a. 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (q c)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速度，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b.初始条件

$$c(z,t) = 0 \qquad t = 0, \quad L \leq z < 0$$

c.边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：连续点源：

$$c(z,t) = c_0 \qquad t > 0, \quad z = 0$$

非连续点源：

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \qquad t > 0, z = L$$

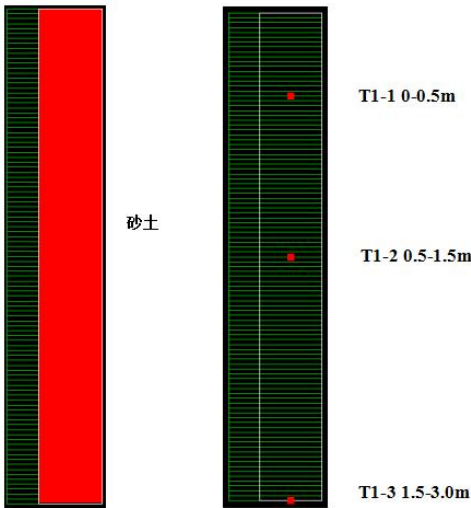


图 6.2-1 土层结构图和预测点位示意图

参数选取：

素填土、淤泥质粉质黏土的土壤水力参数为模型内的经验值，溶质运移模型方程中相关参数为经验值。

表 6.2-25 土壤水质参数

土壤层次 /cm	土壤类型	残存含水率 $\theta_r/\%$	饱和含水率 $\theta_s/\%$	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状 参数 n	渗透参数 $k_s/\text{cm}\cdot\text{d}^{-1}$	经验参数 1
0~250	素填土	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5
250~360	淤泥质粉质黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表 6.2-26 溶质运移机反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 $\rho/\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	Frac	Thlmob	在液相中的 反应速率常 数 μ_w	在吸附相中 反应速率常 数 μ_s
0~250	素填土	2.0	1	0	0	0
250~360	淤泥质粉质 黏土	2.70	1	0	0	0

②模拟预测的结果如下：

石油烃在土壤中模拟扩散情况：本次模拟预测石油烃的污染浓度取 $5000\text{mg}/\text{cm}^3$ ，假设污染源泄露时间为 30 天，预测天数取 3650 天，预测深度取 3m。

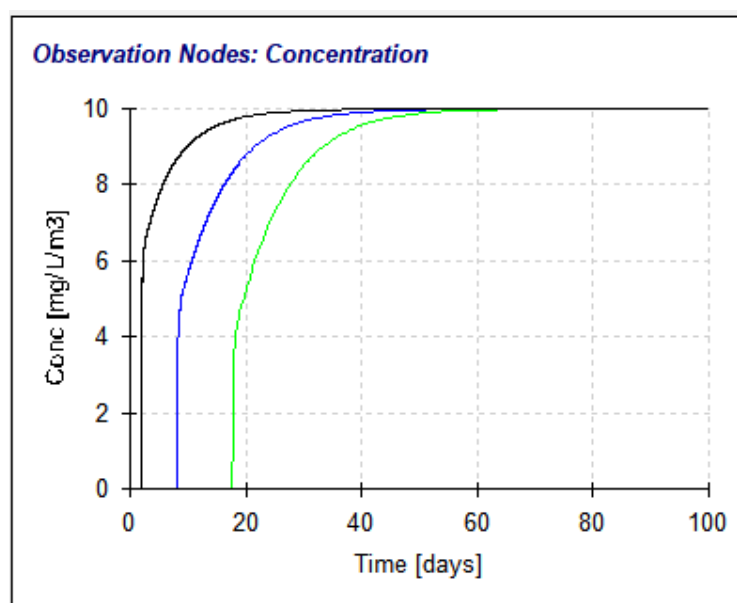


图 6.2-2 石油烃扩散示意图

由上图可以得出：石油烃进入包气带之后，距离地表以下 0.5m 处（T1-1 观测点）在泄漏后 1 天后开始监测到石油烃，并在 30 天后达到最终预测恒定浓度 $10\text{mg}/\text{cm}^3$ 。地表以下 1.5m 处（T1-2 观测点）在 9 天后开始监测到石油烃，并在 42 天后达到最终预测恒定浓度 $10\text{mg}/\text{cm}^3$ 。地表以下 3.0m 处（T1-3 观测点）在 18 天后开始监测到石油烃，并在 56 天后达到最终预测恒定浓度 $10\text{mg}/\text{cm}^3$ 。

③大气沉降

参照导则中的公式计算大气沉降：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算:

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中: ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量, mmol/kg;

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量, mmol;

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g;

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量, mmol;

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量, mmol;

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m³;

A ——预测评价范围, m²;

D ——表层土壤深度, 一般取 0.2 m, 可根据实际情况适当调整;

n ——持续年份, a。

项目排放非甲烷总烃, 在厂区内最大落地浓度为 0.07mg/m³, 在附近居民点最大落地浓度为 0.005mg/m³, 沉降时间按照 10 年计算, 项目地输入量按照 1000g/y 计算, 附近居民点输入量按 71g/y 计, 则项目地年沉降结果为 10.22×10⁻⁶g/kg, 附近居民点沉降结果为 0.73×10⁻⁶g/kg。

③预测结果评价

在事故状况下, 危废仓库中废液桶发生意外破损连续渗漏的情况下, 污染物随时间不断向下部迁移扩散。石油类渗漏 1d 后, 污染深度为 0.5m; 石油类渗漏 9d 后, 污染深度为 1.5m; 石油类渗漏 18d 后, 污染深度为 3.0m。

本项目各功能区均采用“源头控制”“分区防控”的防渗措施, 可以有效保证污染物不会进入土壤环境, 防止污染土壤。项目危废仓库内, 满足“防风、防雨、防晒”的要求, 危废仓库采取“黏土铺底+水泥硬化+环氧地坪”“液体原料桶配套托盘”的防渗措施, 杜绝室外堆放, 防止降水淋溶、地表径流。

综上, 本项目废液存放于危废仓库间, 采用密封桶进行储运, 包装桶定期检查是否存在破损情况, 有效防止泄漏事故, 同时本项目拟采取分区防渗、厂区地面硬化、定期检查等完善的土壤污染防治措施, 可有效防止事故状态下的渗漏, 防止土壤环境污染, 本项目土壤评价风险事故预测点对土壤环境影响较小。

表 6.2-27 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐
	占地规模	(0.6) hm ²
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()

	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（）			
	全部污染物	有机物、氯化氢、氟化物、氮氧化物、硫酸雾、氯、氨、镍、铜			
	特征因子	有机物、氯化氢、氟化物、氮氧化物、硫酸雾、氯、氨、镍、铜			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ；II类 ☒ ；III类 ☐ ；IV类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒			
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐			
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐			
	理化特性	√			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0.2m
		柱状样点数	3	0	6m
现状监测因子	（GB36600-2018）中 45 项基本因子、石油烃				
现状评价	评价因子	（GB36600-2018）中 45 项基本因子、石油烃			
	评价标准	GB15618 ☐ ；GB36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（）			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E ☐ ；附录 F ☐ ；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（）			
		影响程度（）			
预测结论	达标结论：a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		1	有机物、石油烃、镍、铜		5 年 1 次
信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况				
评价结论		可以接受			

6.2.7 环境风险评价

在前面风险识别的基础上,选择本次改建项目涉及的对环境影响较大并具有代表性的事故类型,设定为风险事故情形,并按照环境要素进行分类设定,具体见表 6.2-28。

表 6.2-28 风险事故情形设定

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
甲类仓库	甲类仓库	丙酮、异丙醇、酒精等有机溶剂	包装桶泄漏	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	是
			火灾爆炸次伴生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/a$	是
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	是

由于事故触发因素具有不确定性,因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险,但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

(3) 源项分析

假设一只 200L (157kg) 异丙醇桶泄漏, 形成直径 5m 液池, 一般泄露后 15min 会被发现, 假设泄漏的异丙醇全部挥发进入大气环境。

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算(限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发):

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中: Q_L ——液体泄漏速率, kg/s;
 P ——容器内介质压力, Pa;
 P_0 ——环境压力, Pa;
 ρ ——泄漏液体密度, kg/m³;
 g ——重力加速度, 9.81 m/s²;
 h ——裂口之上液位高度, m;
 C_d ——液体泄漏系数, 按表 F.1 选取;
 A ——裂口面积, m²。

异丙醇密度为 0.785g/cm³, 裂口上液位为 0.5m, 裂口直径为 1cm, C_d 取 0.65, 则 Q_L 为 0.1255kg/s, 半小时最大泄漏 112.95kg。由于厂区仓库和车间铺设防渗地面, 及时处理的情况下, 不会对地表水和地下水环境质量产生影响。

6.2.7.2 风险预测与评价

(1) 预测模型筛选

扩散计算采用 SLAB 模型。

(2) 预测模型主要参数

本项目大气预测模型主要参数见表 6.2-29。

表 6.2-29 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	120.472241E
	事故源纬度/(°)	31.965543N
	事故源类型	异丙醇吨桶泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	90m

(3) 最不利气象条件预测结果

①采用 AFTOX 模型进行计算事故影响。拟建项目预测各物质终点浓度详见表 6.2-30。

表 6.2-30 拟建项目预测各有毒有害物质终点浓度

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
1	异丙醇	大气毒性终点浓度-1	29000
		大气毒性终点浓度-2	4800
2	CO	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95

根据 AFTOX 模型预测结果, 本项目下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见表 6.2-31。

表 6.2-31 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度 (泄漏异丙醇)

距离(m)	最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
-2.24	2630	0
-1.79	2630	1553.28
-0.447	2630	5475.56
2.09E-07	2630	6280.01
0.447	2630	6882.24
0.894	2630	7301.68
1.34	2630	7648.15
2.24	2630	7997.85
2.44	2630	7670.32
3.92	2630	5878.31
26.9	2650	1142.85
40.2	2660	774.05
140	2730	190.90
327	2880	61.70
767	3210	17.18
1800	4010	4.48
4280	5780	1.14
11300	9490	0.21

下风向距离浓度曲线图

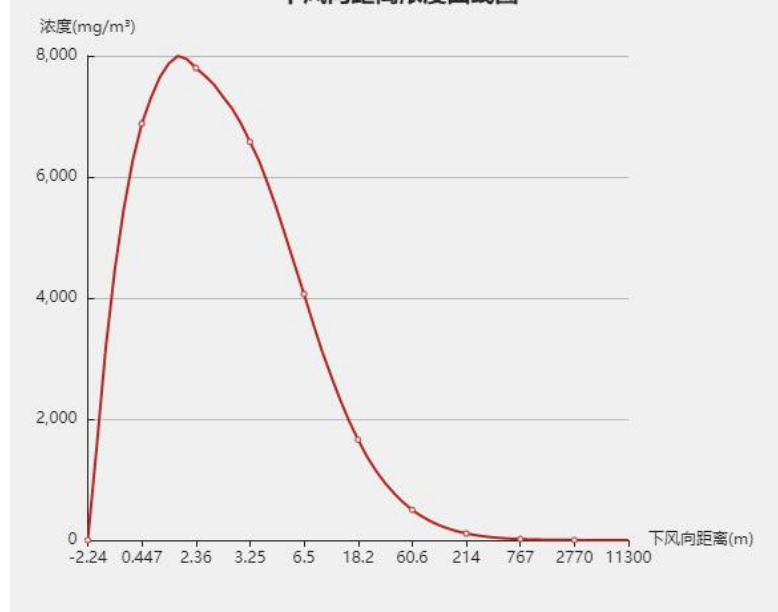


图 6.2-1 下风向距离浓度曲线图

在最不利气象条件下，本项目异丙醇泄漏超过 2 级大气毒性终点浓度的最远距离在 15.37 米范围内。因此，项目事故范围可控制在厂内，不会对项目周围敏感目标产生不利影响。

根据 AFTOX 模型预测结果，本项目异丙醇火灾次生 CO 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见表 6.2-32。

表 6.2-32 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（异丙醇火灾次生 CO）

距离(m)	最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.0039	0
50	0.019	4.77
100	0.039	5.20
200	0.078	3.20
300	0.12	2.06
400	0.16	1.42
500	0.19	1.04
600	0.23	0.79
700	0.27	0.63
800	0.31	0.51
900	0.35	0.42
1000	0.39	0.36
2000	0.78	0.13
3000	1.17	0.076
4000	1.79	0.052
5000	2.22	0.038

由上表预测结果可知，一氧化碳在最不利气象条件下未超过相应的毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2。

（4）对地表水和地下水环境影响

地表水：项目使用原料等存储在原料仓库、特种气体仓库以及甲类仓库内，危废等储存在危废仓库内。若发生泄漏事故时，储存地不与外部联通，不会对周围地表水造成影响。

厂区内排水采用雨污分流，雨污水管网已设置控制阀门，在发生事故时可切断阀门防止事故废水外排从而造成对水体环境的污染。公司内存储有多种危险化学品，当发生火灾、泄漏事故时，除了对周围大气环境产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引起一系列的次生水环境风险事故。公司依托园区事故应急池等措施针对事故情况下泄漏的液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质进行控制、收集及储存，切断危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污

染的可能。

地下水：本项目储存的化学品或废液等发生了泄漏，利用贮存场所的托盘或围堰进行收集，不会外泄，对外环境造成不利影响。

企业应加强对废液运输、储存、使用过程中的管理，防止发生泄漏事故。甲类仓库、特种气体仓库、生产车间、危废仓库等应做好防渗漏等预防措施。同时完善应急处理制度，一旦发生危废泄漏、事故废水意外事故，须在短时间内发现事故情况并通过电话或对讲机联系中控室，并立即响应采取减缓措施，同时应急队伍、应急物资可在 5 分钟内到达事故现场开展应急处置。大范围火灾产生消防废水时，企业可通过及时设置围挡等方式防止消防废水进入周边土壤影响地下水。综上，突发环境事件情况下，项目不会对周边地下水环境造成重大影响，地下水环境影响可接受。

6.2.7.3 环境风险评价结论

本项目最大可信事故为：异丙醇包装桶泄漏，异丙醇挥发扩散污染。

异丙醇泄漏后，挥发扩散至空气中，对周围空气造成的影响较小。

综上所述，本项目在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可防控。事故源项及事故后果基本信息表见表 6.2-33。

表 6.2-33 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	包装桶泄漏，异丙醇挥发至大气环境				
环境风险类型	泄漏、蒸发				
泄漏设备类型	桶装	操作温度/°C	20	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	异丙醇	最大存在量/kg	112.95	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.1255	泄漏时间/min	15min	泄漏量/kg	112.95
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	112.95	泄漏频率	28.00×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙酮	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	29000	-	-
		大气毒性终点浓度-2	4800	15.37	23.6
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		/	/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响			
	/	受纳水体名称	最远超标距离(m)	最远超标距离到达时间(h)	
		/	/	/	

		敏感目标名称		到达时间（h）	超标时间（h）	超标持续时间/h	最大浓度（mg/L）
		/		/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响					
	/	厂区边界	到达时间（d）	超标时间（d）	超标持续时间（d）		最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/		/
		敏感目标名称	到达时间（d）	超标时间（d）	超标持续时间（d）		最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/		/

企业周边存在一定的环境风险受体，具有潜在环境风险，公司防范环境风险应常备不懈，特别是防范涉及的各类物料泄漏与扩散、生产过程中、危废储存过程中液态物料泄漏、废气处理设施故障的环境风险。根据预测结果可知，本项目发生事故时，大气中危险物质浓度高于 2 级大气毒性终点浓度，事故发生后，有毒气体探头立即发出警报，工人立即对泄漏现场进行处理，预计 15 分钟内可处理完毕，因此在人员采取有效的防护后一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

因此，在落实各项风险防范措施的前提下，本项目的风险水平可防控。

表 6.2-34 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	存在总量/t	详见表 4.5-1			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数>1000 人		5km 范围内人口数>50000 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)		人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级	S1☑	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑
			包气带防污性能	D1□	D2☑	D3□
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10☑	10≤Q<100□	Q>100□
环境敏感程度	环境敏感程度	M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑
		P 值	P1□	P2□	P3□	P4☑
		大气	E1☑	E2□	E3□	
		地表水	E1☑	E2□	E3□	
环	大气	地下水	E1□	E2□	E3☑	
		IV ⁺ □	IV□	III☑	II□	I□

	地表水	IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐
	地下水	IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒
评价等级	大气	一级 ☐	二级 ☒		三级 ☐	简单分析 ☐
	地表水	一级 ☐	二级 ☒		三级 ☐	简单分析 ☐
	地下水	一级 ☐	二级 ☐		三级 ☐	简单分析 ☒
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒	
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒	
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☐
事故情形分析		强源设定方法		计算法 ☐	经验估算法 ☒	其他估算法 ☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☒	其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 /__m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 15.37m			
	地表水	最近环境敏感目标 /__, 到达时间 __/ __h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 __/ __d				
重点风险防范措施	最近环境敏感目标 /__, 到达时间 __/ __d					
	加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发生问题及时维修确保生产和环保设施正常有效运行。 强化管理，健全和完善各项规章制度，强化操作人员的业务培训。 厂区依托园区 650m³ 和 1000m³ 事故应急池，雨水口、污水排水口设置截止闸门，防止污染物流入外界水体；所用电力控制的节制闸门均按要求安装有应急备用电源。 总平面布置要求严格执行《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分，对危险化学品按照其性质特点以及储存要求设置储存车间，不得混放。 设置可燃气体探头，生产车间设置自动喷淋装置。设置双重泄漏气体报警装置、自动喷淋系统。 制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的存量；严格控制各单元反应的操作温度，操作压力和加料速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。 在本项目完成后，及时修订应急预案并完成备案。同时根据应急预案的管理要求建立环境风险防范长效机制。					
评价结论与建议	在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险可控					

注：“☐”为勾选项，“__”为填写选项

6.2.8 生态环境影响分析

本项目在现有厂区内建设，不新增占地，为污染影响类扩建项目，对生态环境影响有限，主要影响途径为废气及废水排放，其中大气污染物的排放可能会造成空气质量下降、影响植物生境质量，废水事故排放可能会造成周边河流的生态系统服务功能的下降。为了尽可能减轻项目对生态环境的影响，项目应在实施计划中充分考虑对生态系统的保护和采取相应的减缓措施，以减少和避免开发建设时的各种行为所引起的对生物物种和整个生态系统的不良影响。

主要对策包括：①保证废气处理设施的正常运行，减少事故排放；②在项目设计和施工中，采取生态系统优先管理和持续发展的有效措施，将不可避免的影响和不可逆转的变化控制在最小范围内；③对建设项目暂时造成的影响做到尽可能地修复。工程中应当尽量减少破坏植被，废弃的砂、石、土必须运至规定的专门存放地堆放，不得向专门存放地以外的沟渠倾倒。工程竣工后，开挖面和废弃的砂、石、土存放地的裸露土地，必须植树种草，防止水土流失。

表 6.2-35 本项目生态影响评价自查表

工作内容		自查情况			
风险调查	生态保护目标	重要物种□;国家公园□;自然保护区□;自然公园□;世界自然遗产□;生态保护红线□;重要生境□;其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□;其他□			
	影响方式	工程占用□;施工活动干扰□;改变环境条件□;其他□			
	评价因子	物种□(/) 生境□(/) 生物群落□(/) 生态系统□(/) 生物多样性□(/) 生态敏感区□(/) 自然景观□(/) 自然遗迹□(/) 其他□(/)			
评价等级		一级□	二级□	三级□	生态影响简单分析√
评价范围		陆域面积: ()km ² ;水域面积: ()km ² ;			
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□;遥感调查□;调查样方、样线□;调查点位、断面□;专家和公众咨询法□;其他□;			
	调查时间	春季□;夏季□;秋季□;冬季□;丰水期□;枯水期□;平水期□;			
	所在区域的生态问题	水土流失□;沙漠化□;石漠化□;盐渍化□;生物入侵□;污染危害□;其他□;			
评价内容		植被/植物群落□;土地利用□;生态系统□;生物多样性□;重要物种生态敏感区□;其他□;			
生态	评价方	定性□;定性和定量□;			

工作内容		自查情况
预测与评价	法	
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ;土地利用 ☐ ;生态系统 ☐ ;生物多样性 ☒ ;重要物种生态敏感区 ☐ ;生物入侵风险 ☐ ;其他 ☐ ;
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ;减缓 ☐ ;生态修复 ☐ ;生态补偿 ☐ ;科研 ☐ ;其他 ☐ ;
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ;长期跟踪 ☐ ;常规 ☐ ;其他 ☐ ;
	环境管理	环境监理 ☐ ;环境影响后评价 ☐ ;其他 ☐ ;
评价结论	生态影响	可行√;不可行 ☐ ;
注：“ ☐ ”为勾选项，可√;“()”为内容填写项。		

7 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 施工期环境保护措施

7.1.1 施工期废污水处理措施

本项目的建设为了维护生态安全,防止水土流失,为此本评价提出以下措施:

①开挖地面根据工程进度,及时回填;主体工程建成的组团,其内部绿化区应尽快种草、植树,减少裸露地面;

②建筑废水中含有大量的泥沙与悬浮颗粒物,另有少量油污,不得直接排入水道或排入市政管网,经施工现场临时设置的排污沟收集,沉淀池处理后,用于洒水控制扬尘,严禁直排入地表水体;

③项目施工使用的物料堆放应远离水体,同时必须采取遮盖和围挡措施,防止雨水冲刷污染环境;

④施工人员依托周边公用的卫生洁具设施,产生的施工期生活污水进入胜科水务集中处理。

7.1.2 粉尘污染防治措施

项目施工期间产生的粉尘污染程度与施工作业方式、材料的堆放及风力等因素有关,在施工期间,为减轻其对环境空气的影响,缩小污染影响范围,必须采取合理可行的控制措施,严格按照《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》(省政府第91号令)、《苏州市扬尘污染防治管理办法》(市政府第125号令)、《江苏省苏州市2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》等文件要求,做好扬尘治理措施。

①施工及拆除场地需做到扬尘防治“六个百分之百”要求。

a.施工场地围挡百分之百,施工场地周边设置不低于1.8m高的围挡。

b.物料堆放覆盖百分之百,裸露地表、临时堆放土堆、细颗粒建筑材料等应进行防尘网覆盖。

c.土方开挖湿法作业百分之百,开挖过程应采用雾炮降尘、空中喷雾等湿法作业。d.路面硬化百分之百,施工场地主要道路、材料堆放区需进行硬化处理,面层可采用混凝土、钢板等。

e.出入车辆清洗百分之百,场地车辆出入口安装高效冲洗设施。

f.渣土车辆密闭运输百分之百,土方、建筑垃圾运输车辆出场地时,派专人

查验，严格要求车辆密闭运输。

②加强施工管理，提倡集中施工、快速施工，以避免施工现场长时间、大范围扬尘。

③改进施工方法，封闭现场施工，并采取遮盖、袋装、罐装、洒水等防止扬尘措施。

④建设场地出入口采用硬化地面，设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。

采取上述措施后，施工粉尘对敏感目标的影响较小。

7.1.3 施工噪声防治措施

根据《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的规定，昼间的噪声限值为70dB(A)，夜间的噪声限值为55dB(A)。施工噪声在距离施工现场白天约30m外可满足GB12523-2025的要求；夜间约100m外可以满足要求。由于本项目100m范围内不存在居住等敏感目标，因此，本项目施工可以在昼、夜间进行；施工期间需严格执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)要求，认真落实相应的隔声措施，预计本项目施工噪声对周边环境的影响范围和程度较小。

施工单位严格按照《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》(市政府第57号令)、《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的要求，做好噪声防治措施，以避免对周围环境的影响。

为了减小施工过程对周边的影响，建议采取以下措施：

①提倡施工单位使用低噪声的先进技术、先进工艺、先进设备和新型建筑材料，禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备。

②本项目尽量避免夜间施工，因施工工艺要求或者其他特殊需要必须连续作业的，或者因道路交通管制需要在夜间装卸建筑材料、土石方和建筑废料的，施工单位应当取得当地环境保护行政主管部门夜间作业证明。

③“高考”、“中考”前15日内及考试期间等特殊期间，禁止一切产生噪声的建筑施工夜间作业。

7.1.4 施工期固废防治措施

施工过程中产生的固体废弃物主要为建筑施工垃圾及施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾应当向当地渣土管理部门办理渣土垃圾排放处置计划申报手续。工程开工前应申报，获得批准后进行处置。施工单位应当配备管理人员，对渣土垃

圾的处置实施现场管理。项目所产生的渣土应及时清运，不能及时清运的应当妥善堆放，并采取防溢漏、防扬尘措施。另外施工人员在日常生活中也将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾应及时由环卫部门清运，以减轻对周围环境的影响。

7.1.5 施工期生态污染防治措施

本项目所在地无天然植被、野生珍稀动植物等，对生态环境影响较小。

①对临时排水沟进行必要的疏通、整修，并及时清理基坑出土，减少水土流失。

②施工排水和路面径流经沉沙池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉沙池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体。

③本工程在施工厂内做好临时堆土场、弃渣场、材料堆场等临时性用地的规划准备工作。

7.1.6 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理，文明施工。

7.2 大气污染防治措施及技术经济可行性分析

7.2.1 大气污染防治措施评价

本项目生产过程中废气主要为：（1）光刻过程产生的有机废气 G1-1；（2）离子注入过程产生的废气 G1-2；（3）NMP 去胶过程产生的有机废气 G1-3；（4）异丙醇去胶过程产生的有机废气 G1-4；（5）抛光后清洗过程产生的有机废气 G1-5；（6）等离子刻蚀过程产生的废气 G1-6；（7）化学气相沉积过程产生的废气 G1-7；（8）微电镀过程产生的酸雾 G1-8；（9）晶圆粘结、擦拭以及清洗过程产生的有机废气 G2-1~G2-20。

其中：光刻、除胶过程产生的有机废气和晶圆清洗过程产生的有机废气经二级活性炭处理后排放，收集率 $\geq 95\%$ ，处理率 $\geq 90\%$ ；离子注入、等离子刻蚀以及化学气相沉积过程中产生的气体采用等离子燃烧后进入碱液喷淋装置处理，收集率 100%，处理率 $\geq 90\%$ ；微电镀过程产生的酸雾集气罩收集后直接进入碱液喷淋装置处理，收集率 $\geq 95\%$ ，处理率 $\geq 90\%$ ；擦拭过程产生的有机废气和晶圆切割清洗、粘贴过程产生的有机废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸

附处理，收集率 $\geq 95\%$ ，处理率 $\geq 90\%$ 。

本项目废气收集、治理方式具体见下表：

表 7.2-1 废气治理设施工艺及对应排气筒

生产工序	污染因子	废气收集方式	收集率	废气治理措施	排放方式
光刻、除胶（一楼）	非甲烷总烃	管道	95%	二级活性炭吸附装置	29.7m 高排气筒 DA003
晶片清洗（一楼）		集气罩负压	95%		
离子注入、等离子刻蚀以及化学气相沉积（一楼）	氟化物、氯、二氧化硫、氨、氮氧化物、颗粒物、硫酸雾	管道	100%	等离子燃烧（设备自带）+碱液喷淋	29.7m 高排气筒 DA004
微电镀（一楼）	硫酸雾	集气罩负压	95%	碱液喷淋	29.7m 高排气筒 DA004
晶圆切割清洗、擦拭、粘贴（二楼）	非甲烷总烃、异丙醇、丙酮	集气罩	95%	二级活性炭吸附装置	29.7m 高排气筒 DA005

本项目废气收集气路示意图具体见图 7.2-1。

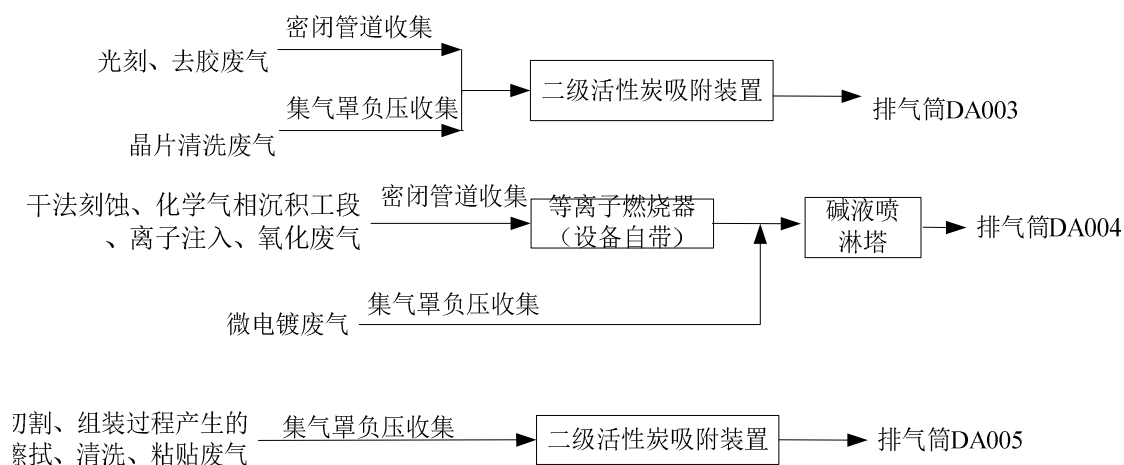


图 7.2-1 本项目废气收集气路示意图

7.2.2 废气收集设施介绍

7.2.2.1 等离子燃烧器装置（设备自带）

7.2.2.2 碱液喷淋装置

水喷淋使含尘气体与水密切接触，利用水滴和颗粒的惯性碰撞或者利用水和粉尘的充分混合作用及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大或留于固定容器内达到水和粉尘分离效果的装置。其原理主要为：

水喷淋是把水浴和水喷淋两种形式合二为一。先是利用高压离心风机的吸力，把含尘气体压到装有一定高度水的水槽中，水浴会把一部分灰尘/可溶于水

的非甲烷总烃吸附在水中。经均布分流后，气体从下往上流动，而高压喷头则由上向下喷洒水雾，捕集剩余部分的尘粒。其过滤效率可达 90%以上。

水喷淋可以有效地将直径为 0.1-20 微米的液态或固态粒子从气流中除去，同时，也能脱除部分气态污染物。它具有结构简单、占地面积小、操作及维修方便和净化效率高等优点，能够处理高温、高湿的气流，将着火、爆炸的可能减至最低。但采用湿式除尘器时要特别注意设备和管道腐蚀及污水和污泥的处理等问题。

喷淋塔包括洗涤器本体、循环泵浦、液位计和所有其它必须的控制仪表等，用来建立功能设施以满足工况需求的辅助设备。

喷淋塔液体分配系统是喷雾式。喷雾式喷嘴是 120 角度实心圆，高速流动型。喷嘴材质为 PP 材质。其自由间隙率为 6mm，不易阻塞型式。该喷嘴必须安装成使其能在正常的操作下，喷雾能够覆盖完整的区域。组件必须包括喷雾配管和喷嘴，任一喷嘴必须可独立取出清洁。循环管路材质为 PVC SCH80 材质。

喷淋塔参数见下表：

表 7.2-3 喷淋塔技术参数一览表

排气筒编号	DA004
设计风量	8000m ³ /h
塔形	单塔体
尺寸	φ1800mm×1500mm
喷淋层	2 层
填料层	3 层
流量	50t/h
空隙率	0.9
填料层厚度	≥80cm
水喷淋层面积	5.09m ²
过滤面积	7.63m ²
液气比	<1:1.5
进出风口	400mm
板材厚度	7mm
废气停留时间	1.7s
空塔流速	0.88m/s

水喷淋塔空塔流速在 0.5~2m/s 范围内，停留时间>0.5s，符合要求。

本项目等离子燃烧后剩余的气体主要为无机化合物，HCl、氨、氟化物等气体，易溶于水，故本项目采用水喷淋处理废水处理站废气可行。

7.2.2.3 二级活性炭吸附装置

项目共设置 2 套二级活性炭吸附装置，每套活性炭吸附装置参数如下：

表 7.2-4 二级活性炭吸附装置参数一览表

排气筒编号	DA003	DA005
设计风量 (m ³ /h)	10000	18000
主要成分	颗粒状活性炭	颗粒状活性炭
单个炭箱尺寸 (m)	4.6×3.3×1.1	6.2×3.3×1.1
活性炭装填尺寸	2.4*1.6*0.21*6 (3 层*2 列)	3.2*1.6*0.21*6 (3 层*2 列)
活性炭过风面积 (m ²)	15.36	15.36
单级活性炭填充量(t)	3	4
吸附床数量	二级	二级
单个箱体装填厚度 (mm)	42	42
气体流速 (m/s)	0.33	0.33
停留时间 (s)	1.9	2.6
孔密度	100 目	100 目
碘值	>800mg/g	>800mg/g
监控吸附饱和方式	压差计	压差计
材质	碳钢+防锈处理	碳钢+防锈处理
正压抗压强度	0.9MPa	0.9MPa
使用温度	≤40℃	≤40℃
比表面积	≥875m ² /g	≥875m ² /g
活性炭更换周期	1 个月	1 个月

根据上表可知，项目方选用颗粒状活性炭，安装形式为框架门进式填充，抗压强度 0.9Mpa，废气进口温度≤25℃，比表面积≥875m²/g，碘吸附值 800mg/g，气体流速 0.56m/s（<0.6m/s 之间），其主要设计参数符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中相关要求。

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号），①设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s；②采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不低于 0.4m；③进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m³ 和 40℃；④颗粒活性炭碘吸附值>800mg/g，比表面积≥850m²/g，蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9Mpa，纵向强度应不低于 0.4Mpa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g；⑤采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。本项目采用密闭收集，风速≥0.3m/s，采用颗粒活性炭时，气体流速 0.56m/s，装填厚度 0.42m；废气为常温废气，颗粒物浓度低于 1mg/m³，颗粒活性炭碘吸附值>800mg/g，比表面积≥850m²/g，蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9Mpa，纵向强度应不低于 0.4Mpa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g。根据上表，本

项目年用活性炭 168t, 满足“年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍”要求, 项目活性炭 1 个月更换一次。因此, 本项目的建设符合《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办[2022]218 号) 要求。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》, 计算活性炭更换周期如下:

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

式中:

T—更换周期, 天;

m—活性炭的用量, kg;

s—动态吸附量, %; (一般取值 10%);

c—活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³;

Q—风量, 单位 m³/h;

t—运行时间, 单位 h/d。

则本项目各活性炭理论更换频次计算见下表:

表 7.2-5 活性炭更换周期计算一览表

对应排气筒编号	m (kg)	s	C (mg/m ³)	Q (m ³ /h)	t (h/d)	T (天)	更换周期
DA003	6000	10%	74.4	10000	24	33.6	1 个月
DA005	8000	10%	66.66	18000	24	27.8	1 个月

从上表可知, 本项目各活性炭装置活性炭更换频次符合《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》要求。则本项目废活性炭产生量约为 182t/a。企业应加强对废气处理设施的维护保养, 更换的废活性炭委托有资质单位处理。

7.2.3 项目所采用的废气收集方式及处理可行性的合理性

7.2.3.1 收集效率

项目光阻涂布机和显影机、光刻机均为密闭设备, 产生的有机废气直接进入废气排放管道, 再接入尾气吸收装置内, 收集过程全部密闭。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》, 采用单层密闭负压收集(VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压)时, 废气收集率可达到 95%以上, 本项目按 95%计可行。

项目离子注入、等离子刻蚀、化学气相沉积过程在全密闭设备内进行, 收

集率可达到 100%。

本项目微电镀过程在密闭的电镀机内进行，产生的酸雾负压密闭收集，产生的酸雾直接进入废气排放管道，再接入尾气吸收装置内，收集过程全部密闭。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，采用单层密闭负压收集（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）时，废气收集率可达到 95%以上，本项目按 95%计可行。

本项目粘贴过程在密闭的点胶机内进行，产生的有机废气负压密闭收集，废气直接进入废气排放管道，再接入尾气吸收装置内，收集过程全部密闭。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，采用单层密闭负压收集（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）时，废气收集率可达到 95%以上，本项目按 95%计可行。

晶圆清洗过程在密闭的清洗机内进行，产生的有机废气负压密闭收集，废气直接进入废气排放管道，再接入尾气吸收装置内，收集过程全部密闭。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，采用单层密闭负压收集（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）时，废气收集率可达到 95%以上，本项目按 95%计可行。

工件擦拭过程产生的有机废气均采用集气罩负压收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，集气罩负压收集，车间密闭，为洁净车间，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，采用单层密闭负压收集（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）时，废气收集率可达到 95%以上，本项目按 95%计可行。

7.2.3.2 处理工艺可行性和处理效率

（1）等离子体燃烧装置+碱液喷淋

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019)附录 B——表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行性技术参考表，可采用燃烧法去除电子工业有机废气。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》，电子专用材料制造过程中产生的“NO_x、氟化物、氯化氢、硫酸雾等”气体可采用“碱液喷淋洗涤吸收法”处理，因此，本项目离子刻蚀、化学气相沉积等产生的酸碱废气和有机废气采用等离子体燃烧+碱液喷淋吸收处理可行，处理效率按照 90%计。本项目采用的等离子燃烧器已在多家电子半导体企业得到较好的应用，如：信利(仁寿)高端显示科技有限公司、河南省华锐光电产业有限公司工艺尾气治理，尾气主要成分为有机废气、NH₃、SiH₄、含氟气体、含氯气体等，平均废气处理效率达到 99% 以上。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》，电子专用材料制造过程中产生的“NO_x、氟化物、氯化氢、硫酸雾等”气体可采用“碱液喷淋洗涤吸收法”处理，因此，本项目等离子燃烧产生的酸碱废气采用碱液喷淋吸收处理可行，处理效率按照 90%计。

(2) 活性炭吸附装置

参照《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附装置适用于低浓度、大风量 VOCs 的处理，且易于维护管理，故本项目选用活性炭吸附有机废气是可行的。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，采用颗粒活性炭时，“一套完整的吸附装置可以长期保持 VOCs 去除率不低于 90%”，则本项目“二级活性炭吸附装置”处理效率可达到 90%以上。

7.2.3.3 排气筒排放高度和风量计算

根据江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.4 要求，排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（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。本项目排气筒高度为 29.7m，可确保废气达标排放，排放的大气污染物对周围环境影响较小，排气筒高度设置合理。

DA003 风机风量：

项目 DA003 排气筒排放的主要为光刻、去胶以及晶片清洗产生的废气，主要设置光祖涂布显影机 2 台、涂布机 1 台、光刻机 2 台、光刻胶灰化机 1 台、去胶剂机 1 台、清洗剂 2 台，每台设备设计排风风量在 1000m³/h，则总设计排风风量为 9000m³/h。在实际工程中，设备分布、风管长度和转弯等因素会造成风力损失，因此，考虑到现场实际情况，本项目 DA003 排气筒风机风量取 10000m³/h。

DA004 风机风量：

项目 DA003 排气筒排放的主要为离子刻蚀、化学沉积、离子溅射等过程排放的废气以及微电镀过程产生的硫酸雾，其中涉及到的设备主要包括 2 台退火炉、1 台高温炉、2 台溅射机、2 台金属刻蚀机、1 台离子刻蚀机、4 台真空镀膜机以及 1 台电镀机，退火炉、高温炉、溅射机、金属刻蚀机、离子刻蚀机、真空镀膜机排风风量为 500m³/h、电镀机排风风量为 1000m³/h，则总排风量为 7000m³/h。在实际工程中，设备分布、风管长度和转弯等因素会造成风力损失，因此，考虑到现场实际情况，本项目 DA003 排气筒风机风量取 8000m³/h。

DA005 风机风量：

项目 DA003 排气筒排放的主要为二楼晶圆在清洗、粘贴和擦拭过程中产生的有机废气，粘贴在点胶机内密闭进行，共 12 台点胶机，每台排风风量为 200m³/h。清洗过程在 1 台等离子清洗机内进行，排风风量为 1000m³/h。

擦拭共设置约 100 个工位，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F)*V$$

式中：

X--集气罩至污染源的距（m，取 0.3m）；

F--集气罩罩口面积（m²）；

Vx--控制风速（m/s，取 0.50m/s）。

表 7.2-7 废气治理设施风量设计

点位名称	数量/台	集气面积 F（m ² ）	控制风速 Vx（m/s）	风量 m ³ /h
擦拭	100	0.06	0.5	11610

根据上表，项目擦拭风量为 11610m³/h，清洗、粘贴和擦拭过程总风量为 15010m³/h。在实际工程中，设备分布、风管长度和转弯等因素会造成风力损失，因此，考虑到现场实际情况，本项目 DA005 排气筒风机风量取 18000m³/h。

7.2.4 无组织废气治理措施评价

经预测，无组织废气厂界浓度均能满足相关标准厂界浓度限值要求。为进一步减少无组织废气对周围环境的影响，企业采取以下控制措施：

（1）车间保证废气收集设施、风机的正常运行，定期进行检修维护，保证风管密封性，减少漏气等问题发生；

(2) 定期检查生产设备，加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，并对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素地按操作规程操作。

(3) 合理布置车间，将产生无组织废气的工序尽量布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

(4) 使用完的包装桶应密封储存，在每次取用完成后，特别是物料用完后，储存容器应立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气；

(5) 加强车间通风，确保车间无组织废气能及时排出车间外；

通过以上分析可知，在以上无组织排放废气防治措施落实到位的情况下，污染物的排放浓度可以达到有关排放标准，本项目无组织废气排放对环境影响不大。

7.2.4.1 异味气体防治措施

项目使用的硫酸、氨、光刻胶、异丙醇、丙酮、酒精、显影液等具有一些异味特质，管理不当会对周围环境造成一定的不利影响，对此本项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体如下：

(1) 生产过程在密闭无尘车间，减少了无组织废气产生量。

(2) 光刻、去胶、擦拭过程中挥发的有机废气末端治理，废气通过处理，将异味物质吸收，从而达到除去异味的目的，减少异味气体的无组织排放量。

(3) 微电镀过程产生的硫酸雾通过集气罩收集后进入碱液喷淋装置处理，从而达到除去异味的目的，减少异味气体的无组织排放量。

通过以上防治措施，可从源头、治理等方面可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响。

7.2.4.2 非正常工况废气排放预防措施

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时造成废气超标排放对大气环境造成的影响，以及对人身安全的影响，因此，必须重视非正常生产与事故状况的污染防治措施。

发生事故的原因主要如下：

(1) 废气处理系统出现故障、设备检修时，未经处理的废气排入大气环境中；

(2) 由于设备老化、腐蚀、误操作等原因造成废气浓度超出标准；

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

(4) 管理操作人员的疏忽和失职。

为减少事故性废气排放，建议采取以下预防措施：

(1) 制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产；

(2) 加强对废气处理设施的维护保养，定期检查，排除事故隐患，确保废气处理系统正常运行；

(3) 制定废气的监测计划，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

(4) 项目方应设有备用电源和备用处理设备和零配件，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放；

(5) 废气处理排放与生产装置联锁，一旦出现超标，即关闭系统。

通过采取以上预防措施，可有效降低非正常工况废气超标排放的概率。

7.2.5 废气治理经济可行性评述

本项目废气治理运行费用主要包括：原料（氢氧化钠、活性炭、氧化钙吸附剂）费、电费、设备折旧维修费、职工工资福利等。本项目废气治理措施年运行费用共约 200 万元/a，处于企业可接受范围内。

7.2.6 小结

通过上述分析可见，本项目所采取的废气治理措施在经济上、技术上均是可行的，可以确保大气污染物的长期稳定达标排放。

7.3 废水治理措施

7.3.1 废水处理站

本次项目产生的废水主要为：①前道清洗废水（含氮废水）、②光刻后清洗废水（含氮废水）、③去胶后清洗废水（含氮废水）、④抛光废水（不含氮、磷废水）、⑤电镀清洗废水（含重金属废水）、⑥晶圆切割、减薄、清洗等工序产生的清洗废水（不含氮、磷废水）、⑦喷淋塔废水（含氮磷废水）、⑧冷却塔循环弃水（不含氮、磷废水）、⑨制 DI 水浓水（不含氮、磷废水）、⑩初期雨水（含氮、氟废水）以及新增员工生活污水。

本项目产生的前道清洗废水（含氮废水）、去胶后清洗废水（含氮废水）、初期雨水（含氮、氟废水），进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产；喷淋塔废水（含磷、氮、氟废水）、光刻后清洗废水（含氮废水）以及电镀清洗废水（含重金属废水）进入废水处理站低温蒸发处理后回用于生产，不外排；抛光废水（不含氮磷废水）以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水（不含氮磷废水）进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余部分与冷却塔循环弃水（不含氮磷废水）、制 DI 水浓水（不含氮磷废水）、生活污水一并接管排入胜科水务处理。

（1）废水处理站预处理工艺评述

废水处理站设计处理工艺如下：

图 7.3-1 项目新增废水处理站处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：

(1) 前道清洗废水（含氮废水）、去胶后清洗废水（含氮废水）、初期雨水（含氮、氟废水）

项目前道清洗废水主要污染物为 COD、SS、氟化物、氨氮、总氮；去胶后清洗废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮；初期雨水主要污染物为 COD、SS、氟化物、总氮，本项目采用“物化加药预处理+生化系统+膜浓缩回收系统+蒸发系统（其中超纯水系统采用混床处理工艺）”的组合工艺技术路线进行处理后回用于晶片的生产，此部分**废水设计处理能力为 50t/d**，废水处理工艺流程说明如下：

①前道清洗废水和去胶后清洗废水在废水池内混合均匀，废水池设液位控制，通过提升泵泵至物化反应池。

②依次加入混凝剂及 pH 调整剂液碱，调整废水的 pH 值在最佳点，再加入适当的絮凝剂 PAM，使其生成氢氧化物沉淀，COD 及 SS 通过沉淀胶体的吸附作用而部分去除，从而使废水中污染物得到进一步去除，减轻后续处理设施的负荷，保证后序设施的稳定运行。

③沉淀池出水进入厌氧水解池进行厌氧生物处理，系统厌氧过程中，利用生活在废水中的厌氧细菌降解废水中的有机污染物，使一些大分子难降解的污染物彻底降解为小分子污染物，提高废水的 B/C 比，改善其好氧生化性能，为后段好氧处理创造条件。

④厌氧出水进入 pH 回调池，通过投加液碱中和厌氧废水中的酸度，使 pH 回调至 7-8。然后废水自流入好氧池，利用生活在污水中的微生物进行一系列氨化反应、硝化反应及反硝化反应，使废水中的 COD、氨氮、总氮大大降低，好氧区末端设置生物沉淀池进行初步泥水分离，然后再设置 MBR 膜生物反应器进行深度泥水分离，最终达到污水净化的目的，部分污泥回流至前端以维持生化系统污泥浓度。

⑤MBR 出水泵入产水池进行暂存，后泵至保安过滤器后进入 RO 反渗透系统，通过高压泵的压力作用使废水中盐分进行分离，达到脱盐净化目的。

⑥为提高浓缩倍数，减少浓水量，降低后续蒸发系统处理负荷，一段 RO 浓水收集后泵至二段反渗透以进一步脱盐浓缩；二段反渗透系统产生浓水因盐分及

表 7.3-2 前道清洗废水、去胶后清洗废水、初期雨水处理部分废水处理设计进出水水质

245

	去除率	90.5%	94.6%	88.0%	/	99.3%
	浓缩液	9605.0	700.0	29.4	/	283150.0
淡水桶	进水	22.09	2.33	0.06	/	199.59
	出水	22.09	2.33	0.06	/	199.59
混床系统	进水	22.09	2.33	0.06	/	199.59
	出水（回用于生产）	未检出	0.05	未检出	/	0.1
	去除率	99.99	97.85	99.99	/	99.95

（2）抛光废水（不含氮、磷废水）以及晶圆切割、减薄、清洗产生的废水（不含氮、磷废水）

这两部分废水主要污染物为 pH、COD、SS，不含氮磷及重金属，采用“**二级物化处理系统**”的处理工艺技术路线。去除废水中部分 COD 及 SS，使其达到当地胜科污水处理厂接管标准。此部分**设计处理能力为 150t/d**。废水处理工艺流程说明如下：

①车间生产线各废水排至磁头清洗废水池进行收集，磁头清洗废水池内设有空气搅拌系统，以达到对废水进行均质调匀的目的。

②磁头清洗废水池设液位控制，通过提升泵泵至物化反应池，由于该废水中 SS 较高，且存在一定有机污染物，故二级物化沉淀处理是必要的。

③在反应沉淀中依次加入混凝剂及 pH 调整剂液碱，调整废水的 pH 值在最佳点，再加入适当的絮凝剂 PAM，使其生成氢氧化物沉淀，COD 及 SS 通过沉淀胶体的吸附作用而部分去除。

④物化沉淀池 2 一部分出水进入中间水池 1，中间水池 1 中设置空气搅拌系统，确保废水水质水量均匀，然后通过泵提升至第二级反应沉淀系统，通过二次加药沉淀反应从而使废水中污染物得到进一步去除，确保出水达标；二级沉淀出水进入中和池调整 pH 至适宜值后流入排放水池，经检测合格后达标排放；同时排放池设不达标水提升泵，一旦废水污染物超标，可将废水回排至磁头清洗废水池。

⑤物化沉淀池 2 剩余部分出水进入中间水池 2，中间水池 2 中的废水通过废水提升泵提升至砂滤塔，通过砂滤塔截留废水中的 SS，确保后续处理系统能够顺利运作，砂滤塔出水进入 UF 膜系统，废水中的 SS 进一步被截留，UF 膜出水

[illegible]

表 7.3-4 抛光废水以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水处理设计进出水水质一览表

工艺段	项目	COD(mg/L)	SS(mg/L)	电导率(μs/cm)
磁头清洗废水池	进水	242	443	643
	出水	242	443	643
	去除率	/	/	/
反应沉淀 1	进水	242	443	643
	出水	182	70	1500
	去除率	25.0%	84.2%	/
反应沉淀 2	进水	182	70	1500
	出水	120	30	2000
	去除率	34%	57.1%	/
砂滤塔	进水	120	30	2000
	出水	18	15	1000
	去除率	85%	50%	50%
UF 机组	进水	18	15	1000
	出水	15	5	1000
	去除率	17%	67%	/
回用水桶 2	进水	15	5	1000
	出水(回用于冷却塔)	15	5	1000
排放池	进水	120	30	2000
	出水(接管排放)	120	30	2000
接管排放标准		300	250	/

从上表可见，抛光废水（不含氮、磷废水）以及晶圆切割、减薄、清洗产生

表 7.3-6 喷淋塔废水、光刻后清洗废水、电镀废水处理设计进出水水质一览表

工艺段	项目	COD (mg/L)	镍(mg/L)	铜(mg/L)	SS (mg/L)	电导率 (μs/cm)
晶圆显影电镀 废水池	进水	150	.0.67	0.67	100	2000
	出水	150	.0.67	0.67	100	2000
	去除率	/	/	/	/	/
压滤系统	进水	150	.0.67	0.67	100	2000
	滤液	100	0.1	0.1	20	2000
	去除率	33.3%	85.1%	85.1%	80.0%	/
低温蒸发系统	进水	100	0.1	0.1	20	2000
	出水	/	/	/	/	/

7.3.2 废水厂区内回用可行性分析

项目混床系统出水回用于生产，回用水桶 2 中的水回用于冷却塔，回用于水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中间冷开式循环冷却水补充水、工艺用水水质标准。

表 7.3-7 废水处理系统出水水质指标

污染因子	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024)	混床系统出水 (回用于生产)	回用水桶 2 (回用于冷却塔)
pH	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0
COD (mg/L)	50	不得检出	15
TDS (mg/L)	1000	<1000	<1000
总硬度 (mg/L)	450	<450	<450
Ni (mg/L)	/	不得检出	/
Cu (mg/L)	/	不得检出	/

则厂区回用水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》

(GB/T19923-2024)中间冷开式循环冷却水补充水、工艺用水水质标准，回用于生产和冷却塔可行。

本项目建成后需处理前道清洗废水、去胶后清洗废水、初期雨水共 9562t/a (31.87t/d)，处理后全部回用于生产，项目前道清洗废水和去胶后清洗废水废水处理部分设计处理能力为 50t/d，因此，本项目废水进废水处理设施处理从水量来讲是可行的。

本项目建成后需处理抛光废水及晶圆切割、减薄、清洗产生的废水 42302.4t/a (141.008t/d)，处理后部分 28800t/a (96t/d)回用于冷却塔，剩余 13500t/a (45t/d)接管排入胜科水务，项目抛光废水及晶圆切割、减薄、清洗产生的废水处理部分设计处理能力为 150t/d。因此，本项目抛光废水及晶圆切割、减薄、清洗产生的废水进废水处理设施处理从水量来讲是可行的。此部分排放的废水水质达到《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)中表 1 间接排放限值，因此，抛光废水及晶圆切割、减薄、清洗产生的废水进处理后接管排放从水质上排放可行。

本项目建成后需处理喷淋塔废水、光刻后清洗废水和电镀清洗废水 466.2t/a (1.554t/d)，经低温蒸发处理后全部回用于生产，不外排。项目喷淋塔废水、光刻后清洗废水和电镀清洗废水处理部分设计处理能力为 6t/d，因此，本项目废水进废水处理设施处理从水量来讲是可行的。

7.3.3 单位产品基准排水量达标分析

项目年排放废水 34172t/a，年共生产晶片约 6000 片，则单位产品基准排水量为 5.7m³/片，满足《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)中表 2 标准（芯片基准排水量≤6.0m³/片）要求。

7.3.4 加强生产废水“氮、磷”的监测、监控

项目前道清洗废水、光刻后清洗废水、去胶后清洗废水、喷淋塔废水均为含氮废水，全部经蒸馏处理后回用于生产，企业需加强对生产废水“氮、磷”的监测、监控，强化生产废水总氮、总磷专项监测与全过程监控管控，定期在生产废水排放口监测 TN、TP 浓度，设备定期校验、维护，留存运维、校准记录。

7.3.5 污水接管可行性分析

(1)张家港保税区胜科水务有限公司简介

①张家港保税区胜科水务有限公司建设规模

胜科水务设计处理能力 4.5 万 m³/d，采用主导工艺为复合 A/O 工艺，其中一期工程设计处理能力 2.6 万 m³/d；二期工程 1.9 万 m³/d。目前实际接管水量约为 3.225 万 m³/d，已批待建项目接管水量约为 568.35m³/d，尚有余量 12181.65m³/d。

②张家港保税区胜科水务有限公司的接管要求

本项目属于半导体行业，废水总排口执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 1 间接排放限值 and 胜科水务接管标准限值的从严要求。

表 7.3-8 污水厂接管标准(单位: mg/l, pH 除外)

项目		pH	COD	SS	TN	NH ₃ -N	TP
《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 中表 1 间接排放限值		/	≤300	≤250	≤35	≤20	/
胜科水务接管标准		6~9	≤500	≤250	≤50	≤25	≤2
胜科水务尾水排 放标准	2022 年 1 月 1 日起	6~9	≤50	≤20	≤15	*4（6）	≤0.5

*氨氮从严执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》

(DB32/1072-2018)；括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

张家港保税区胜科水务有限公司新建工程采用好氧流化床+曝气池工艺，污水经区域收集系统收集后提升送入污水处理厂，经一级提升泵房提升进入格栅沉砂池，先经细格栅去除漂浮物，再经沉砂池除砂，然后进入均质调节池进行水质的均匀混合、水量调节、投加营养物质、用泵加压将污水送入缺氧选择池，再自流进入好氧流化床+曝气池。

其中主导工艺好氧流化床与曝气池合建。好氧流化床中投加有生物载体，并且采用中孔曝气，使活性污泥和生物载体处于膨胀化状态，保持了进水与颗粒污泥的充分接触，同时生物载体对起泡具有切隔作用，可以提高氧的转移率，从而最大限度地去除有机物。同时生物的种类比较繁多，兼有附着型微生物和悬浮型微生物，使得系统更加稳定。另外在流化床前加缺氧选择池，兼有配水、泥水混合以及反硝化的作用。大部分有机物在好氧流化床中被去除，剩余的少量有机物在随后的延时曝气池中被氧化去除，以达到良好的出水水质和稳定增长的污泥。同时延时曝气可以在氧气充足的情况下保证 NH₃-N 能够较好地去除。曝气池出水自流进入二沉池，经固液分离后上清液达标由泵提升后排入长江；沉淀下来的活性污泥，大部分回流至流化床、曝气池，少量剩余污泥送到污泥贮池贮存，用

泵送入浓缩脱水一体化带机脱水后泥饼外运填埋。

(2) 本项目废水接管可行性分析

本项目建成后新增废水排放量 34172t/a(113.91t/d)，废水水质简单，可达胜科水务接管标准，在胜科水务处理能力范围内。

水量：本项目新增废水排放量 34172t/a(113.91t/d)，占胜科水务处理余量 (12181.65m³/d)0.94%，因此从水量来分析具有可行性。

水质：本项目产生的废水可以达到张家港保税区胜科水务有限公司的接管标准。因此从水质来分析具有可行性。

时间性：张家港保税区胜科水务有限公司的一期工程、二期工程均已建成，可以接纳并处理企业产生的各类废水。

空间性：本项目位于张家港保税区胜科水务有限公司的纳污范围之内，污水管网已铺设到位，厂内废水均可以接入张家港保税区胜科水务有限公司进一步集中处理。

综上所述，全厂生产废水和生活污水经相应处理后可达到接管标准，经排污口接管排放由胜科水务有限公司集中处理是可行的。

7.4 噪声治理措施

本项目噪声源主要为各生产和辅助设备运转产生的噪声，其噪声源强约 80~90dB(A) 之间。本项目噪声设备大多设置在车间内。本项目噪声防治从声源、声的传播途径等方面着手，前者主要采用低噪声设备，选用低噪声工艺，对设备减振，后者则在总图布置时对高、低噪声尽量集中而分别布置，利用车间、仓库厂房、设置围墙和安装使用噪声控制的设备及材料，均可获得良好降噪效果。

项目从以下几个方面进行噪声污染防治：

- (1) 选用低噪声设备，从源头上控制噪声污染；
- (2) 各设备均布置在生产车间内，并安装减振座、加设减振垫等方式来进行减振处理。通过车间隔声可有效地减轻设备噪声，隔声能力 $\geq 10\text{dB(A)}$ ；
- (3) 对设备定期进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声，保持设备处于良好的运转状态；
- (4) 总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；
- (5) 结合绿化措施，在各生产装置、各功能区间以及厂界周围设绿化带，

种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

设备按照规范安装，在经过距离衰减、绿化带吸声、厂界围墙隔声等治理措施后，各噪声设备均可降噪在 20dB（A）以上，根据预测结果，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目噪声控制措施可行。

7.5 固废防治措施

7.5.1 固体废物处置可行性分析

本项目固体废物治理措施见下表。

表 7.5-1 项目固体废物治理措施

类别	固废名称	形态	主要成分	危险特性	危险类别	废物代码	本项目产生量(t/a)	最大暂存量(t/a)	产生周期	污染防治措施	有资质单位处置
危险废物	废酸	液	HF、HCl	T	HW34	900-300-34	2.176	1	每天	吨桶装密封	
	废碱液	液	氨	T	HW35	900-352-35	0.128	0.2	每天	200L 桶装密封	
	光刻胶废液	液	光刻胶	T	HW17	336-064-17	1.47	1	7d	吨桶装密封	
	NMP 废液	液	NMP	T	HW06	900-402-06	6.3	1	7d	吨桶装密封	
	异丙醇废液	液	异丙醇	T	HW06	900-402-06	5	1	7d	吨桶装密封	
	电镀废液	液	镍、铁、铜、金	T	HW17	336-055-17 336-062-17 336-057-17	0.9	1	7d	吨桶装密封	
	废胶及胶管	固	胶	T	HW49	900-041-49	0.15	0.05	7d	袋装密封	
	废擦拭布及棉签	固	无纺布	T	HW49	900-041-49	1.2	0.1	每天	袋装密封	
	废油	液	白油	T	HW08	900-249-08	0.7	0.2	7d	200L 桶装密封	
	废丙酮	液	丙酮	T	HW06	900-402-06	0.18	0.2	7d	200L 桶装密封	
	废银油笔	固	银油	T	HW49	900-041-49	0.001	0.001	7d	袋装密封	
	废活性炭	固	活性炭	T	HW49	900-039-49	182	50	30d	袋装密封	
	废氧化钙吸收剂	固	氧化钙	T	HW49	900-041-49	0.9	0.3	60d	袋装密封	
	水处理污泥（含重金属）及低温蒸发残液	固	重金属	T	HW17	336-055-17	11	3	每天	袋装密封	
	废化学品包装材料	固态	酸、碱、有机物	T	HW49	900-041-49	5	2	每天	袋装密封	
	废水治理产生的废 RO 膜	固态	沾有有机物的失效	T	HW49	900-041-49	0.02	0.01	30d	吨桶装密封	

			RO 膜								
一般工业固废	不合格品	固	晶片	/	SW59	900-099-S59	0.2	0.1kg/a	每天	袋装密封	外售综合利用
	废渣	固	晶片	/	SW59	900-099-S59	0.2kg/a	0.1kg/a	每天	袋装密封	
	废边角料	固	晶片	/	SW59	900-099-S59	0.1	0.1kg/a	每天	袋装密封	
	废砂带	固	晶片	/	SW59	900-099-S59	0.1	0.1	每天	袋装密封	
	金线边角料	固	金	/	SW17	900-002-S17	0.001kg/a	0.001kg/a	每天	袋装密封	
	铝线边角料	固	铝	/	SW17	900-002-S17	0.001kg/a	0.001kg/a	每天	袋装密封	
	制 DI 水产生的废 RO 膜	固态	沾有有机物的失效 RO 膜	/	SW59	900-009-S59	0.02	0.02	30d	袋装密封	
	水处理污泥（不含重金属）	固	污泥	/	SW07	900-099-S07	45	5	30d	袋装密封	
生活垃圾	废普通包装材料	固态	塑料	/	SW17	900-099-S17	5	1	30d	袋装密封	环卫部门清运
	生活垃圾	固/半固	瓜果皮，办公纸张	/	SW64	900-099-S64	37.5	日清	每天	袋装密封	

厂区危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

危废储存场所的要求：

（1）本项目需在危废仓库内显著位置张贴危险废物的标识。需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 和《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）2023 修改单所示标签设置危险废物识别。

（2）从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

（3）产生的危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程中必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

（4）危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

（5）贮存场所地面做硬化处理，场所设置警示标志。装载危险废物的容器完

好无损。

(6) 加强危废仓库的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况的发生，防止出现危险废物渗滤液，有机废气等二级污染情况。

(7) 危废仓库配备有通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。

7.5.2 固废废物管理措施

项目固废特别是危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

(1) 建立固废防治责任制度

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

(2) 制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

(3) 建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(4) 固废的暂存和转移

固废分类收集、并分区储存。固废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。做好各类暂存场所的防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防治及事故应急措施。具体应做到：

①危险废物产生后必须用容器密封储存，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。根据《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范在固废贮存场所设置环保标志。

②危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

③危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

④运输过程中的安全管理和污染防治由有资质的运输单位负责，处置由有资质固废处理单位负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由有资质固废处理单位统一委派；建设单位不得随意将危险废物运出厂区外。

⑤应加强危险储存场所的安全防范措施，防止包装袋破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物等二次污染情况。

⑥厂区危废仓库须对地面采取防渗处理，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。建筑材料与危险废物相容。

（5）固废处理

本项目产生的危险废物委托有资质的危废单位进行处置；一般工业固废外售综合利用；生活垃圾由环卫部门处置。

（6）编制固废应急预案

企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求编制固废应急预案或在企业环保应急预案中需要涵盖固废应急处置内容，并报相应环保部门备案。

（7）建立业务培训制度

对固废相关人员进行培训。相关管理人员和从事危险物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员必须掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

（8）固废处理措施可行性分析

厂区危废仓库由砌筑的防火墙及铺设有混凝土地面的干库房式构筑物所组成，同时保证库房内的空气流通，其技术要求符合现行的国家标准的规定，做到防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等。

危废暂存区容积需满足本项目实施后危险废物暂存的需求。

项目危险废物需委托有资质单位处置。目前苏州市共有 85 家危废处置单位。根据项目产生的危废类别和代码，苏州市的危废处置单位有能力接收处置本项目产生的危废。

通过以上分析，本项目产生的固体废物均可得到有效处理处置，在本项目签订危废处置合同，并将危险废物委托具有危废处置资质的单位处置后，其危险废物的处置方案是可行的、可靠的，经过以上处置措施后可达到零排放，不产生二

次污染，符合《危险废物规范化管理指标体系》的要求。

（9）处理费用

项目危险废物处置费用约为 100 万元，处于企业可接受范围内。

7.6 土壤和地下水防治措施

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，针对可能发生的地下水污染的区域，项目生产车间、特种气体仓库、危废仓库、一般固废仓库、原料库等均需要进行防渗防漏设计。为减少对地下水的影响，本项目从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制原则

源头控制主要包括在工艺、管理、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）末端控制措施原则

末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送有资质单位处理。

（3）应急响应措施原则

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

（4）分区管理和控制原则

分区管理和控制原则，即根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量并参照相应标准要求有针对性地分区，并分别设计地面防渗层结构。

（5）“可视化”原则

“可视化”原则，即在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表实施防渗措施，便于泄漏物质就地收集和及时发现破损的防渗层。

（6）工程措施与污染监控相结合原则

工程措施与污染监控相结合原则，即采用国际、国内先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度地强化防渗防污能力。同时实施覆盖生产区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏监测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监测井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

7.6.1 污染防治分区

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水或土壤环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

本项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照 HJ610-2016 中相关要求提出防渗技术要求进行划分及确定。

（1）天然包气带防污性能分级

参考项目附近其他企业的地下水调查结果，区域包气带平均厚度约在 2.36m 左右，包气带渗透系数为 $9.01 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，对照导则中的天然包气带防污性能分级参照表 7.6-1，项目区域的包气带防污性能分级为中。

表 7.6-1 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} \leq K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

（2）污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，其项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，其分级依据如下表 7.6-2 所示。

表 7.6-2 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

（3）本项目防渗分区设置

根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜

在的地下水/土壤污染源分类分析，将项目区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，见表 7.6-3。

表 7.6-3 项目污染防治分区

编号	单元名称	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
1	生产车间、甲类仓库、危废仓库、特种气体仓库、废水处理站、原料库	中	难	有机物	重点防渗	地面
2	一般固废仓库	中	易	其他类型	一般防渗	地面
3	办公区、动力站、制氮区域	中	易	其他类型	简单防渗	地面

7.6.2 分区防控措施

(1) 企业厂区内各主要生产管道、设备采取防腐措施，厂区地面全部采取硬化措施。

①简单防渗区做一般地面硬化，普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层。

②一般污染防治区地面硬化采用等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 的刚性防渗结构，建议采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。一般固废暂存区的防渗要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。

③对重点污染防治区上层采用等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 的刚性防渗结构。厂区危废仓库已采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，再铺设环氧地坪。仓库内废液桶设置防泄漏托盘。生产车间已铺设环氧地坪。

(2) 控制本项目污染物的达标排放。加强废气处理措施及废水收集与处置，大力推广清洁工艺，以减少污染物排放，控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。企业在建设期应对一般防渗区、重点防渗区按照相关要求做好防渗工作，避免垂直入渗等事故发生。

(3) 在生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物主要产生环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

(4) 在废水处理站和废水收集池周边设置围堰，围堰尺寸：
20.5m×10.3m×0.1m（长×宽×高），收集初期雨水。

经采取上述措施后，可有效防止污染物通过垂直入渗或地面漫流途径污染地

下水和土壤环境。

7.7 环境风险防范措施及应急要求

7.7.1 事故风险防范措施

7.7.1.1 大气环境风险防范措施

(1) 大气环境风险的防范措施

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如活性炭的更换频次、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间开启相关工序。

(2) 废气事故排放的防范措施

一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。建议如下：

①预留足够的强制通风口，加强车间通风。

②治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

③定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

(3) 物料泄漏大气事故的防范措施

①生产车间与其他生产、生活建（构）筑物、贮存区的安全距离应符合防火规范的要求。

车间布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置围堰。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。

②泄漏等重大事故发生时，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

③对于可能发生泄漏的生产装置，每天均应安排专人定时巡视，实施定期检测、修缮制度，并记录。

(4) 火灾、爆炸的预防措施

A、控制与消除火源

①工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区（甲类仓库、生产车间等）。②动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。

③车间、库房根据规范要求采用防爆型电器。④严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。⑤厂房完善避雷装置。⑥转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。⑦物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

B、严格控制设备质量与安装质量

①器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。②管道等有关设施应按要求进行试压。③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。④电器线路定期进行检查、维修、保养。

C、加强管理、严格纪律

①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。②防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。⑤其他安全制度：安全技术操作规程、安全生产教育制度及设备安全管理制度等各种规章制度。如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

D、安全措施

①消防设施要保持完好。②易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。③要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。④搬运时轻装轻卸，防止包装破损。⑤厂区要设有卫生冲洗设施。⑥采取必要的防静电措施。

另外，厂区内应设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

（5）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿防毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（6）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(7) 紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

(8) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

(9) 活性炭吸附装置风险防范措施

活性炭吸附装置的设计参数和选型必须根据废气的种类由专业的设计单位设计并达到安全部门的管理要求；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），本项目采用的活性炭吸附装置应满足如下要求：

①治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。

②项目废气中含有易燃的物质，在活性炭吸附过程中要充分考虑吸附物质的自燃点，更换下来的废活性炭必须密封储存，严禁散装堆放，防止发生吸附物质的自燃事故，造成活性炭吸附的火灾事故；

③活性炭吸附装置和废活性炭储存区必须设置足够种类和数量的消防器材，另外，可设置黄沙等惰性灭火材料，以便及时处理活性炭的火灾事故；

④活性炭吸附装置配套的风机、管线和供电装置必须采用防火防爆型的材料，防止由于供电设施造成活性炭的火灾事故。

⑤过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。

⑥各废气处理装置区域必须设置足够种类和数量的消防器材，另外，可设置黄沙等惰性灭火材料，以便及时处理活性炭的火灾事故。

⑦在废气出现事故性排放时，应立即向当地环保部门汇报，并委托环境监测单位在项目下风向布置监测点位进行监测，监测因子根据废气的性质进行设定，监测时间为1次/小时。防止造成废气污染事故，具体监测方案需由进一步编制《突发环境事件应急预案》中专章制定。

⑧加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决，一旦不能及时解决，立即停止生产。

⑨由专人负责日常环境管理工作，制定了“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

(10) 活性炭吸附装置的安全控制措施

1) 吸附装置中可能产生静电的管道和一切设备均应可靠接地，设置专用的静电接地体，治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω 。

2) 吸附装置的设备及与其相连接的管道，均应有密封件，紧密不漏气。

3) 吸附装置的隔热、保温层应采用非燃烧体材料制作，保温层外壁温度宜不高于室内温度 15°C 。

4) 吸附装置前设置风机正压操作时，通过风机的气体温度应低于风机运行时的规定温度。风机前应设风量调节阀。

5) 吸附装置、辅助装置及风机等应采取减振、隔音措施，运行时的噪声应符合 GB/T50087-2013 的规定。

6) 吸附装置应设置在通风良好的场所，并具有安全疏散通道或空间。

7) 吸附装置设置场所严禁烟火，并按 GB50140-2005 的要求设置灭火器材。

8) 废气处理设施与生产装置之间的管道系统应设置阻火器（防火阀），阻火器的性能应符合 GB/T13347-2010 的规定。

9) 吸附装置进风、排风管道采用金属材质时，应采取法兰跨接、系统接地等措施，防止静电产生和积聚。

10) 吸附设备应先于产生废气的生产工艺设备运行。由于事故或设备维修等

原因造成治理设备停止运行时，应立即报告当地生态环境行政主管部门。

11) 设备器械运行维护检修，应遵守以下规定：设备器械应建档管理，认真记录，定时检查，专人维护，计划检修。

12) 设备操作人员应按设备技术与维护要求，做好日常运行维护检查工作。日常运行维护检查包括以下主要内容：

- ①通风系统运行是否正常；
- ②设备外部是否有外力损伤或变形；
- ③设备表面温度是否超过规定最高温度；
- ④设备、管路连接是否松动；
- ⑤自动联锁控制和信号、报警装置是否完整；
- ⑥检查检测接地可靠性；
- ⑦检查电气线路完好状况；
- ⑧检查设备运行记录中的问题，及时处理或及时上报。

13) 管道气体温度超过 60℃或装置表面可接触到部位的温度高于 60℃时，应做隔热保护或相关警示标识，保温设计应符合《风管及部件保温施工工艺标准》（SGBZ-0805）的相关规定。

14) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的相关规定。

15) 废气处理设施应设置温度控制仪、爆炸极限浓度检测仪、阻火器、喷淋降温等安全设施，当活性炭、工艺装置引起火灾后有相应应急安全措施，切断火灾进一步传播，减小火灾范围。

16) 活性炭吸附器气体进出口的风管上应设置压差计，以测定经过吸附器的气流阻力(压降)，从而确定是否需要更换活性炭。

17) 活性炭吸附器气体进出口和吸附器内部应设有多个温度测定点和相应的温度显示调节仪，随时显示各点温度。当温度超过设定最高温度时，立即发出报警信号，并且自动开启降温装置。两个温度测试点之间距离宜不大于 1m，测试点与设备外壁之间距离宜不大于 60cm。

18) 在吸附周期内，吸附了有机气体的活性炭的温度应低于 83℃，当吸附装置内的温度大于 83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置。

19) 建立、健全废气处理设施的相关安全管理制度、安全操作规程和应急预案。

7.7.1.2 事故废水环境风险防范措施

(1) 构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系：

①第一级防控体系

主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由甲类仓库防火墙、车间内废水收集管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；厂区甲类仓库设置托盘用于收集泄漏的液体。

②第二级防控体系

厂区所在园区雨水、厂区污水排放口均设置切断阀，所在园区设置事故收集池并配套相应的切换装置。事故状态下，关闭雨水和污水排放口闸阀，打开切换装置事故消防水通过雨水管网经泵送入事故应急池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在租赁厂房所在的园区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

本项目依托园区现有的 650m³ 和 1000m³ 的事故应急池，同时设置应急泵、应急电源、应急水管能够满足应急要求。废水经监测达标外排至市政污水管网接入污水处理厂处理后达标排放，否则作为危废委外处置，以减少对外界环境的影响。

③第三级水环境风险防控体系

针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现园区事故应急池与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力，防止事故废水进入环境敏感区。

(2) 事故废水设置及收集措施

本期项目将根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018 年版]规定，健全已有的各项规章制度，进一步完善岗位责任制。本项目新建各类公用工程、各类仓库，不依托现有，对其相应的消防和火灾报警系统进一步完善、加强管理；配置相应的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器。贮存场所、生产车间严禁明火。雨水排口与外部水体之间安装切断设施，一旦发生事故，切断与外部水体的通道，厂区消防管道应为环状布置，在生产车间、贮存场所等公用工程设施室内设置符合要求的消火栓。

参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）及《消防设计规范》计算事故应急池，计算公式如下：

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

式中：

V1——收集系统范围内发生事故的 1 个罐组或 1 套装置的物料量，约 10t。

V2——发生事故的贮罐或装置的消防水量；对本公司而言，主要指消防废水。

Q 消——发生火灾时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），厂区室内外消防水用量共 30L/s，室内消防用水量为 15L/s，火灾持续时间为 3h，按照 80%转化为消防尾水，则消防用水量为 486 m^3 ，则：V2=388.8 m^3 。

V3——发生事故时可以传输到其他贮存设施的物料量。V3 为 0；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；必须进入事故应急池的生产废水量为 0；

V5——发生事故时可能进入该系统的降雨量。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》， $V_5=10qF$ ，其中本设计 q 以平均降雨量计，本地区平均日降雨量为 8.65mm，则 $q=8.65\text{mm}$ ，F 为必须进入事故废水收集系统的地面雨水汇水面积，共计约 0.6ha，则 $V_5=52\text{m}^3$ 。

则 $V_{\text{总}}=450.8\text{m}^3$ 。

根据建设单位提供资料，本项目需设置 450.8 m^3 事故应急池，项目租赁厂房所在园区已设置 650 m^3 和 1000 m^3 的事故应急池，同时设置雨水阀门、应急泵、应急电源、应急水管能够满足应急要求。当发生火灾事故，相应产生的消防废水汇入导流沟，经初期雨水阀门进入事故应急池，废水经监测达标外排至市政污水管网接入污水处理厂处理后达标排放，否则作为危废委外处置。厂区雨水排放口均设有闸门，一旦发生事故，可及时关闭闸门。以上措施可确保厂区事故废水全部得到有效截留、收集和处理，不会造成次生污染。

（4）事故废水防控体系

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区污水排口及雨水排口均设置在线监测系统及紧急切断系统，且配备了强排泵，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意如下图。防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意具体见下图。

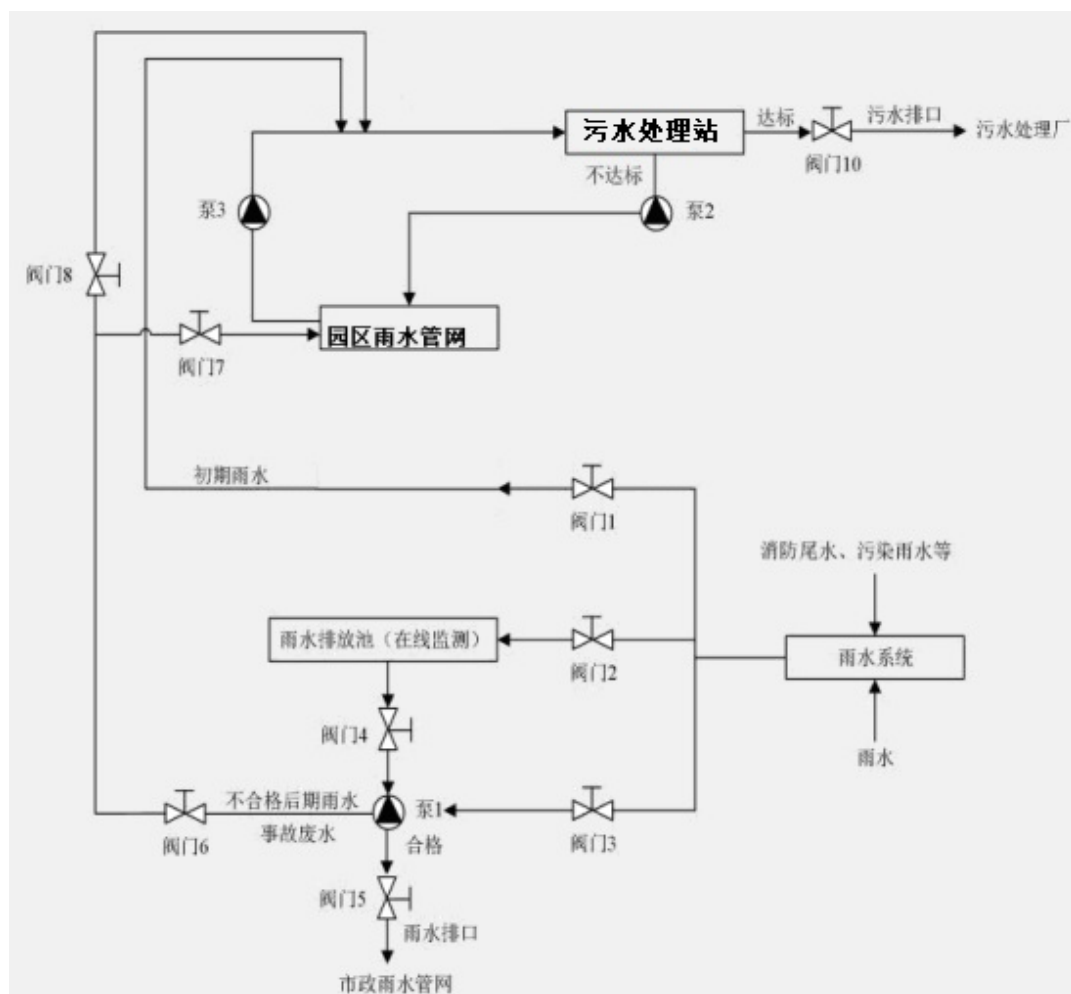


图 7.7-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图

①正常生产情况下，阀门 1、4（事故状态下关闭）常开，阀门 2、3、5、6、7、8、10 常闭。下雨时，收集初期雨水后阀门 1 关闭，阀门 2 自动打开，后期雨水进入雨水排放池。经检测合格后，打开阀门 5 排放至雨水管网；阀门 10 常闭，在污水检测合格后自动打开；检测不合格，阀门 5 自动关闭，打开阀门 6、8 后泵送至废水收集池。

②发生物料泄漏及火灾、爆炸等事故时，阀门 1、2、4、5、8、10 关闭，阀门 3、6、7 开启，消防尾水、污染雨水等事故废水通过雨水管网收集进入厂区雨水管网。

③废水收集池事故状态时（出水不达标、池体泄漏等），泵 2 开启，阀门 10 关闭，对事故水进行收集。事故状态下，所有事故废水均于雨水管网内进行暂存，后期作为危废委外处置。

（5）项目依托园区事故废水收集系统依托可行性、连通情况及防控有效性分析

本项目依托泛半导体产业园配套的事故收集管网、公共事故池、雨污切换阀门，可实现事故废液、消防废水、污染雨水的拦截、暂存，水环境应急防控体系完整，可满足项目风险管控要求。

①系统连通情况

项目实行雨污分流，厂区雨、污水管网与泛半导体产业园管网规范接驳。正常工况下，生产、生活污水接入胜科水务污水管网处置，洁净雨水直接外排。事故状态下，可立即关闭雨污切换阀门，截断雨水外排通道；事故废水经厂区导流、收集管网汇入泛半导体产业园事故应急池暂存，再通过提升系统定量送入胜科水务处理，系统链路通畅、闭环可控。

②依托可行性分析

泛半导体产业园事故废水体系按规范建设，事故池容积充足，可容纳项目极端工况事故废水，设备防腐、防爆，适配本项目有机、酸碱废水水质。厂区与泛半导体产业园管网接驳规范、无错接混接，同时泛半导体产业园具备常态化运维、管网疏通及应急管理制度，可保障事故工况下设施完好、有效可用，依托可行性高。

③防控有效性分析

该防控体系整体有效、风险可控。事故时通过关闭雨水阀门可彻底切断污染外排路径，结合污水处理站围堰、防渗设施实现废水全部截留，杜绝地表水体污染。事故废水统一收集至事故池暂存，可避免漫流、下渗造成土壤及地下水污染；废水定量后续处置，可防止高浓度废水冲击污水处理系统。厂区前端防控+泛半导体产业园后端兜底的二级防护体系，可有效应对泄漏、火灾、暴雨等突发工况，环境风险防控可靠。

（6）事故状态下废水阻断、收集及外环境隔断专项措施

事故突发（物料泄漏、火灾事故）情况下，厂区通过人工紧急关闭雨水总排口、污水外排口应急切断阀门，硬性切断厂区与外环境雨水、污水管网的全部连通通道，实现厂区水系完全封闭、独立隔离，彻底杜绝消防尾水、泄漏废液、污染雨水流入外环境地表水体。厂区依托现有围堰、防渗地面、导流沟、事故收集管网，将所有污染废水、消防废水统一收集、导流，杜绝地面漫流、土壤及地下水入渗污染。收集后的事故废水全部汇入园区事故池集中密闭暂存，不直接外排；待事故结束后，根据水质情况分批、定量泵送至胜科水务处理达标后排放，有效

避免高浓度废水冲击污水处理系统，确保事故全过程无废水外泄、无次生水环境风险，防控措施可行、措施有效。

(7) 其他注意事项

如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，可采取关闭河道泵站等方式，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

7.7.1.3 地下水、土壤环境风险防范措施

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地及上下游各布设1个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废仓库、装置区地面防渗层的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

7.7.1.4 危险废物环境管理风险防范措施

(1) 厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理；

(2) 建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

(3) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(4) 禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

(5) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

(6) 运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

(7) 尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。

(8) 同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

对比《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）和《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50号），本项目二级活性炭吸附装置采取的安全措施主要包括：

1) 吸附装置中可能产生静电的管道和一切设备均应可靠接地，设置专用的静电接地体，治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω 。

2) 吸附装置的设备及与其相连接的管道，均应有密封件，紧密不漏气。

3) 吸附装置的隔热、保温层应采用非燃烧体材料制作，保温层外壁温度宜不高于室内温度 15°C 。

4) 吸附装置前设置风机正压操作时，通过风机的气体温度应低于风机运行时的规定温度。风机前应设风量调节阀。

5) 吸附装置、辅助装置及风机等应采取减振、隔音措施，运行时的噪声应符合 GB/T50087-2013 的规定。

6) 吸附装置应设置在通风良好的场所，并具有安全疏散通道或空间。

7) 吸附装置设置场所严禁烟火，并按 GB50140-2005 的要求设置灭火器材。

8) 废气处理设施与生产装置之间的管道系统应设置阻火器（防火阀），阻

火器的性能应符合 GB/T13347-2010 的规定。

9) 吸附装置进风、排风管道采用金属材质时, 应采取法兰跨接、系统接地等措施, 防止静电产生和积聚。

10) 吸附设备应先于产生废气的生产工艺设备运行。由于事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时, 应立即报告当地生态环境行政主管部门。

11) 设备器械运行维护检修, 应遵守以下规定: 设备器械应建档管理, 认真记录, 定时检查, 专人维护, 计划检修。

12) 设备操作人员应按设备技术与维护要求, 做好日常运行维护检查工作。日常运行维护检查包括以下主要内容:

- ①通风系统运行是否正常;
- ②设备外部是否有外力损伤或变形;
- ③设备表面温度是否超过规定最高温度;
- ④设备、管路连接是否松动;
- ⑤自动联锁控制和信号、报警装置是否完整;
- ⑥检查检测接地可靠性;
- ⑦检查电气线路完好状况;
- ⑧检查设备运行记录中的问题, 及时处理或及时上报。

13) 管道气体温度超过 60°C或装置表面可接触到部位的温度高于 60°C时, 应做隔热保护或相关警示标识, 保温设计应符合《风管及部件保温施工工艺标准》(SGBZ-0805) 的相关规定。

14) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 的相关规定。

15) 废气处理设施应设置温度控制仪、爆炸极限浓度检测仪、阻火器、喷淋降温等安全设施, 当活性炭、工艺装置引起火灾后有相应应急安全措施, 切断火灾进一步传播, 减小火灾范围。

16) 活性炭吸附器气体进出口的风管上应设置压差计, 以测定经过吸附器的气流阻力(压降), 从而确定是否需要更换活性炭。

17) 活性炭吸附器气体进出口和吸附器内部应设有多个温度测定点和相应的温度显示调节仪, 随时显示各点温度。当温度超过设定最高温度时, 立即发出报警信号, 并且自动开启降温装置。两个温度测试点之间距离宜不大于 1m, 测试点与设备外壁之间距离宜不大于 60cm。

18) 在吸附周期内, 吸附了有机气体的活性炭的温度应低于 83°C, 当吸附装置内的温度大于 83°C 时, 应能自动报警, 并立即启动降温装置。

19) 建立、健全废气处理设施的相关安全管理制度、安全操作规程和应急预案。

7.7.1.5 环境风险监控措施

(1) 风险监控

- ①可燃和有毒气体检测报警装置等;
- ②生产设备设液位计或高、低液位报警器;
- ③地下水设置监测井进行跟踪监测;
- ④全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

配备 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等应急监测仪器, 其他监测均委托专业监测机构, 当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助, 做到对污染物的快速应急监测、跟踪。应急监测人员做好安全防护措施, 应该配备必要的防护器材, 如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

(3) 应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要, 配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统, 确保应急物资、设备性能完好, 随时备用。应急结束后, 加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理, 防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。在应急物资缺乏时, 可向项目所在地应急物资库或者互助单位等第三方单位救助。

应配备完善的厂区应急队伍, 做好人员分工和应急救援知识的培训, 演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系, 在较大事故发生后, 相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向周边企业求助, 还可以联系保税区生态环境、消防、医院、公安、交通、应急管理以及各相关职能部门, 请求救援力量、设备的支持。

7.7.1.6 危化品储运过程风险防范措施

针对建设项目涉及光刻胶、显影水、边胶清洗剂 ZBQ-73、NMP、异丙醇、乙醇、丙酮、双氧水、浓硫酸、氢氟酸、氯气、硅烷、磷烷、氨气等易燃易爆、有毒、强腐蚀性危险化学品储运过程存在的泄漏、气体积聚、静电燃爆、水土污

染等环境风险，为全面防范储运环节环境安全隐患，结合项目实际，严格依据法规标准落实全过程防控对策，具体措施如下：

（1）根据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。针对项目危化品种类多、腐蚀性及易燃易爆风险高、储运泄漏风险突出的特点，在使用、贮存安全、运输等过程严格落实全过程管控措施：

① 化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写化工产品申请表，做到按需申购、台账清晰，从源头控制超量储存、违规领用风险。

② 为防止发料差错、物料混运及错拿误用引发化学反应、泄漏污染风险，对危险物品应在安全工程师或部门安全员的监督下，统一开展出入库、场内转运、管道输送及场外运输等操作。安委会对此必须定期进行监督和检查，重点核查物料分类流转、包装完好、输送密封、台账匹配等关键环节。

③ 按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）的要求，加强对危险化学品的全过程管理，并结合项目有机溶剂、强酸、强碱、蚀刻液物料特性，针对性制定企业内部危险化学品储存、输送、投料、装卸、废弃处置专项操作使用规程。

（2）运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。培训需覆盖本项目所有涉险物料 MSDS 特性、储运禁忌、阀门/法兰/泵体等易泄漏点位排查方法、静电防控要点，熟练掌握物料泄漏、气体超标、火情隐患的初期处置流程，定期开展应急演练，杜绝人为操作失误引发环境及安全事故。

（3）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置，实现全程可追溯管控。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。运输前核查车辆防渗、防漏、防火、防静电设施完好性，针对可燃、腐蚀类物料落实专项固定、防渗、缓冲措施，避免颠簸震动导致包装破损、物料泄漏。

（4）危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装，杜绝野蛮搬运、撞击磕碰导致包装破损泄漏。夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运，避免潮湿、静电、视线不足引发

风险。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨、防静电、强制通风等相关措施；严禁在搬运时吸烟，严控各类点火源。运输及装卸过程禁止在居民区和人口稠密区停留，防止有毒有害气体扩散扰民、污染周边环境。

甲类仓库、特气仓库化学品贮存合规性分析：

（1）仓库必须配备有专业知识的技术人员，设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人防护用品，适配可燃溶剂、强酸、氟化物料、碱性物料等不同品类危化品防护需求，满足日常巡检及泄漏应急处置防护要求。

（2）仓库应有明显的标志，标志符合《安全色和安全标志》(GB2894-2025)的规定，分区张贴危化品周知卡、风险警示、禁忌提示，明确易燃易爆、腐蚀、有毒分区边界，杜绝混存风险。

（3）化学品储存区域或建筑物内输配电线路、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，都符合防爆、防火安全要求，彻底杜绝电气火花引燃库区可燃挥发气体，防范静电、电气引发燃爆次生污染事故。

（4）化学品储存前严格检验外观、封口、包装完整性及物料品质，储存期间定期养护，严格控制储存场所的温度、湿度条件，抑制高温导致的有机溶剂挥发、物料分解、气体积聚风险；装卸、搬运应轻装轻卸，防止包装破损渗漏。

（5）工作人员熟悉各区域储存的化学品种类、特性、储存地点、事故处理程序及方法，并熟练掌握各类危险品中毒急救、酸碱灼伤处置、可燃液体火灾扑救等消防灭火及应急措施，具备泄漏拦截、初期控污能力，降低事故次生环境影响。

（6）库区工作人员接收化学品时，严格按程序开展验收工作，细致检查封口是否严密、包装有无破损漏撒、化学品本身品质有无异常，坚决杜绝渗漏、破损、变质物料入库，从源头规避储存泄漏污染隐患。

（7）化学品保管员除执行班前班后和风、雨、雪的前、中、后期的专项安全检查外，还必须每3个月对储存化学品开展全覆盖检查，重点排查包装老化、密封失效、物料分层变质、库区防渗及导流设施完好情况。

（8）保管员每日检查并记录库区内温湿度数据，若温湿度不达储存要求，及时采取强制通风、机械降温、除湿等措施，有效控制物料挥发速率，防止有毒可燃气体积聚超标。

(9) 库存物品严格分类、分垛储存，垛与垛间距不小于 0.3~0.5m，垛与墙间距不小于 0.3~0.5m，主要通道的宽度不小于 1~2m，保障通风散热、气体扩散及隐患排查空间，同时实现禁忌物料物理隔离，规避配伍反应风险。

(10) 生产车间只能存放当日产量的物料，不得过量储存，存放时需布置在车间指定专用区域，若出现超量存放情况必须及时转运至合规仓库储存，减少车间高危物料存量，降低车间泄漏、燃爆及局部废气逸散风险。

(11) 储运全过程保持良好机械通风条件，及时置换、稀释逸散的有毒有害、可燃气体，杜绝气体积聚超标；工作人员全程配备完好有效的防护器具，保障作业职业安全及环境管控安全。

(12) 根据相关规范要求，厂房内设置的化学品分配间最大储存量严格控制为当日用量，严禁超量囤积危化品，最大限度降低车间短时环境风险事故隐患。

(13) 仓库和作业场所必须配齐适配的中毒急救药品、冲洗设施及个人防护用品，满足突发泄漏、中毒、灼伤事故应急处置需求。

(14) 作业人员应正确穿戴对应岗位劳保用品。作业人员的专用工作服集中放置在更衣室内，绝不允许作业人员将工作服穿出厂区以外或穿回家中，避免携带危化品残留物造成次生污染及对外环境扩散影响。

(15) 搬运、装卸作业人员在作业前，必须明确告知本次装卸化学品的种类、危险特性，并确保作业人员熟知对应物料 MSDS 资料、作业禁忌及应急处置方式，做到依规作业、精准防控。

(16) 进入库区的所有机动车辆，必须安装合格防火罩，严防车辆尾气、明火引燃库区可燃蒸气，规避燃爆及次生污染事故。

(17) 装卸作业结束后，应当对库区、库房、作业地面进行全面检查，排查物料残留、滴漏、气体异常等隐患，确认安全后方可离人。

(18) 厂房内防爆柜存放危险化学药品量不得超过一天的用量，防爆柜可靠接地、保持持续通风，及时导出静电、降低气体积聚浓度，同时完善醒目警示标识，规范日常管控，有效防范静电蓄积、物料挥发泄漏风险。

(19) 硅烷、乙硼烷、磷化氢、五氟化磷、三氯化硼、氯气、氨气等有毒、剧毒特种气体专项储运防控及泄漏应急措施

①预防控制措施

项目涉及乙硼烷、磷化氢、三氯化硼剧毒特种气体，以及硅烷、五氟化磷、氯气、氨气有毒有害特种气体，该类气体毒害性高、扩散性强、部分兼具自燃、腐蚀、遇水分解特性，一旦泄漏易造成人员中毒、大气污染及次生安全事故，为厂区储运重点管控风险物质。储存环节，所有特种气体钢瓶必须存放于特气仓库专用独立密闭、通风、防爆、防静电隔间，严格实行分区分类存放，其中乙硼烷、磷化氢、三氯化硼等高剧毒气体单独隔离储存，与易燃易爆溶剂、酸碱腐蚀物料、禁忌物料严格分隔，严禁混存混放。特气储存区域按物料类型配套专属有毒气体、可燃气体在线检测报警装置，实现 24h 实时监测、超限声光报警，并联动区域强制负压排风及废气收集治理系统，可及时稀释、抽排积聚有毒、可燃气体，杜绝气体富集超标。日常安排专人开展专项巡检，每日重点核查钢瓶固定情况、瓶阀、减压阀、管路接头、密封垫片、压力表等易泄漏薄弱点位，排查老化、松动、锈蚀、压力异常、管路破损等隐患；钢瓶全程采取防倾倒、防撞、防晒、防潮措施，严格控制储存温湿度，杜绝高温、高湿工况引发钢瓶压力异常、物料分解泄漏。装卸、搬运过程全程轻拿轻放，严禁敲击、撞击、滚动钢瓶，杜绝外力破损导致的气体泄漏。作业人员需专项掌握各类特气 MSDS、危险特性及储运禁忌，经专项培训考核合格后方可上岗，作业全过程根据物料特性佩戴空气呼吸器、防毒面具、防化服、耐腐防护手套等专项防护用品，严格落实持证作业、专人监护制度。

②泄漏应急处置措施

一旦发生硅烷、乙硼烷、磷化氢、五氟化磷、三氯化硼、氯气、氨气等特种气体泄漏，立即启动专项应急处置流程：现场人员第一时间停止所有作业，迅速撤离至上风向安全区域，严禁未佩戴防护器具盲目处置；立即划定警戒隔离区域，禁止无关人员、车辆进入现场，严控明火、静电、电气火花，针对硅烷、乙硼烷自燃、易燃易爆特性，严禁现场动火、启停非防爆设备，严防自燃、爆燃次生事故。现场监护及应急人员佩戴全套专项防护装备后，快速关闭气源总阀，切断泄漏源头；同步全开区域强制负压排风及废气收集系统，将泄漏气体统一收集送入废气治理设施处理达标后排放，彻底杜绝有毒、腐蚀性、可燃气体无组织扩散污染大气环境。针对三氯化硼、五氟化磷遇水水解产生氟化氢、氯化氢强腐蚀有毒酸雾的特性，泄漏现场严禁喷淋清水，采用干式封堵、吸附、密闭置换方式处置，避免加剧有毒腐蚀性烟气生成。厂区应急小组及时到场处置，对泄漏点位开展查漏、封堵、泄压、氮气置换作业，彻底消除泄漏隐患。持续开展现场气体浓度监

测，待各类有毒、可燃气体浓度降至安全阈值、现场无异味、隐患彻底消除后，方可解除警戒、恢复正常生产作业。若出现人员中毒、呼吸道灼伤、皮肤腐蚀伤害，立即将伤者转移至通风洁净区域开展初步急救，并第一时间送医专项救治。全程完善应急处置台账、隐患溯源及整改闭环，最大限度降低剧毒、有毒特种气体泄漏引发的人员伤害及环境影响。

7.7.1.7 次生/伴生污染风险防范措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响，同时确认事故源，并隔离易燃易爆物品；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入事故应急池暂时收集，并根据火灾发生的具体物料对废水进行监测，若达标，则接管后排入污水处理厂集中处理，若不达标，则委托其他单位处理；其他废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 CO、NO_x 等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

7.7.1.8 建立与园区衔接、联动的风险防控体系

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）企业应建立厂内各生产区域的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，多维科技的应急指挥部必须与周边企业、园区管委会等保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位人员疏散、撤离。

（3）企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

（4）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑, 按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施, 实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动, 有效防控环境风险。

7.7.2 环境应急管理制度

7.7.2.1 应急预案的修订

现有项目已根据《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)、《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)、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏政办发[2012]153号)、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(企业事业版)》(试行)、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)等要求, 编制了突发环境事件应急预案并已备案(320582-2025-115-L)。

公司现有的环境风险防范与应急能力的建设未覆盖本项目新增生产区域以及新增化学品的运输和储存、使用。企业应根据本项目的建设内容对企业应急预案进行修订。

此外, 多维科技应按照应急预案的相关要求对环境应急预案每3年更新(修编)一次。当有下列情形之一的, 也应当及时进行更新:

- ①因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化的;
- ②生产工艺和技术发生变化的, 改扩建新项目等情况发生时;
- ③危险源发生变化(包括危险源的种类、数量、位置);
- ④周围环境发生较大变化;
- ⑤应急装备、设施发生变化;
- ⑥厂区平面布置发生重大调整;
- ⑦应急组织指挥体系或者职责已经调整的;
- ⑧依据的法律法规、规章和标准发生变化的;
- ⑨应急预案演练评估报告要求修订的;
- ⑩应急预案管理部门要求修订的。

当发现上述情况公司对预案进行及时更新、组织评审, 评审通过后将新预案发送至相关部门进行及时备案。本项目建成后需按照要求对应急预案进行修订, 补充本项目内容, 并进行备案。

应急预案备案要求：

建设单位应当在建设项目投入生产或者使用前，制定环境应急预案，在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向建设项目所在地受理部门备案。建设单位环境应急预案首次备案，应当提交下列文件：

①突发环境事件应急预案备案表；②环境应急预案及编制说明的纸质文件和电子文件，环境应急预案包括：环境应急预案的签署发布文件、环境应急预案文本；编制说明包括：编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明；③环境风险评估报告的纸质文件和电子文件；④环境应急资源调查报告的纸质文件和电子文件；⑤环境应急预案评审意见的纸质文件和电子文件。

7.7.2.2 环境应急监测

多维科技不具备应急监测的能力，大气环境、地表水环境采样和监测，须委托第三方监测公司进行监测，并保证到达现场的及时性。多维科技应急监测组应配合监测公司应急监测人员环境监测布点、采样、现场测试等工作。

突发环境事件发生后，应急监测组立即与监测公司联系，并配合监测人员进行取样，及时开展针对突发环境事件的应急监测工作。根据不同突发环境事件影响情景，多维科技制定环境空气污染、水污染和土壤污染监测方案，仅供监测公司参考。

①环境空气污染事故

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质以及特征污染物纳入监测范围，如丙酮、异丙醇、硫酸、氨、HCl、非甲烷总烃、氟化物等。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。

测点布设：以事故点为中心，根据地理特点、风向及其他自然条件，在事故点及下风向影响区域按一定间隔布设 2 个点采样。

②水污染事故监测方案

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，如发生危险品泄漏或火灾事故，产生大量消防尾水时，应选择 pH、COD、悬浮物、总磷、总氮、氨氮、氟化物、镍、铜等作为监测因

子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次，随事故控制减弱，可适当减少监测频次。

测点布设：为防止公司消防废水进入雨水管网，对附近水体、纳污河流、排放口均应进行监测。

如果突发环境事件产生的废水进入外环境，须在废水排放口布设一个断面，并根据实际情况在周边河流布设一个断面。

③土壤环境污染事故监测方案

土壤污染的采样应当以事故发生地为中心，根据不同的污染物质确定一定范围，然后在该范围内离事故发生地不同距离设置采样点，并根据污染物类型在不同的深度采样，另外采集未受污染区域的样品作为对照。除了对土壤进行采样，还需要采集事故发生地的作物样品。若事故发生地在相对开阔区域，采样应采取垂直深 10cm 的表层土，一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形蛇形布点方法，采样点不少于 5 个。不同采样点采集的样品在除去小石块和杂草后混合放入密封塑料袋。

对于所有采集的样品（包括大气样品，水样品和土壤样品），应分类保存，防止交叉污染。现场无法测定的项目，应立即将样品送至实验室分析。样品必须保存到应急行动结束后，才能废弃。

应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样，至影响完全消除后方可停止取样。

7.7.2.3 应急物资装备和人员要求

多维科技应按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）、环境应急资源调查指南（试行）等要求，同时根据危险化学品的种类、数量和危险化学品事故可能造成的危害进行应急物资的配置。本项目建成后，厂区拟新增的应急物资、装备具体见下表：

表 7.7-1 应急物资、装备表

序号	设施名称	型号	数量（只、个）
1	火灾报警控制器	13-TB-TC3000	1
2	感烟探测器	-	10
3	防爆手动报警按钮	-	2
4	可燃气体探测器	-	2
5	室内消火栓	SN65	2
6	应急照明灯	BAJ52-L100/20	6
7	疏散指示灯	—	8
8	手提式灭火器	MF/ABC3	5
9	手提式灭火器	MF/ABC5	5
10	手提式灭火器	MF/ABC6	10
11	手提式灭火器	MF/ABC8	20
12	推车式灭火器	MT7	1
13	洗眼器	—	1
14	防毒面具(套)	—	4
15	化学安全防护眼镜	—	6
16	应急药品	—	—

多维科技根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向生态环境局、安监局等部门求助，请求救援力量、设备的支持。

项目应急救援物资应明确专人管理，严格按照产品说明书要求，对应急救援物资进行日常检查、定期维护保养，应急救援物资应存放在便于取用的固定场所，摆放整齐，不得随意摆放、挪作他用。

应急救援物资应保持完好，随时处于备战状态；物资若有损坏或影响安全使用的，应及时修理、更换或报废。

应急救援物资的使用人员，应接受相应的培训，熟悉装备的用途、技术性能及有关使用说明资料，并遵守操作规程。

7.7.2.4 隐患排查治理制度

（1）隐患排查内容

企业已根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》建立完善隐患排查管理机构，建立隐患排查制度，对运行过程中可能发生的突发环境事件自行组织进行环境事件隐患排查。具体排查内容见《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》附表2。

（2）隐患排查方式和频次

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，本项目应不少于每年一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，本项目应不少于一月一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查，本项目根据生产周期对甲类仓库、原料库、危废仓库、生产车间、废气治理设施等风险源开展专项排查，其频次根据实际需要确定；企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

多维科技现已建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

（3）隐患排查治理制度要求

①建立完善隐患排查治理管理机构

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

②建立隐患排查治理制度

企业应当建立隐患排查治理责任制，明确从主要负责人到每位作业人员的隐患排查治理责任。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、

排查项目等内容。如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档，至少留存五年。及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。

7.7.2.5 应急培训、演练和台账记录要求

企业应当定期就企业突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。如实记录培训、演练的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况，并将培训情况备案存档。

(1) 应急培训

多维科技根据对公司员工、周边工厂企业及人员情况的分析结果，明确培训如下内容：公司事故应急救援和突发环境事故处理的人员培训分两个层次开展。

1) 车间班组级

车间班组既是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键。若要一般环境事故在这一层次上能够及时处理而避免，对班组员工开展事故应急救援培训非常重要，且至少每年开展两次。培训内容：

①针对各岗位可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急操作、避险、报警的方法；

②针对各岗位可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法；

③针对各岗位可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化；

④针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备，例如防护服等，学会使用方法；

⑤针对可能发生的事故，学习消防器材和各类设备的使用方法；

⑥掌握车间使用化学品的特性、健康危害、危险性、急救方法。

2) 公司级

由科长以上管理人员组成，成员能够熟练使用现场装备、设施等对事故进行

可靠控制，是应急救援办公室与操作者之间的联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键，每年至少进行一次。培训内容如下：

- ①包括班组级培训所有内容；
- ②掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援；
- ③针对车间生产实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化；
- ④各部门依据应急救援的职责和分工开展工作；
- ⑤组织应急物资的调运；
- ⑥申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；
- ⑦事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法。

（2）演练

1）演练组织与级别

- ①应急演练分为车间级、公司级和配合政府部门演练三级；
- ②车间级的演练由车间负责人（现场指挥）组织进行，公司安全、技术派员观摩指导；
- ③公司级演练由公司应急指挥办公室组织进行，各相关部门参加；
- ④与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急指挥办公室成员参加，公司其他人员参加配合。

2）演练频次与范围

- ①车间演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 2 次以上；
- ②公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年 1 次以上；
- ③与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

3）演练内容

公司内应急抢险；急救与医疗；公司内洗消；火灾应急处理；化学品泄漏控制；废气、废水处理设施发生故障应急处置；事故区清点人数及人员控制；各种标志布设及由于危害区域的变化布设点的变更；交通控制及交通道口的管制；居民及无关人员的撤离以及有关撤离工作的演习；向上级报告情况及向友邻单位通

报情况；事故进一步扩大所采取的措施；事故的善后处理。风险防范设施及现场处置

(3) 台账记录要求

应急演练过程应形成详细台账记录，记录演练事件、地点、类型、内容、参加人员。应急演练结束后应对演练情况进行评估、总结，对演练过程中发现的问题与不足，采取改进措施。应急演练评价内容如下：通过演练主要发现的问题；对演练准备情况的评估；对预案有关程序、内容的建议和改进意见；在训练、防护器具、抢救设备等方面的改进意见；对演练指挥部的意见等。

演练结束后应对突发环境事件应急预案进行评估，根据评估结果决定是否对预案进行修订、补充、完善。

7.7.2.6 环境风险标识标牌设置

建设单位应对厂区相关环境风险防范设施设置标识标牌，如事故应急池、雨污闸阀等，标明名称、功能、数量、相关参数等信息。同时针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

7.7.2.7 应急预案衔接

建设项目所在的江苏扬子江国际化工园已编制《江苏扬子江国际化工园区突发环境事件应急预案》。建设项目应做好与区域应急预案衔接，建立区域应急联动机制。

对于三级事件（一般事件），事故影响范围在车间内，此种情况启动三级响应：通过本部门的应急处置，迅速有效地控制和消除风险事故，同时现场人员及时向应急指挥部报告，应急指挥部经分析判断事件级别，发布预警。

对于二级事件（较大事件），事故影响范围在厂区内，此种情况启动二级响应：现场人员及时向应急指挥部报告，应急指挥部经分析判断事件级别，发布预警，启动相应的应急预案；由公司应急指挥部负责应急指挥，各部门统一调度处置，组织相关人员进行应急处置。

对于一级事件（重大事件），事故影响范围超出厂界，可能对区域环境造成影响，此种情况启动I级应急响应：现场人员及时向应急指挥部报告，应急指挥部判断在能力范围内无法处置时应立即向江苏扬子江国际化工园应急救援指挥中心报告，并移交指挥权，由江苏扬子江国际化工园应急救援指挥中心负责指挥，

组织相关应急工作小组开展应急工作。江苏扬子江国际化工园应急救援指挥中心及时向苏州市、张家港市两级突发环境事件应急指挥机构通报情况，并及时通报事件发生企业周边的企业进入预警状态，防止发生连锁反应。企业相关人员配合上级主管部门工作人员开展应急工作，向该应急指挥部汇报事故情况和已采取的应急措施、企业当前可用应急物资情况、可在短时间内外购或调用的应急物资情况、企业内部应急体系当前的联系人员等，并根据上级主管部门的具体指挥指令安排相关人员进行落实。园区各应急救援队伍和有关人员应当在江苏扬子江国际化工园应急救援指挥中心的协调指挥下实施应急处置，果断控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件的发生。

7.7.3 结论

通过以上分析研究，小结如下：

（1）项目涉及易燃易爆有毒有害物质，具有较大的潜在危险性；其中异丙醇等溶剂泄漏对大气的影响为重点防范对象。

（2）风险事故预测结果表明：在最不利气象条件下，本项目异丙醇泄漏超过2级大气毒性终点浓度的最远距离在15.37米范围内。因此，项目事故范围不会对项目周围敏感目标产生不利影响。

（3）地表水风险主要为消防尾水进入附近地表水体，企业雨污水总排口设置切换截止阀，同时建设有事故应急池等，并安排专人负责切换，一般出现事故废水进入对地表水影响的可能性较小，由于区域地下水潜水层含水层渗透系数较小，水力坡度较小，水流速度缓慢，污染物扩散及弥散作用相对缓慢，一般不会对下游方向的地下水影响较小。

（4）项目危废堆放时间过长，会导致废液等渗透进入土壤，使厂区及周围的土壤质量变差。在企业固废规范管理，危废贮存场所设有防护措施后，造成土壤污染的可能性较小。

（5）项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施；为了防范事故和减少危害，需要制定灾害事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

综上所述，在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的

情况下，建设项目的环境风险在可承受范围之内。

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济和社会效益分析

项目的建设提高了公司的整体经济效益，壮大企业实力，增强社会效益。在为企业创造经济效益的同时，还可以上缴较高的地方财税，振兴苏州市的经济，提高了人民的生活水平，从而为稳定和发展当地社会做出了很大贡献，有较好的社会效益。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 环保治理投资费用分析

本项目在环保方面的投入约 300 万元，环保设施基本能满足有关污染治理方面的需要，投资合理。环保投资与总投资之比为 1%，环保措施可以达到达标排放的要求。

项目建成后“三废”治理措施主要为废气处理设施运行和固废处置费用，相比投资额所占比例极小，不会对项目运营造成经济负担。

8.2.2 环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水处理环境效益：前道清洗废水、去胶后清洗废水、初期雨水，进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产；喷淋塔废水、光刻后清洗废水以及电镀清洗废水进入废水处理站处理低温蒸发处理，不外排；抛光废水以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余部分与冷却塔循环弃水、制 DI 水浓水、生活污水直接接管排入胜科水务处理。最大程度减少废水排放，具有较好的环境效益。

（2）废气治理环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效降低污染物的排放，改善车间的环境，具有较好的环境效益。

（3）噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，有良好的环境效益。

（4）固废处置的环境效益：项目产生的固体废弃物均能妥善处理，对周围环境影响较小。

结合本工程带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较,本工程的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时,对环境的影响有限,经采取污染防治措施后,能够将工程带来的环境损失降到很低程度。

综上所述,本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

根据污染治理措施评价,项目采取的废气、噪声等污染治理设施,全厂可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目产生的废气、废水、噪声全部都能达标排放,对周围环境影响较小。

9 环境管理与监控计划

根据工程分析和环境预测评价等,本项目建成后将对环境造成一定的影响,因此建设单位应在加强环境管理的同时,应定期开展环境监测,以了解项目对环境造成影响的情况,及时采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

施工期间,建设项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间,建设单位应设置专职环境管理人员,负责工程施工期(从工程施工开始至工程竣工验收期间)的环境保护工作。具体职责包括:统筹管理施工期间的环境保护工作;制定施工期环境管理方案与计划;监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响评价报告书及其批复意见的内容开展和落实工作;组织实施施工期环境监理;处理施工期内环境污染事故和纠纷,并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时,应将环境保护的条款包含在内,如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等,保证环境保护设施建设进度和资金,并在项目建设过程中同时组织实施环评报告书及批复中提出的环境保护对策措施。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者,并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构,工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括:

- 1) 在施工前,应按照建设单位制定的环境管理方案,编制详细的“环境管理方案”,并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门,批准后方可开工;
- 2) 施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行,尽量减轻施工期对环境的污染;
- 3) 定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况,并负责环保

措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

9.1.2 营运期环境管理要求

(1) 环境管理机构和职责

本项目建成后设置环境管理机构，由环保管理人员负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，实行持证上岗。环境管理机构设置专职管理人员 2~3 名，负责对各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- 1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- 2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- 3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- 4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- 5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- 6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- 7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，定期进行应急演练，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- 8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- 9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理；
- 10) 做好企业环境管理信息公开工作。

(2) 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当

如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

3) 环保台账制度

制定档案保存和记录制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括环保设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

4) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

5) 隐患排查制度

项目建成后，企业应从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面定期排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患，每月进行一次日常排查，每年至少进行一次综合排查，按规定建立健全隐患排查治理制度：

①建立隐患排查治理责任制；

②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态；

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度；

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档；

⑤及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施；

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

6) 报告制度

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发

生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

7) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位负责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

8) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

(3) 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

1) 废水排放口

厂区设有 1 个生产废水排放口、1 个生活污水排放口，雨水排放依托园区现有雨水排放口。

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1m 的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径 > 150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。各排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

2) 废气排放口

废气排气筒按《污染源监测技术规范》设置永久性采样平台和采样口，并在废气治理设施的进出口分别设置采样口，采样口直径不小于 75mm。采样口应优先选择在垂直管段和烟道负压区域，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。并在附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类。

3) 固定噪声排放源

固定噪声污染源对边界影响最大处设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

4) 固废贮存场所

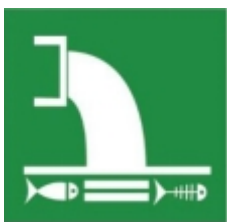
各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。并在醒目处设置环境保护图形标志牌。

5) 设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

表 9.1-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形符号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水排口		提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口		提示标志	正方形边框	绿色	白色

排放口名称	图形符号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
废气排口		提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源		提示标志	正方形边框	绿色	白色
危险废物		警告标志	三角形边框	黄色	黑色
一般固体废物		提示标志	正方形边框	绿色	白色

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。当发现标志牌损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

（4）环保设施维护计划

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

9.1.3 服务期满后环境管理要求

服务期满后项目环境管理应做好以下工作：

- （1）制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。
- （2）根据计划落实车间、生产设备、环保设施等拆除过程中的污染防治措施，特别是厂内废水处理站、危废的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。
- （3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、

储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

9.2 环境监测计划

为有效的了解企业的排污情况、保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测，为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点布设以及人员职责等要素作出明确的规定。

9.2.1 监测机构

企业可设置监测机构对具有监测条件的项目自行进行监测，其他项目可委托苏州市环境监测站或得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测。

9.2.2 污染源监测

本项目正式投入运营期间，建设单位拟委托具有资质的监测机构进行监测，监测频次参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、排污许可证等文件确定。

(1) 废气

监测点位：DA003 排气筒、DA004 排气筒、DA005 排气筒、厂界无组织（上风向 1 个，下风向 3 个）、厂房外无组织（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）；

监测频次：半年 1 次，监测期间同步记录工况；

监测因子：

DA003：非甲烷总烃、异丙醇

DA004：氟化物、氯、氨、氮氧化物、HCl、硫酸雾、PH₃、SO₂

DA005：非甲烷总烃、异丙醇、丙酮

表 9.2-1 废气监测计划表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气	DA003 排气筒	非甲烷总烃、异丙醇	半年 1 次	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准
	DA004 排气筒			
	DA005 排气筒	非甲烷总烃、异丙醇		
		丙酮		/

	厂界无组织	非甲烷总烃、异丙醇、硫酸雾		《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 标准
		丙酮		/
	厂房外无组织	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准

（2）废水

根据排污口规范化设置要求，对企业外排的主要水污染物进行监测，在废水排放口、雨水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

监测点位：生产废水接管口；

监测频次：每年 1 次，监测期间同步记录工况；

监测因子：pH、COD、SS。

表 9.2-2 废水监测计划表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废水	生产废水排口	pH、COD、SS	半年 1 次	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 1 间接排放限值

（3）噪声

监测点位：厂界四周布设 7 个点；

监测频次：每季度 1 次，监测期间同步记录工况；

监测因子：等效连续声级 Leq （A）。

表 9.2-3 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	等效连续声级 Leq （A）	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

（4）土壤

监测点位：在重点影响区附近布置 4 个监测点位；

监测频次：每 3 年监测 1 次；

监测因子：镍、铜、石油烃、VOCs 和 SVOCs。

表 9.2-4 土壤监测计划表

监测点位	取样要求	监测指标	监测频率	执行标准
------	------	------	------	------

生产车间、危废仓库、甲类仓库、废水处理站	表层样 0~0.2m	镍、铜、石油烃、VOCs 和 SVOCs	项目投产运行后每3年监测1次	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)
----------------------	---------------	----------------------	----------------	---

9.2.3 应急监测计划

由应急监察组负责,无监测能力的委托专业监测单位负责对事故现场进行现场应急监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据。

(1) 水环境监测

废水监测点位及监测因子:在雨污水排放口,视事故不同情况,分别设置事故废水监测点和监测因子:选择监测 pH、COD、SS、TP、氨氮、总氮、氟化物等指标。

废水监测频次:监测频次为1次/3小时,紧急情况时可增1次/小时。

(2) 大气监测

大气监测因子:监测因子视事故不同而定:监测非甲烷总烃、氟化物、异丙醇、丙酮、氯、氨、硫酸雾、HCl、PH₃、SO₂。大气监测频次:监测频次为1天4次,紧急情况时可增加为1次/2小时。

大气监测点位:针对因火灾爆炸或其他原因产生的物料泄漏事故,大气污染监测主要考虑在发生事故的贮存区的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

(3) 土壤环境质量监测:镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、镍、VOCs、SVOCs、石油烃。

(4) 地下水环境质量监测: pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻;同时监测水位/井深、温度等水文参数。

9.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目污染物排放清单

污染物来源			污染物种类	拟采取的环境保护措施	主要运行参数	排污口信息		排放浓度 mg/m ³	排放总量 t/a	排放时段	执行标准
						编号	参数				
废气	有组织	生产过程	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	处理风量 10000m ³ /h	DA003	H=29.7m , D=0.6m	8.26	0.59	连续排放	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020） 表 3 标准
			异丙醇					6.60	0.475		
			HCl	等离子体 燃烧+碱 液喷淋	处理风量 18000m ³ /h	DA004	H=29.7m , D=0.5m	0.16	0.001	连续排放	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020） 表 3 标准
			颗粒物					0.17	0.001		
			氯气					0.07	0.0004		
			氨					0.47	0.0027		
			氮氧化物					0.5	0.003		
			氟化物					0.8	0.0046		
			PH ₃					0.035	0.0002		
			硫酸雾					0.09	0.0052		
			非甲烷总烃	二级活性炭吸附	处理风量 18000m ³ /h	DA005	H=29.7m , D=0.8m	7.39	0.96	连续排放	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020） 表 3 标准
			异丙醇					5.86	0.76		
			丙酮					0.78	0.10		
	无组织	一楼前端晶圆 生产区域	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	0.31812	连续排放	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020） 表 4 标准
			异丙醇					/	0.25		
			硫酸					/	0.00275		
		二楼晶圆切 割，组装区域	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	0.504024		
			异丙醇					/	0.4		
			丙酮					/	0.0535		
废水	生活污水		COD	接管至胜科水务		DW001	排污口	≤300	2.4	间歇排放	胜科水务接管标准
			SS					≤250	1.8		

江苏多维科技有限公司新建磁存储关键部件项目环境影响报告书

		氨氮			≤20	0.21		
		总磷			≤2	0.024		
		总氮			≤35	0.42		
	生产废水	COD	预处理后接管胜科水务	DW002 排污口	≤300	4.235	间歇排放	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020） 中表 1 间接排放限值
		SS			≤250	2.715		
固废		一般固废	一般固废堆场 20m²	-	-	0	-	分类安全存放，零排放
		危险废物	危险仓库 50m²		-	0		
		生活垃圾	环卫清运		-	0		
噪声		噪声	采用低噪设备，厂房隔声	厂界噪声达标			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准排放	

9.4 污染物总量控制分析

结合建设工程的具体特征，确定项目的总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN；考核因子：SS。

大气污染物总量控制因子：VOCs、颗粒物、氮氧化物；考核因子：异丙醇、丙酮、氟化物、氯气、氨、HCl、硫酸雾、PH₃。

表 9.4-1 项目建成后，全厂主要污染物汇总表（单位：t/a）

类别	污染物名称	原有项目排放量	本项目产生及排放量			“以新带老”削减量	扩建前后增减量	扩建后全厂排放量
			产生量	消减量	排放量			
废气	非甲烷总烃	0.12371	15.5249	13.9749	1.55	0	1.55	1.67371
	异丙醇	0	12.35	11.115	1.235	0	1.235	1.235
	HCl	0	0.00923	0.00823	0.001	0	0.001	0.001
	颗粒物	0	0.00975	0.00875	0.001	0	0.001	0.001
	氯气	0	0.004	0.0036	0.0004	0	0.0004	0.0004
	氨	0	0.027	0.0243	0.0027	0	0.0027	0.0027
	氮氧化物	0	0.0288	0.0258	0.003	0	0.003	0.003
	氟化物	0	0.04602	0.04142	0.0046	0	0.0046	0.0046
	PH ₃	0	0.002	0.0018	0.0002	0	0.0002	0.0002
	硫酸雾	0	0.05225	0.04705	0.0052	0	0.0052	0.0052
	丙酮	0	1.0165	0.9165	0.1	0	0.1	0.1
有组织	三氯乙烯	0.003825	0	0	0	0	0	0.003825
	非甲烷总烃*	0.1341	0.822144	0	0.822144	0	0.822144	0.956244
	异丙醇	0	0.65	0	0.65	0	0.65	0.65
	硫酸雾	0	0.00275	0	0.00275	0	0.00275	0.00275
废水	丙酮	0	0.0535	0	0.0535	0	0.0535	0.0535
	废水量	4320	6000	0	6000	0	6000	10320
	COD	1.296	0.3	0	0.3	0	0.3	1.596
	SS	0.864	0.15	0	0.15	0	0.15	1.014
	NH ₃ -N	0.0864	0.015	0	0.015	0	0.015	0.1014
	TP	0.00864	0.0012	0	0.0012	0	0.0012	0.00984
	TN	0.3024	0.03	0	0.03	0	0.03	0.3324
	废水量	0	67002.6	38830.6	28172	0	28172	28172
	COD	0	24.56356	20.32856	4.235	0	4.235	4.235
	SS	0	19.17776	16.46276	2.715	0	2.715	2.715
	NH ₃ -N	0	0.0503	0.0503	0	0	0	0
	TN	0	0.15285	0.15285	0	0	0	0
	氟化物	0	0.00051	0.00051	0	0	0	0
	总镍	0	0.0003	0.0003	0	0	0	0
	总铜	0	0.0003	0.0003	0	0	0	0
	总磷		0.00002	0.00002	0	0	0	0
固体废物	危险废物	0	217.125	217.125	0	0	0	0
	一般固废	0	50.42	50.42	0	0	0	0
	生活垃圾	0	37.5	37.5	0	0	0	0

10 结论和建议

10.1 项目概况

江苏多维科技有限公司成立于 2010 年，是一家创新型的高科技公司，一直专注于磁传感器的创新、研发和制造。目前企业有两个厂区，分别位于张家港市保税区广东路 2 号（以下简称“广东路厂区”）和张家港市保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 号楼 4 楼（以下简称“港澳路厂区”）。目前广东路厂区已申报产能为 10000 万只/a TMR 传感器和 2000 万只 AMR 传感器塑料封装、10 亿只 TMR 芯片和 10 亿只 ASIC 芯片测试、5000 片（1.25 亿只）/aTMR 晶圆生产、289.15 万件/a 模组生产、10000 片（6 亿只）/a 晶圆生产；港澳路厂区已申报产能为 1000 万套/a 磁传感器模组产品。目前两个厂区所有项目均已通过环保竣工验收。

企业拟投资 30000 万元在港澳路厂区建设技术先进、目前国内唯一的磁存储设备关键部件产品生产线，生产线建成后，年产 10 万套磁存储关键部件产品，目前，该项目已取得江苏省投资项目备案证（备案证号：张投保资备[2026]36 号）。

10.2 与政策规划的相符性

①与地方规划相容性

本项目位于张家港市保税区港澳路 15 号泛半导体产业园三期厂房 3 号楼 1-2 楼，项目规划用地为工业用地，故项目建设符合该区域用地规划。项目行业类别为 C3983 敏感元件及传感器制造，符合张家港保税区产业规划要求。

②与国家与地方产业政策相符性

本项目为国民经济行业类别中的 C3983 敏感元件及传感器制造，项目的建设符合国家及地方产业政策导向要求，属于鼓励类项目。

③“生态环境分区管控”相符性分析

本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）的生态红线范围内。根据环境现状调查结果，评价范围内空气环境、水环境、声环境质量较好，能够满足相应的质量标准。本项目废气、废水、固废均得到妥善处置，不会突破项目所在地环境质量底线，本项目的建设符合环境质量底线标准；本项目用水取自当地自来水，用水量较小，不会达到资源利用上线。且本项目不在环境准入负面

清单。

综上，本项目建设符合“生态环境分区管控”要求。

④本项目的建设符合《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于加强和规范声环境功能区划管理工作的通知》、《江苏省“十四五”生态环境保护规划》《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222号）等相关政策文件的要求。

10.3 环境质量现状

根据《2025年张家港市生态环境质量状况公报》，2025年，项目所在区域环境空气质量不达标区。项目地及项目地西北方向1800m处监测点非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、丙酮、氮氧化物、氯气、氟化物、TSP监测结果均符合相应的标准要求。长江水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。项目地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目所在地土壤中各重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃指标均符合《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标准要求、区域东海粮油地下水监测点位除菌落总数、总大肠菌群为GB/T14848-2017 V类标准，其他指标均达到GB/T14848-2017Ⅲ类标准要求；保税区地下水监测点位菌落总数、总大肠菌群为GB/T14848-2017Ⅳ类标准，其他指标均达到GB/T14848-2017Ⅲ类标准要求。。

10.4 污染物达标排放

（1）废水

本项目产生的前道清洗废水（含氮废水）、去胶后清洗废水（含氮废水）、初期雨水（含氮、氟废水），进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产；喷淋塔废水（含磷、氮、氟废水）、光刻后清洗废水（含氮废水）以及电镀清洗废水（含重金属废水）进入废水处理站低温蒸发处理后回用于生产，不外排；抛光废水（不含氮磷废水）以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水（不含氮磷废水）进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余部分与冷却塔循环弃水（不含氮磷废水）、制DI水浓水（不含氮磷废水）、生活污水一并接管排入胜科水务处理，

最终排入长江。尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表 2 标准限值。项目回用水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中间冷开式循环冷却水补充水、工艺用水水质标准。

(2) 废气

本项目晶圆光刻、除胶、清洗过程产生的有机废气经二级活性炭处理后通过一根 29.7m 高排气筒 DA003 排放,风量 10000m³/h,收集率 95%,处理率 ≥90%,排放达到《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 3 标准要求。

离子注入、等离子刻蚀以及化学气相沉积过程中产生的气体采用等离子燃烧器(设备自带)燃烧后进入碱液喷淋装置处理后通过一根 29.7m 高排气筒 DA004 排放,风量 8000m³/h,收集率 100%,处理率 ≥90%,排放达到《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 3 标准要求。

微电镀过程产生的酸雾集气罩收集后直接进入碱液喷淋装置处理后通过一根 29.7m 高排气筒 DA004 排放,风量 8000m³/h,收集率 95%,处理率 ≥90%,排放达到《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 3 标准要求。

晶圆切割、组装过程产生的清洗、粘贴、擦拭和浸泡废气经集气罩收集后进入二级活性炭处理,通过一根 29.7m 高排气筒 DA005 排放,风量 18000m³/h,收集率 95%,处理率 ≥90%,排放达到《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 3 标准要求。

本项目建设完成后,卫生防护距离为 100m(以生产车间为起算点),该卫生防护距离内无居民点、学校等敏感区域,今后也不得新建学校、居民区、医院等敏感目标。企业还应加强废气处理设施管理、加强车间通风,在此基础上,本项目产生的废气对周围环境影响较小。

(3) 噪声

项目噪声主要为设备的运行噪声,在有针对性地采取合理布置、消音、减振和隔声等措施后,厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

(4) 固废处理

本项目危险废物和一般固废委托有资质单位处置;生活垃圾由当地环卫部门统一清运。项目固废处理处置率达到 100%,不造成二次污染。

因此，项目投产后，废水、废气正常排放情况下可维持环境现状功能级别，不会对环境产生明显影响，项目投产后能适应所在地环境功能。

10.5 主要环境影响

（1）废气：

项目所在地属于不达标区，在正常工况下，本项目有组织排放、无组织排放的大气污染物的最大小时落地度浓度占标率为 9.8269%。综上所述，本项目的环境影响可以接受。

（2）废水：

本项目产生的前道清洗废水（含氮废水）、去胶后清洗废水（含氮废水）、初期雨水（含氮、氟废水），进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产；喷淋塔废水（含磷、氮、氟废水）、光刻后清洗废水（含氮废水）以及电镀清洗废水（含重金属废水）进入废水处理站低温蒸发处理后回用于生产，不外排；抛光废水（不含氮磷废水）以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水（不含氮磷废水）进入厂区废水处理站处理后部分回用，剩余部分与冷却塔循环弃水（不含氮磷废水）、制 DI 水浓水（不含氮磷废水）、生活污水一并接管排入胜科水务处理，满足胜科水务接管要求，对污水处理厂影响较小，污水厂尾水处理后达标排放，不会改变其环境功能类别。

（3）噪声：

本项目噪声设备采取了隔声、降噪、减振等有效措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周边环境影响较小。

（4）固废：

本项目产生的固体废弃物均能得到相应妥善处置或综合利用，达到“零排放”。

10.6 总量控制

（1）废水

本项目废水接管进入胜科水务。

本项目生活污水接管量 6000t/a，污染物接管量：COD 2.4t/a、SS 1.8t/a、氨氮 0.21t/a、总磷 0.024t/a、总氮 0.42t/a。

本项目生产废水接管量 28172t/a, 污染物接管量: COD 4.235t/a、SS 2.715t/a。

(2) 废气

本项目有组织废气排放量: VOCs 1.55t/a、异丙醇 1.235t/a、HCl 0.001t/a、颗粒物 0.001t/a、氯气 0.0004t/a、氨 0.0027t/a、氮氧化物 0.003t/a、氟化物 0.0046t/a、PH₃ 0.0002t/a、硫酸雾 0.0052t/a、丙酮 0.1t/a。

本项目无组织废气排放量: VOCs 0.822144t/a、异丙醇 0.65t/a、硫酸雾 0.00275t/a、丙酮 0.0535t/a。

(3) 固废

本项目产生的固体废物均进行合理处理处置, 固体废弃物零排放。

10.7 公众意见采纳情况

为了保障公众环境保护知情权、参与权、表达权和监督权, 多维科技按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第 4 号) 等相关要求进行了两次网络平台信息发布, 并进行了报纸公开和张贴公告, 本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合《环境影响评价公众参与办法》(部令第 4 号) 等要求。

2026 年 3 月 3 日在企业网站上进行首次环境影响评价信息公示, 同步公开了公众参与意见调查表。公开项目的相关情况, 包括以下内容: (一) 建设项目名称、选址、建设内容等基本情况概况; (二) 建设单位名称和联系方式; (三) 环境影响报告书编制单位; (四) 公众意见表的网络连接; (五) 提交公众意见表的方式和途径。

2026 年 5 月 15 日在环境影响评价信息公示平台网站上进行报告的全本公示; 2026 年 5 月 19 日、20 日于《张家港日报》上进行登报公示。在公众参与期间, 建设单位未收到公众的相关反馈意见。

建议建设单位应进一步加强对项目建设情况的宣传力度及范围, 使周围公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。在项目的建设和今后的运营过程中, 继续加强与公众的交流, 以便及时了解公众意见, 从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。同时, 建议本项目在建设过程中及投产运行后, 应重视环境保护, 落实环评报告中废水、废气、噪声、固废、土壤、环境风险等各项环保治理措施, 保证污染物的稳定达标排放和功能区达标, 加强环境管理, 使该项目的建设具有充分可行性。

10.8 环境保护措施

(1) 废气污染防治措施

本目前端晶圆光刻、除胶、清洗过程产生的有机废气经二级活性炭处理后通过一根 29.7m 高排气筒 DA003 排放, 风量 10000m³/h, 收集率 95%, 处理率≥90%, 排放达到《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表 3 标准要求。

离子注入、等离子刻蚀以及化学气相沉积过程中产生的气体采用等离子燃烧后进入碱液喷淋装置处理后通过一根 29.7m 高排气筒 DA004 排放, 风量 8000m³/h, 收集率 100%, 处理率≥90%, 排放达到《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表 3 标准要求。

微电镀过程产生的酸雾集气罩收集后直接进入碱液喷淋装置处理后通过一根 29.7m 高排气筒 DA004 排放, 风量 8000m³/h, 收集率 95%, 处理率≥90%。

晶圆切割、组装过程产生的清洗、粘贴、擦拭和浸泡废气经集气罩收集后进入二级活性炭处理, 通过一根 29.7m 高排气筒 DA005 排放, 风量 18000m³/h, 收集率 95%, 处理率≥90%, 排放达到《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表 3 标准要求。

(2) 废水污染防治措施

本项目产生的前道清洗废水(含氮废水)、去胶后清洗废水(含氮废水)、初期雨水(含氮、氟废水), 进入厂区废水处理站处理后全部回用于生产; 喷淋塔废水(含磷、氮、氟废水)、光刻后清洗废水(含氮废水)以及电镀清洗废水(含重金属废水)进入废水处理站低温蒸发处理后回用于生产, 不外排; 抛光废水(不含氮磷废水)以及晶片切割、减薄、清洗产生的废水(不含氮磷废水)进入厂区废水处理站处理后部分回用, 剩余部分与冷却塔循环弃水(不含氮磷废水)、制 DI 水浓水(不含氮磷废水)、生活污水一并接管排入胜科水务处理, 最终排入长江。

(3) 固体废物污染防治措施

本项目产生的危险固废, 委托有资质单位处置; 一般固废出售给相关单位综合利用; 生活垃圾由环卫部门定期清运。上述固废经妥善处置后可实现零排放, 不会对周围环境产生二次污染。

(4) 噪声污染防治措施

本项目尽量选用低噪声设备，采用隔声、减振等措施有效治理后距离衰减后可确保厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值。

10.9 环境影响经济损益分析

本项目产生的污染物在采取合理的污染防治措施后对环境的影响较小，且项目具有一定的经济和社会效益。因此本项目的建设带来良好的综合效益。

10.10 环境管理与监测计划

本项目制定了相应的环境管理要求，根据本项目污染物排放清单严格控制各污染物的排放，确保达标。另外，建设单位不断完善环境管理机构和环保制度，完善环保设施运行维护费用保障计划。根据相应的污染源监测计划，定期委托有监测资质的社会单位进行污染物的监测。

10.11 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；在切实采取相应风险防范措施和应急措施的前提下，大气环境、地表水环境、地下水环境风险可防控。建设单位开展的公众参与调查未收到群众反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施和各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

10.12 建议

（一）建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人，防止出现事故性排放，确保建设项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求，同时应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

（二）项目在设计过程要充分考虑采用清洁的工艺、先进的设备，并充分考

虑各项污染防治措施；项目在建设过程要做到“三同时”；项目建设后日常管理要严格执行各项法律法规，确保各项污染防治措施的正常运行，切实做好风险防范，避免对周围环境产生影响。