



苏州普瑞菲环保科技有限公司

SUZHOU PURIFY ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO LTD

新磊半导体科技（苏州）股份有限公司
分子束外延（MBE）工艺化合物半
导体外延片产业化项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：新磊半导体科技（苏州）股份有限公司

编制单位：苏州普瑞菲环保科技有限公司

二〇二三年五月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	29
1.6 环境影响评价的主要结论.....	29
2 总则	30
2.1 编制依据.....	30
2.2 评价工作原则.....	36
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	37
2.4 评价标准.....	39
2.5 评价工作等级及评价重点.....	45
2.6 评价范围及重点保护目标.....	51
2.7 相关规划及环境功能区划.....	54
3 现有项目概况	68
3.1 现有项目批建情况.....	68
3.2 现有项目主体工程及产品方案.....	68
3.3 现有项目厂区平面布置.....	69
3.4 现有项目公辅工程.....	69
3.5 现有项目生产工艺介绍.....	70
3.6 现有项目原辅料消耗.....	70
3.7 现有项目主要生产设备.....	71
3.8 现有项目水平衡.....	72
3.9 现有项目污染物产排污及治理措施.....	73

3.10 现有项目污染物排污总量	78
3.11 现有项目环评批复及落实情况	79
3.12 现有项目环境管理	83
3.13 现有项目环境风险管理与应急预案情况	85
3.14 现有项目存在问题及“以新带老”措施	85
4 建设项目概况与工程分析	86
4.1 建设项目概况	86
4.2 项目工程分析	94
4.3 物料平衡及水平衡	111
4.4 污染源强分析	113
4.5 污染物排放情况汇总	128
4.6 环境风险因素识别	128
5 环境现状调查与评价	143
5.1 自然环境现状调查	143
5.2 环境质量现状调查与评价	146
5.3 区域污染源调查与评价	155
5.4 拟建地块土地利用情况	155
6 环境影响预测与评价	156
6.1 施工期环境影响分析及污染控制措施	156
6.2 营运期环境影响预测与评价	167
7 环境保护措施及可行性论证	202
7.1 大气环境保护措施论证	202
7.2 水环境保护措施论证	206
7.3 声环境保护措施论证	209
7.4 固体废弃物污染防治措施可行性论证	210
7.5 地下水、土壤环境保护措施论证	217
7.6 风险防范措施及应急预案	222

7.7 项目“三同时”环保竣工验收清单	238
8 环境影响经济损益分析	241
8.1 分析方法	241
8.2 经济效益分析	241
8.3 社会效益分析	241
8.4 环境经济损益分析	242
8.5 小结	242
9 环境管理与监测计划	243
9.1 环境管理	243
9.2 监测计划	255
10 环境影响评价结论	259
10.1 建设项目概况	259
10.2 环境质量现状	259
10.3 污染物排放情况及主要环境影响	259
10.4 公众意见采纳情况	259
10.5 环境保护措施	260
10.6 环境风险可接受	260
10.7 环境经济损益分析	260
10.8 环境管理与监测计划	261
10.9 总结论	261
10.10 建议与要求	261

附件：

- 附件 1 江苏省投资项目备案证
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 项目选址意见
- 附件 4 现有项目环评批复及验收意见
- 附件 5 现有排污许可证
- 附件 6 突发环境事件应急预案备案证
- 附件 7 固废处置协议
- 附件 8 建设项目环评排水现场勘察意见书
- 附件 9 环境质量现状监测报告

1 概述

1.1 项目由来

新磊半导体科技（苏州）股份有限公司成立于 2011 年 2 月，经营范围为：半导体器件、集成电路、电子元件及电真空器材的研发、生产，销售自产产品，并提供相关技术支持和售后服务。从事上述产品及电子产品、机电设备及配件的批发、进出口业务。目前租用苏州高新区出口加工区投资开发有限公司位于苏州高新区建林路 666 号出口加工区配套工业园的 28 号厂房从事化合物半导体外延晶片的生产。

化合物半导体通常指的是晶态无机化合物半导体，即由两种或两种以上元素以确定的原子配比形成的化合物，并具有确定的禁带宽度和能带结构等半导体性质，包括晶态无机化合物（如 III-V 族、II-VI 族化合物半导体）及其固溶体、非晶态无机化合物（如玻璃半导体）、有机化合物（如有机半导体）和氧化物半导体等，主要为二元化合物如：砷化镓、磷化铟、硫化镉、碲化铋、氧化亚铜等，其次是二元和多元化合物，如镓铝砷、铟镓砷磷、磷砷化镓、硒铟化铜及某些稀土化合物（如 SeN、YN、La₂S₃ 等），多采用布里奇曼法（由熔体生长单晶的一种方法）、液封直拉法、垂直梯度凝固法制备化合物半导体单晶，用外延法、化学气相沉积法等制备它们的薄膜和超薄层微结构化合物材料，即化合物半导体外延晶片。

化合物半导体外延晶片广泛应用于制备光电子器件、超高速微电子器件和微波器件等，是半导体芯片的重要原材料，属于第二代半导体材料。第一代半导体材料主要是指硅（Si）、锗（Ge）元素半导体，在国际信息产业技术中的各类分立器件和集成电路、电子信息网络工程等领域得到了极为广泛的应用；第二代半导体材料是指化合物半导体材料，如砷化镓（GaAs）、锑化铟（InSb）、磷化铟（InP），以及三元化合物半导体材料，如铝砷化镓（GaAsAl）、磷砷化镓（GaAsP）等，主要应用于高速、高频、大功率以及发光电子器件。

化合物半导体外延晶片是半导体产业的核心基础支撑，是制备高性能电力电子器件、射频电子器件以及光电器件的关键基础材料。以化合物半导体外延晶片为代表的第二代半导体材料的发展受到国家政策的重点鼓励和支持，国务院、国家发改委及工信部等多部委近年来陆续推出多项政策，鼓励企业开展研发和生产。

在良好的市场前景和国家政策的扶持带动下，新磊半导体科技（苏州）股份有限公司拟投资 70000 万元，于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块内建设“分子束外延（MBE）工艺化合物半导体外延片产业化项目”（即本项目）。该项目于 2023 年 3 月 3 日取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局核发的江苏省投资项目备案证，备案证号：苏高新项备[2023]78 号，项目代码：2303-320505-89-01-202154。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中“C3985 电子专用材料制造”。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》（国务院 682 号令）等有关文件的规定，对项目进行环境影响评价。通过环境影响评价，了解该项目建设前的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对周围环境的影响程度和范围，并提出防治污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。为此新磊半导体科技（苏州）股份有限公司于 2022 年 7 月委托苏州普瑞菲环保科技有限公司承担该项目的环评工作。我公司接受委托后，认真研究该项目的有关资料、进行了实地踏勘、资料收集并核实了有关材料；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，部令第 16 号），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“81、电子元件及电子专用材料制造 398”中“半导体材料制造”类别，应编制环境影响报告书。在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》中的有关要求全面开展工作，编制了该项目环境影响报告书，在项目开工建设前，供环保部门审查批准。

1.2 项目特点

（1）行业类别、产业政策

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中“C3985 电子专用材料制造”，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本、2021 年修订）》鼓励类中的“二十八、信息产业”中“22、半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料”项目；属于《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号文）鼓励类中的“三、电

子信息产业”“（六）电子专用材料制造”项目。

不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号中附件3）中限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政发[2015]118号）中限制类、淘汰类项目；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止类事项；不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）中禁止类事项；未列入《环境保护综合目录（2017年版）》中的“高污染、高环境风险”产品名录，也未采用该目录中的重污染工艺。

对照《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》，本项目属于其中“（十五）有色金属冶炼和压延加工业”中“127、化合物半导体材料（砷化镓、磷化镓、磷化铟、氮化镓）”；对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》，本项目不属于负面清单所列项目。

（2）地理位置及周围环境

本项目拟建地址位为苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，根据《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》远期土地使用规划图（图2.7-1），该地块规划用途为工业用地。项目地东侧为中心路，隔中心路为苏州源成铝制品制造有限公司；南侧为雅龙材料科技有限公司；西侧为凯博特线缆技术有限公司；北侧为内环南路，隔内环南路为空地（规划为工业用地）。本项目距离太湖岸线10.5km，根据《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），本项目属于太湖流域三级保护区。

（3）环境影响

本项目为新建项目，需关注建设期、运营期废气、废水、固废、噪声对环境的影响；项目涉及含砷、氮、磷生产废水，重点关注该部分生产废水的处理、回用，确保项目建设符合国家和地方的环境管理要求。

1.3 环境影响评价的工作过程

在接受建设单位委托后，环评公司首先认真研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环

境现状监测，在资料收集完成后，进行各环境要素及各专题环境影响分析，提出环保措施并进行技术经济论证，给出污染物排放清单及环境影响评价结论，最终形成环评文件。具体工作程序图见下图 1.3-1。

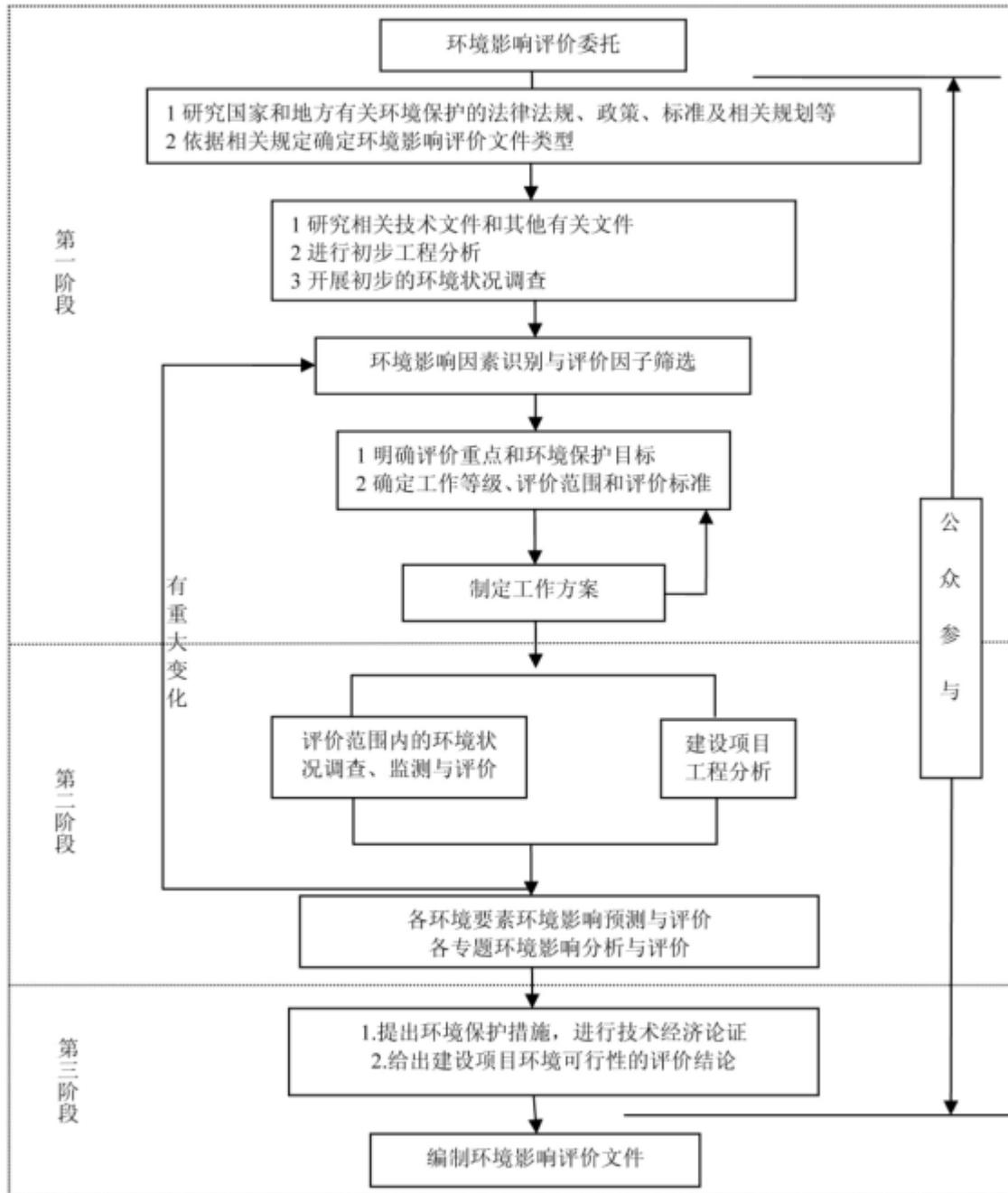


图 1.3-1 项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与相关产业政策相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中“C3985 电子专用材料制造”，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本、2021 年修订）》鼓励类中的“二十八、信息产业”中“22、半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料”项目；属于《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号文）鼓励类中的“三、电子信息产业”“（六）电子专用材料制造”项目。

不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号中附件 3）中限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政发[2015]118 号）中限制类、淘汰类项目；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类事项；不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）中禁止类事项；未列入《环境保护综合目录（2017 年版）》中的“高污染、高环境风险”产品名录，也未采用该目录中的重污染工艺。

对照《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》，本项目属于其中“（十五）有色金属冶炼和压延加工业”中“127、化合物半导体材料（砷化镓、磷化镓、磷化铟、氮化镓）”；对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》，本项目不属于负面清单所列项目。

因此，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。

1.4.2 与相关规划的相符性分析

本项目拟建地址位为苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，位于高新区浒通组团中的出口加工区内，其未来引导产业为：电子信息。本项目是从事化合物半导体外延晶片的生产，属于未来引导产业（电子信息），符合浒通组团中出口加工区的产业定位要求。根据《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》中“远期土地使用规划图”，本项目用地为规划的工业用地。因此本项目建设符合苏州国家高新技术产业开发区产业规划以及土地利用规划要求。

1.4.3 与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

根据《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），距离本项目最近的生态空间管控区为西侧约1.8km的“江苏大阳山国家级森林公园”，不在规划的国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围之内。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）的相关要求。

（2）环境质量底线

根据《2021年度苏州高新区环境质量公报》：本项目所在地SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、CO 24小时平均第95百分位浓度可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准；O₃最大8小时滑动平均第90百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域为不达标区。根据现状监测结果表明，NH₃、HCl、硫酸雾均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求；区域地表水环境能达到相应的环境功能区划的要求；项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求；项目地土壤环境满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值标准。

根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024年），苏州市力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35μg/m³左右，O₃浓度达到拐点，除O₃以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进PM_{2.5}和臭氧协同控制，实现除臭氧

以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

本项目产生的废水、废气、噪声、固废均得到合理处置，项目建成后产生的污染对周边环境影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量，符合环境质量底线标准。

（3）与资源利用上线相符性

本项目所在区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能满足本项目的新鲜水使用要求，用电由市政供电公司电网接入。本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过采用节水、节电设备等措施，实现工艺过程优化控制。本项目在区域规划划定的资源利用上线内所占比例很小，不会达到资源利用上线。

（4）与环境准入负面清单相符性

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中“C3985 电子专用材料制造”，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类事项，不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）中禁止类事项，符合相关国家和地方产业政策。苏州高新区入区企业负面清单见表 1.4-1，长江经济带发展负面清单见表 1.4-2。

表 1.4-1 苏州高新区入区企业负面清单

序号	产业名称	限制、禁止要求	本项目
1	新一代信息技术	电信公司：增值电信业务（外资比例不超过 50%，电子商务除外），基础电信业务（外资比例不超过 49%）	不属于
2	轨道交通	G60 型、G17 型罐车；P62 型棚车；K13 型矿石车；U60 型水泥车 N16 型、N17 型平车；L17 型粮食车；C62A 型、C62B 型敞车；轨道平车（载重 40 吨及以下）等	不属于
3	新能源	禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产），禁止引进铅蓄电池极板生产项目。区内禁止新引进燃煤电厂，禁止新增燃煤发电机组	不属于
4	医疗器械	充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置等	不属于
5	电子信息	激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）；模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目	不属于
6	装备制造	4 档及以下机械式车用自动变速（AT）、排放标准国三及以下的机动车用发动机。限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。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。3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机、C620、CA630 普通车床。E135 二冲程中	不属于

		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等。禁止引入含电镀工序的项目。	
7	化工	禁止建设香精香料、农药中间体、染料中间体、医药中间体及感官差、度性强、化学反应复杂、治理难度大的化工项目。废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及含盐量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；在化工园区内不能满足环评测算出的卫生防护距离的项目，以及环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业；含氮、磷废水排放的企业	不属于

表 1.4-2 长江经济带发展负面清单

序号	内容	本项目
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》的过长江通道项目。	不涉及
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。	不涉及
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、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。	不涉及
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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。	不涉及
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。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。	不涉及
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。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。	不涉及
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及
8	禁止在长江干支流、重要湖泊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、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。	不涉及

9	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。	不涉及
10	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	不涉及
11	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。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。	不涉及
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及

综上，本项目建设符合“三线一单”，即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束的要求。

1.4.4 与相关环保政策相符性分析

（1）与《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）相符性

文件要求：（五）加强规划环评与建设项目环评联动……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……（六）建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制……改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和‘以新带老’措施。（七）建立项目环评审批与区域环境质量联动机制……。

相符性分析：本项目符合苏州高新技术产业开发区浒通片区规划要求，符合《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》及审查意见（生态环境部，环审[2016]158号）。采取的措施能保证项目污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小，故本项目的建设与环环评[2016]150号相符。

（2）与《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

本项目位于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，距离太湖岸线10.5km，根据《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）中的规定，本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。

文件要求：根据《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方

式排放水污染物。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。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议于 2021 年 9 月 29 日通过，2021 年 9 月 29 日起施行），第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

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氮、磷等污染水体的企业和项目，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；

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在水体清洗装贮过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围湖造田；

⑧违法开山采石或者破坏林木、植被、水生生物的活动；

⑨法律、法规禁止的其他行为。

相符性分析：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中“C3985 电子专用材料制造”，不属于“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”，项目冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河，不新增排污口，不属于直接向水体排放污染物的项目，不属于太湖流域保护区的禁止行为，不在《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）中规定的禁止建设项目之列，因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）的相关规定。

（3）与《江苏省水污染防治条例》相符性分析

文件要求：“第二十六条 向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾水，可以采取生态净化等方式处理后排放。第二十九条 排放工业废水的工业企业应当逐步实行雨污分流、清污分流。实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌。第三十条 禁止在长江干支流岸线规定范围内新建、扩建化工园区和化工项目……”。

相符性分析：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改

单）中“C3985 电子专用材料制造”，不在长江干支流岸线规定范围内，不属于化工项目，不在上述禁止范围内，项目冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。企业厂区内拟实行雨污分流，按照有关规定标识雨水管、污水管的走向，并在雨水排口及污水接管口设置标识牌。因此，本项目符合《江苏省水污染防治条例》的相关规定。

（4）与《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发[2022]55 号）相符性

文件要求：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。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。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。

相符性分析：本项目不在长江干支流岸线一公里范围内，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的建设；对照《江苏省太湖水污染防治条例》，本项目不涉及含氮磷生产废水排放，不属于条例中第四十三、四十六条中“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”，即不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。因此，本项目的建设符合《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发[2022]55 号）要求相符。

（5）与《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96 号）相符性

文件要求：加快沿江产业布局调整优化。优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线 1km 范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目……。

相符性分析：本项目不在长江干流及主要支流岸线 1km 范围内，不属于苏政发[2016]96 号文中严格限制的石油化工、煤化工等中重度化工项目，项目的建设符合苏政发[2016]96 号的相关要求。

（6）与《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发[2019]52 号）相符性分析

文件要求：严禁在长江干流岸线 1 公里范围内新建化工生产企业；对沿江 1 公里范围内违法违规危化品码头、化工企业限期整改或依法关停，存在环境风险的化工等企业搬迁进入合规工业园区……以长江干流、太湖及洪泽湖为重点，全面开展‘散乱污’涉水企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能……。

相符性分析：本项目不在长江干流岸线 1 公里范围内。通过报告工程分析、环保设施及其经济、技术论证章节，本项目建成后废气、废水、固废、噪声均可得到有效治理、能够达标排放，不属于需全面开展“散乱污”综合整治的涉水企业，不属于需淘汰涉及污染的落后产能企业，故本项目建设与《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发[2019]52 号）要求相符。

（7）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

文件要求：“根据《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》附件，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……。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……。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。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……”。

相符性分析：本项目用地性质为工业用地，区域交通便捷、基础设施较完善，符合“三线一单”要求；通过报告工程分析、环保设施及其经济、技术论证章节，项目各污染物排放均能满足国家和地方排放标准，故本项目的建设与《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。

（8）与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）相符性分析

文件要求：《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）中“以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点……实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品……若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶黏剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求……”。

相符性分析：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中“C3985 电子专用材料制造”，不属于方案中的重点行业；根据工程分析，生产区清洁、产品测试前清洁涉及使用乙醇，乙醇属于有机溶剂清洗剂，本项目使用的乙醇密度约为 0.789g/cm³，经计算 VOCs 含量为 789g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中关于有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值要求（≤900g/L）。本项目乙醇用量仅为 0.04t/a，清洁擦拭过程乙醇会有少部分挥发，鉴于乙醇使用量较小，且大部分进入到废抹布中，挥发量极少，可忽略不计。后续企业将积极跟踪掌握行业最新发展动态，及时关注有关先进技术和水基、半水基清洗剂，尽早淘汰有机溶剂清洗剂，以满足《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）的相关规定。

（9）与苏州市大气污染防治专项工作领导小组办公室《关于加快推进实施挥发性有机物清洁原料替代工作的通知》相符性分析

文件要求：“VOCs 排放是臭氧和 PM_{2.5} 污染生成的主要前体物，已成为目前影响我市空气质量改善的重要瓶颈。根据 2020 年 VOCs 源解析结果，我市有机溶剂使用

源对臭氧贡献最大（占比 27.9%），其中涂装、纺织、包装印刷、电子等行业有机溶剂原料的 VOCs 排放是溶剂源的主要来源，是清洁原料替代的重点环节和主攻方向……禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，工业涂装、包装印刷、纺织、电子、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。加大市场上流通的涂料、胶黏剂、清洗剂等产品质量抽检，确保符合 VOCs 限值要求”。

相符性分析：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中“C3985 电子专用材料制造”，不属于方案中的重点行业；根据工程分析，生产区清洁、产品测试前清洁涉及使用乙醇，乙醇属于有机溶剂清洗剂，本项目使用的乙醇密度约为 0.789g/cm^3 ，经计算 VOCs 含量为 789g/L ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中关于有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值要求（ $\leq 900\text{g/L}$ ）。本项目乙醇用量仅为 0.04t/a ，清洁擦拭过程乙醇会有少部分挥发，鉴于乙醇使用量较小，且大部分进入到废抹布中，挥发量极少，可忽略不计。后续企业将积极跟踪掌握行业最新发展动态，及时关注有关先进技术和水基、半水基清洗剂，尽早淘汰有机溶剂清洗剂，以满足苏州市大气污染防治专项工作领导小组办公室《关于加快推进实施挥发性有机物清洁原料替代工作的通知》的相关规定。

（10）与《关于印发<长三角地区 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气[2021]104 号）相符性分析

文件要求：“严格落实《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》有关要求，高质量完成排查治理工作。2021 年 10 月底前，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节完成一轮排查工作。在企业自查基础上，各地生态环境部门开展一轮检查抽测，对排污许可重点企业全覆盖。2021 年 12 月底前，各地对检查抽测以及夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现存在的突出问题，指导企业制定整改方案加快按照治理要求进行整治，提高 VOCs 治理工作的针对性和有效性，做到“夏病冬治”。加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等

产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。培育树立一批 VOCs 治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应”。

相符性分析：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中“C3985 电子专用材料制造”，不属于方案中的重点行业；根据工程分析，生产区清洁、产品测试前清洁涉及使用乙醇，乙醇属于有机溶剂清洗剂，本项目使用的乙醇密度约为 0.789g/cm^3 ，经计算 VOC 含量为 789g/L ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中关于有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值要求（ $\leq 900\text{g/L}$ ）。本项目乙醇用量仅为 0.04t/a ，清洁擦拭过程乙醇会有少部分挥发，鉴于乙醇使用量较小，且大部分进入到废抹布中，挥发量极少，可忽略不计，故对周边环境的影响较小。因此，本项目符合《关于印发〈长三角地区 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案〉的通知》（环大气[2021]104 号）文件的相关要求。

（11）与《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函[2021]495 号）相符性分析

本项目不涉及《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函[2021]495 号）中“高污染、高环境风险”产品。

（12）与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发[2021]84 号）相符性分析

文件要求：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，加强 VOCs 无组织排放控制，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理，强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。

相符性分析：根据工程分析，本项目生产区清洁、产品测试前清洁涉及使用乙醇，乙醇属于有机溶剂清洗剂，项目使用的乙醇密度约为 0.789g/cm^3 ，经计算 VOC 含量为 789g/L ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中关于有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值要求（ $\leq 900\text{g/L}$ ）。本项目乙醇用量仅为 0.04t/a ，清洁擦拭过程乙醇会有少部分挥发，鉴于乙醇使用量较小，且大部分进入到废抹布中，挥发量极少，可忽略不计，故对周边环境的影响较小。因此，本项目符合《省政府办公厅关

于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发[2021]84号）相关要求。

（13）与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

文件要求：“加强非二氧化碳温室气体排放控制。围绕石化、化工、电力、电子等重点排放行业，推广节能新技术、新工艺，强化从生产源头、生产过程到产品的全过程温室气体排放管理，有效控制工业生产过程中氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫等温室气体排放。控制氟化工行业生产规模，加大氟化工行业尾气处理力度，降低工业生产过程中含氟气体排放。”

相符性分析：根据工程分析，本项目生产区清洁、产品测试前清洁涉及使用乙醇，乙醇属于有机溶剂清洗剂，项目使用的乙醇密度约为 0.789g/cm^3 ，经计算VOC含量为 789g/L ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中关于有机溶剂清洗剂VOC含量限值要求（ $\leq 900\text{g/L}$ ）。本项目乙醇用量仅为 0.04t/a ，清洁擦拭过程乙醇会有少部分挥发，鉴于乙醇使用量较小，且大部分进入到废抹布中，挥发量极少，可忽略不计，故对周边环境的影响较小。因此，本项目符合《苏州市“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。

（14）与《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20号）相符性分析

文件要求：根据《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》第三条：本办法所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各2千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏省段主河道两岸各1千米的范围。

相符性分析：本项目距离京杭大运河直线距离 2.4km ，不在《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》划定的核心监控区内，故本项目不违背《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20号）的相关要求。

（15）与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》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）“严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，准确把握

区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系.....”，本项目位于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，距离太湖岸线 10.5km，属于太湖流域三级保护区，对照苏政发[2020]49 号文件，属于该文件中的重点区域，本项目与苏政发[2020]49 号文件重点管控要求对照情况见下表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目与苏政发[2020]49 号文件重点管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	1.按照《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）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），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。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。	本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内。	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。	本项目位于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，距离长江直线距离 58.0km，不在重点保护的岸线、河段和区域范围内。	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。	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，距离长江直线距离 58.0km，不属于沿长江干支流两侧 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。	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	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，不属于钢铁行业。	是

	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。		
	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。	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，位于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，不在江苏省生态空间管控区域范围内。	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。	本项目衬底清洗、设备大保养产生的废气采用水喷淋处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河，污水处理厂尾水排放中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，COD、NH ₃ -N、TP 执行苏州特别排放限值标准。	是
	2.2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。		是
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。	本项目产生的危险废物收集后委托有资质单位收集处理，不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；本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。	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、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。		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。		是
	4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息		是

	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。		
资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。	本项目用水均来自市政管网供水，本项目不涉及耕地和基本农田等，本项目均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	是
	2.土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。		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。		是
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。	本项目距离长江直线距离 58.0km，不属于沿长江干支流两侧 1 公里范围内。	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。	本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内。	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；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，不在上述禁止范围内。	是
	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		是

	未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		
	5.禁止新建独立焦化项目。		是
污染物排放管控	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。	本项目冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河，污水处理厂尾水排放中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，COD、NH ₃ -N、TP 执行苏州特别排放限值标准。	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、管理规范长江入河排污口监管体系，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。	本项目产生的危险废物收集后委托有资质单位收集处理，不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；本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。	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	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。		是
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。	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，不属于造纸、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，本项目冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河，不新增排污口，不属于直接向水体排放污染物的项目，不属于太湖流域	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、水上游乐等开发项目以及设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。		是

		保护区的禁止行为，不在《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）中规定的禁止建设项目之列，因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）的相关规定。	
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》。	本项目冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河，污水处理厂尾水排放中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，COD、NH ₃ -N、TP 执行苏州特别排放限值标准。	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。	本项目产生的危险废物收集后委托有资质单位收集处理，不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
	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.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。	本项目运营过程中将消耗一定量的水资源，水资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会影响居民生活用水。	是
	2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。		是

综上所述，本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）中的相关要求。

（16）与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

本项目位于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，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）中“苏州市环境管控单元名录”，属于重点保护单元中的“苏州国家高新技术产业开发区（含苏州浒墅关经

济开发区、苏州高新技术产业开发区综合保税区）”，本项目与苏州市域生态环境管控要求及符合性、与苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析情况见表 1.4-4、表 1.4-5。

表 1.4-4 苏州市域生态环境管控要求及相符性

管控类别	苏州市域生态环境管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。	本项目距离最近的生态管控区域“江苏大阳山国家级森林公园”1.8km，不在其划定的生态管控区域范围内，符合相关生态管控区域保护规划要求。	符合
	(2) 按照《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）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），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，确保全市生态功能不降低、面积不减少。性质不改变，切实维护生态安全。		符合
	(3) 严格执行《苏州市水污染防治工作方案》（苏府[2016]60号）、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》（苏府[2014]81号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府[2017]102号）、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境环保坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》（苏委发[2019]17号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏委发[2017]13号）、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》（苏府办[2017]108号）、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划（2018-2020年）》（苏委发[2018]6号）等文件要求，全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。	本项目符合所列相关文件要求并按照文件要求实施建设。	符合
	(4) 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案（2018-2020年）》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》，围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域，大力发展新兴	本项目不属于钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业，不属于危化品生产企业，符合文	符合

	<p>产业，加快产城市建城区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造，提升开发利用区岸线使用效率，合理安排沿江工业和港口岸线，过江通道岸线、取排水口岸线；控制工贸和港口企业无序占用岸线，推进公共码头建设；推动既有危化品码头分类整合，逐步实施功能调整，提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局危险化学品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。</p>	件要求。	
	<p>(5) 禁止引入列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。</p>	<p>本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类产业。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(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。</p>	<p>本项目污染物排放量较小，对周围环境的影响较小，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。</p>	符合
	<p>(2) 2020年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过5.77万吨/年、1.15万吨/年、2.97万吨/年、0.23万吨/年、12.06万吨/年、15.90万吨/年、6.36万吨/年。2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。</p>	<p>本项目污染物排放量较小，在苏州市相城区总量范围内平衡。</p>	符合
	<p>(3) 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。</p>	<p>本项目污染物按区域要求进行替代。</p>	符合
环境风险防控	<p>(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”相关要求。</p>	<p>本项目不属于化工行业。本项目按要求规范危险化学品的管理和使用，按要求暂存和委托处理危险废物。</p>	符合
	<p>(2) 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。</p>	<p>本项不涉及。</p>	符合
	<p>(3) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练、提高应急处置能力。</p>	<p>本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>(1) 2020年苏州市用水量总量不得超过63.26亿立方米。</p>	<p>本项目用水均来自市政管网供水。</p>	符合
	<p>(2) 2020年苏州市耕地保有量不低于19.86万公顷，永久基本农田保护面积不低于16.86万公顷。</p>	<p>本项目不涉及耕地和基本农田等。</p>	符合

	(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应该逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	符合
--	---	-------------------------	----

表 1.4-5 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及相符性

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性
空间 布局 约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目为 C3985 电子专用材料制造，不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类的产业，不属于《外商投资产业指导目录》中禁止类的产业。	符合
	(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。	本项目为 C3985 电子专用材料制造，主要生产化合物半导体外延晶片，符合苏州高新技术产业开发区开发建设规划的产业定位。	符合
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。本项目废水不涉及《条例》禁止项目。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目位于阳澄湖西侧，距离阳澄湖三级保护区边界约 14.1km，不在阳澄湖三级保护区范围内。	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	已按要求执行。	符合
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，不属于环境准入负面清单中的产业。	符合
污染 物排 放管 控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求，	符合
	(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河；	符合
	(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	衬底清洗、设备大保	符合

		养产生的废气采用水喷淋处理后通过1根15m高排气筒(DA001)排放；固体废弃物严格按照环保要求处理处置，实行零排放。	
环境 风险 防控	(1)建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。	符合
	(2)生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。		符合
	(3)加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。		符合
资源 开发 效率 要求	(1)园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目采用高利用率原辅料，采用高生产效率的工艺及设备，单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足区域总体规划、区域评估的要求。	符合
	(2)禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	本项目不涉及禁止销售使用的“III类”（严格）燃料。	符合

综上所述，本项目符合《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）中的相关要求。

(17) 与《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24日）

本项目与《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性分析详见表1.4-6。

表 1.4-6 本项目与关于深入打好污染防治攻坚战的意见相符性分析

序号	文件要求（部分摘录）	本项目情况	是否相符
1	强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。	根据前述分析，本项目建设满足《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）中“苏州国家高新技术产业开发区（含苏州浒墅关经济开发区、苏州高新技术产业开发区综合保税区）”准入要求。	符合
2	推进固定源深度治理。推动钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化等行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。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。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。推进大气汞和持久性有机污染物排放控制，加强有毒有害大气污染物风险管控。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化等行业企业，不涉及工业炉窑、垃圾焚烧。	符合
3	持续打好长江保护修复攻坚战。落实按单元精细化分区管控措施。加强长江生态修复示范段建设，控制岸线开发强度，提升长江生态系统的质量和稳定性。推进工业园区、城镇污水垃圾、农业农村面源、船舶、尾矿库等污染治理工程。强化入江支流整治，完善入江支流、上游客水监控预警机制。全面落实长江“十年禁渔”。到2025年，长江干流水质稳定达到Ⅱ类。	本项目属于长江流域，但本项目不涉及排放生产排水，仅涉及排放生活污水和少量公辅废水（纯水制备弃水、循环冷却弃水），经市政管网排入苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂，对水环境影响较小。	符合
4	持续打好太湖流域综合整治攻坚战。深化工业、城镇生活、农业农村面源污染治理，推进环太湖有机废弃物利用，加强重点区域生态保护与修复，启动实施太湖新一轮生态清淤工程。推进调水通道、骨干河道生态化改造，把溇湖、长荡湖打造成太湖生态前置库。不断优化“引江济太”调度机制，实现精准调水补水。提升水质藻情监测监控能力，开展水生植被恢复、氮磷通量监测，坚决守住“确保饮用水安全、确保不发生大面积湖泛”底线。		符合

5	<p>深入推进土壤污染防治和安全利用。加强土壤污染源头防控，推动土壤污染重点监管单位自行监测、排查隐患。加强污染地块信息系统建设，推进污染地块和疑似污染地块空间信息纳入国土空间规划“一张图”管理。加强历史遗留污染地块的风险管控。强化建设用地再开发利用联动监管，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途。</p>	<p>本项目整个厂区设置分区防渗，通过源头防控及加强管理，可有效避免项目运营期对土壤环境的影响。</p>	符合
6	<p>推进全域“无废城市”建设。实施《江苏省全域“无废城市”建设工作方案》，以大宗工业固体废物、主要农业废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、危险废物等五大类固体废物为重点，全面提升城市发展与固体废物统筹管理水平。实施生产者责任延伸制度试点，建立废铅蓄电池回收体系，到2025年，废铅蓄电池规范回收率达70%以上。扎实推进塑料污染治理。全面禁止进口洋垃圾。</p>	<p>本项目生活垃圾由环卫清运，废反渗透膜更换时由供应商回收，废包装材料、不合格品收集后外售，危险废物均委托有资质单位处理。</p>	符合
7	<p>强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废物经营单位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。到2022年，医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰、废盐等危险废物收集处置能力满足实际需求，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到100%。</p>	<p>本项目危险废物均委托有资质单位处理，危废收集、贮存、运输将严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单、《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号，2021年11月30日）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《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）的要求。</p>	符合
8	<p>强化地下水污染协同治理。健全地下水污染防治管理体系，持续开展地下水环境状况调查评估，实施分区管理。建立地下水污染防治重点排污单位名录，制定环境质量达标方案，落实防渗和监测措施，实施地下水污染风险管控。到2022年，完成省级及以上化工园区地下水环境状况调查评估。</p>	<p>本项目整个厂区设置分区防渗，通过源头防控及加强管理，可有效避免项目运营期对地下水环境的影响。</p>	符合
9	<p>深化扬尘污染综合治理。强化建筑工地、道路、堆场等扬尘管控，对违法施工企业实施联合查处并依法追究。强化渣土运输车辆全封闭运输管理，城市建成区全面使用新</p>	<p>本项目施工期将强化建筑工地、道路、堆场等扬尘管控，强化渣土运输车辆全封闭运输管理，可有效避免项目施工期对大气环境</p>	符合

	型环保智能渣土车。推进港口码头仓库料场全封闭管理，完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。提高城市保洁机械化作业比率，到 2025 年，城市建成区道路机械化清扫率达到 90%以上。	的影响。	
10	推动恶臭异味污染综合治理。推动化工、制药等行业结合挥发性有机物防治实施恶臭深度治理，加强垃圾、污水集中式污染处理设施重点环节恶臭防治。推进无异味园区建设，建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，减少化工园区异味扰民。	本项目异味气体主要来源于衬底清洗、设备大保养过程挥发的氨气，根据大气预测结果，各污染物有组织及无组织排放最大落地浓度均小于其相应的嗅阈值，因此厂界外基本不会感受到异味。	符合

综上，本项目符合《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年 1 月 24 日）的相关要求。

1.4.5 分析判定结果

本项目选址、规模、性质和工艺路线符合国家和地方法律、法规及产业政策要求，符合苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划的要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对本工程及周围环境特点，主要关注的环境问题有：施工期扬尘、废水、噪声对周围环境的影响；运营期废气，尤其是废气防治措施技术经济可行性，废气、废水、噪声排放对周围环境的影响；固体废物处理处置的可行性，环境风险是否可接受。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合规划要求，选址恰当，布局基本合理；采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境影响小，不会改变区域环境功能现状；能满足清洁生产的要求；环境风险在可接受范围内；经济损益具有正面效应，当地公众支持本项目的建设。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，具有社会、经济和环境可行性。

建设单位应该加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。在此基础上，从环境保护角度来说，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规与政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第 22 号，1989.12.26 通过，2014.4.24 修订通过，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第四十八号，2018.12.29 修订通过，2018.12.29 施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第 70 号，2017.6.27 通过，2018.1.1 施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第 31 号，2018.10.26 修订通过，2018.10.26 施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，国家主席令第 104 号，2021.12.24 通过，2022.6.5 施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，国家主席令第 43 号，2020.4.29 修订通过，2020.9.1 施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，国家主席令第 8 号，2018.8.31 通过，2019.1.1 施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令第 54 号，2002.6.29 通过，2003.1.1 施行，2012.2.29 修订，2012.7.1 施行；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行；
- (10) 《中华人民共和国水法》，国家主席令第 48 号，2016.7.2 修订通过，2016.7.2 施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行；
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》，中华人民共和国主席令第八十八号，2021.6.10 修订通过，2021.9.1 起施行；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.6.21 通过，2017.10.1 施行；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），部令第 16 号，2021.1.1 施行；

（15）《太湖流域管理条例》，国务院令第 604 号，2011.8.24 通过，2011.11.1 起施行；

（16）《产业结构调整指导目录（2019 年本、2021 年修订）》，国家发展和改革委员会令第 49 号，2021.12.30 公布，2021.12.30 实施；

（17）《危险化学品目录》（2015 年版），安全监管总局、工业和信息化部、公安部、环境保护部、交通运输部、农业部、国家卫生计生委、质检总局、铁路局、民航局公告 2015 年第 5 号，2015.5.1 起施行；

（18）《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013.12.4 修订通过，2013.12.7 起施行；

（19）《国家危险废物名录》（2021 年版），部令 第 15 号，2021.1.1 起施行；

（20）《关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》，环办[2015]99 号，2016.1.1 起施行；

（21）《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199 号；

（22）《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，2013.9.10；

（23）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015.4.2；

（24）《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，2016.5.28；

（25）《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190 号，2016.12.27；

（26）《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，2014.3.25；

（27）《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，2015.12.30；

（28）《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，2016.10.26；

（29）《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，2013.11.14；

（30）《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发[2015]162号，2015.12.10；

（31）《环境影响评价公众参与办法》，部令第4号，2018.4.16通过，2019.1.1起施行；

（32）《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》，环水体[2018]181号，2018.12.31；

（33）《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163号，2015.12.10；

（34）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号，2018.1.25；

（35）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197号，2014.12.30起施行；

（36）《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，2017.11.14起施行；

（37）《市场准入负面清单》（2022年版）；

（38）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》；

（39）《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2011]95号，2011.6.21发布；

（40）《国家安全监督总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2013]12号，2013.2.5发布

（41）《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》，安监总管三[2009]116号，2009.6.12发布；

（42）《环境保护综合名录》（2021年版），环办综合函[2021]495号，2021.10.25

发布；

(43)《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》，环办固体[2021]20号，2021.9.1 发布。

2.1.2 地方政策、法规与规章

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018.3.28 修订通过，2018.5.1 起施行；

(2) 《江苏省长江水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018.3.28 修订通过，2018.5.1 起施行；

(3) 《江苏省太湖水污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员第二十五次会议，2021.9.29 修订通过；

(4) 《江苏省水污染防治条例》，2021.9.29 江苏省第十三届人民代表大会常务委员第二十五次会议修正；

(5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018.3.28 修订通过，2018.5.1 起施行；

(6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018.3.28 修订通过，2018.5.1 起施行；

(7) 《江苏省土壤污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 80 号，2022.3.31 通过，2022.9.1 起施行；

(8) 《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》，苏环发[2021]3 号，2021.11.10 施行；

(9) 《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，2012.12.28；

(10) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，苏环办[2022]82 号，2022.3.16；

(11) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998.9；

(12) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），2020.1.8；

(13) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发

[2018]74号，2018.6.9；

（14）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号，1997.9.21；

（15）《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，2011.3.17起施行；

（16）《市政府关于印发苏州市产业发展导向目录的通知》，苏府[2007]129号，2007.9.11；

（17）《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018版）》，苏办发[2018]32号文中附件3，2018.8.7；

（18）《市政府关于同意苏州市地表水（环境）功能区划的批复》，苏府复[2010]190号；

（19）《关于印发〈工业危险废物产生单位规范化管理实施指南〉的通知》，苏环办[2014]232号，2014.9.19；

（20）《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[2018]18号，2018.1.15；

（21）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》，（苏环办[2020]101号）；

（22）《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，2016.7.14；

（23）《关于印发江苏省环境保护厅实施〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉工作规程的通知》，苏环办[2013]365号；

（24）《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，2014.1.6；

（25）《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，2014.4.28；

（26）《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，2015.12.28；

（27）《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，2016.12.27；

（28）《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》，苏政发[2016]96号，2016.7.22；

（29）《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》，苏政办发[2019]52号，2019.5.15；

（30）《中共江苏省委 江苏省人民政府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，2018.10.7；

（31）《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，2019.2.2；

（32）《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发[2022]55号），2022.6.15；

（33）《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；

（34）《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，苏政发[2020]49号，2020.6.21；

（35）《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》，苏政办发[2021]84号，2021.9.28；

（36）《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》，苏政办发[2018]44号，2018.5.28；

（37）《苏州市主要污染物总量管理暂行办法》，苏环办字[2020]275号。

2.1.3 技术导则及规范

（1）《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 土壤环境（试行）》，HJ964-2018；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态环境》，HJ19-2022；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，GB18599-2020；
- (10) 《一般固体废物分类与代码》，GB/T39198-2020；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》，GB18597-2001 及其修改单（2013）；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》，GB18218-2018；
- (13) 《固体废物鉴别标准 通则》，GB34330-2017；
- (14) 《危险废物鉴别标准 通则》，GB5085.7-2019；
- (15) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》，DB3795-2020；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 准则》，HJ884-2018；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》，HJ 1031-2019；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南总则》，HJ 819-2017；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 电子工业》，HJ1253-2022。

2.1.4 项目有关文件及资料

- (1) 江苏省投资项目备案证（备案证号：苏高新项备[2023]78号）；
- (2) 《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》；
- (3) 《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》及其审查意见（生态环境部，环审[2016]158号）；
- (4) 环境质量现状监测报告；
- (5) 新磊半导体科技（苏州）股份有限公司提供的其它有关技术资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

本次环评是依据该公司提供相关基础工程资料的基础上开展工作，如有变更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期），结合本项目所在区域相关规划及环境现状，识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因素识别及影响程度见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响矩阵识别表

环境时期		自然环境					生态环境					社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	滩涂生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	废水排放		-1SD													
	废气排放	-1SD														
	噪声排放					-1SD										
	固体废物															
运行期	废水排放		-1LD					-1LD	-1LD				-1LD		-1LD	-1LD
	废气排放	-1LD														
	噪声排放					-1LD	-1LD						-1LD			
	固体废物		-1LI	-1LD	-1LD											
	事故风险	-1LD	-1LD	-1LI	-1LI			-1LD	-1LD	-1LD	-1LD			-1LD		

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“I”分别表示直接、间接影响等。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目“三废”排放特征和项目区域环境状况，确定评价因子如表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子确定

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO、PM _{2.5} 、NH ₃ 、HCl、硫酸雾	NH ₃ 、HCl、硫酸雾、NO _x	NO _x	NH ₃ 、HCl、硫酸雾
地表水环境	COD、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、TP	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、总砷	COD、NH ₃ -N、TN、TP	SS
地下水环境	--	--	--	--
土壤	GB36600-2018 表 1 中所有基本项目	--	--	--
固废	--	固体废弃物	--	--
声环境	连续等效 A 声级	厂界噪声（连续等效 A 声级）	--	--
生态环境	--	--	--	--

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地空气质量功能为二类区，评价区周围空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年标准修改单的要求，NH₃、HCl、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值。具体标准限值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

执行标准	污染物	取值时间	浓度限值（mg/Nm ³ ）
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年标准修改单	SO ₂	年平均	0.06
		日平均	0.15
		1 小时平均	0.50
	NO ₂	年平均	0.04
		日平均	0.08
		1 小时平均	0.20

	PM ₁₀	年平均	0.07
		日平均	0.15
	CO	日平均	4
		1小时平均	10
	O ₃	日最大8小时平均	0.16
		1小时平均	0.20
	PM _{2.5}	年平均	0.035
		日平均	0.075
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 浓度限值	NH ₃	1小时平均	0.20
	HCl	1h 均值	0.05
		日平均	0.15
	硫酸雾	1h 均值	0.30
		日平均	0.10

（2）地表水环境

根据《江苏省地表水环境功能区划》，京杭运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中IV类水质标准。具体标准限值见表2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	项目	标准限值（mg/L）
京杭运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表1 IV类	pH	6~9（无量纲）
			COD	≤30
			NH ₃ -N	≤1.5
			TP	≤0.3
			总磷	≤0.1

（3）声环境

本项目位于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号），项目位于工业集中区，确定声环境功能为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。具体标准限值见表2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准

执行标准	项目	类别	标准限值 Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	项目所在区域及东、南、西、北厂界	3类	65	55

（4）土壤

项目地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地土壤污染风险筛选值，若项目地后期发现有受污染时，应当以土壤污染风险管制值作为评价标准，并采取风险管控或修复措施；项目地东侧居民区（闽信名筑）土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地土壤污染风险筛选值。有关标准值具体见表2.4-4。

表 2.4-4 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60 ^D	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	53-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15

23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	193-39-5	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

2.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

施工期：本项目处于环境空气质量二类功能区，施工期产生的大气污染物执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准，具体标准限值见表 2.4-5。

表 2.4-5 施工期废气排放标准

监测项目	监测点排放限值 ^a (μg/m ³)	达标判定依据	
		手工监测	自动监测
TSP	500	TSP 或 PM ₁₀ 超标次数≤1 次/天	TSP 或 PM ₁₀
PM ₁₀	100		超标次数≤4 次/天

注：本限值不适用于施工场地所处地级市环境空气质量指数（AQI）大于 300 的情况。

^a 监控点自监测起施工场地持续 1 小时排放的 TSP 及 PM₁₀ 浓度平均值。

运营期：本项目生产过程中产生的 NH₃、HCl、NO_x、硫酸雾执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3、表 4 标准，具体标准详见表 2.4-6。

表 2.4-6 运营期废气排放标准

污染物名称	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 mg/m ³
NH ₃	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 表 3、表 4 标准	10	边界外浓度 最高点	1.0
HCl		10		0.2
NO _x		50		--
硫酸雾		5		1.2

异味类污染物标准：本项目主要恶臭物质嗅觉阈见表 2.4-7。

表 2.4-7 异味类污染物嗅阈值

序号	异味类污染物	嗅阈值
1	NH ₃	0.1ppm (0.076mg/m ³)
2	HCl	10ppm (16.27mg/m ³)
3	硫酸雾	1.43ppm (6.26mg/m ³)

(2) 水污染物排放标准

本项目产生的废水主要为冲洗废水、循环冷却弃水、纯水制备弃水和生活废水。其中冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。中水回用处理装置排口、项目总排口执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1、表 2 标准。污水处理厂排放尾水水质执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）苏州特别排放限值标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，有关标准值见表 2.4-8。

表 2.4-8 废水排放标准限值

排放口名称	执行标准	取值表号 标准级别	污染物	标准限值 (mg/L)
中水回用处理装置出口	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 表 1、表 2 标准	表 1 间接 排放	总砷	0.2
项目排口			pH (无量纲)	6~9
			COD	300
			SS	250
			NH ₃ -N	20
			TN	35
			TP	3
		表 2	基准排 水量	≤6 英寸芯片 生产
污水厂排口	《关于高质量推进城乡 生活污水治理三年行动 计划的实施意见》(苏 委办发[2018]77 号)	苏州特别 排放限值 标准	COD	30
			NH ₃ -N*	1.5 (3)
			TN	10
			TP	0.3
	《城镇污水处理厂污染 物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH (无量纲)	6~9
			SS	10

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

本次评价参照同行业回用水企业标准，制定了本项目的回用水标准，用于企业内部的水质管控，具体见下表。

表 2.4-9 企业回用水标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

因子	pH	COD	SS	TN	TP	总砷
限值	7-8	20	10	1	0.2	ND

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准见表 2.4-10。

表 2.4-10 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB (A)）

执行标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，具体标准见表 2.4-11。

表 2.4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

执行标准	类别	适用范围	标准限值	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准限值》（GB12348-2008）	3类	项目东、南、西、北厂界	65	55

（4）固体废弃物

本项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，一般工业固体废物贮存满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 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行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《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）、《关于印发<苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案>的通知》（苏环办字[2019]82 号）、《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）和《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）。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级划分

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》（以下简称“导则”）所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作分级方法规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{iw}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

大气环境影响评价工作等级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气环境影响评价工作等级判据表

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

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.5-2，废气排放估算模式结果统计见表 2.5-3，详细估算内容见第 5.2.1 章节。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市规划区
	人口数（城市选项时）	93 万人	规划人口数
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.3	近 20 年气象统计数据（2003~2022 年）
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.8	
土地利用类型		城市	项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为城市
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	--
	地形数据分辨率/m	90	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	污染源附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	--	--
	岸线方向/ $^{\circ}$	--	--

表 2.5-3 废气排放估算模式结果统计表

类型	污染源	污染物名称	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	等级
有组织	DA001	NH ₃	0.3344	0.1672	--	三级
		HCl	0.2527	0.5053	--	三级
		NO _x	0.1783	0.0713	--	三级
		硫酸雾	0.1040	0.0347	--	三级
无组织	MF0001（衬底清洗间）	NH ₃	17.4510	8.7255	--	二级
	MF0002（设备大保养）	HCl	4.5373	9.0745	--	二级
		NO _x	3.1412	1.2565	--	二级
		硫酸雾	1.7451	0.5817	--	三级

由上表可以看出，本项目污染源的 P_{max} 最大值出现为无组织排放的 HCl， $P_{max}=9.0745\%<10\%$ ，根据表 2.5-1，本项目大气环境影响评价工作等级判定为二级。

2.5.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目产生的废水主要为冲洗废水、循环冷却弃水、纯水制备弃水和生活废水。其中冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“5.2 评价等级确定：5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”，本项目属于间接排放，同时项目为水污染影响型建设项目，为此判定本项目地表水评价等级为**三级 B**。

2.5.1.3 噪声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。本项目地处规划的工业用地，声环境属 3 类功能区。项目建设前后评价范围内噪声级增高量在 3dB(A)以下，受影响人口数量变化较小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，判定项目声环境影响评价等级为**三级**。

2.5.1.4 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水环境评价工作等级划分依据如下：1、根据 HJ610-2016 中附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。2、建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用应急、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水式饮用水水源，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
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：“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。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-5。

表 2.5-5 地下水评价工作等级分级表

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

对照导则中的附录 A，本项目属于“K 机械、电子-82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，故本项目可不开展地下水环境影响评价工作。

2.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）规定，应按照土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，划分依据如下：1、根据 HJ964-2018 中附录 A 确定建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别。2、将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、

中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²）三级，建设项目占地主要为永久占地。3、建设项目的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-6。

表 2.5-6 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-7。

表 2.5-7 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度									
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。

对照 HJ964-2018 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为“石油、化工 半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为 II 类；本项目厂区占地面积 16735.50m²，约 1.67355hm²，占地规模属于小型；同时对照表 2.5-6，本项目位于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，周边 500 米范围内并无土壤环境敏感目标，故本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。因此，对照污染影响型土壤评价工作等级分级表 2.5-7，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.5.1.6 生态环境影响评价工作等级

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、自然公园、生态保护红线，地表水评价不属于水文要素影响型项目，地下水水位及土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，本项目位于苏州国家高新技术产业开发区内，占地面积小于 20km²（本项目占地面积为 16735.50m²，约 0.0167355km²），苏州国家高新技术产业开发区属于已批准规划环评的园区，且本项目符合规划环评要求、

不涉及生态敏感区、属于污染影响类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 中“...位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，本项目生态影响评价工作进行简单分析。

2.5.1.7 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。根据 HJ169-2018 中附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危险性的等级为 P4，见表 2.5-8；根据 HJ169-2018 中附录 D，项目大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E3、地下水环境敏感程度为 E3，见表 2.5-9。

表 2.5-8 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

表 2.5-9 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气	地表水		地下水	
	大气环境敏感性	地表水功能敏感性	环境敏感目标分级	地下水功能敏感性	包气带防污性能
环境敏感程度（E）	E1	F3	S3	G3	D3
	大气环境敏感程度	地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E1	E3		E3	

根据表 2.5-10 环境风险潜势划分，项目大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 I 级，地下水环境风险潜势为 I 级。HJ169-2018 规定，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故本项目环境风险潜势综合等级为 III，见表 2.5-10。对照表 2.5-11，本项目环境风险评价工作等级为二级，其中大气环境风险评价等级为二级、地表水环境、地下水环境风险评价工作等级为简单分析。详细分析内容见第 4.7.2.2 章节。

表 2.5-10 环境风险潜势划分

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。

表 2.5-11 环境风险评价工作等级划分

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、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

2.5.2 评价工作重点

本次评价工作重点是工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施分析、污染物排放清单及污染物排放管理控制。

2.6 评价范围及重点保护目标

2.6.1 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，严格按照各《导则》要求确定各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气	二级	项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水*	三级 B	依托区域污水处理厂环境可行性分析
噪声	三级	项目厂界及厂界外 200m 范围
地下水	--	--
土壤	三级	占地范围内全部和占地范围外 0.05km 范围
生态	简单分析	无需设置生态影响评价范围
风险	二级	大气环境风险评价范围为距离项目边界 5km 范围，地表水和地下水环境风险评价不设置评价范围
总量控制	--	立足于苏州市高新区范围内平衡

注：*根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 评价范围应符合以下要求：a)应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b)涉及地表水环境风险的，应

覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目地表水风险评价等级为简单分析，故本次评价内容主要为依托区域污水处理厂环境可行性分析。

2.6.2 环境保护目标

根据项目特征及周边现场踏勘，确定本项目周边环境空气及环境风险敏感目标见表 2.6-2，地表水环境敏感目标见表 2.6-3，其他环境要素敏感目标见表 2.6-4，项目周边环境目标图见图 2.6-1，项目所在地及其附近列为省生态空间保护区的对象见图 2.6-2。

表 2.6-2 项目周边环境空气及环境风险敏感目标表

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
1	江苏大阳山国家级森林公园	-1323	0	自然与人文景观	自然与人文景观保护	一类区	W	1800
2	闽信·名筑	723	0	居住区	人群, 约 1500 人	二类区	E	723
3	梧桐树花园	1300	283	居住区	人群, 约 1200 人		NE	1400
4	新区云锦城	1123	0	居住区	人群, 约 2000 人		E	1200
5	浒墅关镇政府	700	596	行政	人群, 约 300 人		NE	900
6	苏州高新区综合保税区管理办公室	600	855	行政	人群, 约 200 人		NE	1000
7	名墅花园	500	905	居住区	人群, 约 3000 人		NE	1000
8	海关大楼	900	896	行政	人群, 约 300 人		NE	1300
9	浒墅关经济技术开发区政务服务中心	1000	958	行政	人群, 约 200 人		NE	1400
10	鸿文雅苑	1300	1100	居住区	人群, 约 2500 人		NE	1700
11	恒基旭辉城	1200	1100	居住区	人群, 约 2200 人		NE	1600
12	滨江东原·印江澜	1600	1300	居住区	人群, 约 1000 人		NE	2100
13	旭辉宽阅	1500	1400	居住区	人群, 约 2000 人		NE	2100
14	苏州高新区文昌实验小学	1100	1500	学校	人群, 约 600 人		NE	1800
15	美林青年公寓	258	1700	居住区	人群, 约 1000 人		NE	1400
16	鸿福花苑	600	1500	居住区	人群, 约 1000 人		NE	1400
17	鸿兴花苑	497	1600	居住区	人群, 约 600 人		NE	1500

18	华美花园	800	1600	居住区	人群, 约 2000 人		NE	1700
19	水岸逸景花园	600	2000	居住区	人群, 约 1500 人		NE	1900
20	鸿运家园	448	2100	居住区	人群, 约 1000 人		NE	1900
21	鸿锦新苑	500	2100	居住区	人群, 约 1500 人		NE	2000
22	旭辉上河郡	1100	1800	居住区	人群, 约 2500 人		NE	2100
23	苏州高新区文昌实验幼儿园	1000	1900	学校	人群, 约 200 人		NE	2100
24	文昌花园	209	2300	居住区	人群, 约 1000 人		NE	2000
25	旭辉玺悦	55	2400	居住区	人群, 约 1000 人		NE	2100
26	阳山花苑	0	2240	居住区	人群, 约 5000 人		N	2200
27	名佳花园	0	2140	居住区	人群, 约 1000 人		N	2100
28	阳山实验初级中学校	0	1840	学校	人群, 约 1000 人		N	1800
29	吴县中学	0	1940	学校	人群, 约 1000 人		N	1900
30	苏州市阳山实验小学	-956	2300	学校	人群, 约 600 人		NW	2500
31	苏州高新区阳山实验幼儿园	-1442	2300	学校	人群, 约 200 人		NW	2700
32	大象山舍	-1600	-1100	居住区	人群, 约 2500 人		SW	1900
33	长成锦溪禾府	-2000	-1200	居住区	人群, 约 2000 人		SW	2300
34	秦馥山庄	-2400	-1100	居住区	人群, 约 2000 人		SW	2500
35	合晋世家	-2100	-1400	居住区	人群, 约 2000 人		SW	2500
36	苏州高新区秦馥小学校	-2500	-1500	学校	人群, 约 600 人		SW	2900
37	万科遇见山	-1900	-1900	居住区	人群, 约 3500 人		SW	2700
38	苏州高新区景山高级中学	-893	-2000	学校	人群, 约 1000 人		SW	2400
39	朗沁花园	1400	-134	居住区	人群, 约 2000 人		SE	2300
40	旭辉朗香花园	1600	-40	居住区	人群, 约 2000 人		SE	2500
41	云锦城幼儿园	1323	0	学校	人群, 约 200 人		E	2200

注：以厂区中心为坐标原点。

表 2.6-3 项目周边地表水环境敏感目标表

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	
京杭运河	GB3838-2	NE	2400	2000	1300	--	--	--	--	纳污河流
白塘	002IV类	S	700	0	-700	S	25	0	-25	周边河流

注：^[1]相对厂界坐标以本项目所在厂区中心为坐标原点；^[2]相对污水厂排口坐标以苏州高新

水质净化有限公司白荡水质净化厂排污口为坐标原点。

表 2.6-4 项目周边其他环境要素敏感目标表

环境要素	环境保护目标	方位	相对厂界距离 (m)	规模	环境功能
声环境	厂界	四周	厂界外 1	--	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准
生态环境*	江苏大阳山国家级森林公园	W	1800	国家级生态保护红线面积 10.3km ²	自然与人文景观保护
	玉屏山（高新区）生态公益林	SW	7900	生态空间管控区域面积 0.67km ²	水源涵养
	太湖（高新区）重要保护区	W	5500	生态空间管控区域面积 126.62km ²	湿地生态系统保护
	太湖重要湿地（高新区）	W	10500	国家级生态保护红线面积 112.09km ²	湿地生态系统保护

注：*根据《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）的要求，项目所在地附近生态空间管控区具体保护内容及范围见上表。

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 苏州高新区（虎丘区）城乡一体化暨分区规划（2009-2030 年）

苏州高新技术产业开发区位于苏州古城西侧，于 1991 年开始建设，是国务院批准的产业园区。苏州高新区（虎丘区）城乡一体化暨分区规划概要如下：

（1）规划范围和年限

苏州高新区位于苏州古城西侧，由原苏州新区、通安、镇湖、东渚、浒关和横塘组成，东起京杭大运河，北至浒关新区，西至天池、天平、灵岩风景区、金枫运河，南至向阳河、横塘镇北界，规划总面积约 223km²。规划年限 2030 年。

（2）功能定位和城市职能

功能定位：以城乡一体化为先导，以山水人文为特色，以科技、人文、生态、高效为主题，集创新科技生产、高端现代服务、人文生态居住、旅游休闲度假四大功能于一体的现代化城区。

城市职能：国际化生态发展示范区；国家级高新技术产业承载地；长三角现代服务业集聚地；城市中心之一；创新基地；休闲度假目的地；生态住区。

（3）规划结构

采用紧凑组团布局模式推进空间的集约化发展，形成“一核、一心、双轴、三片”的空间结构。即以狮山路城市中心为发展核，以阳山森林公园为绿心，以太湖、运河为发展轴带，形成中心城区片、浒通片以及湖滨片区。

（4）产业发展导向

苏州高新区主导产业为电子信息、机械制造、生物医药、新能源、科技研发、现代物流等，区内各工业园相互补充、互成特色，逐步向高新技术产业方向发展。

相符性分析：本项目位于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，根据苏州高新区规划图，本项目用地为规划的工业用地。本项目是从事半导体材料制造，属于苏州高新区主导产业之一（电子信息），符合苏州高新区产业发展导向。

2.7.2 苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030）

苏州国家高新技术产业开发区是苏州市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快高新区建设”的批复精神于 1990 年开发建设的，1992 年由国务院正式批准了国家级苏州高新技术产业开发区，规划面积 6.8km²。1994 年规划面积扩大到 52.06km²，成为全国重点开发区之一。2002 年 9 月，苏州市委、市政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的 52.06km²扩大到 223km²。苏州高新区下辖浒墅关、通安、东渚 3 个镇和狮山、枫桥、横塘、镇湖 4 个街道，下设苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区和苏州西部生态城。

苏州高新区于 1995 年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为 52.06km²，规划范围为当时的整个辖区范围。2002 年区划调整后，苏州高新区于 2003 年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为 223km²，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2015 年苏州高新区对 2003 年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新技术产业开发区开发建设规划》（2015-2030）。《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》于 2016 年 11 月 29 日取得了环境保护部的审查意见，批文号：环审[2016]158 号。

苏州高新技术产业开发区规划如下：

（1）规划目标

将苏州高新区建设成为先进产业的聚集区、体制创新和科技创新的先导区、生态环保的示范区、现代化的新城区。

（2）功能定位

真山真水新苏州：以城乡一体化为先导，以山水人文为特色，以科技、人文、生态、高效为主题，集创新科技生产、高端现代服务、人文生态居住、旅游休闲度假四大功能于一体的现代化城区。

（3）规划范围

苏州高新区规划范围为：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 223 平方公里。

（4）产业定位及产业选择

目前高新区转型主要为五个方面，一是加快从注重发展工业向先进制造业、高新技术产业和现代服务业协同发展转型；二是从偏重引进资金向重视引进先进技术、科学管理和高素质人才转型；三是从注重规模扩张向注重质量效益提升转型；四是从依靠政策优惠向提升综合服务功能转型；五是由消耗环境资源向环境友好型转型。

全国各地高新区围绕科技创新、生态循环、新兴产业等方面实施发展转型策略，打造各类示范园区。苏州高新区正在经历“二次创业”浪潮，并已成为全国首批国家生态工业园示范园区，同时，在历版苏州市总体规划中，太湖周边地区的发展策略已经开始由原来的“西控”走向“西育”。这也进一步指引了苏州高新区产业发展的动向。在产业政策方面，国家层面上有国家十大产业振兴计划，省域层面亦有相应产业调整规划，自身层面也制订了“4+2”产业规划（新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械四大优先发展产业和电子信息、装备制造两大提升发展产业）。新兴产业的培育、现代产业体系构建以及自身产业品牌的塑造必然是苏州高新区实现发展突破的关键。对于区内的化工集中区，主要发展专用化学品产业、日用化学品产业、新材料产业、生物技术及医药。

综合考虑以上因素，并结合苏州高新区目前自身的产业发展基础，将其未来的产业定位内容确定如下：

国家高新区产业持续创新和生态经济培育的示范区；

长三角和苏州城市现代服务业集聚区和重要的研发创新基地；

环太湖地区功能完备的国际高端商务休闲型旅游度假目的地。

（5）产业空间布局与引导

①分组团产业发展引导

对高新区各重点组团进行产业引导是进行产业选择的前提，战略引导涉及发展方向和发展引导两个方面，如下表所示：

表 2.7-1 高新区分组团产业发展引导一览表

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
狮山组团 (约 40.2km ²)	狮山片区	电子、机械	现代商贸、房地产、商务服务、金融保险	房地产、零售、会展、企业管理服务、法律服务、咨询与调查、广告业、职业中介服务、市场管理、电信、互联网信息服务、广播电视传输服务、金融保险	“退二进三”，体系完备的城市功能服务核心区
	枫桥片区	电子和机械设备制造	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险	计算机系统服务、数据处理、计算机维修及设计、软件服务、光缆及电工器具制造及设计、文化、办公用机械、仪器仪表制造及设计	高新技术产业和服务外包中心
浒通组团 (约 56.95km ²)	出口加工区	计算机制造、汽车制造	电子信息	计算机及外部设备产业、电子器件和元件装配等	电子产品及元件的制造和装配产业链发展区
	保税区		现代物流	公路旅客运输、道路货物运输、道路运输辅助活动、运输代理服务、其他仓储	现代物流园区，产品集散中心
	浒墅关经济技术开发区	电子信息、装备制造、商务服务、金融保险	计算机及外部设备产业、基础元器件。汽车零部件、高端阀泵制造。企业管理服务、咨询与调查、信息服务、市场管理、机械设备租赁、金融保险	以城际站为依托，以生产性服务主打的现代城市功能区	
	浒关工业园（含化工集中区）	机械、化工、轻工	装备制造、化工	汽车零部件产业、专用化学品产业、日用化学品、新材料产业、生物技术及医药等	区域化工产业集聚中区、生物医药基地
	苏钢片区	钢铁加工	维持现有产能。	金属器械及零配件生产设计	金属制品设计

		(炼铁产能 60 万 t, 炼钢 120 万 t)	科技研发(金属器械及零配件)		和研发中心
	通安片区	电子、建材	电子	计算机制造、电子器件和元件制造及研发、计算机系统服务、数据处理	电子科技园
阳山组团 (约 37.33km ²)	阳山片区	旅游、商务	商务服务、文化休闲、生态旅游	室内娱乐、文化艺术、休闲健身、居民服务、旅行社	生态旅游, 银发产业集聚区
科技城组团 (约 31.84km ²)	科技城	装备制造、电子信息、科技研发、新能源	轨道交通、新一代信息技术、科技研发(电子、精密机械)、新能源、医疗器械研发制造、科技服务、商务服务、金融保险	新一代移动通信、下一代互联网产业集群、电子信息核心基础产业集群、高端软件和新兴信心服务产业(云计算、大数据、地理信息、电子商务等)、轨道交通设备制造、关键部件、信号控制及客运服务系统等。太阳能(光伏)、风能、智能电网等。医疗器械研发与生产。咨询与调查、企业管理服务、金融保险	信息传输服务和商务服务中心、新能源开发和装备制造创新高地
生态城组团 (约 43.16km ²)	生态城	轻工、旅游	生态旅游、现代商贸、商务服务	生态旅游、零售业、广告业、会展	环太湖风景旅游示范区, 会展休闲基地
		农作物种植	生态旅游, 生态农业	生态旅游, 生态农业(苗木果树、水产养殖、蔬菜、水稻)	新型农业示范区、生态旅游区
横塘组团 (约 13.55km ²)	横塘片区	商贸、科技教育服务	科技服务、现代商贸	科技研发技术培训、装饰市场	科技服务和商贸区

②分组团产业选择

各重点组团中原有主导产业均以工业为主, 未来随着高新区城市功能的增加, 产业的选择在立足于原有的工业基础的同时要逐步增添各类现代服务业和生产性服务业。

狮山组团中原狮山街道地区是承担着建设城市中心的重任, 未来对原有传统类服务产业进行经营模式的更新, 并加大对现代服务业和生产性服务业的培育力度; 原枫桥街道地区要在承担对高新区工业发展的支撑功能的同时加强与浒通组团的生产协

调，与狮山组团的服务协调以及与阳山组团的生态环境协调，实现同而不重，功能互补。

浒通组团要对原有的工业进行升级改造，并增添生产性服务业，在带动地区经济发展的同时实现生产性服务体系的完善。

科技城组团借助周边地区的环境和景观资源，以生态、科技为发展理念大力发展清洁型和科技型产业，并引入现代商务产业。

生态城组团拥有滨临太湖的天然优势，是苏州高新区宜居地区建设的典范，大力发展现代旅游业和休闲服务业。同时，把发展现代农业与发展生态休闲农业相结合，注重经济作物和农作物的规模经营，整治低效的家畜和渔业养殖。

阳山组团作为体现高新区魅力的生态之核，要尽快将原有的工业产业进行替换，建成以生态旅游和科技研发功能为主、彰显城市活力的绿色环保区。

横塘组团以特色市场服务（装饰市场）和科技服务为主打，注重经营模式的创新以及规模效益的发挥。

根据以上论述和分析，确定苏州高新区各组团选择的引导产业情况如下表：

表 2.7-2 高新区各组团引导产业一览表

组团名称	未来主要引导产业
狮山组团	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险、现代商贸、房地产
浒通组团	电子信息、装备制造、精密机械、新材料、化工、现代物流、商务服务、金融保险
科技城组团	轨道交通、新一代信息技术、新能源、医疗器械研发制造、科技研发、商务服务、金融保险
生态城组团	生态旅游、现代商贸、商务服务、金融保险、生态农业、生态旅游
阳山组团	商务服务、文化休闲、生态旅游
横塘组团	科技服务、现代商贸

相符性分析：本项目所在地位于浒通组团中的出口加工区，用地性质为工业用地，本项目为半导体材料制造，符合浒通组团未来引导产业“电子信息”的产业要求。

本项目在《苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030）》近期土地使用规划图、远期土地使用规划图中的位置详见图 2.7-1、图 2.7-2。

2.7.3 苏州高新区（虎丘区）国土空间规划近期实施方案

根据高新区国土空间规划布局及《苏州高新区（虎丘区）国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五远景目标的建议》重点发展方向，为保障高新区“十四五”近期的经济社会高质量发展，高新区现编制的国土空间规划近期实施方案，重点保障中心城区片、浒通片区、湖滨片区的发展，统筹安排高新区新增建设用地指标，用于完善交通体系，梳理水利系统，保障基础设施建设。

产业用地主要布局在浒新工业园、科技城北工业园、金融小镇等重点产业园区；道路、学校、环卫等基础设施主要位于科学城范围内；经营性用地主要布局在浒通片区以及科创谷周边；乡村振兴及配套设施等社会民生项目主要位于通安镇和镇湖街道构成的湖滨片区内。

根据建设用地空间管制的需要，将全部土地划分为允许建设区、有条件建设区、限制建设区 3 类建设用地空间管制区域。

（1）允许建设区

严格遵循集中布局，集聚建设的原则，充分衔接现行国土空间规划，落实预支的 73.3333 公顷空间规模指标和下达的 1333333 公顷规划流量指标，全区共划定允许建设区 13014.6092 公顷，占土地总面积的 39.15%，各镇（区、街道）均有分布，主要集中在狮山街道、横塘街道和枫桥街道。

（2）有条件建设区

全区共划定有条件建设区 1062.1962 公顷，占土地总面积的 3.20%，主要分布在东渚街道、通安镇和镇湖街道。

（3）限制建设区

全区共划定限制建设区 19161.5037 公顷，占土地总面积的 57.65%，主要分布在镇湖街道、浒墅关经济开发区和通安镇。

本项目所在地位于浒通片区中的出口加工区，用地性质为工业用地，本项目为半导体材料制造，与《苏州高新区（虎丘区）国土空间规划近期实施方案》相符合。

2.7.4 基础设施规划及实际建设情况

1) 给水工程规划

供应高新区饮用水的水厂主要有 2 座，即新宁水厂和高新区二水厂。新宁水厂位于竹园路、金枫路交叉口东北角，原水取自太湖渔山水源地，保持现状规模 15.0 万立方米/日，用地仍按规模 30.0 万立方米/日控制为 12.2 公顷。高新区二水厂位于镇湖西侧刑旺村附近，原水取自太湖上山水源地，现状规模 30.0 万立方米/日，规划进一步扩建至规模 60.0 万立方米/日，用地控制为 20.0 公顷。高新区内白洋湾水厂保留，继续为主城服务。横山水厂搬迁至高新区外、吴中区内灵岩山西南角、苏福路北部。

高新区管网水质达到现行国家《生活饮用水卫生标准》。高新区管网水压满足直接向多层住宅供水要求，给水管网压力不小于 0.28 兆帕。

2) 雨水工程规划

高新区大部分地区雨水以自排为主；局部地区地势较低，汛期以抽排为主，有条件的可进行洼地改造，提高自排能力。

一般道路下雨水管道按自由出流设计。通向主要河道的雨水干管，在管顶低于常水位时，确定其管径应考虑河水顶托影响，即管道处于淹没出流的情况。

雨水管道出水口的管中心标高，有条件时采用河道常水位 1.3 米。当雨水管道较长时，可适当降低，一般管顶高程不低于常水位 1.3 米。

3) 污水工程规划

高新区污水格局分为 5 片，各片污水分别由狮山水质净化厂、枫桥水质净化厂、白荡水质净化厂、浒东水质净化厂、科技城净水厂集中处理。

狮山水质净化厂位于竹园路与运河路交叉口东北角，处理东南片综合污水，设计规模 10 万立方米/日，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入京杭运河。

枫桥水质净化厂位于鹿山路与浩福路交叉口东南角，处理东片综合污水，设计规模 10 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入京杭运河。

白荡水质净化厂位于联港路与塘西路交叉口东南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河西部综合污水，设计规模 8 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入大白荡。

浒东水质净化厂位于道安路与大通路交叉口西南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河东部综合污水，设计规模 8.0 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入龙华塘。

科技城净水厂位于城山路与富春江路交叉口东北角，处理西北片（湖滨片区）综合污水，设计规模 16.0 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入浒光运河。

4) 供电工程规划

高新区电源主要为望亭发电厂和 500 千伏苏州西变电站。华能热电厂 2 台 60 兆瓦机组通过 110 千伏接入公共电网；规划西部热电厂拟建 2 台 200 兆瓦机组通过 220 千伏接入公共电网。高新区属于太阳能可利用地区，将太阳能等可再生能源作为分布式能源系统的主要来源。

5) 燃气工程规划

规划期末 2030 年管道天然气气化率达 100%，预测规划期末 2030 年高新区天然气年用气量为 9.3 亿标立方米/年。

高新区以“西气东输”和“西气东输”二线工程天然气为主气源，实现管道天然气两种气源供应方式；中远期可争取如东 LNG 气源，提高供气安全性。苏州天然气上游交付点为甬直分输站和东桥分输站，交付压力为 2.5 兆帕，天然气经苏州天然气管网有限公司输气干管进入各高-中压调压站调压。苏州高新区由东桥高-中压调压站和王家庄高-中压调压站供应中压燃气。

在浒通工业园建设天然气加气母站，并结合建设 LNG 储配站和燃气综合服务站，作为高新区天然气调峰和补充气源，预留建设用地 1.5 公顷。规划燃气热电厂自建企业自备 LNG 储气站作为生产主气源，以次高压 B 级（0.8 兆帕）管道天然气作为辅助气源。

苏州天然气管网公司次高压 B 级管道规划由南部吴中区沿西绕城高速公路敷设至高新区，接入规划的西部热电厂；并沿通浒路向东北方向敷设至天然气加气母站（LNG 储配站），然后向东敷设经东桥高-中压调压站至苏州第二门站，与外围地区形成次高压环网。中压主干燃气管网分 2 路引入高新区：由东桥高-中压调压站引出的中压燃气干管经道安路、牌楼路引入高新区；由王家庄高-中压调压站引出的中压

燃气干管经马运路、滨河路引入高新区。在高新区内中压主干管道沿马运路、太湖大道、泰山路、道安路、牌楼路、真武路、华金路、秦岭路、昆仑路、嘉陵江路、建林路、金枫路、长江路等主要道路敷设。

6) 供热工程规划

规划期末 2030 年高新区集中供热最高综合热负荷为 756 吨/时。

保留并扩建苏州华能热电厂，用足现有供热能力300吨/时，进一步扩建至供热能力500吨/时，主要供应西绕城高速公路以东地区用户，兼顾主城部分地区用户。在横塘片区规划新建一座热电厂，供热能力300吨/时，采用先进的燃气—蒸汽联合循环发电机组，减少对周边地区空气环境影响。热力管网采用蒸汽为热介质，热力主干管主要沿河道、道路边绿化带敷设，支管由地块直接接入。

7) 环保基础设施规划

新区生活垃圾采用定点、定时、定方式收集经垃圾中转站送垃圾处理厂。设立环卫水上工作基地，负责水面清理和船舶垃圾的收集、清理、运送。

8) 生态保护规划

综合考虑总体规划中开发建设地区用地功能类型、产业构成和布局特点、产业生态化的可行途径以及生态环境的适宜性等因素，根据生态敏感性分析评价结果，选择生态环境条件的地域差异性和同质性、资源开发利用与环境保护的协调以及产业与经济生态化方向三个要素作为划分生态功能区主导因素，将全区划出 3 个生态功能区：以太湖沿岸和大阳山国家级森林公园为主体的生态功能保护与限制开发地区、以京杭运河周边地区和科技城与生态城为主体的生态功能维持与优化开发地区、由阳山东部地区和昆仑山路两侧构成的生态功能调控与重点开发地区。

2.7.5 与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》（生态环境部，环审[2016]158 号）审查意见相符性

2016 年 9 月 21 日环境保护部在苏州主持召开了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》（以下简称《规划环评报告书》）审查会。有关部门代表和专家等 16 人组成审查小组对《规划环评报告书》进行了审查，提出审查意见：环审[2016]158 号。

与本项目相关的主要条款及本项目与审查意见相符性分析见下表：

表 2.7-3 本项目与审查意见相符性分析

序号	审查意见（环审[2016]158号）主要内容	本项目情况	相符性
1	逐步减少化工、钢铁等产业规模和用地规模对位于化工集中区外的29家化工企业逐步整合到化工集中区域或转移淘汰。	不属于化工、钢铁企业。	相符
2	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。	符合区域发展定位和环境保护要求。	相符
3	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均达到同行业国际先进水平。	相符
4	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	本项目各项废气均采取有效措施处理后达标排放，产生量较小；冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。	相符
5	建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。	不属于重要环境风险源。	相符
6	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	本项目危险废物委托有资质的单位处理。	相符

2.7.6 高新区主要环境问题及制约因素

规划区域主要环境问题及制约因素对策措施详见表 2.7-4。

表 2.7-4 主要环境问题、制约因素及对策措施

要点	序号	主要环境问题或制约因素	解决方案
土地开发和用地布局	1	规划与2007版苏州市城市总体规划，在用地类型、布局方面存在不完全一致现象，特别是阳山以西地区未纳入中心城区规划，在市域规划中总体以保护为主，用地类型基本以绿地为主。	由于本次《规划》是以苏州市城市总体规划为基础，对高新区土地利用性质的进一步细化，因此，评价认为，高新区的规划建设应以苏州市城市总体规划为指导，原则上与其保持一致，具体项目用地应征得规划部门同意。
	2	高新区内生态红线区域众多，占地面积较大，对高新区规划实施具有较大制约。	严格遵照生态红线区域管理要求，一级管控区内不得有任何建设开发项目，二级管控区内建设项目不得影响生态红线区域生态功能。
	3	建设用地增长速度较快，剩余可开发建设用地略有不足。	严格项目准入，引进高效益产业，对现有的项目采取技术革新、淘汰落后产能等手段，提高单位工业用地产出效益的目标，并进一步衍生或支撑第三产业和新兴产业。
	4	建设用地增长速度较快，剩余可开发建设用地略有不足。	本轮规划方案根据高新区的发展目标，对高新区的各类用地发展规划进行了调整，商务、居住、公共服务设施的比例适当增大。
	5	部分区域空间布局不合理，存在工居混杂。	本轮规划方案通过工业用地采取“退二进三”的用地调整策略，进一步优化区内空间布局，逐渐改变工商居混杂的现象；同时本次规划环评提出在工业区和居住区之间应建立绿化隔离带的措施，以进一步减缓经济发展带来的与生态环境之间的矛盾。
产业发展	6	工业化水平较高，但服务业尤其是现代服务业滞后。	本轮规划方案对规划产业结构进行了调整，逐渐提高第三产业的比例，同时规划大力发展现代服务业，以增强区域辐射带动能力。
	7	第二产业以加工制造环节为主，产业层次有待提升。部分低端产业不符合产业发展要求，产业有待转移升级。	本轮规划方案规划重点发展高端制造业和新一代信息产业，着重向价值链两端延伸，以培育品牌企业为抓手，促进重点企业品牌化发展，通过高端要素集聚和优化配置以及品牌价值的体现，提升产业核心竞争力。
	8	部分产业布局分散，产业空间有待调整。	本轮规划方案对开发区内各产业园区进行了重新规划和布局，各产业园产业定位各有侧重。引入符合产业链构建的项目。
	9	部分区域产业与原规划产业定位与布局要求不相符。浒墅关经济开发区内现有的精细化工、生物医药不符合该开发区	不在集中区的化工项目保留，不得扩建。后续引入项目必须符合新一轮产业定位要求和布局要求。

		的规划产业定位；浒关工业园内尚留有部分化工企业（不在化工集中区内）。	
基础设施建设	10	镇湖街道等区域雨污分流不彻底，污水接管率有待提高。	本轮规划方案在排水工程规划中提出高新区局部雨污合流制规划逐步过渡改造为雨污分流制。
	11	华能热电厂废气排放尚未达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2大气污染物特别排放限值的要求。	华能苏州电厂正在实施锅炉脱硫脱硝除尘改造，预计于2016年底完成，采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺、选择性非催化还原脱硝技术（SNCR）、电袋复合式除尘器以满足新标准要求。本轮规划方案在供热工程规划中提出形成以集中供热为主、以清洁能源分布式供热为辅的供热体系的目标，在公共建筑密集地区新建区域供冷站，并综合利用清洁能源，形成多种能源互补的综合分布式供热系统对用户供热供冷。
污染物排放	12	污染物排放总量较高，主要污染物减排压力较大。	本次规划环评提出了大气和水环境治理措施，以降低污染物排放总量及其排放强度。高新区也把建成区水环境整治提升工程项目列为近期重点整治工程，保护建成区引水水质，还能有效抵御京杭运河倒灌，恢复高新区西部地区的河网水体流向，改善西部地区水环境，保护太湖水质。
环境质量	13	区域内白荡河水质较差，不能稳定达到水环境功能区划要求。主要污染因子为BOD ₅ 、COD、氨氮等。	开展水环境综合整治的措施，改善区域地表水环境质量。提高生活污水接管率，完善污水管网建设。
	14	根据例行监测数据，区内两个大气监测点的NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均浓度均存在不同程度超标。	本次环评从用地性质调整、能源结构优化、集中供热设施提标改造等方面提出了大气环境综合治理的措施。
环境管理	15	未能够按照原区域环评及回顾评价要求制定监测计划定期开展环境质量监测工作。	根据本次规划环评拟订的监测计划委托有资质单位定期开展环境质量监测工作，以便有效掌握高新区环境质量变化趋势。
	16	环境风险防控水平有待进一步提高。	建议与周边地区建立环境风险防控区域联动机制，以完善环境风险管理水平。在化工集中区建设监控预警平台。

本项目为新建项目，根据苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）中“远期土地使用规划图”，本项目用地为规划的工业用地；本项目不在生态红线

的管控范围内，项目产业定位与浒通片区产业定位相符；本项目雨污分流，项目少量废水接管进苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，且其纳污河流京杭运河水质满足《地表水环境质量标准》IV类标准，不对本项目的建设构成制约。

2.7.7 区域环境功能区划

（1）大气环境功能区划

本项目所在区域属于空气质量功能为二类区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年标准修改单的要求。

（2）水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏政复[2022]13号），京杭运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中IV类水质标准。

（3）声环境功能区划

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号），项目位于工业集中区，确定声环境功能为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

（4）生态保护规划

根据《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），苏州市高新区规划有8个重要生态保护功能区；本项目位于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，距离本项目最近的生态空间管控区为西侧约1.8km的“江苏大阳山国家级森林公园”，本项目不在其生态红线保护区管控范围内，项目建设满足《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）的要求。

3 现有项目概况

3.1 现有项目批建情况

新磊半导体科技（苏州）股份有限公司成立于 2011 年 2 月，经营范围为：半导体器件、集成电路、电子元件及电真空器材的研发、生产，销售自产产品，并提供相关技术支持和售后服务。从事上述产品及电子产品、机电设备及配件的批发、进出口业务。目前租用苏州高新区出口加工区投资开发有限公司位于苏州高新区建林路 666 号出口加工区配套工业园的 28 号厂房从事化合物半导体外延晶片的生产。

现有职工 75 人，年工作 310 天，2 班制，每班 12 小时，年工作 7440 小时，年产化合物半导体外延晶片 24 万片，主要用于高速、高频、大功率以及发光电子器件。

公司现有项目环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环保手续履行情况

序号	项目名称	建设内容	环评批复	环保验收	备注
1	新磊半导体科技（苏州）有限公司高新微波器件外延晶片生产建设项目	年产化合物半导体外延晶片 15 万片	苏新环项[2011]73 号 2011.1.31 苏州高新区环境保护局	苏新环验 [2012]66 号 2012.6.14 苏州高新区环境保护局	正常运行
2	新磊半导体科技（苏州）有限公司增加生产工艺修编报告		苏新环项[2011]830 号 2011.11.29 苏州高新区环境保护局		
3	新磊半导体科技（苏州）股份有限公司新增年产 9 万片化合物半导体外延晶片的生产技术改造项目	扩建年产化合物半导体外延晶片 9 万片	苏环建[2022]05 第 0063 号 2022.4.13 苏州市生态环境局	2021.11.6 完成自主竣工环境保护验收	正常运行

3.2 现有项目主体工程及产品方案

现有项目年产化合物半导体外延晶片 24 万片，具体产品方案见表表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目产品方案一览表（t/a）

序号	产品名称		规格	设计产能（万片/a）	实际产能（万片/a）	年运行时数	用途
1	化合物半导体外延晶片	砷化镓	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7440h	高速、高频、大功率以及发光电子器件
2							
3		磷化铟					
4							
5							

3.3 现有项目厂区平面布置

现有项目租赁厂房建筑面积 3275.44m²，总体 1 层，局部 3 层，厂房总高 12.8m。厂内分区布局主要包括生产车间、原材料库房、衬底库房、成品仓库、双氧水暂存区、液氮罐区、一般固废仓库、危废暂存区、办公室及会议室等。生产车间位于厂房 1 层西北侧，原材料库房、一般固废仓库位于厂房 1 层东北侧，衬底库房、成品仓库、危废暂存区、衬底清洗间、设备大保养间位于厂房 1 层中部，双氧水暂存区位于厂房 1 层南侧，液氮罐区位于厂房外部东南侧，办公室及会议室位于厂房 2、3 层。

3.4 现有项目公辅工程

现有项目公辅工程一览表见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目公用及辅助工程一览表

工程类别	工程名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间	[REDACTED]	位于 1 层，洁净室（千级）
	衬底清洗间	[REDACTED]	位于 1 层，洁净室（千级）
	设备大保养间	[REDACTED]	位于 1 层，洁净室（千级）
储运工程	原材料库房	[REDACTED]	位于 1 层
	衬底库房	[REDACTED]	位于 1 层，洁净室（千级）
	成品仓库	[REDACTED]	位于 1 层，洁净室（千级）
	液氮罐区	[REDACTED]	位于 1 层
	双氧水暂存区	[REDACTED]	位于 1 层
	一般固废仓库	[REDACTED]	位于 1 层
	危废暂存区	[REDACTED]	位于 1 层
	公用工程	办公室	[REDACTED]
给水		[REDACTED]	当地市政自来水管网

	排水		接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理
	供电		由区域变电所提供
	循环冷却塔		--
	纯水制备系统		--
	空压机		--
	应急柴油发电机		应急设施
环保工程	废气处理		项目将现有项目无组织废气一并收集处理后有组织排放
	废水处理		冲洗废水、纯水制备弃水经现有废水处理设施处理后回用于纯水制备，不外排；循环冷却弃水与生活废水一并接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理
	固废处置		置；一般工业固废由物资公司部门清运；固废实现零排放
	噪声治理		振、距离衰减等措施
依托工程	消防水池		依托园区现有
	雨污水管网、排放口		依托园区现有

3.5 现有项目生产工艺介绍

现有项目生产工艺与本项目一致，详见 4.2.1 章节，此处不再赘述。

3.6 现有项目原辅料消耗

现有项目主要原辅料消耗情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有项目主要原辅料及能源消耗一览表

原辅料	成分	规格	现有项目消耗量 (t/a)	厂内贮存方式	厂内最大贮存量 (t)	贮存位置
生产						

包 装	
测 试	

3.7 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备清单见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目主要生产设备一览表

设备名称	规格型号（槽体尺寸：长×宽×高 m）	数量（个/台/套）	备注
生产设备			

公辅设备	
产品检测设备	
废水处理设施	
废气处理设施	

3.8 现有项目水平衡

现有项目水平衡见图 3.8-1。

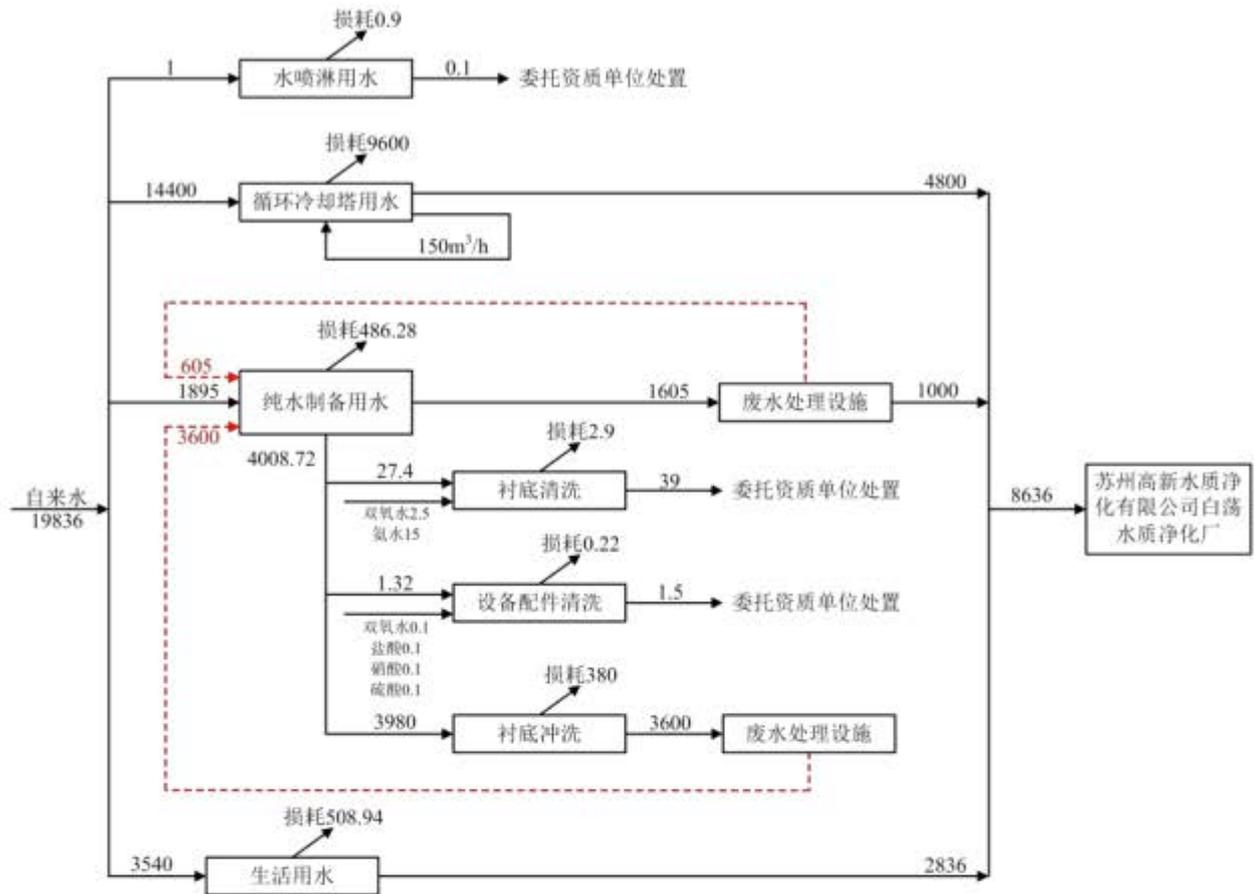


图 3.8-1 现有项目水平衡图 (t/a)

3.9 现有项目污染物产排污及治理措施

3.9.1 现有项目废水产排污及治理措施

现有项目衬底冲洗废水经冲洗水过滤器处理后回用于纯水制备，不外排；纯水制备弃水经冲洗水过滤器处理后回用于纯水制备，不外排；循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理。

根据《新磊半导体科技（苏州）股份有限公司新增年产 9 万片化合物半导体外延晶片的生产技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，2023 年 1 月 5 日~1 月 6 日江苏康恒检测技术有限公司对公司废水总排口进行了验收监测，监测期间企业正常生产，相关检测结果见下表 3.9-1。

表 3.9-1 现有项目废水总排口检测结果汇总表

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果（均值/范围）		
			出口	排放限值	评价
2023 年 1 月 5 日	废水总排口	pH 值（无量纲）	7.2~7.4	6~9	达标
		悬浮物（mg/L）	15	250	达标
		化学需氧量（mg/L）	91	300	达标
		氨氮（mg/L）	0.784	20	达标
		总磷（mg/L）	0.39	3	达标
		总氮（mg/L）	7.68	35	达标
2023 年 1 月 6 日		pH 值（无量纲）	7.3~7.4	6~9	达标
		悬浮物（mg/L）	37	250	达标
		化学需氧量（mg/L）	43	300	达标
		氨氮（mg/L）	0.524	20	达标
		总磷（mg/L）	0.40	3	达标
		总氮（mg/L）	3.02	35	达标
备注	1、根据江苏省地方标准《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）的要求：实际排水总量（656.48m ³ ）与 $\sum Y_i Q_i$ （9 万片*3.2m ³ /片）的比值小于 1，以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据； 2、以上监测数据引用检测报告：AGST-HJ2023（委）11128。				

检测结果表明：现有项目废水处理设施排口中 pH、悬浮物、化学需氧量、总氮、氨氮、总磷排放浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1“间接排放限值”。

3.9.2 现有项目废气产排污及治理措施

（1）衬底清洗工序废气

现有项目衬底清洗工序会产生 NH₃，产生的废气采用集气罩进行收集并通过水喷淋处理后由 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。

（2）设备大保养配件清洗工序废气

现有项目设备大保养配件清洗工序会产生 HCl、NO_x、硫酸雾，产生的废气采用集气罩进行收集并通过水喷淋处理后由 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。

现有项目产生的废气采用集气罩进行收集，未捕集的废气无组织排放，通过加强车间通风，提高抽风系统集气效率进行有效控制，以减少废气无组织排放量。

根据《新磊半导体科技（苏州）股份有限公司新增年产 9 万片化合物半导体外延

晶片的生产技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，2023年1月5日~1月6日江苏康恒检测技术有限公司对公司废气排放口、厂界进行了验收监测，监测期间企业正常生产，相关检测结果见下表 3.9-2、表 3.9-3。

表 3.9-2 现有项目 DA001 排气筒废气检测结果汇总表

监测日期	监测项目	监测点位		出口	排放限值	评价	
		监测结果					
2023年1月5日		标态风量均值 (m ³ /h)		1974	/	/	
	NH ₃	浓度均值 (mg/m ³)		0.98	60	达标	
		速率均值 (kg/h)		1.94×10 ⁻³	/	/	
	HCl	浓度均值 (mg/m ³)		1.86	10	达标	
		速率均值 (kg/h)		4.67×10 ⁻³	/	/	
	硫酸雾	浓度均值 (mg/m ³)		0.81	5.0	达标	
		速率均值 (kg/h)		1.60×10 ⁻³	/	/	
	NO _x	浓度均值 (mg/m ³)		<3	50	达标	
		速率均值 (kg/h)		<5.92×10 ⁻³	/	/	
	2023年1月6日		标态风量均值 (m ³ /h)		1984	/	/
		NH ₃	浓度均值 (mg/m ³)		1.11	60	达标
			速率均值 (kg/h)		2.20×10 ⁻³	/	/
HCl		浓度均值 (mg/m ³)		1.29	10	达标	
		速率均值 (kg/h)		2.56×10 ⁻³	/	/	
硫酸雾		浓度均值 (mg/m ³)		0.82	5.0	达标	
		速率均值 (kg/h)		1.63×10 ⁻³	/	/	
NO _x		浓度均值 (mg/m ³)		<3	50	达标	
		速率均值 (kg/h)		<5.95×10 ⁻³	/	/	
备注		以上监测数据引用检测报告：AGST-HJ2023（委）11128					

表 3.9-3 现有项目厂界无组织废气检测结果

检测项目（单位）	采样点位	2023年1月5日检测结果				2023年1月6日检测结果			
硫酸雾 (mg/m ³)	上风向 G1	0.018	0.018	0.018	/	ND	ND	ND	/
	下风向 G2	0.030	0.030	0.030	/	0.020	0.020	0.020	/
	下风向 G3	0.027	0.026	0.027	/	0.025	0.026	0.026	/
	下风向 G4	0.028	0.028	0.028	/	0.029	0.029	0.029	/
	最大浓度值	0.030				0.029			
	标准限值	1.2							
氨 (mg/m ³)	上风向 G1	0.06	0.07	0.07	/	0.07	0.08	0.06	/
	下风向 G2	0.12	0.16	0.16	/	0.13	0.17	0.13	/

	下风向 G3	0.13	0.15	0.15	/	0.14	0.16	0.15	/
	下风向 G4	0.12	0.16	0.17	/	0.13	0.17	0.15	/
	最大浓度值	0.17				0.17			
	标准限值	1.0							
氯化氢 (mg/m ³)	上风向 G1	ND	0.025	0.022	/	0.015	0.011	0.014	/
	下风向 G2	0.035	0.037	0.027	/	0.020	0.014	0.016	/
	下风向 G3	0.030	0.029	0.031	/	0.024	0.028	0.025	/
	下风向 G4	0.034	0.035	0.028	/	0.034	0.035	0.032	/
	最大浓度值	0.037				0.035			
	标准限值	0.2							
氮氧化物 (mg/m ³)	上风向 G1	0.024	0.025	0.029	/	0.026	0.046	0.024	/
	下风向 G2	0.043	0.043	0.042	/	0.042	0.055	0.041	/
	下风向 G3	0.046	0.046	0.042	/	0.045	0.053	0.044	/
	下风向 G4	0.051	0.049	0.053	/	0.051	0.054	0.050	/
	最大浓度值	0.053				0.055			
	标准限值	0.12							
备注	以上监测数据引用检测报告：AGST-HJ2023（委）11128								

检测结果表明：验收监测期 NH₃、HCl、硫酸雾、NO_x 排放浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准；NH₃、HCl、硫酸雾厂界排放浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 标准，NO_x 厂界排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

3.9.3 现有项目噪声产排污及治理措施

现有项目噪声源主要为有分子束外延设备、冲洗 wafer 甩干机、以及废气处理风机等设备运行噪声，主要通过基础减震、消声、采用低噪设备、厂房隔声、加强厂区绿化等措施减少噪声排放从而达到降噪效果。

根据《新磊半导体科技（苏州）股份有限公司新增年产 9 万片化合物半导体外延晶片的生产技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，2023 年 1 月 5 日~1 月 6 日江苏康恒检测技术有限公司对公司厂界进行了昼夜厂界噪声监测，监测期间企业正常生产，相关检测结果见下表 3.9-5。

表 3.9-5 厂界噪声检测结果统计表

测点位置	主要声源	2023 年 1 月 5 日		2023 年 1 月 6 日	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
东厂界外 1m	无明显声源	56	46	57	46
南厂界外 1m		56	48	57	47
西厂界外 1m		60	49	60	49
北厂界外 1m		58	47	56	46
标准限值（3 类）		65	55	65	55
达标情况		达标		达标	
备注		监测数据引用检测报告：AGST-HJ2023（委）11128			

检测结果表明：现有项目厂界环境噪声监测点中，各厂界昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

3.9.4 现有项目固废产排污及治理措施

现有项目危废暂存区位于厂区内部，能够防风、防雨、防渗，各类危险废物分类存放，并且张贴了标签。危废暂存区内外均张贴了符合要求的危废标识标牌，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置安装防爆监控探头，危废暂存区的设置符合《关于进一步危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）（2013 年修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中相关标准有关要求，一般固废仓库外张贴了固废标识标牌的设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

生活垃圾委托苏州高新区出口加工区投资开发有限公司代为处置，含砷废渣、废样品、废包装桶、废滤芯、废树脂、废抹布、喷淋废液、废活性炭（纯水制备）委托光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司妥善处置，清洗废液（废碱）、清洗废液（废酸）、测试废液（废酸）委托常州市龙顺环保服务有限公司妥善处置，废反渗透膜、废包装材料、委托苏州环新再生资源利用有限公司妥善处置，不合格品重复利用。

现有项目所有固废均得到合理有效处置、外排量为零。现有项目固废产生源强分析结果见表 3.9-6。

表 3.9-6 现有项目固体废物产生量及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	废物类别	废物代码	环评估算产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	职工办公、生活	固态	99	398-008-99	3.1	委托苏州高新区出口加工区投资开发有限公司代为处置
2	清洗废液(废碱)	危险废物	清洗	液态	HW35	900-352-35	16	委托常州市龙顺环保服务有限公司妥善处置
3	清洗废液(废酸)	危险废物	清洗	液态	HW34	900-300-34	0.5	
4	测试废液(废酸)	危险废物	测试	液态	HW34	900-300-34	0.04	
5	含砷废渣	危险废物	设备清理	固态	HW24	261-139-24	0.2	委托光大绿色环保固废处置(张家港)有限公司妥善处置
6	废样品	危险废物	测试	固态	HW24	261-139-24	0.036	
7	废包装桶	危险废物	原料使用	固态	HW49	900-041-49	1.2	
8	废滤芯	危险废物	冲洗水过滤	固态	HW49	900-041-49	0.2	
9	废树脂	危险废物	冲洗水过滤	固态	HW13	900-015-13	0.3	
10	废抹布	危险废物	擦拭	固态	HW49	900-041-49	0.05	
11	喷淋废液	危险废物	废气处理	液态	HW49	900-041-49	0.1	
12	废活性炭(纯水制备)	危险废物	纯水制备	固态	HW49	900-041-49	0.3	
13	废反渗透膜	一般固废	纯水制备	固态	99	398-008-99	0.009	委托苏州环新再生资源利用有限公司妥善处置
14	废包装材料	一般固废	原料使用	固态	07	398-008-07	0.6	
15	不合格品	一般固废	测试、检验	固态	99	398-008-99	0.36	重复利用

3.10 现有项目污染物排污总量

根据苏州市生态环境局对新磊半导体科技(苏州)股份有限公司最近一期项目《新磊半导体科技(苏州)股份有限公司新增年产9万片化合物半导体外延晶片的生产技术改造项目》的批复(苏环建[2022]05第0063号)及排污许可证可知:新磊半导体科技(苏州)股份有限公司全厂已核批的污染物排放总量见表3.10-1。

表 3.10-1 现有项目总量执行情况

种类	污染因子	已核批污染物排放总量		实际排污总量 (t/a) [2]	是否满足总量控制要求
		环评批准核定排污总量 (t/a)	排污许可证核定排污总量 (t/a) [1]		
废水	废水量 (m ³ /a)	8636	--	8636	是
	COD	2.01	--	0.786	是
	SS	1.31	--	0.319	是
	NH ₃ -N	0.06	--	0.007	是
	TN	0.1	--	0.066	是
	TP	0.0085	--	0.0035	是
废气(有组织)	NH ₃	0.13	--	0.00614	是
	HCl	0.007	--	0.00112	是
	NO _x	0.005	--	0.00143	是
	硫酸雾	0.003	--	0.00039	是
废气(无组织)	NH ₃	0.16	--	--	是
	HCl	0.0025	--	--	是
	NO _x	0.0017	--	--	是
	硫酸雾	0.001	--	--	是

*注：[1]现有项目排污许可证核定排污总量为企业排污许可证许可排放量，数据来源于全国排污许可证管理信息平台。公司污水排口为一般排放口，无许可排放量。[2]实际排污总量来源于《新磊半导体科技（苏州）股份有限公司新增年产 9 万片化合物半导体外延晶片的生产技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

3.11 现有项目环评批复及落实情况

现有项目在建设过程中严格落实了各期环评批复中下达的各项环保要求，具体执行情况见表 3.11-1。

表 3.11-1 现有项目环评批复执行情况汇总

序号	环评及批复要求	执行情况	落实情况
苏新环项[2011]830 号			
1	项目工程设计、建设和环境管理中，必须切实落实《修编报告》中提出的各项环保要求和污染防治措施，确保各污染物达标排放。	现有项目已落实环评及修编中提出的各项环保要求和污染防治措施，确保污染物达标排放。	已落实
2	厂区实行雨、污分流，本项目冲洗废水循环使用，不得排放，清洗废液作为危废委托有资质单位进行焚烧处理，废树脂作为危废委托有资质单位处置，并做好相应转	企业已按照“雨污分流、清污分流”建成排水系统。项目冲洗废水循环使用不外排，清洗废液及废树脂作为危废委外处置，并做好转移记	已落实

	移记录。	录。	
3	加强本项目的新增废气管理，满足废气无组织排放厂界浓度要求。	项目厂界无组织排放浓度可达标。	已落实
4	其他环保要求按照 2011 年 1 月由我局《关于对新磊半导体科技（苏州）有限公司高新微波器件外延晶片生产建设项目环境影响报告表的审批意见》（苏新环项[2011]73 号）审批意见的要求执行。	企业已按苏新环项[2011]73 号相关要求执行。	已落实
苏新环项[2011]73 号			
5	根据报告表评价结论，同意该项目在苏州高新区大同路 19 号出口加工区 D1 厂房建设，项目内容为年产化合物半导体外延晶片 15 万片。如有扩大生产或改变生产工艺须另行申报。	现有项目生产规模为年产化合物半导体外延晶片 15 万片。	已落实
6	项目工程设计、建设和环境管理中，必须切实落实《报告表》中提出的各项环保要求和污染防治措施，确保各污染物达标排放。	现有项目已落实报告表中提出的各项环保要求及污染防治措施，确保各污染物达标排放。	已落实
7	厂区实行雨、污分流。生产废水（清洗废液和冲洗废水）经污水处理设施预处理后同制离子废水、冷却水废水和生活污水一起排入市政污水管网，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）表 1 标准。	现有项目冲洗废水处理回用不外排，清洗废液作为危废委外处置，循环冷却弃水、纯水制备弃水与生活废水一同接管至市政污水管网，污水达标排放。	已落实
8	加强废气排放管理，工艺废气经污染治理设施治理后通过 15 米高的排气筒达标排放，废气排放参照执行《荷兰排放导则》标准。	根据修编报告及批复（苏新环项[2011]830 号），现有项目废气无组织排放，厂界废气可达标。	已落实
9	采取切实有效的隔音降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间≤65 分贝，夜间≤55 分贝。	现有项目已采取隔音降噪措施，厂界噪声可达 3 类标准。	已落实
10	固体废物须分类收集妥善处置或利用，不得排放。危险废物根据就近处置原则，鼓励企业委托区内有资质单位进行处理，并执行危险废物转移联单制度。	现有项目固体废物分类收集并妥善处置，危废委托资质单位处置，并按要求执行转移联单制度。	已落实
11	要求你公司积极推广循环经济理念，实施清洁生产措施，贯彻 ISO14000 体系。	现有项目积极推广循环经济理念，实施清洁生产措施，贯彻 ISO14000 体系。	已落实

12	排污口设置按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号文）的要求执行。各类污染物排放口须设置监测采样口并安装环保标志牌。	现有项目排污口按要求设置采样口及环保标志牌。	已落实
13	要求该公司须严格执行环保“三同时”要求，该项目的环保设施必须与主体工程同时建成，项目试生产前须向我局中报备案，在试生产3个月内办理完成竣工验收手续，经我局验收合格后方可正式生产。	现有项目环保设施与主体工程同时建成，并依要求完成验收。	已落实
14	项目冲洗废水、纯水制备弃水经厂区内废水处理设施处理后回用不外排；循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理。废水处理设施排口、项目总排口执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表1、表2标准；	衬底冲洗废水经冲洗水过滤器处理后回用于纯水制备，不外排（冲洗水过滤器依托现有，处理余量可满足本项目需求）。 纯水制备弃水经冲洗水过滤器处理后回用于纯水制备，不外排。 循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理。 项目总排口排放浓度《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表1、表2标准。	已落实
15	严格落实《报告书》中提出的废气污染物收集及治理措施，该项目衬底清洗、设备大保养产生的废气（NH ₃ 、HCl、NO _x 、硫酸雾）采用水喷淋处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放废气排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）的表3、表4标准；	严格落实《报告书》中提出的废气污染物收集及治理措施，该项目衬底清洗、设备大保养产生的废气（NH ₃ 、HCl、NO _x 、硫酸雾）采用水喷淋处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放废气排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）的表3、表4标准。	已落实
16	采取切实有效的隔音降噪措施，确保本项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；	已采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，	已落实
17	建设单位应落实《报告书》提的各项固体废物污染防治措施，生活垃圾、一般工业固废、危险废物须分类收集、处置。生活垃圾必须送当地政府规定的地点进行处理，不得随意扔撒或者堆放。项目产生的	生活垃圾委托苏州高新区出口加工区投资开发有限公司代为处置，含砷废渣、废样品、废包装桶、滤芯、废树脂、废抹布、喷淋废液、废活性炭（纯水制备）委托光大绿	已落实

	<p>危险废物种类为清洗废液（废碱）HW35（900-352-35）、清洗废液（废酸）HW34（900-300-34）、测试废液（废酸）HW34（900-300-34）、合砷废渣 HW24（261-139-24）、废包装桶 HW49（900-047-49）、废滤芯 HW49（900-041-49）、废树脂 HW13（900-015-13）、废抹布 HW49（900-047-49）、喷淋废液 HW49（900-041-49）、废活性炭（纯水制备）HWW49（900-041-49），须按国家有关规定进行贮存、转移、运输及处置。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；</p>	<p>色环保固废处置（张家港）有限公司妥善处置，清洗废液（废碱）、清洗废液（废酸）、测试废液（废酸）委托常州市龙顺环保服务有限公司妥善处置，废反渗透膜、废包装材料、委托苏州环新再生资源利用有限公司妥善处置，不合格品重复利用，</p>	
18	<p>该项目实施后，建设单位应落实环评文件提出的以厂区边界为起点设置 100m 卫生防护距离的要求，目前该范围内无居民等敏感目标，今后该卫生防护距离内不得建设居民住宅等环境敏感目标；</p>	<p>厂界周围 100 米距离内无居民住宅等环境敏感目标。</p>	已落实
19	<p>采取有效的环境风险防范措施和应急实施，制定《突发环境事件应急预案》并报我局备案，防止各类污染事故发生；</p>	<p>已按照要求实施。</p>	已落实
20	<p>排污口设置按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号文）的要求执行。各类污染物排放口须设置监测采样口并安装环保标志牌。要求你公司积极推广循环经济理念，实施清洁生产措施，贯彻 ISO14000 标准；</p>	<p>已按照要求实施。</p>	已落实
21	<p>你公司在项目设计、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部门要求；对各类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。</p>	<p>已按照要求实施。</p>	已落实

22	根据区域总量平衡方案，本项目实施后，污染物年排放量初步核定为：水污染物（接管考核量，本项目/全厂）：废水量 $\leq 300/8636$ 吨、COD $\leq 0.51/2.01$ 吨、SS $\leq 0.31/1.31$ 吨、氨氮 $\leq 0.01/0.06$ 吨、总氮 $\leq 0.02/0.1$ 吨、总磷 $\leq 0.0015/0.0085$ 吨。大气污染物（本项目/全厂）：有组织NH ₃ $\leq 0.05/0.13$ 吨、有组织HCl $\leq 0.003/0.007$ 吨，有组织NO _x $\leq 0.002/0.005$ 吨，有组织硫酸雾 $\leq 0.001/0.003$ 吨，无组织NH ₃ $\leq 0.06/0.16$ 吨、无组织HCL $\leq 0.001/0.0025$ 吨，无组织NO _x $\leq 0.0007/0.0017$ 吨，无组织硫酸雾 $\leq 0.0004/0.001$ 吨。	已按照要求实施。	已落实
23	严格落实生态环境保护主体责任，你公司应当对《报告书》的内容和结论负责。	已按照要求实施。	已落实
24	你公司应当依照《排污许可管理条例》规定，及时申请排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环保设施竣工验收手续。需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，生态环境部门将依法进行查处。	已按照要求实施。	已落实
25	建设单位是该建设项目环境信息公开的主体，须自收到我局批复后及时将该项目报告书的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）做好建设项目开工前，施工期和建成后的信息公开工作。	已按照要求实施。	已落实
26	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、防止生态破坏的指施、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。	已按照要求实施。	已落实

3.12 现有项目环境管理

新磊半导体科技（苏州）股份有限公司历来重视环境保护工作，公司设有专门的

环保管理机构，配备专职环保管理工作人员，制定了各项环保规章管理制度、严格的生产操作规程和完善的事故应急救援体系。公司委托苏州康恒检测技术有限公司严格按自行监测计划进行了周期性的环境监测（包括废气、废水、噪声监测），监测结果及时对外公布、接受公众监督。

现有项目污染防治设施已经采取的安全措施与江苏省生态环境厅《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）和苏州市生态环境局《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50号）的相关要求对照情况如下：

表 3.12-1 现有项目污染防治设施的安全措施与文件对照表

文件名	文件要求	现有项目情况	是否符合
《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）	妥善处置各类突发事件。严格执行领导干部到岗带班、全年 24 小时应急值守制度，第一时间掌握突发环境事件情况，协调、指导和支援地方处置突发环境事件，及时准确报送信息完善与应急等部门联动机制，防范安全生产事故引发的次生环境灾害。	企业现有项目已制定完善的环境风险防范措施及应急预案，一旦发生事故，立即启动相应的应急预案，确保妥善处置及防范安全生产事故。	符合
《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）	①严格落实建设项目管理要求。对于涉及主体生产环节新建、改建、扩建的项目，污染治理设施作为该建设项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手续；其余不涉及主体生产变化的污染治理设施提升改造应作为环境治理项目，履行环保安全相关项目建设手续。	现有项目污染防治措施已列入现有项目“三同时”环保竣工验收一览表内，与工程同时设计、同时开工、同时建成运行。企业现有项目已制定完善的环境风险防范措施及应急预案，详见报告 7.7 风险防范措施及应急预案章节。	符合
	②主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理。		符合

对照《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）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），现有污染防治设施已经采取的安全措施安全、可靠。

新磊半导体科技（苏州）股份有限公司于 2023 年 2 月 20 日取得固定污染源排污

登记回执（登记编号：91320505569104939G001Z），有效期至2028年2月19日。

新磊半导体科技（苏州）股份有限公司现有项目环保手续齐全，企业运营期间，环保措施稳定运行，未接到相关环保投诉，无环境纠纷、环境信访等的调查。

3.13 现有项目环境风险管理与应急预案情况

现有各期项目均已按要求开展了风险评价工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。厂区排水实行“清污分流、雨污分流”；公司每年制定应急演练计划并定期开展演练，现场配备消防器材、应急物资等。现有项目风险防范措施能覆盖厂区各工段，能有效预防风险事故。企业已按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求编制了较完善的应急预案，并于2019年9月12日取得苏州高新区（虎丘区）环境监察大队备案表（备案编号：320505-2019-085-L），企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。

企业自建厂以来未发生环境污染事故及环保投诉等，现有环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将企业环境风险控制在可接受水平。但企业应继续加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火等规章制度，严格岗位责任制，避免操作失误，进一步完善应急响应所需的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以有效的措施来减缓事故对周围环境造成的影响。

3.14 现有项目存在问题及“以新带老”措施

公司现有项目污染物均采用有效的防治措施，污染治理设施正常运行，污染物长期、稳定达标排放，生产期间未发生过环境污染事故，与周边居民及企业无环保纠纷。

4 建设项目概况与工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：分子束外延（MBE）工艺化合物半导体外延片产业化项目；

建设地点：苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块（中心位置坐标：东经 120°29'51.599"，北纬 31°20'54.908"）；

建设单位：新磊半导体科技（苏州）股份有限公司；

占地面积：购置建设用地总面积 16739.70m²，总建筑面积 37259.29m²；

建设性质：新建（异地）；

行业类别：C3985 电子专用材料制造；

投资总额：70000 万元，其中环保投资 250 万元，占总投资的 0.36%；

员工人数：本项目劳动定员 110 人，餐饮采用配送制，无宿舍；

工作制度：年工作 310 天，2 班制，每班 12 小时，年工作 7440 小时；

建设周期：本项目计划总工期为 12 个月，预计开工日期为 2023 年 8 月，建成投产日期为 2023 年 7 月。

4.1.2 项目建设内容及产品方案

本项目用地面积 16739.70 平方米，建筑面积约 37259.29 平方米；建设化合物半导体材料研发中心；新购置外延工艺设备、检测设备、辅助配套设备若干台（套）；公司原址产线设备、设施等搬迁、合并至本项目用地；形成年产 42 万片化合物半导体外延晶片的能力。本项目产品方案见表 4.1-1，产品性能指标见表 4.1-2。

表 4.1-1 本项目产品方案

序号	产品名称		规格	设计产能（万片/a）			年运行时数	用途
				搬迁前	搬迁后	变化情况		
1	化合物半导体外延晶片	砷化镓	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	7440h	高速、高频、大功率以及发光电子器件	
2		磷化铟						
3								
4								
5								镓锑

表 4.1-2 本项目产品性能指标表

性能指标	产品	直径	厚度	重量	表面光点缺陷	产品良率

本项目典型产品层结构见图 4.1-1。

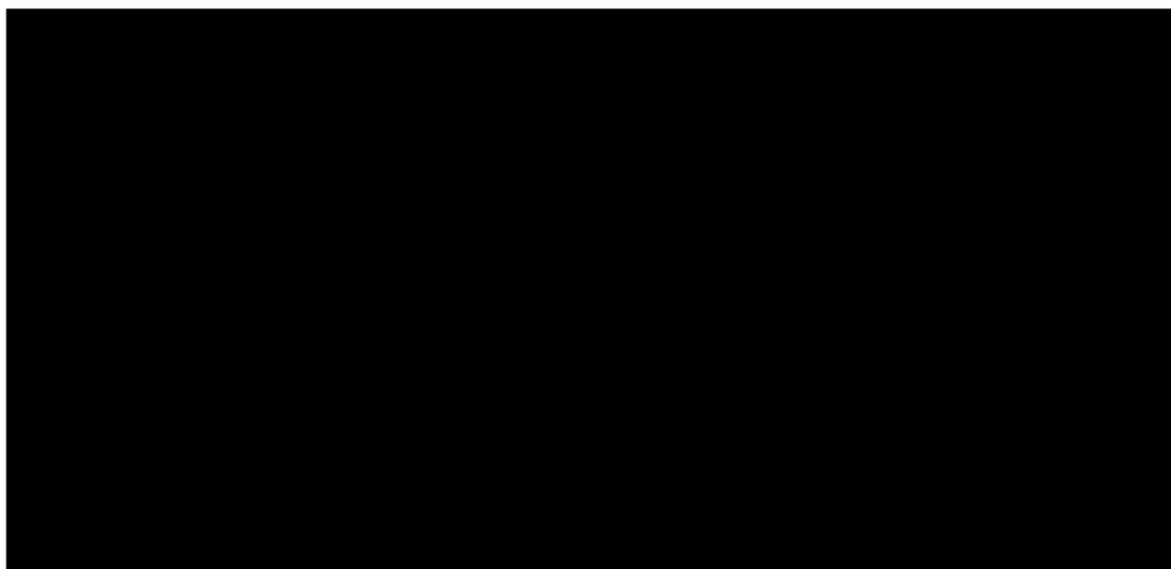


图 4.1-1 本项目典型产品层结构图

4.1.3 项目工程组成

本项目全厂厂房规模及相关经济技术指标见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目全厂厂房规模及相关经济技术指标表

经济技术指标						备注	
用地面积	16739.70					m ²	
总建筑面积	37259.29					m ²	
计容建筑面积	40189.38	其中		计容面积	地上建筑面积		
			1#车间	39329.38	28537.99	m ²	一、二层计容面积翻倍

			2#丙类库	280.00	280.00	m ²	
			3#氢氨站	238.00	238.00	m ²	
			4#甲类库	120.00	120.00	m ²	
			门卫及消控室	168.00	168.00	m ²	
			开闭所	54.00	54.00	m ²	
不计容建筑面积	7861.30	其中	地下车库	7861.30		m ²	
建筑占地面积	8560.00	其中	1#车间	7700.00		m ²	
			2#丙类库	280.00		m ²	
			3#氢氨站	238.00		m ²	
			4#甲类库	120.00		m ²	
			门卫及消控室	168.00		m ²	
			开闭所	54.00		m ²	
绿地面积	1564					m ²	
绿化率	9.34%					--	
容积率	2.40					--	
建筑密度	51.14%					--	
机动车停车位	96	其中	室外地面	0		个	
			室内停车	96		个	
非机动车停车位	294	全部位于地面				个	

注：*本项目建筑物占地面积、总建筑面积根据实际设计总图确定，与立项文件、投资协议不一致之处以上表数据为准。

本项目全厂建、构筑物情况见表 4.1-4 所示。

表 4.1-4 本项目全厂建、构筑物情况表

序号	建构筑物名称	占地面积(m ²)	地上建筑面积 (m ²)	计容面积 (m ²)	层数	其中地下建筑面积 (m ²)	结构形式	火灾危险性分类	建筑耐火等级
1	1#车间	7700.00	28537.99	39329.38	3F	--	框架结构	丙类	二级
2	2#丙类库	280.00	280.00	280.00	1F	--	框架结构	丙类	二级
3	3#氢氨站	238.00	238.00	238.00	1F	--	框架结构	甲类	二级
4	4#甲类库	120.00	120.00	120.00	1F	--	框架结构	甲类	二级
5	门卫及消控室	168.00	168.00	168.00	1F	--	框架结构	--	二级
6	开闭所	54.00	54.00	54.00	1F	--	框架结构	--	二级
7	地下车库	0.00	0.00	0.00	--	7861.30	框架结构	--	二级
合计		8560.00	29397.99	40189.38	--	7861.30	--	--	--

注：“3#氢氨站”为远期规划预留，不在本次建设范围内。

4.1.4 项目公用及辅助工程

1、给水系统

公司给水系统分为生产和生活给水系统及消防给水系统。

①生产和生活给水系统

本项目生活用水、循环冷却塔、纯水制备、水喷淋设施用水由市政自来水管网直接供水，管网在厂房室外周边地下环接，形成环状供水方式。

生产工序中清洗、冲洗环节使用纯水，由新增的一套纯水制备系统提供，制备能力 24m³/h。制备工艺见图 4.1-2。

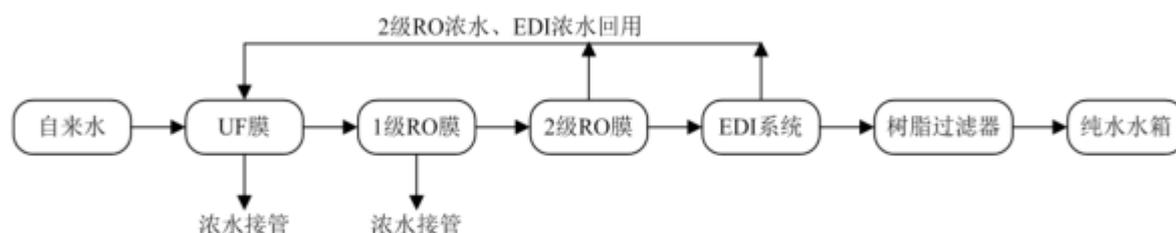


图 4.1-2 纯水制备工艺

自来水先经 UF 膜系统，可有效除去原水中的悬浮物、泥砂、微粒、有机硅胶体、有机物等杂质，然后经过两级 RO 反渗透装置、EDI 系统进一步去除水中的溶解性盐类物质、细菌等。纯水制备系统纯水与弃水产生比为 2.5: 1，产生的纯水制备弃水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理。

2、消防给水系统

本项目消防给水系统包括消防给水泵房、自动喷淋系统和消防水池（容积 850m³），室外消防栓设置在园区内环形消防道路旁，以便于灭火时消防车辆使用；车间和仓库设置泡沫灭火设施。

3、排水系统

本项目排水系统实行“雨污分流”制，排水管网布于全部园区，雨水排入雨水排水管网。本项目冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水和生活废水接入市政污水管网，排入苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。

园区主干道和副干道按一定距离均匀设置雨水井，并铺设雨水管道；沿园区主副

干道铺设污水管道，由污水主管道收集各支管中的废水并排入市政污水管网。

4、供电系统

本项目年用电量 315 万 kwh，设置双回路供电，由当地电网提供，供电可靠，可以满足项目需求。双回路供电是指两个变电所或一个变电所的两个仓位出来的同等电压的两条线路。当一条路线发生故障停电时，另一条路线可以马上切换投入使用。

5、气体供应系统

液氮罐区：本项目液氮储罐区占地面积 280m²，配 4 个 50m³ 液氮储罐，并配套设置液氮供应管线。液氮由槽罐车运至厂内液氮罐，再由罐区供应管线进入生产区域。

6、空调、净化系统

本项目生产车间、衬底清洗间、设备大保养间、衬底库房、成品仓库为千级洁净车间，恒温恒湿，采用 MAU+FFU 空调系统控制洁净度，温度 23℃±2℃，湿度 45%±2%。FFU（风机过滤器机组）是将风机和过滤器（高效或超高效过滤器）组合在一起构成自身提供动力的末端净化设备。MAU（新风机组）是提供新鲜空气的一种空气调节设备。无尘车间天花板上布置 FFU，外部空气先经过 MAU 过滤（首次过滤、空气预处理、初中高效三段过滤器）后送入无尘室顶棚，再经过 FFU 过滤（二次过滤，高效或超高效过滤器）后将风送进无尘室内。送下来的风通过高架地板或侧面回风百叶，进入回风箱送入无尘室顶棚与处理后的新风混合，再由 FFU 加压过滤以 0.45m/s±20% 的均匀风速送入无尘室内。

办公区等非洁净区采用分体多联机空调系统。

厂内空调系统配套 3 套循环冷却塔系统（循环能力 800m³/h）。

7、储运系统

原材料库房：面积 300m²，位于 1#车间 1M 层，主要存放无尘布、真空密封胶、塑料盒、海绵、纸箱等原辅材料。

衬底库房：面积 93m²，位于 1#车间 1 层，洁净室（百级），主要存放化合物半导体衬底、砷、镓、铟、铝、磷。

成品仓库：面积 284m²，位于 1#车间 1 层，存放成品。

双氧水暂存区：面积 15m²，位于甲类库内，存放双氧水。

氨水暂存区：面积 15m²，位于甲类库内，存放氨水。

生产区：本项目盐酸、硝酸、硫酸、异丙醇、乙醇、丙酮存放于生产区防爆柜中；测试用有关物料存放于测试室中。

液氮储罐区：面积 280m²，4 个 50m³ 液氮储罐，位于厂房东侧，存放液氮。

一般固废仓库面积 30m²，位于丙类库内；危废暂存区面积 30m²，位于甲类库内。

运输：本项目主要运输物资为原料、辅料以及成品，除水、电外，所有物资均委托有资质的运输服务公司进行公路汽车运输。

本项目所需公用及辅助工程一览表见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目所需公用及辅助工程一览表

类别	建筑名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间		位于 1#车间 1 层，洁净室（千+百级）
	衬底清洗间		位于 1#车间 1 层，洁净室（百级）
	设备大保养间		位于 1#车间 1 层
贮运工程	原材料库房		位于 1#车间 1M 层
	衬底库房		位于 1#车间 1 层，洁净室（百级）
	成品仓库		位于 1#车间 1 层
	液氮罐区		4 个 50m ³ 液氮储罐
	双氧水暂存区		位于甲类库内
	氨水暂存区		位于甲类库内
	一般固废仓库		位于丙类库内
	危废暂存区		位于甲类库内
公用工程	办公室		办公室+门卫
	给水		当地市政自来水管网
	排水		接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理
	供电		由区域变电所提供
	循环冷却塔		--
	纯水制备系统		位于地下一层纯水机房
	空压机		--
环保工程	废气处理		衬底清洗、设备大保养产生的废气采用水喷淋处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放
	废水处理		冲洗废水经中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排
	固体废物		位于甲类库内，满足贮存要求，符合

			相关法律规范
			位于丙类库内，满足贮存要求，符合相关法律规范
	噪声处理		振、绿化、距离衰减等措施
应急设施	消防水池		位于地下一层，地下深 5.5m
	应急柴油发电机		应急情况下使用
	雨、污水排口截止阀		雨、污水排口设置截止阀，防止事故状态下事故废水、废液流入外环境
	事故应急池		位于厂区东北角，甲类仓库北侧，地下深 2m

4.1.5 项目总平面布置

本项目总占地面积 16739.70m²，总建筑面积 37259.29m²。厂内分区布局主要包括等 1#车间、2#丙类库、3#氢氨站、4#甲类库、门卫及消控室、开闭所、地下车库等。本项目在厂区总平面布置方面，严格执行环保、消防、安全卫生等相关规范要求，厂区功能分区明确、合理布置车间生产设备；所有建、构筑物之间或其他场所之间留有足够的防火间距；厂区主干道、支路设计满足消防通道的要求；生产车间与辅助车间之间的防火间距确保符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的标准和要求。高噪声设备尽量远离厂界布局，以减少噪声对周围环境的影响，从整个厂区布局来看，厂区平面布置较为合理，本项目平面布置见图 4.1-3。

4.1.6 项目厂界周围状况

本项目拟建地址为苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，具体地理位置详见图 5.1-1。根据《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》远期土地使用规划图（图 2.7-1），该地块规划用途为工业用地，与本项目用地性质相符。项目地东侧为中心路，隔中心路为苏州源成铝制品制造有限公司；南侧为雅龙材料科技有限公司；西侧为凯博特线缆技术有限公司；北侧为内环南路，隔内环南路为空地（规划为工业用地）。项目地理位置图见图 4.1-4，周边环境概况图见图 4.1-5。

4.2 项目工程分析

4.2.1 工艺流程及产污环节分析

1、化合物半导体外延晶片生产工艺

本项目主要从事化合物半导体外延晶片的生产，具体工艺流程如下：

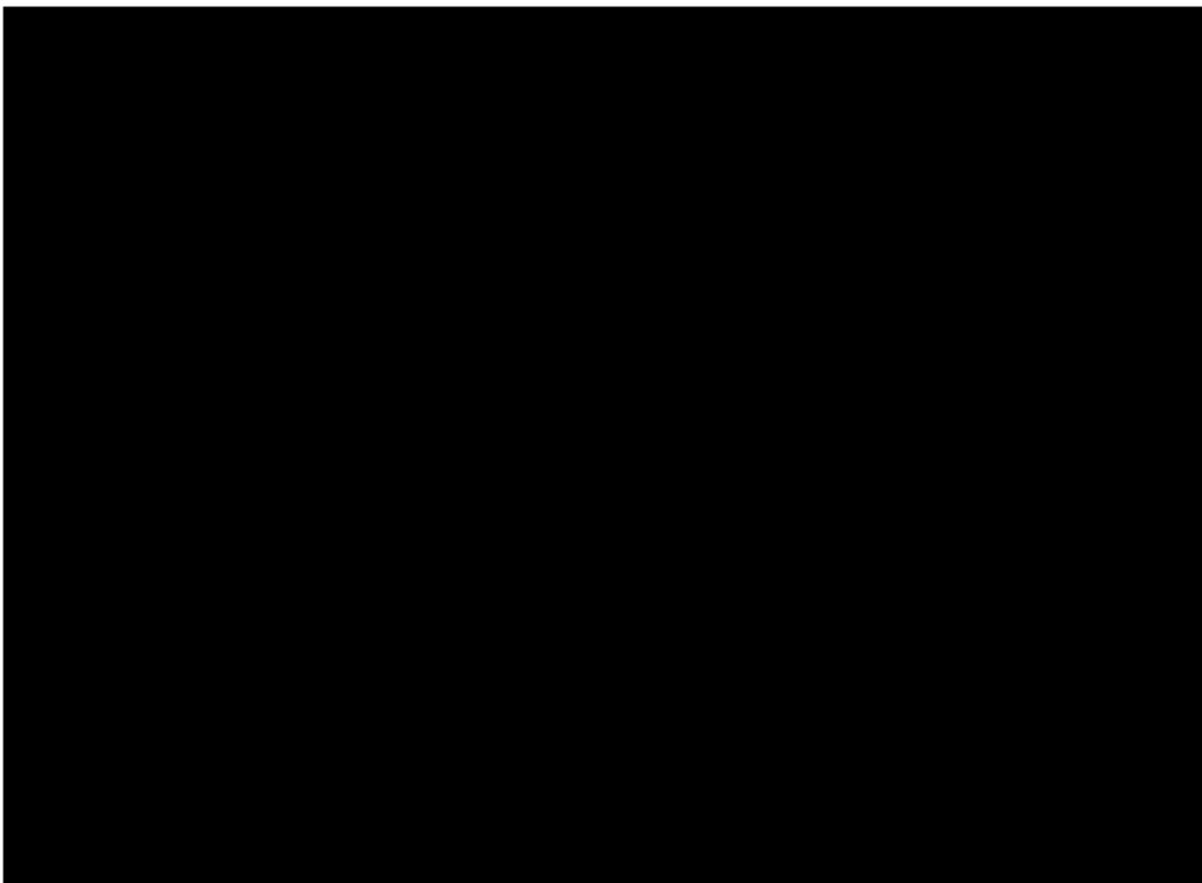
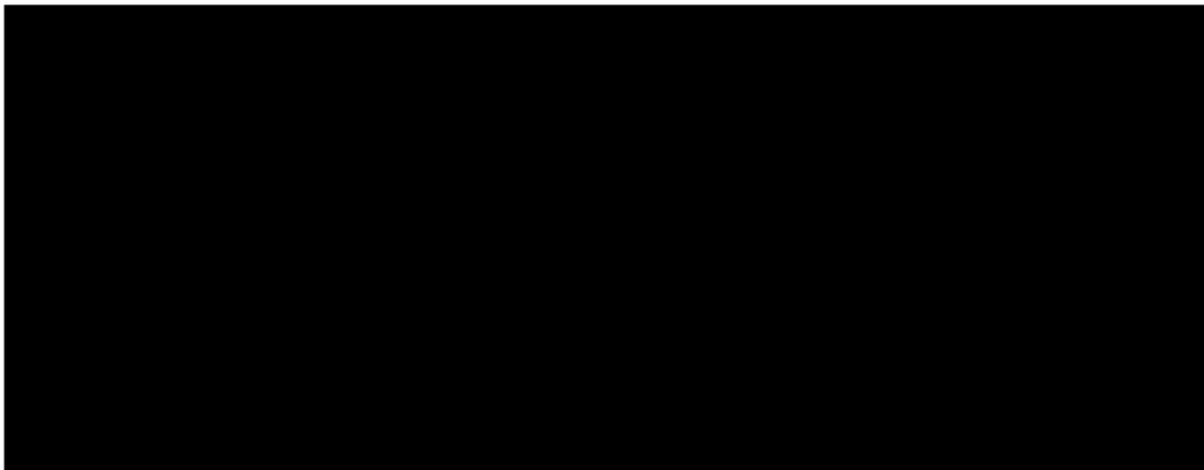
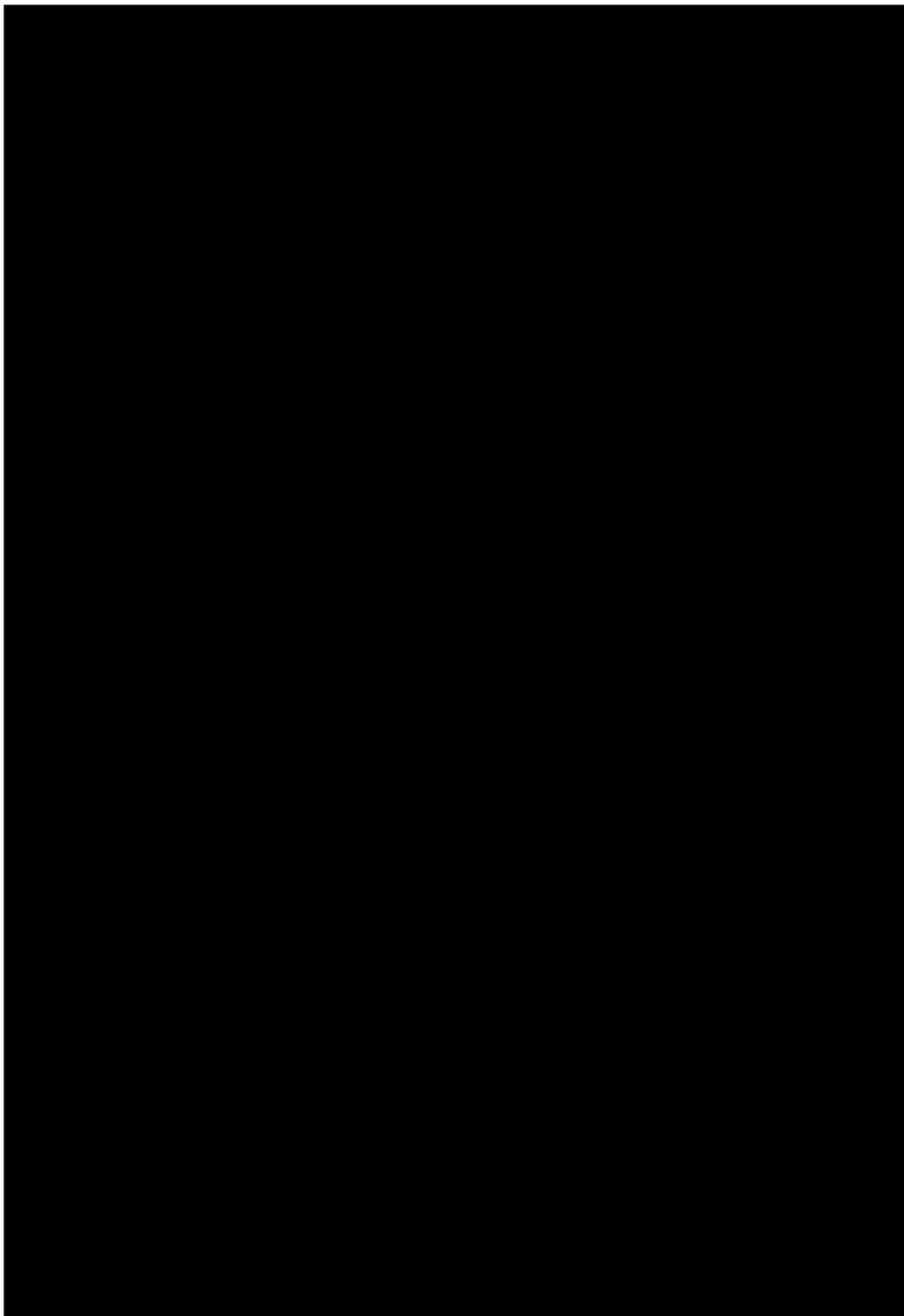
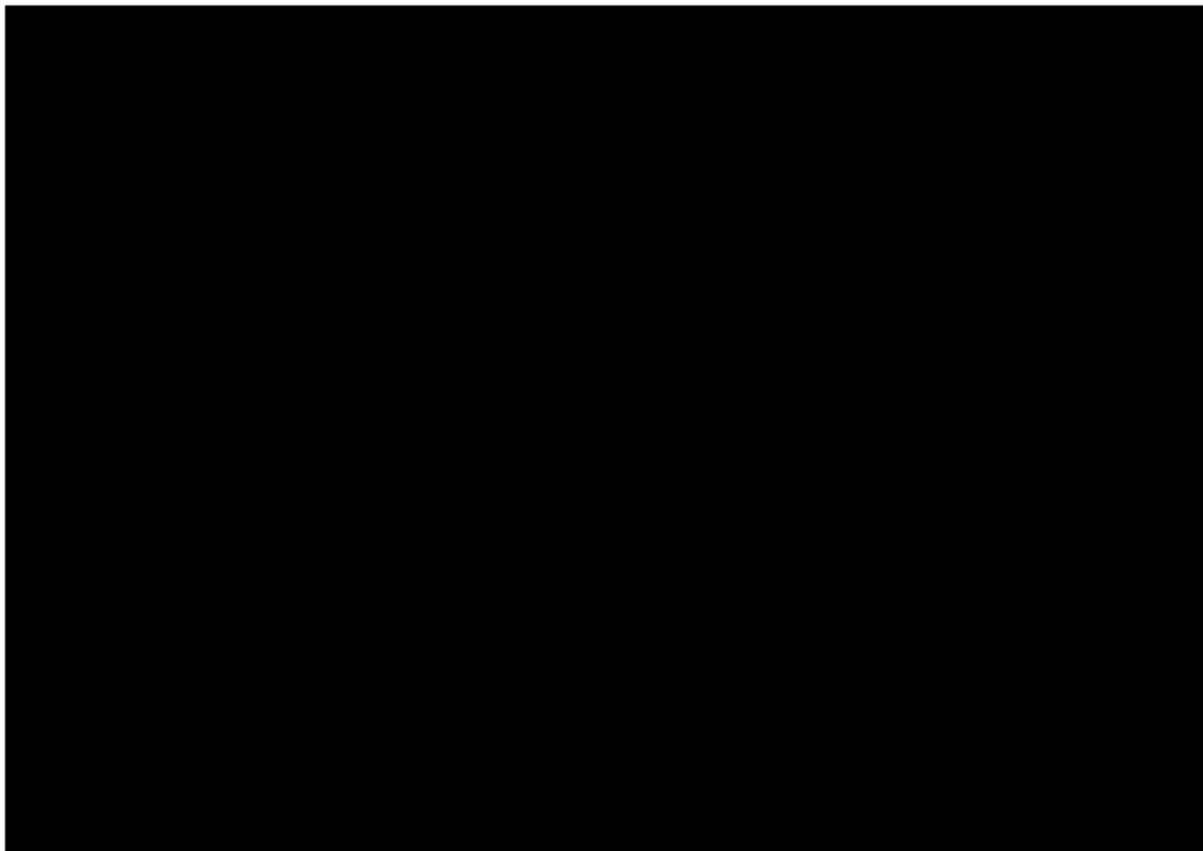


图 4.2-1 本项目生产工艺流程图

化合物半导体外延晶片生产工艺流程说明：







2、设备大保养工艺

本项目所使用的分子束外延设备需要定期进行设备大保养（预计每年进行一次，在设备大保养间内进行），大保养包括：砷、镓、铟、铝、磷原料添加、设备反应室内壁清理、设备配件清洗。设备大保养工艺流程如下：

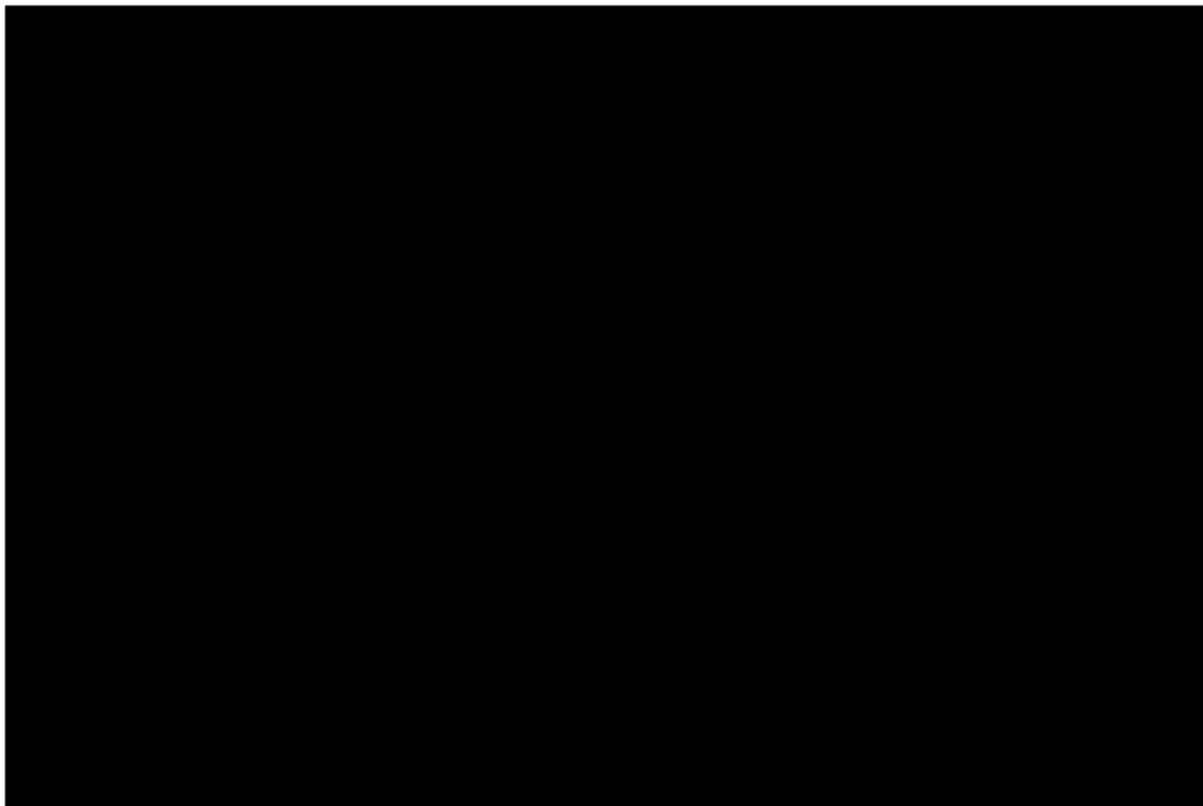
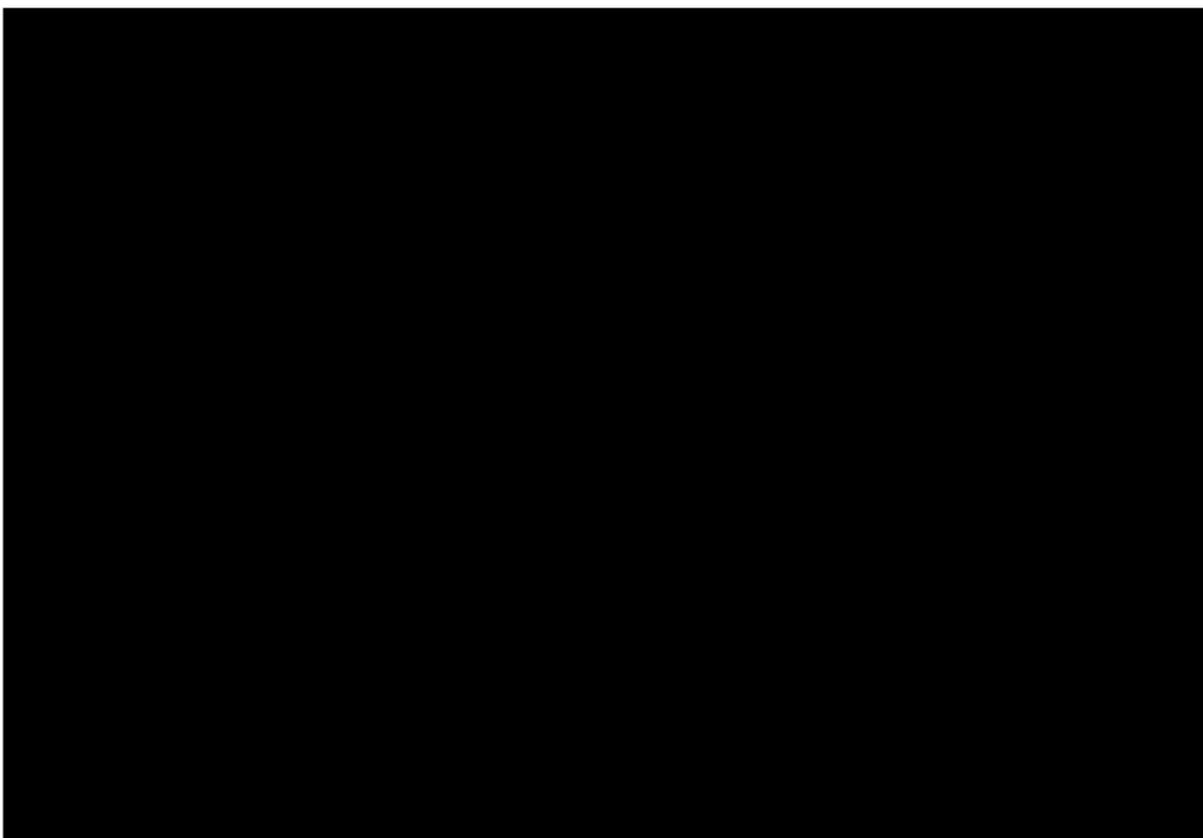
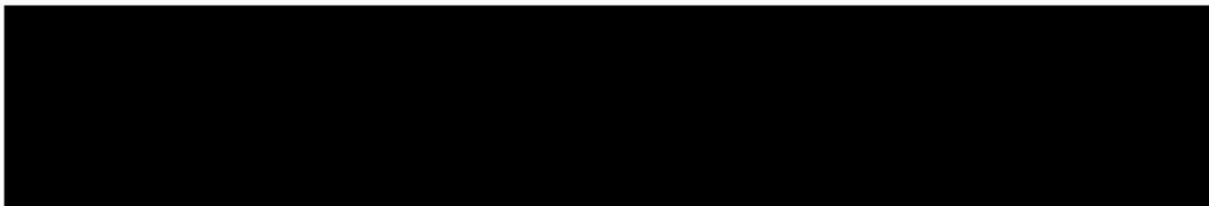


图 4.2-2 分子束外延设备大保养工艺流程图

分子束外延设备大保养工艺流程说明：





3、化合物半导体材料研发中心

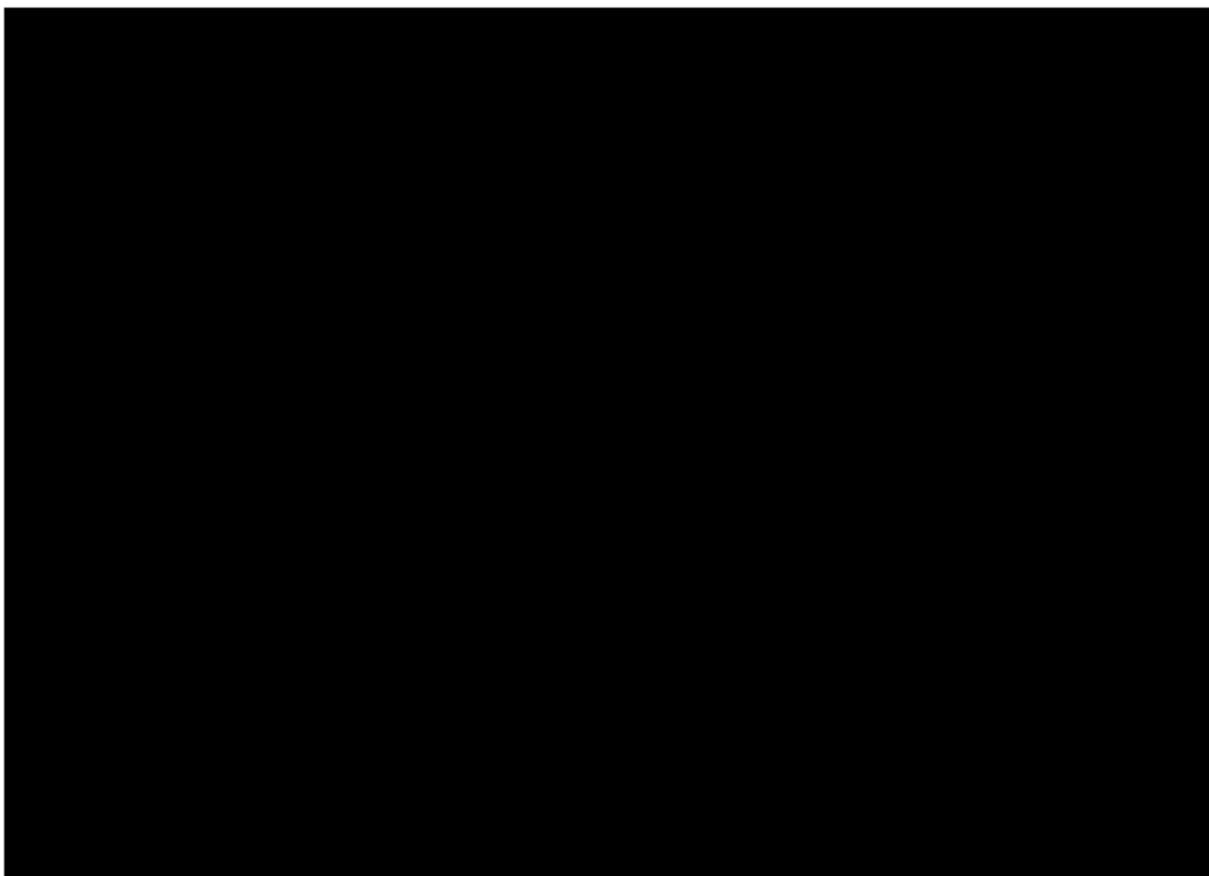
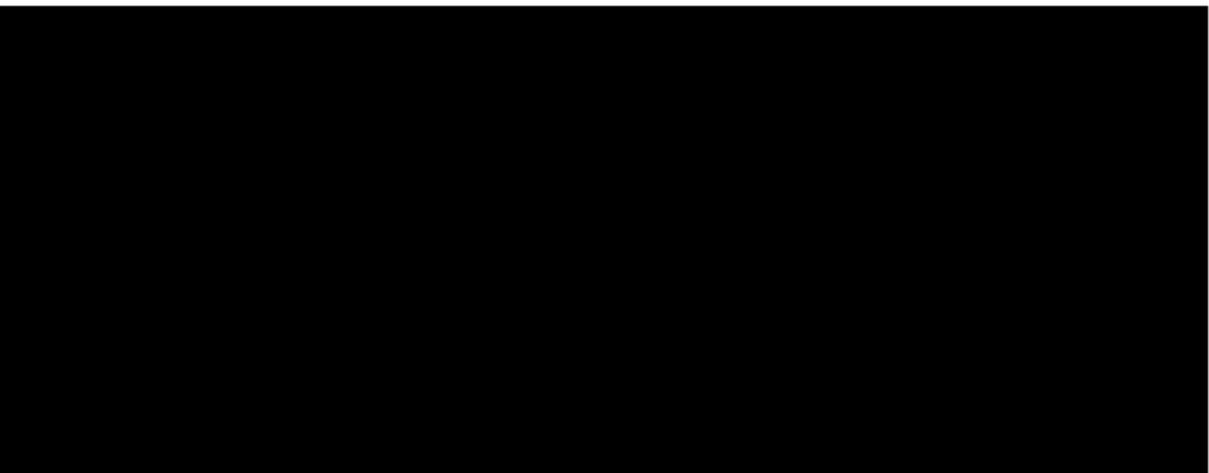
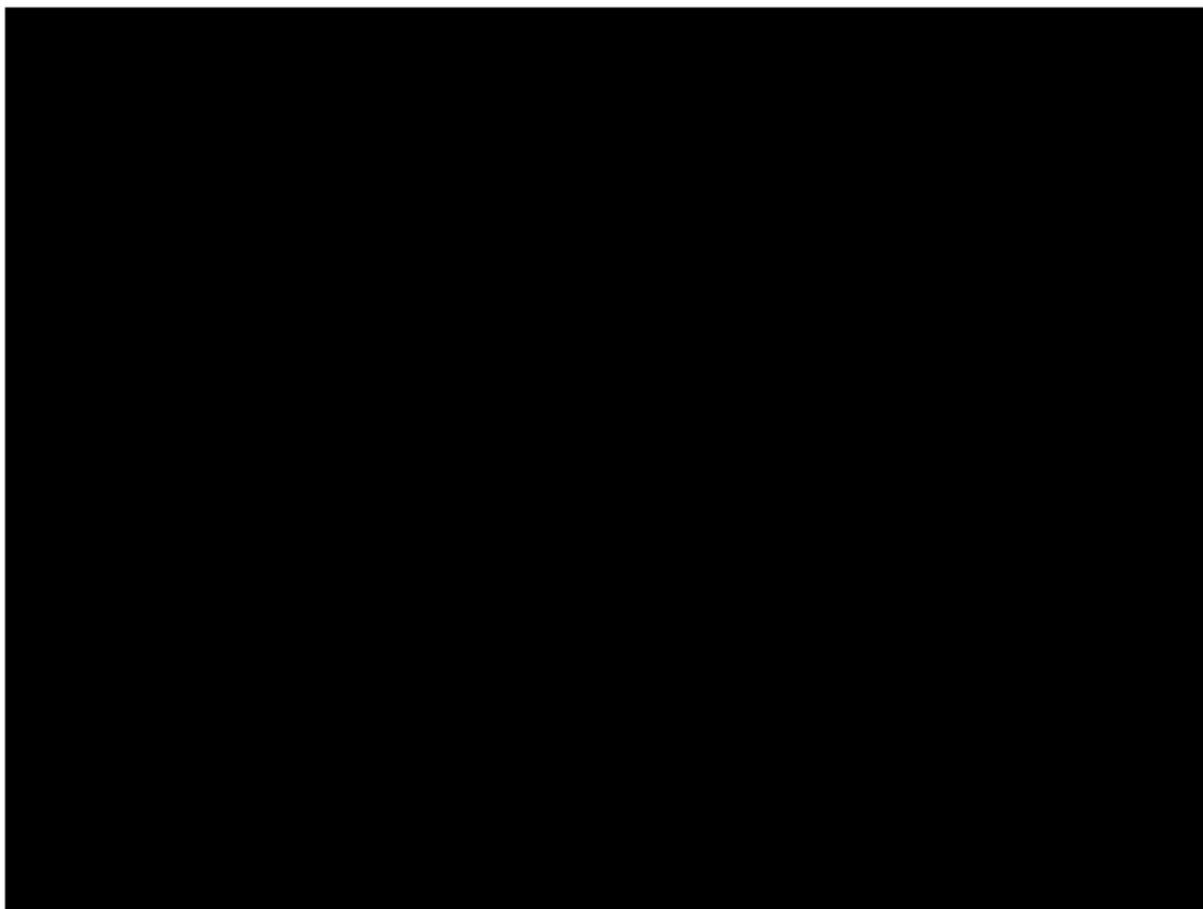


图 4.2-3 化合物半导体材料研发中心工艺流程图

化合物半导体材料研发中心工艺流程说明：





产污环节汇总如下：

表 4.2-1 本项目产污环节汇总表

污染类型		产生工序及来源		主要污染物
废气污染源	NH ₃	G1	衬底清洗	NH ₃
	HCl	G2	设备大保养配件清洗	HCl
	NO _x	G2	设备大保养配件清洗	NO _x
	硫酸雾	G2	设备大保养配件清洗	硫酸雾
废水污染源	衬底冲洗废水	W1	衬底冲洗、甩干	pH、COD、SS、TN、TP、总砷
	循环冷却弃水	--	循环冷却塔	pH、COD、SS
	纯水制备弃水	--	纯水制备	pH、COD、SS
	生活废水	--	职工办公、生活	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP
固体废物	衬底清洗废液（废碱）	S1	衬底清洗	--
	废抹布	S15	无尘布擦拭	--
	不合格品	S2、S5	测试、检验	--
	废样品	S4、S18	测试	--

测试废液（废酸）	S3、S14	测试、科蚀	--
废包装材料	S6、S7	一般原辅料使用、成品包装	--
废包装桶	S11、S13、S16	化学品原辅料使用	--
含砷废渣	S8	设备大保养内壁清理	--
设备清洗废液（废酸）	S9、S10	设备大保养配件清洗	--
废显影液	S12	研发中心显影使用	--
废抹布	S15	研发中心去胶使用	--
废反渗透膜	--	纯水制备	--
废滤芯	--	废水处理	--
废树脂	--	废水处理	--
喷淋废液	--	废气处理	--
生活垃圾	--	职工办公、生活	--

4.2.2 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目主要原辅材料使用情况一览表

原辅料	成分	规格	消耗量 (t/a)			厂内贮存方式	厂内最大 贮存量 (t)	贮存位置
			搬迁前	搬迁后	变化情况			
生产								

包装	
测试	
研发	

本项目主要能源消耗见表 4.2-3。

表 4.2-3 本项目主要能源消耗一览表

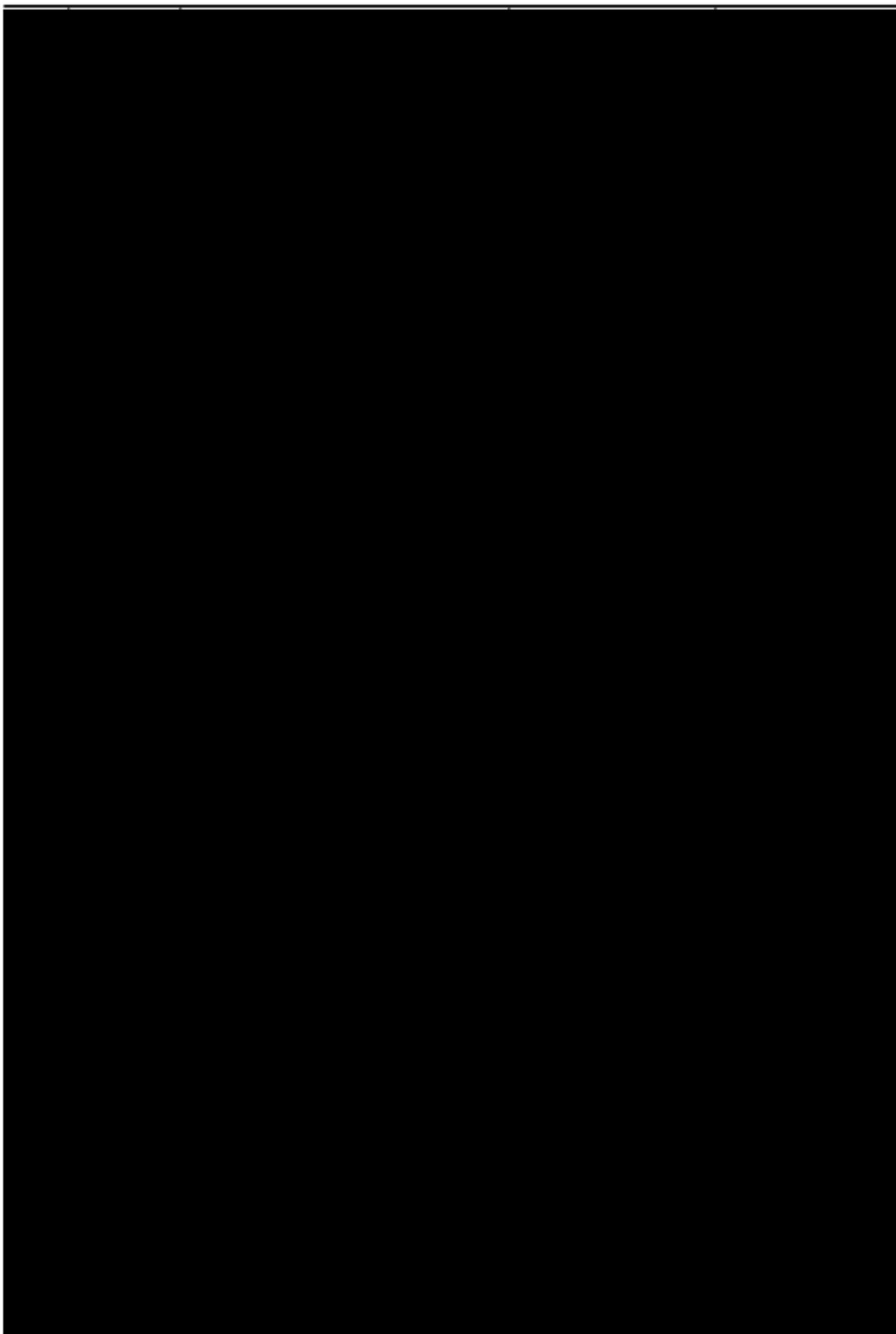
项目	单位	年消耗			来源
		搬迁前	搬迁后	变化情况	
自来水	m ³ /a	19836	30880	+11044	区域给水管网
电	万 kwh/a	180	315	+135	区域供电系统

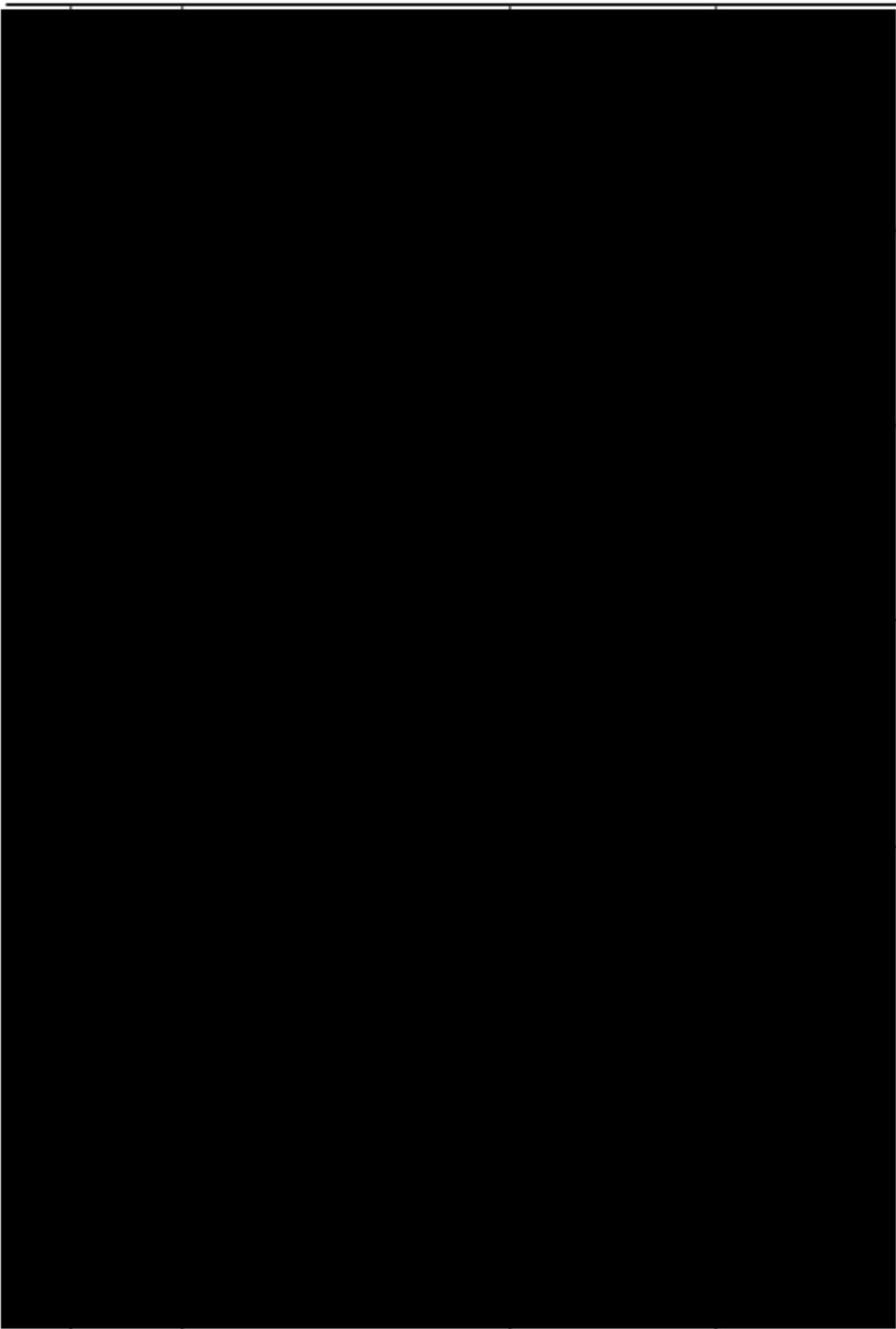
4.2.3 主要原辅料、产品理化性质和毒理毒性

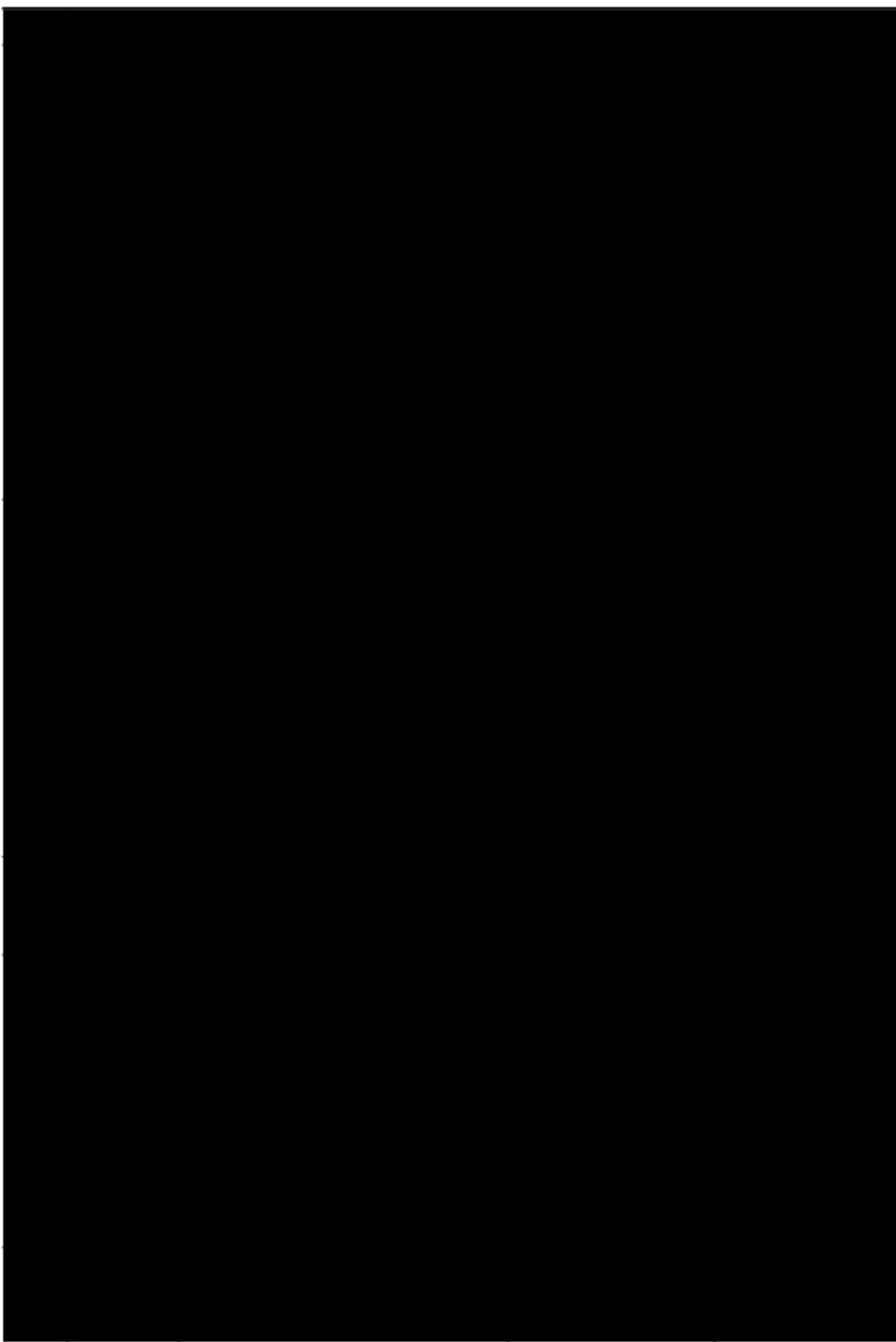
本项目主要原辅料、产品的理化性质和毒理毒性详见表 4.2-4。

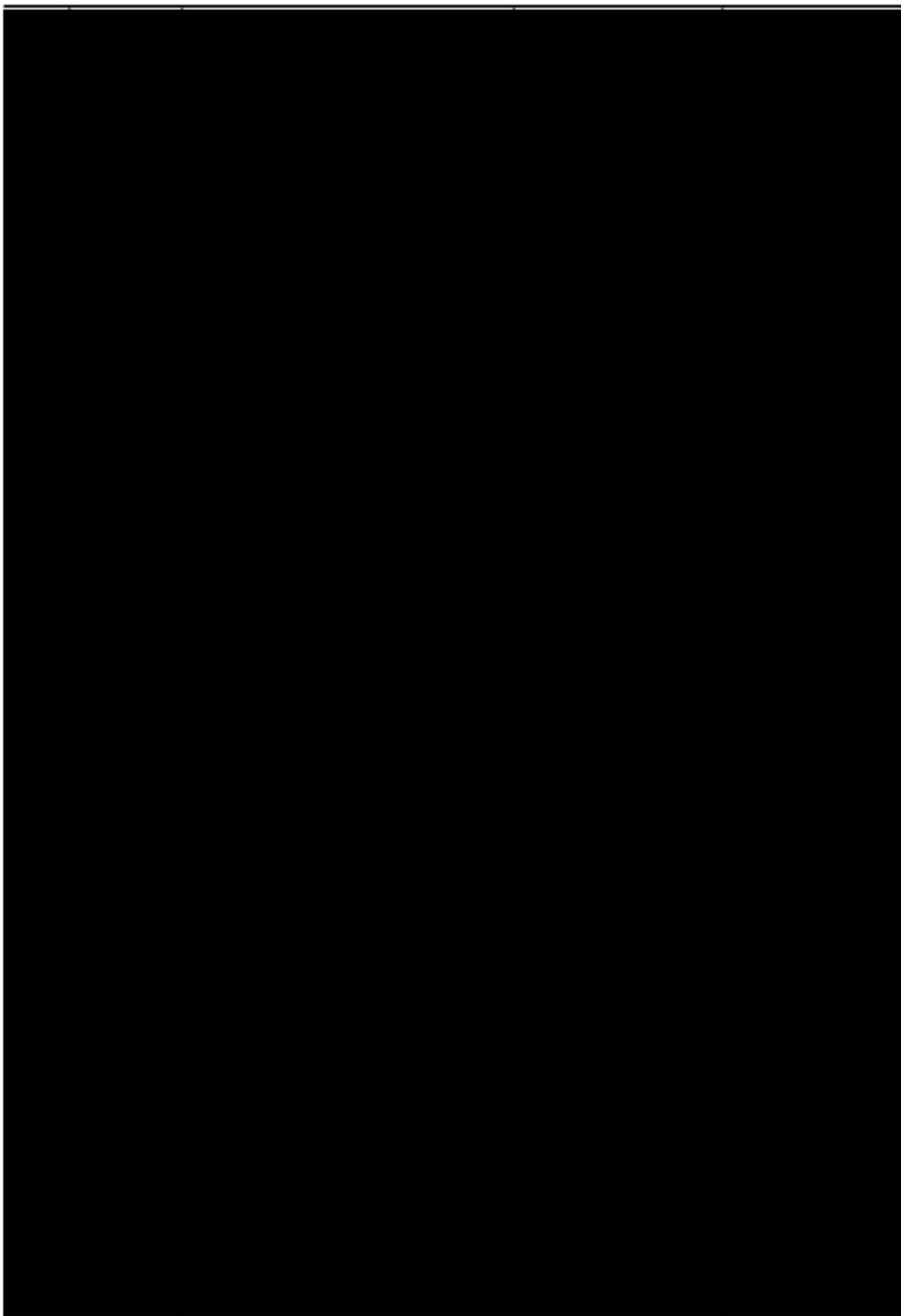
表 4.2-4 本项目主要原辅料、产品理化性质和毒理毒性

序号	物质名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
[Redacted Content]				









4.2.4 主要生产设备

本项目主要生产设备、公辅设备、环保设备见表 4.2-5。

表 4.2-5 本项目主要设备一览表

设备名称	规格型号（槽体尺寸：长×宽×高 m）	数量（个/台/套）			备注
		搬迁前	搬迁后	变化情况	
生产设备					
研发设备					

公辅设备						
产品检测设备						
废水处理设施						
废气处理设施						

4.3 物料平衡及水平衡

4.3.1 物料平衡

（1）砷平衡

项目涉及砷元素的原辅料包括：化合物半导体衬底、砷。

砷元素去向主要包括：进入产品、废水（总砷）、固废（含砷废渣）。

表 4.3-1 本项目砷元素平衡表（t/a）

工段	砷输入			砷输出		
	原料	投入量	含砷量	去向	输出量	含砷量

（2）氮平衡

项目涉及氮元素的原辅料包括：氨水、液氮、硝酸。其中液氮为间接降温作用不进入产品及三废，不计入物料平衡。

氮元素去向主要包括：废水（TN）、废气（NH₃、NO_x）、固废（清洗废液（废碱、废酸））。

表 4.3-2 本项目氮元素平衡表（t/a）

工段	氮输入			氮输出		
	原料	投入量	含氮量	去向	输出量	含氮量

（3）磷平衡

项目涉及磷元素的原辅料包括：化合物半导体衬底、磷。

磷元素去向主要包括：进入产品、废水（总磷）、固废（含磷废渣）。

表 4.3-3 本项目磷元素平衡表 (t/a)

工段	磷输入			磷输出		
	原料	投入量	含磷量	去向	输出量	含磷量

4.3.2 水平衡

本项目水平衡见图 4.3-1。

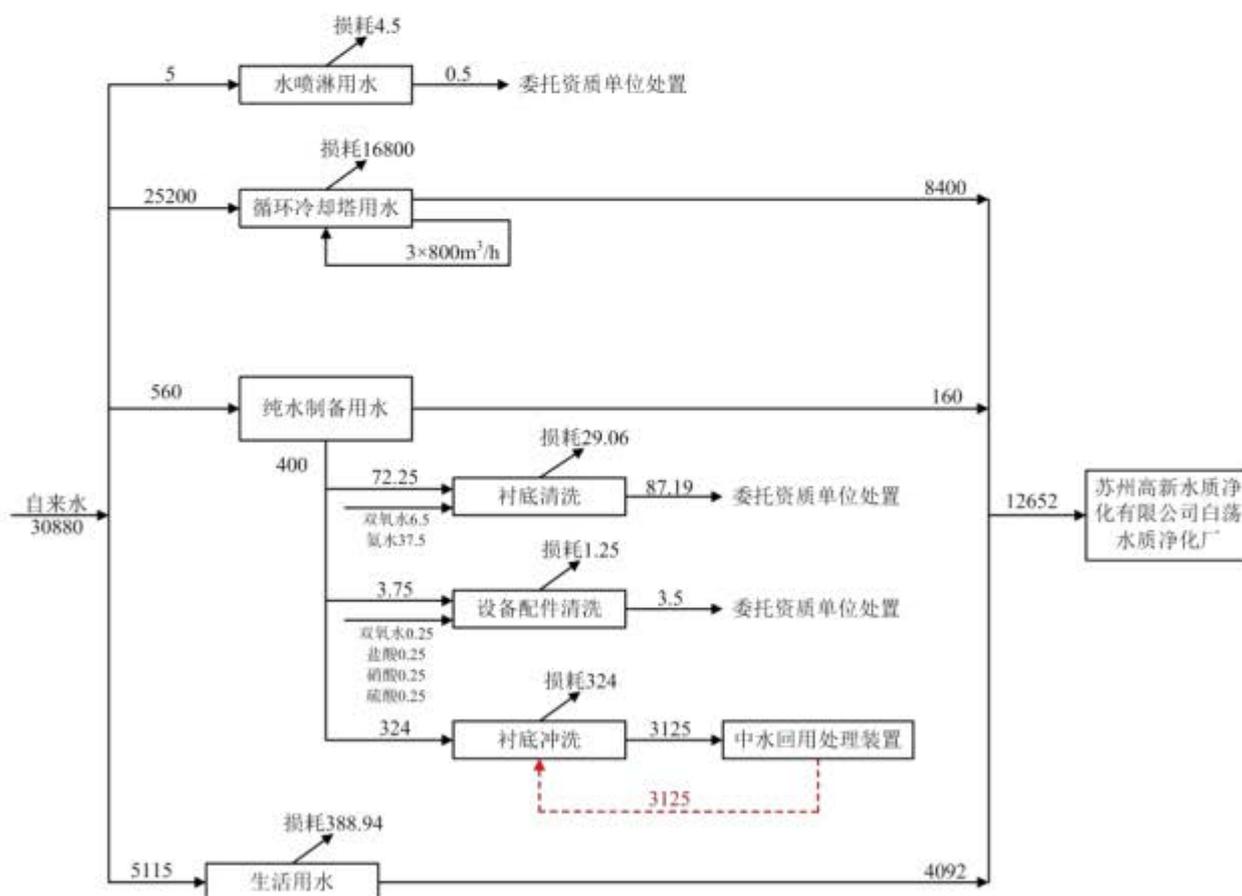


图 4.3-1 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

4.4 污染源强分析

4.4.1 施工期污染源分析

4.4.1.1 废气

建设项目在施工建设过程中，大气污染物主要有：施工过程中施工机械和运输车辆所排放的废气、管道焊接防腐涂料废气和粉尘及扬尘。粉尘污染主要来源于：

A、建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

B、运输车辆往来将造成地面扬尘；

C、施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

4.4.1.2 废水

建设项目在施工建设过程中，废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，施工废水主要包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。

A、生活污水

本项目施工期为 12 个月，施工人员约 50 人，预计高峰期需 100 人，平均按 80 人计，生活用水量按 150L/人·日计，则生活用水量为 12m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 9.6m³/d，污水排放总量约 3456m³/施工期。

该污水的主要污染因子为 COD 和 NH₃-N 等，其污染物浓度分别为 COD 约 350mg/L、NH₃-N 约 25mg/L，则项目施工期产生的 COD 约为 1.2096t/施工期，NH₃-N 约 0.0864t/施工期。

B、施工废水

施工废水主要产生于开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物和少量石油类等。开挖、钻孔泥浆水产生量约为 50m³/d，各种施工机械设备运转的冷却及洗涤水产生量约为 50m³/d。

4.4.1.3 噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声、钢筋加工车间内设备噪声及施工人员的活动噪声，各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 4.4-1。物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段的车辆类型及声级见表 4.4-2。

表 4.4-1 各施工阶段的主要噪声源及其声级

施工阶段	声源	声级/dB (A)	声源	声级/dB (A)
土石方阶段	挖土机	82-90	推土机	100-115
	冲击机	95	装载机	100-105
	空压机	75-85		
基础阶段	打桩机	100-110	无齿锯	105
结构阶段	混凝土输送泵	88-95	多功能木工刨	90-100
	电锯	93-99	云石机	100-110
	电焊机	90-95	角向磨光机	100-115
	空压机	75-85		

表 4.4-2 各阶段的交通运输车辆类型及声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB (A)
土石方阶段	土方外运	大型载重车	90
地板和结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
安装阶段	各种安装设备	轻型载重卡车	75

4.4.1.4 固体废物

固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

施工期间施工人员将产生一定量的生活垃圾，按 1.0kg/人·d 计，施工人员平均按 50 人计，则生活垃圾产生量为 50kg/d，产生量约 18.0t/施工期。建筑垃圾主要为石子、混凝土块、砖头瓦块、黄沙、石灰、水泥块、废钢筋、废润滑油等。

另外，项目厂区土地平整过程中挖方量全部回填，不产生废弃土石方。

4.4.2 运营期污染源分析

4.4.2.1 废气

本项目营运期废气主要为 G1 衬底清洗工序废气、G2 设备大保养配件清洗工序废气。

(1) G1 衬底清洗工序废气

本项目衬底清洗工序采用碱液清洗，碱液由氨水、双氧水、纯水配制而成，配制及清洗过程会产生 NH₃。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中的“38-40 电子电气行业系数手册”中未明确清洗工序废气产污系数，本次类比现有项目，氨水挥发量按 10%计，则 NH₃ 产生量为 3.75t/a。

本项目清洗工序在衬底清洗间内进行，采用集气罩进行废气收集，捕集率按 90% 计，水喷淋去除效率约为 90%，经处理后的 NH₃ 通过 25m 排气筒（DA001）排放，未捕集的 NH₃ 无组织排放。本项目有组织 NH₃ 排放量为 0.3375t/a，无组织 NH₃ 排放量为 0.375t/a。

(2) G2 设备大保养配件清洗工序废气

本项目设备大保养约每年进行 1 次，配件清洗工序采用酸液清洗，酸液由盐酸、硝酸、硫酸、双氧水、纯水配制而成，配制及清洗过程会产生 HCl、NO_x、硫酸雾。

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中的“38-40 电子电气行业系数手册”中未明确清洗工序废气产污系数，本次类比同类项目，盐酸、硝酸、硫酸挥发量分别按 25%、18%、10%计，则 HCl 产生量为 0.0625t/a、NO_x 产生量为 0.045t/a、硫酸雾产生量为 0.025t/a。

本项目设备配件清洗工序在设备大保养间内进行，采用集气罩进行废气收集，捕集率按 90%计，水喷淋去除效率约为 70%，经处理后的 HCl、NO_x、硫酸雾通过 25m 排气筒（DA001）排放，未捕集的 HCl、NO_x、硫酸雾无组织排放。本项目有组织 HCl 排放量为 0.01688t/a、NO_x 排放量为 0.01215t/a、硫酸雾排放量为 0.00675t/a，无组织 HCl 排放量为 0.00625t/a、NO_x 排放量为 0.0045t/a、硫酸雾排放量为 0.0025t/a。

本项目建成后有组织废气产生及排放源强见表 4.4-3，无组织废气产生及排放源强见表 4.4-4。

表 4.4-3 本项目有组织废气产生及排放源强一览表

编号	污染源	污染物产生状况				治理措施		排气量 m ³ /h	污染物排放状况				执行标准		排放源参数			排放 工况
		污染物 名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	去除 率%		污染物 名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
DA001	衬底清洗	NH ₃	30.242	0.454	3.375	水喷 淋	90	15000	NH ₃	3.024	0.045	0.3375	10	25	0.8	25	正常	
	设备大保 养	HCl	7.500	0.113	0.05625		70		HCl	2.251	0.034	0.01688	10					--
		NO _x	5.400	0.081	0.0405		70		NO _x	1.620	0.024	0.01215	50					--
		硫酸雾	3.000	0.045	0.0225		70		硫酸雾	0.900	0.014	0.00675	5					--

表 4.4-4 本项目无组织废气产生及排放源强一览表

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
衬底清洗间 (MF001)	NH ₃	0.050	0.375	90	85	9
设备大保养间 (MF002)	HCl	0.013	0.00625			
	NO _x	0.009	0.0045			
	硫酸雾	0.005	0.0025			

4.4.2.2 废水

本项目废水主要为冲洗废水、循环冷却弃水、纯水制备弃水、生活废水。

（1）冲洗废水：本项目冲洗废水包括衬底冲洗及甩干工序废水。

本项目 2 个衬底冲洗槽采用逆流冲洗，单个槽体溢流量约为 $1.12\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间约为 2790h（9h/d），则冲洗废水产生量约为 $3125\text{m}^3/\text{a}$ 。类比现有项目，污染因子主要为 pH、COD、SS、TN、TP、总砷，污染物浓度约为 pH 6~9、COD 250mg/L、SS 80mg/L、TN 10mg/L、TP 2mg/L、总砷 0.001mg/L，经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排。

（2）循环冷却弃水：类比现有项目，本项目循环冷却弃水产生量为 $8400\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、SS，污染物浓度约为 COD 200mg/L、SS 100mg/L，直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。

（3）纯水制备弃水：本项目纯水制备系统纯水与弃水比为 2.5: 1，根据生产工序纯水使用情况，本项目纯水用量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ ，则纯水制备弃水产生量约为 $160\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、SS，污染物浓度约为 COD 200mg/L、SS 100mg/L，直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。

（4）生活废水

本项目生活污水主要为员工产生的生活污水（包括洗手水、冲厕水等），本项目定员 110 人，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》其他居民服务业中城市居民住宅用水定额 $150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，排放系数按 80% 计算，则生活用水量 $16.5\text{m}^3/\text{d}$ （约合 $5115\text{m}^3/\text{a}$ ）、排水量 $13.2\text{m}^3/\text{d}$ （约合 $4092\text{m}^3/\text{a}$ ），主要污染物浓度为 COD 300mg/L，SS 250mg/L，氨氮 20mg/L，总氮 35mg/L，总磷 3mg/L，直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。

本项目水污染物产生及排放情况见表 4.4-5。

表 4.4-5 本项目废水及污染物产生及排放源强表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物	污染物产生量		治理措施	废水量 (t/a)	污染物排放量			标准限值 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	4092	COD	300	1.2276	直接接管	4092	COD	300	1.2276	300	接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理
		SS	250	1.023			SS	250	1.023	250	
		NH ₃ -N	20	0.0818			NH ₃ -N	20	0.0818	20	
		TN	35	0.1432			TN	35	0.1432	35	
		TP	3	0.0123			TP	3	0.0123	3	
循环冷却弃水	8400	COD	200	1.68		8400	COD	200	1.68	300	
		SS	100	0.84			SS	100	0.84	250	
纯水制备弃水	160	COD	200	0.032		160	COD	200	0.032	300	
		SS	100	0.016			SS	100	0.016	250	
冲洗废水	3125	pH	6~9	--		过滤器+强碱性阴离子树脂交换器	--	--	--	--	
		COD	250	0.78	--			--	--	--	
		SS	80	0.25	--			--	--	--	
		TN	10	0.031	--			--	--	--	
		TP	2	0.0063	--			--	--	--	
		总砷	0.001	0.0000031	--			--	--	--	

4.4.2.3 噪声

本项目主要噪声源为生产、公辅设备，部分布置在室内、部分布置在室外，项目噪声源强详见表 4.4-6、表 4.4-7。

表 4.4-6 本项目噪声源强（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置*/m			声源源强**	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级值/dB(A)		
1			60	90	0	85	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
2			30	30	0	85	减振垫、绿化	0: 00-24: 00

注：*以厂区中心为坐标原点；**声源源强数据引用自各设备技术参数说明。

表 4.4-7 本项目噪声源强（室内）

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*/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级值/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	1#车间		--	60	设置减振垫、隔声罩、隔声门、室内墙面吸声	50	60	0	30	55	0: 00-24: 00	15	40	1
2			--	60		50	60	0	30	55	0: 00-24: 00	15	40	1
3			--	80		50	60	0	30	75	0: 00-24: 00	15	60	1
4			--	60		60	90	0	20	57	0: 00-24: 00	15	42	1
5			--	60		60	90	0	20	57	0: 00-24: 00	15	42	1
6			--	80		60	90	-5	20	77	0: 00-24: 00	15	62	1
7			--	85		70	60	0	5	82	0: 00-24: 00	15	67	1
8			--	80		70	90	-5	5	77	0: 00-24: 00	15	62	1

注：*以厂区西南角为坐标原点；**声源源强数据引用自各设备技术参数说明。

4.4.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为衬底清洗废液（废碱）、废抹布、不合格品、废样品、测试废液（废酸）、废包装材料、废包装桶、含砷废渣、设备清洗废液（废酸）、废反渗透膜、废滤芯、废树脂、喷淋废液、废显影液、生活垃圾。

（1）衬底清洗废液（废碱）

本项目衬底清洗工序产生衬底清洗废液（废碱），根据清洗液配比氨水：双氧水：纯水为 6：1：11，氨水用量 37.5t/a，双氧水用量 6.5t/a，类比现有项目，衬底清洗废液（废碱）产生量约 87.19t/a。

（2）废抹布

本项目无尘室采用无尘布沾取乙醇进行擦拭、产品测试前采用无尘布沾取丙酮进行擦拭，产生废抹布，产生量约 0.25t/a。

（3）不合格品

本项目测试及质检工序产生不合格品，类比现有项目，不合格品产生量约 1.68t/a。

（4）废样品

本项目测试工序采用抽检方式进行产品测试，产生废样品，类比现有项目，废样品产生量约 0.168t/a。

（5）测试废液（废酸）

本项目测试工序产生测试废液（废酸），产生量约 0.09t/a。

（6）废显影液

本项目研发工序产生废显影液，产生量约为 0.01t/a。

（7）废包装材料

本项目原料衬底使用及产品包装工序产生废包装材料，类比现有项目，产生量约 2.8t/a。

（8）废包装桶

本项目化学品使用产生废包装桶，类比现有项目，产生量约 2.2t/a。

（9）含砷废渣

本项目设备大保养内壁清理过程产生含砷废渣，类比现有项目，产生量约 0.9t/a。

（10）设备清洗废液（废酸）

本项目设备大保养配件清洗工序产生设备清洗废液（废酸），清洗废液（废酸）包含清洗剂清洗废液以及纯水清洗废液。根据清洗液配比盐酸：硝酸：纯水为 1：1：4，硫酸：双氧水：纯水为 1：1：4，盐酸用量 0.25t/a，硝酸用量 0.25t/a，硫酸用量 0.25t/a，双氧水用量 0.25t/a，则清洗剂清洗废液（废酸）产生量约 3t/a。纯水清洗采用清洗槽浸泡方式进行，设备大保养期间纯水清洗槽更换 1 次，类比现有项目，纯水清洗废液产生量约为 0.5t/a。

综上，设备清洗废液（废酸）产生量为 3.5t/a。

（11）废反渗透膜

本项目纯水制备产生废反渗透膜，类比现有项目，产生量约 0.042t/a。

（12）废滤芯

本项目废水处理产生废树脂，预计产生量约 0.9t/a。

（13）废树脂

本项目废水处理产生废树脂，类比现有项目，产生量约 1.4t/a。

（14）喷淋废液

本项目水喷淋设施水循环使用，定期更换，产生喷淋废液，根据图 4.3-1 本项目水平衡图，喷淋废液产生量 0.5t/a。

（15）生活垃圾

本项目定员 110 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/d·人计，年工作 310d，产生的生活垃圾为 17.05t/a。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，本项目生产过程中副产物的产生情况及属性判定见表 4.4-8。根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物，危险废物属性判定见表 4.4-9。本项目固体废物产生排放情况汇总见表 4.4-10。

表 4.4-8 本项目副产物产生情况汇总表

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	判定依据
1	生活垃圾	职工办公、生活	固态	纸类、塑料、玻璃等	17.05	√	×	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	清洗废液（废碱）	清洗	液态	碱	87.19	√	×	
3	清洗废液（废酸）	清洗	液态	酸	3.5	√	×	
4	测试废液（废酸）	测试	液态	酸	0.09	√	×	
5	废显影液	研发	液态	硫酸、硝酸及苯等	0.01	√	×	
6	含砷废渣	设备清理	固态	砷	0.9	√	×	
7	废包装桶	原料使用	固态	酸、碱等	2.2	√	×	
8	废滤芯	废水处理	固态	砷	0.9	√	×	
9	废树脂	废水处理	固态	砷	1.4	√	×	
10	废抹布	擦拭	固态	乙醇、异丙醇、丙酮	0.25	√	×	
11	喷淋废液	废气处理	液态	氨	0.5	√	×	
12	废反渗透膜	纯水制备	固态	渗透膜	0.042	√	×	
13	废包装材料	原料使用	固态	包装材料	2.8	√	×	
14	不合格品	测试、检验	固态	外延晶片	1.68	√	×	
15	废样品	测试	固态	外延晶片	0.168	√	×	

表 4.4-9 本项目固体废物分析结果表

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	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	职工办公、生活	固态	纸类、塑料、玻璃等	《国家危险废物名录》 (2021版)以及危险废物鉴别标准	--	99	398-008-99	17.05
2	清洗废液（废碱）	危险废物	清洗	液态	碱		C,T	HW35	900-352-35	87.19
3	清洗废液（废酸）	危险废物	清洗	液态	酸		C,T	HW34	900-300-34	3.5
4	测试废液（废酸）	危险废物	测试	液态	酸		C,T	HW34	900-300-34	0.09
5	废显影液	危险废物	研发	液态	硫酸、硝酸及苯等		T	HW16	398-001-16	0.01
6	废样品	危险废物	测试	固态	外延晶片		T	HW24	261-139-24	0.168
7	含砷废渣	危险废物	设备清理	固态	砷		T	HW24	261-139-24	0.9
8	废包装桶	危险废物	原料使用	固态	酸、碱等		T	HW49	900-041-49	2.2
9	废滤芯	危险废物	废水处理	固态	砷		T	HW49	900-041-49	0.9
10	废树脂	危险废物	废水处理	固态	砷		T	HW13	900-015-13	1.4
11	废抹布	危险废物	擦拭	固态	乙醇、异丙醇、丙酮		T	HW49	900-041-49	0.25
12	喷淋废液	危险废物	废气处理	液态	氨		T	HW49	900-041-49	0.5
13	废反渗透膜	一般固废	纯水制备	固态	渗透膜		--	99	398-008-99	0.042
14	废包装材料	一般固废	原料使用	固态	包装材料		--	07	398-008-07	2.8
15	不合格品	一般固废	测试、检验	固态	外延晶片		--	99	398-008-99	1.68

表 4.4-10 本项目固体废物产生排放情况汇总表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	生活垃圾	99	398-008-99	17.05	职工办公、生活	固态	纸类、塑料、玻璃等	1d	--	环卫清运
2	清洗废液(废碱)	HW35	900-352-35	87.19	清洗	液态	碱	7d	C,T	分类收集、防风、防雨、防晒、防泄漏贮存，危险废物委托资质单位运输、处置
3	清洗废液(废酸)	HW34	900-300-34	3.5	清洗	液态	酸	7d	C,T	
4	测试废液(废酸)	HW34	900-300-34	0.09	测试	液态	酸	7d	C,T	
5	废显影液	HW16	398-001-16	0.01	研发	液态	硫酸、硝酸及苯等	30d	T	
6	废样品	HW24	261-139-24	0.168	测试	固态	外延晶片	7d	T	
7	含砷废渣	HW24	261-139-24	0.9	设备清理	固态	砷	360d	T	
8	废包装桶	HW49	900-041-49	2.2	原料使用	固态	酸、碱等	30d	T	
9	废滤芯	HW49	900-041-49	0.9	废水处理	固态	砷	30d	T	
10	废树脂	HW13	900-015-13	1.4	废水处理	固态	砷	30d	T	
11	废抹布	HW49	900-041-49	0.25	擦拭	固态	乙醇、异丙醇、丙酮	7d	T	
12	喷淋废液	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	液态	氨	30d	T	
13	废反渗透膜	99	398-008-99	0.042	纯水制备	固态	渗透膜	90d	--	
14	废包装材料	07	398-008-07	2.8	原料使用	固态	包装材料	7d	--	外售
15	不合格品	99	398-008-99	1.68	测试、检验	固态	外延晶片	7d	--	外售

4.4.3 非正常状态下污染物产生源强

非正常排放通常是指开、停车、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等。

本项目异常状态下的污染物排放主要是环保设备出现故障、处理效率降低。

本评价考虑最不利情况，即环保设备出现故障时，污染物未经处理全部排放时的非正常排放源强。出现以上事故后，新磊半导体科技（苏州）股份有限公司通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在 10min 内恢复正常，因此按 10min 进行事故排放源强估算，具体见表 4.4-11。

废水污染的异常排放是指本项目废水处理设施出现故障，此时将立刻停止生产，待废水处理设施恢复正常后再重新开始生产。

表 4.4-14 本项目非正常工况废气污染物排放源强表

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/次	应对措施
1	DA001	废气处理装置故障	NH ₃	30.242	0.454	2	≤1	废气处理系统设置检测口进行定期检测，发现异常，立即检修、及时更换
			HCl	7.500	0.113			
			NO _x	5.400	0.081			
			硫酸雾	3.000	0.045			

针对可能出现的废气环保设施非正常排放，院方应加强监测和管理，采取如下防范和监控措施：

a.加强日常的巡检及维护管理，定期检修，发现故障，及时维修；

b.为预防可能出现的废气处理系统失效或饱和情况，保证装置稳定、高效的运行，应对废气处理装置进出口进行例行检测。

（2）废水非正常排放

废水非正常排放是指废水处理站构筑物或设备水泵、装置发生故障时的情形，本项目在厂区内设置了一处 400m³ 的应急事故池，当发生事故，应关闭排污口，将废水暂存于应急事故池内。

4.5 污染物排放情况汇总

本项目污染物“三本账”汇总见表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目污染物“三本账”汇总（单位：t/a）

类别	污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	搬迁后全厂排放量	排放增减量	
废气	有组织	NH ₃	0.13	0.3375	0.13	0.3375	+0.2075
		HCl	0.007	0.01688	0.007	0.01688	+0.00988
		NO _x	0.005	0.01215	0.005	0.01215	+0.00715
		硫酸雾	0.003	0.00675	0.003	0.00675	+0.00375
	无组织	NH ₃	0.16	0.375	0.16	0.375	+0.215
		HCl	0.0025	0.00625	0.0025	0.00625	+0.00375
		NO _x	0.0017	0.0045	0.0017	0.0045	+0.0028
		硫酸雾	0.001	0.0025	0.001	0.0025	+0.0015
废水	废水量	8636	12652	8636	12652	+4016	
	COD	2.01	2.9396	2.01	2.9396	+0.9296	
	SS	1.31	1.879	1.31	1.879	+0.569	
	NH ₃ -N	0.06	0.0818	0.06	0.0818	+0.0218	
	TN	0.1	0.1432	0.1	0.1432	+0.0432	
	TP	0.0085	0.0123	0.0085	0.0123	+0.0038	
固废	危险废物	0	0	0	0	0	
	一般固废	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

4.6 环境风险因素识别

4.6.1 风险识别

4.6.1.1 风险识别内容

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

(1) 物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2) 生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

4.6.1.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，本项目主要危险性物质为氨水、砷、磷、盐酸、硝酸、硫酸、异丙醇、乙醇、丙酮、柴油、NH₃、HCl、危险废物。本项目危险物质危险特性详见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目危险物质危险特性一览表

化学物质名称	毒性				爆炸性	易燃可燃性	
	LD ₅₀ mg/kg	LC ₅₀ mg/m ³	微毒	一般		闪点℃	燃烧性
氨水	--	--	--	√	--	--	--
砷	763（大鼠经口）， 145（小鼠经口）	--	急性毒性 类别 3	--	--	--	--
磷	3.03（大鼠经口）	--	急性毒性 类别 1	--	易爆	--	易燃
盐酸	--	--	√	--	--	--	--
硝酸	--	49 ppm/4 小时	√	--	助燃	--	助燃
硫酸	2140（大鼠经口）	510mg/m ³ ，2 小时 （大鼠吸入）	√	--	--	120.5	助燃
异丙醇	5045（大鼠经口）	--	√	--	易爆	12	易燃
乙醇	7060（大鼠经口）	37620，10 小时（大 鼠吸入）	√	--	易爆	12℃（开口）	易燃
丙酮	5800（大鼠经口）	人吸入 12000ppm×4 小时， 最小中毒浓度	√	--	易爆	-18	易燃
柴油	--	--	--	√	易爆	>55	易燃
NH ₃	350（大鼠经口）	1390（4h，大鼠吸 入）	√	--	易爆	--	易燃
HCl	--	--	√	--	--	--	--
危险废物	--	--	√	--	--	--	可燃

4.6.1.3 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别见下表 4.6-2。

表 4.6-2 本项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	接口、管道泄漏	①生产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泄漏的易燃物质遇高温或明火发生火灾爆炸，事故中未完全燃烧的危险化学品在高温下迅速挥发至大气 ③火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
		设备泄漏	①生产设备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泄漏的易燃物质遇高温或明火发生火灾爆炸，事故中未完全燃烧的危险化学品在高温下迅速挥发至大气 ③火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
2	贮运设施	贮存	①液氮储罐、气体钢瓶均为压力容器，若储存不当或有问题，会引发气瓶爆炸风险 ②储罐、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、大气污染、土壤污染、地下水污染，对周边环境和人群产生危害 ③泄漏的易燃物质遇高温或明火发生火灾爆炸，事故中未完全燃烧的危险化学品在高温下迅速挥发至大气
		运输	①气体物料输送过程中，气体流速过快，易造成静电，若无可靠的静电屏蔽、接地等消除静电电荷积聚的措施，易引发火灾爆炸 ②气体钢瓶搬运时发生撞击造成气瓶受损，或使用的气瓶本身材质存在缺陷，存在裂纹、腐蚀、磨损、使用超期的气瓶等，均可能造成气瓶的爆炸，引发中毒、灼伤、爆炸事故 ③物料运输过程中，由于搬运时发生撞击导致包装容器受损，可能导致物料泄漏，污染土壤、地下水，继而引发中毒、灼伤、爆炸事故
3	其他	公用工程	①变配电变压系统如发生短路、过电压、接地故障、接触不良等原因，可产生电气火花、电弧或过热，可能发生电气火灾、爆炸事故 ②电气系统的设计、线路敷设、用电设备安装不合理，引起火灾或人员伤亡事故 ③因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发环保设施失效造成废气和废水污染物未经处理直接排放
		废气、废水处理设施	①废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理或处理不达标就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响；喷淋塔喷淋废液泄露至外环境，对厂区及周围环境产生不利影响 ②废水事故排放：由于某种原因，废水处理设施出现故障，导致冲洗废水泄漏至外环境，对厂区及周围环境产生不利影响

		③突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理排入外环境或市政污水管网，对周边地表水环境或污水处理厂造成一定的冲击
	危废暂存区	①危废包装材料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、大气污染、土壤污染、地下水污染，对周边环境和人群产生危害 ②火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
	危废运输	危废厂区内转运及厂外运输过程中，因泄漏或交通事故，对环境和人群带来不利影响

4.6.1.4 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 4.6-3。

表 4.6-3 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	地表水	土壤、地下水
泄漏、火灾、爆炸	生产区、测试室、衬底清洗间、设备大保养间、原材料库房、衬底库房、双氧水暂存库、危险废物仓库、废气处理设施、废水处理设施、应急柴油发电机区域	气态	扩散	--	--
		液态	--	漫流，雨水系统	渗透、吸收
		固态	--	--	渗透、吸收
火灾引发的次生污染	生产区、测试室、衬底清洗间、设备大保养间、原材料库房、衬底库房、双氧水暂存库、危险废物仓库、废气处理设施、废水处理设施、应急柴油发电机区域	毒物蒸发	扩散	--	--
		烟雾	扩散	--	--
		伴生毒物	扩散	--	--
		消防废水	--	漫流，雨水系统	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理设施	废气	扩散	--	--
	废水处理设施	废水	--	漫流，雨水系统	渗透、吸收

4.6.2 风险评价等级

4.6.2.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。

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，则按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：q₁、q₂、q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，筛选本项目涉及的主要危险物质。

本项目涉及的危险物质数量与临界量的比值见下表 4.6-4。

表 4.6-4 本项目涉及的危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS	最大存在总量**q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值

注：*危险废物参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B危害水环境物质（急性毒性类别1）临界量。

**本项目物料最大存在总量已包含最大在线量。

根据表 4.5-4，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=$ ____，属于 $1 \leq Q < 10$ 。

（2）行业及生产工艺特点（M）

根据导则，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 4.6-5 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
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/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	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/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险废物的使用、贮存的项目	5

本项目为电子专用材料制造，不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼行业，会使用氨水、砷、磷等危险物质，因此，判定本项目属于上表“其他”类中“涉及危险物质使用、贮存的项目”，M 值为 5，以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性分级（P）

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 4.587332，行业及生产工艺特点为 M4，对照下表，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

表 4.6-6 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（M）			
	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

（4）建设项目环境敏感程度（E）

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 4.6-7~表 4.6-14 对各要素敏感程度进行判定。

表 4.6-7 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	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
环境 空气	1	江苏大阳山国家级森林公园	W	1800	自然与人文景观	--
	2	闽信·名筑	E	723	居住区	约 1500 人
	3	梧桐树花园	NE	1400	居住区	约 1200 人
	4	新区云锦城	E	1200	居住区	约 2000 人
	5	浒墅关镇政府	NE	900	行政	约 300 人
	6	苏州高新区综合保税区管理办公室	NE	1000	行政	约 200 人
	7	名墅花园	NE	1000	居住区	约 3000 人
	8	海关大楼	NE	1300	行政	约 300 人
	9	浒墅关经济技术开发区政务服务中心	NE	1400	行政	约 200 人
	10	鸿文雅苑	NE	1700	居住区	约 2500 人
	11	恒基旭辉城	NE	1600	居住区	约 2200 人
	12	滨江东原·印江澜	NE	2100	居住区	约 1000 人
	13	旭辉宽阅	NE	2100	居住区	约 2000 人
	14	苏州高新区文昌实验小学	NE	1800	学校	约 600 人
	15	美林青年公寓	NE	1400	居住区	约 1000 人
	16	鸿福花苑	NE	1400	居住区	约 1000 人
	17	鸿兴花苑	NE	1500	居住区	约 600 人
	18	华美花园	NE	1700	居住区	约 2000 人
	19	水岸逸景花园	NE	1900	居住区	约 1500 人
	20	鸿运家园	NE	1900	居住区	约 1000 人
	21	鸿锦新苑	NE	2000	居住区	约 1500 人
	22	旭辉上河郡	NE	2100	居住区	约 2500 人
	23	苏州高新区文昌实验幼儿园	NE	2100	学校	约 200 人
	24	文昌花园	NE	2000	居住区	约 1000 人
	25	旭辉玺悦	NE	2100	居住区	约 1000 人
	26	阳山花苑	N	2200	居住区	约 5000 人
	27	名佳花园	N	2100	居住区	约 1000 人

28	阳山实验初级中学	N	1800	学校	约 1000 人
29	吴县中学	N	1900	学校	约 1000 人
30	苏州市阳山实验小学	NW	2500	学校	约 600 人
31	苏州高新区阳山实验幼儿园	NW	2700	学校	约 200 人
32	大象山舍	SW	1900	居住区	约 2500 人
33	长成锦溪禾府	SW	2300	居住区	约 2000 人
34	秦馥山庄	SW	2500	居住区	约 2000 人
35	合晋世家	SW	2500	居住区	约 2000 人
36	苏州高新区秦馥小学校	SW	2900	学校	约 600 人
37	万科遇见山	SW	2700	居住区	约 3500 人
38	苏州高新区景山高级中学	SW	2400	学校	约 1000 人
39	朗沁花园	SE	2300	居住区	约 2000 人
40	旭辉朗香花园	SE	2500	居住区	约 2000 人
41	云锦城幼儿园	E	2200	学校	约 200 人
42	星光耀花园	NE	4000	居住区	约 4000 人
43	星光耀贝街幼儿园	NE	4000	学校	约 200 人
44	和美家园	NE	3600	居住区	约 1500 人
45	金筑家园	NE	3800	居住区	约 2000 人
46	富强新苑	NE	4000	居住区	约 2500 人
47	宝祥苑	NE	4000	居住区	约 1500 人
48	藕巷新村	NE	4300	居住区	约 1500 人
49	万科金色里程	NE	4200	居住区	约 3500 人
50	中海玉景湾	NE	4200	居住区	约 4000 人
51	文正小学校	NE	2500	学校	约 600 人
52	苏州文昌实验中学	NE	2600	学校	约 1000 人
53	运河水岸花园	NE	2400	居住区	约 2000 人
54	水语金成花园	NE	2800	居住区	约 3000 人
55	南山柠府	NE	2800	居住区	约 3000 人
56	惠丰花园	NE	2500	居住区	约 4000 人
57	隽悦雅苑	NE	2800	居住区	约 3000 人
58	永新·金都城	NE	2300	居住区	约 1000 人
59	上水雅苑	NE	2200	居住区	约 2500 人
60	旭辉悦庭	NE	2100	居住区	约 1500 人
61	南津社区	NE	2800	居住区	约 150 人
62	南津社区居委会	NE	2800	行政	约 20 人
63	苏悦湾	NE	3000	居住区	约 2000 人
64	中南·春风南岸	N	3100	居住区	约 3000 人

65	苏州高新区第五初级中学	N	4000	学校	约 1000 人
66	苏州高新区文星小学	N	4000	学校	约 600 人
67	金辉·浅湾雅苑	NE	2700	居住区	约 2000 人
68	苏州大学附属第二医院浒墅关院区	NE	3000	医院	约 1000 人
69	浒墅关镇委	NE	3000	行政	约 500 人
70	浒墅关工商行政管理局分局	NE	3100	行政	约 200 人
71	苏州高新区惠丰幼儿园	NE	2700	学校	约 200 人
72	苏钢社区	NE	3100	居住区	约 300 人
73	苏钢社区居委会	NE	3300	行政	约 20 人
74	保卫新村	NE	3300	居住区	约 200 人
75	龙华一村	NE	3300	居住区	约 200 人
76	雅岸花园	NE	3200	居住区	约 2000 人
77	上熙名苑	NE	3400	居住区	约 2500 人
78	泊岸时光印	NE	3400	居住区	约 2500 人
79	自在春晓花园	NE	3500	居住区	约 1500 人
80	红叶花园	NE	3500	居住区	约 2000 人
81	韵动四季花园	NE	3700	居住区	约 1500 人
82	洛克公园	NE	3600	居住区	约 2000 人
83	苏州市浒墅关中心小学校	NE	3800	学校	约 600 人
84	苏州高新区浒墅关幼儿园	NE	4100	学校	约 200 人
85	锦绣澜山峰誉庭	NE	4400	居住区	约 1500 人
86	璞玥风华	NE	3800	居住区	约 2500 人
87	南京师范大学苏州杜蒙幼儿园	NE	4000	学校	约 200 人
88	楠香雅苑	NE	4200	居住区	约 2000 人
89	新浒花园	NE	3800	居住区	约 4000 人
90	金桐湾	NE	3900	居住区	约 2000 人
91	星桐湾	NE	3800	居住区	约 1500 人
92	中吴红玺	NE	4500	居住区	约 3000 人
93	苏州高新区新浒幼儿园	NE	4100	学校	约 200 人
94	苏州高新区敬恩实验小学	NE	4200	学校	约 600 人
95	熙和悦花园	NW	3900	居住区	约 2500 人
96	浒墅人家	NW	4200	居住区	约 4000 人
97	苏州高新区文星幼儿园	NW	4700	学校	约 200 人
98	华通花园	NW	3800	居住区	约 4000 人
99	通安实验小学	NW	4300	学校	约 600 人

100	通安实验幼儿园	NW	4400	学校	约 200 人
101	荣华世家	NW	4500	居住区	约 2000 人
102	中铁·诺德誉园	NW	4800	居住区	约 3000 人
103	通安中学	NW	4900	学校	约 1000 人
104	苏州正荣悦岚山	NW	4900	居住区	约 2500 人
105	金地浅山风华	NW	5000	居住区	约 2500 人
106	禹洲嘉誉山	NW	4700	居住区	约 3000 人
107	华山花园	NW	4800	居住区	约 2000 人
108	通安社区卫生服务中心	NW	4900	医院	约 500 人
109	新澎湃国际社区	NW	4800	居住区	约 3000 人
110	荣尚花苑	NW	4700	居住区	约 2000 人
111	泉山 39 度	NW	4000	居住区	约 1000 人
112	通安碧桂园	NW	4600	居住区	约 1000 人
113	陆家湾	NW	4400	居住区	约 500 人
114	通安镇政府	NW	4900	行政	约 500 人
115	达善花园	NW	4800	居住区	约 2500 人
116	苏州高新区达善小学	NW	4900	学校	约 600 人
117	苏州高新区第一中学（科技城校区）	SW	3700	学校	约 1000 人
118	山樾云庭	SW	4100	居住区	约 2000 人
119	新鹿花苑	SW	3200	居住区	约 2500 人
120	天籁花园	S	3000	居住区	约 2000 人
121	招商依山郡	SW	3400	居住区	约 2000 人
122	新鹿幼儿园	SW	3400	学校	约 200 人
123	华宇·林泉雅舍	SW	3700	居住区	约 1000 人
124	白马涧花园	S	3600	居住区	约 3000 人
125	龙池山庄	SW	4000	居住区	约 1500 人
126	鹿山雅苑	SW	4400	居住区	约 2500 人
127	白马涧小学	S	3900	学校	约 600 人
128	龙湖中锐景粼天著	SW	4500	居住区	约 2000 人
129	理想家园	SE	3400	居住区	约 2000 人
130	长江花园	SE	3600	居住区	约 2000 人
131	苏州高新区长江小学	SE	3500	学校	约 600 人
132	杨木桥新苑	SE	3500	居住区	约 2500 人
133	景山公寓	SE	3500	居住区	约 2000 人
134	景山玫瑰园山庄	SE	4200	居住区	约 1500 人
135	新创悦山墅	SE	4500	居住区	约 1000 人
136	美树花园	SE	4600	居住区	约 2000 人

	137	山河佳苑幼儿园	SE	4900	学校	约 200 人
	138	山河佳苑	SE	4900	居住区	约 1500 人
	139	康佳花园	SE	4800	居住区	约 2000 人
	140	苏州高新区第二中学	SE	5000	学校	约 1000 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计						0
厂址周边 5km 范围内人口数小计						>50000 人
____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
	--	--	--	--	--	--
每公里管段人口数						--
大气环境敏感程度 E 值						E1
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	京杭运河	IV类	12.96	
	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	--	--	--	--
地表水环境敏感程度 E 值						E3
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
		1	--	--	III类	Mb≥1.0m, 1.0×10 ⁻⁶ cm/s< K≤1.0×10 ⁻⁴ cm/s, 且分布连续、稳定
	地下水环境敏感程度 E 值					

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 4.6-8 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感程度分级
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接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 4.6-9 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 4.6-10 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。或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，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 类及以上，或海水水质分类第二类。或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，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 4.6-11 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；风景名胜区；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

本项目纳污水体京杭运河为IV类水，且如危险物质泄漏到水体，24 小时流经范围还在省内，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无敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3。因此，地表水环境敏感程度等级为 E3。

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 4.6-12 地下水环境敏感程度分级

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

表 4.6-13 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
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

表 4.6-14 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb > 1.0m$, $K < 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m < Mb < 1.0m$, $K < 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb > 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K < 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 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。

（5）环境风险潜势划分

根据本项目危险物质和工艺系统危险性等级（P）及项目各要素的环境敏感程度（E），结合表 4.6-15，确定各要素环境风险潜势。

表 4.6-15 建设项目环境风险潜势划分

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。

本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4，大气环境敏感程度等级为 E1，则大气环境风险潜势为 III；地表水环境敏感程度等级为 E3，则地表水环境风险潜势为 I；地下水环境敏感程度等级判断为 E3，则地下水环境风险潜势为 I。

表 4.6-16 本项目各要素环境风险潜势划分

环境要素	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势划分	
			各要素	综合
大气环境	E1	P4	III	III
地表水环境	E3		I	
地下水环境	E3		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。

4.6.2.2 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），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计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，按照表 3.6-5 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4.6-17 环境风险评价工作等级划分

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、风险防范措施等方面给出定性的说明。

通过上述分析，本项目大气风险潜势为III，进行二级评价，地表水、地下水风险潜势为I，可开展简单分析。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

本项目建设地点位于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块（中心位置坐标：东经 120°29'51.599"，北纬 31°20'54.908"）。项目地东侧为中心路，隔中心路为苏州源成铝制品制造有限公司；南侧为雅龙材料科技有限公司；西侧为凯博特线缆技术有限公司；北侧为内环南路，隔内环南路为空地（规划为工业用地）。项目地理位置图见图 4.1-5，周边环境概况图见图 4.1-6。

苏州位于长江三角洲中部、江苏省南部。东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江，市中心地理坐标为北纬 30°47'~32°2'，东经 119°55'~120°20'。苏州高新区，全称苏州高新技术产业开发区，位于苏州古城西侧，东临京杭大运河，南邻吴中区，北接相城区，西至太湖。下辖枫桥、狮山、横塘、镇湖 4 个街道及浒墅关、通安、东渚 3 个镇，下设通安、东渚、浒墅关 3 个分区和苏州高新区出口加工区。下设江苏省苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区、苏州西部生态城，规划面积 258 平方公里。

苏州高新区交通十分便利，通过周边发达的高速公路、铁路、水路及航空网与中国各主要城市相连。苏州高新区、虎丘区距上海虹桥国际机场 90 公里、浦东国际机场 130 公里，距上海港 100 公里、张家港港口 90 公里、太仓港 70 公里、常熟港 60 公里。沪宁高速公路、312 国道、京沪铁路、京杭大运河和绕城高速公路从境内穿过，高水准建设的太湖大道横贯东西。

5.1.2 地形地貌

本项目所在区域为长江冲积平原，地势较高，地面标高在 4.2-4.5m 左右（吴淞标高），并有低山丘陵，区域海拔为：4.88m-5.38m。其地质特点：地质硬，地耐力强；地耐力：约 18-24t/m²；地震设防：历史上属无灾害性地震区域；地质：以黏土为主。从地质上来说，该区域位于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的符合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。该处

属于“太湖稳定小区”，地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年（全新统）以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震烈度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160号文苏州市50年超过概率10%的烈度值为IV度。

5.1.3 水文地质

（1）地表水

苏州位于长江下游三角洲太湖流域，河港纵横交叉，湖荡星罗棋布，形成天然的江南水网地区。苏州高新区内河道一般呈东西和南北向，南北向河流主要有京杭运河、大沧浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港、浒光运河、大白荡。其中京杭运河为四级航道，马运河、金山浜、金枫运河、大白荡和浒光运河为通航河道，其他大多为不通航河道。

京杭运河苏州段贯穿苏州全市，北起相城区望亭五七桥，南至江浙交界鸭子坝，全长81.8km，年货物通过量达5600余万吨，是苏州水上运输的大动脉，对苏州经济的发展具有极其重要作用。京杭运河水文情况主要受长江和太湖水位的影响，河流水位比较低，流速缓慢，年平均水位2.82m，水面宽约70m，平均水深3.8m，枯水期流量为10~20m³/s，为西北至东南流向。京杭运河主要功能为航运、灌溉、取水、纳污等，并兼游览观赏。项目所在地京杭运河近50年平均水位2.76m（黄海高程系），百年一遇洪水位4.41m，近5年最高水位2.88m，最低水位1.2m。

项目区域内水系情况详见图5.1-1。

（2）地下水

受气候、地形、地势及土层结构影响，沿线地下水丰富，地下水位平均值为3.60~3.00m，主要受降水补给，含水介质为砂土、粉土层，区域性承压含水层为板标高在-80m以下。本项目所在地地势平坦，地下水位与周边城镇接近，该地区属河网地区，地下水系复杂，无明显固定流向，现状已无饮用水功能。

①地质概况

项目地属松散岩类孔隙含水岩组，场区潜水含水层埋深较深。主要接受大气降水补给，动态变化呈季节性。地下水流向为由西向东。

②含水组水文地质特征

项目地地下水为第四系孔隙潜水，潜水层上部为黏土，下部以砂砾石为主，卵砾石其次。此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，则比较容易受到污染。一般旱季水位下降，雨季地下水位回升，自年初至五、六月份，由于降水量少，蒸发旺盛，地下水呈连续下降状态。七月份后，随雨季的到来，地下水得到大气降水的补给，水位迅速回升，九月份以后转入降落期延伸到年底。

③包气带及深层地下水上覆地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。在勘察深度范围内，项目厂区地层自上而下划分为一个工程地质层——粉质黏土层，粉质黏土渗透系数为 0.05m/d，厚度 > 1m，分布连续、稳定。项目地包气带防污性能强。

5.1.4 气候气象

本项目所在区域属北亚热带湿润性季风气候，受太湖水体的调节影响，四季分明，温暖湿润，降水丰富，日照充足。最冷月为 1 月，月平均气温 3.3℃，最热月为 7 月，月平均气温 28.6℃。年平均最高温度为 17℃，年平均最低温度为 15℃，年平均温度为 16℃。历史最高温度 38.8℃，历史最低温度 -8.7℃。历史平均日照数为 2189h，平均日照率为 49%，年最高日照数为 2352.5h，日照率为 53%，年最低日照数为 1176h，日照率为 40%，年无霜日约 300 天。历年平均降水量为 1096.9mm，年均降水日为 123 天，最高年份降水量为 1467.2mm，最低年份降水量为 772.6mm，日最大降水量为 291.8mm，年最多雨日有 149mm。降水量以夏季最多，约占全年降水量的 45%。年平均风速 3.0m/s，以东南风为主。年平均气压 1016hPa。

5.1.5 生态环境

（1）陆生生态

苏州高新区土地肥沃，气候温和，雨量丰富，日照充足，物产丰富，为鱼米之乡。

主要种植水稻、小麦、棉花等农作物和各种蔬菜。

植被是影响土壤农业发育的一个重要因素，苏州市作为一个古老的农业区，大面积的长江冲积，湖积土壤生长着栽培植被和自然植被。

本地树种有麻栎、榿栎、古栎、黄檀、山槐、木荷、苦楮、青冈、柃林、蓝肤木、枫香、化香、冬青、马尾松、瓊珞柏、侧柏、园柏、紫南、糠椴、桂花、桃、梅、李、杏、枇杷、杨梅等多种果树和茶，还有引进的火炬松、湿地松、檫木、杉木等，灌木有乌饭、羊躑、映山红、山胡椒、胡枝子、淡竹、算盘子等。丘陵林木隙地披露着多种植被群体，其中还有中草药，如：大土黄、太子参、麦冬、仙茅、威灵仙、土茯苓、山药、虎耳草、车前草、益母草、蓬艾、青蒿、黄柏、桔梗、何首乌、夏枯草、地榆、牛膝、忍冬、天冬草、野菊等。

丘陵地野草有铁芒萁、夏枯草、狗牙草、白茅、狗尾草、青葙等。

平地植被除栽培的农作物还有水杉、柳树、刺槐、香樟、榉、榆、泡桐、冬青、女贞、桃、杏、桑、竹之属。什草有燕麦、车前、蒲公英、狗尾草、羊毛草、狗牙根、鸭舌头、野茨菇、三棱根等。

江边、湖滩植被有芦苇、茭草、莎草等沼生植物。

（2）水生生态

高新区原有优越的自然渔业环境，现已经逐渐向城市生态转化。从鱼种的生态特点分析，水产资源有淡水鱼、半咸水鱼、过河口种和近海种四大种类。

鱼类以鲤科鱼为主，另外软体动物、甲壳类动物在渔业生产中也占有重要的位置。

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 环境质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目评价基准年为 2021 年，根据《2021 年度苏州高新区环境质量公报》：本项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位浓度可

达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准；O₃最大8小时滑动平均第90百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域为不达标区。

5.2.1.2 基本污染物环境质量现状评价

基本污染物环境质量现状按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，采用SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃等六项指标进行，根据《2021年度苏州高新区环境质量公报》，基本污染物环境质量现状评价具体见表5.2-1。

表 5.2-1 大气环境质量现状（CO 为 mg/m³，其余为 μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.71%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO _x	年平均质量浓度	35	40	87.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.29%	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1.0	4.0	25%	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	161	160	100.63%	不达标

由表5.2-1可知，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，2021年苏州市高新区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、CO 24小时平均第95百分位浓度可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准；O₃最大8小时滑动平均第90百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域为不达标区。

根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024年），苏州市力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35μg/m³左右，O₃浓度达到拐点，除O₃以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会

商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

江苏康恒检测技术有限公司于 2023 年 3 月 23 日~2023 年 3 月 29 日对项目特征因子进行现状补充监测，连续监测 7 天。

(1) 监测点位、因子、时间及频次

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），以近 20 年统计的当地主导风向（SE 风向）为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 2 个监测点，补充监测点位示意图见图 5.2-1；特征污染物补充监测点位基本信息详见表 5.2-2。

表 5.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
项目所在地 (G1)	E 120°29'51.599" N 31°20'54.908"	NH ₃ 、HCl、 硫酸雾	小时值	--	--
阳山实验初级 中学 (G2)	E 120°29'24.632" N 31°21'57.643"			西北	2000

(2) 监测和分析方法

采样和分析方法按照国家环保局出版的《环境监测技术规范》、相关国家分析方法标准的要求进行，分析方法见表 5.2-3。

表 5.2-3 环境空气监测项目分析方法、方法来源及最低检出浓度

监测类别	监测项目	监测依据
环境空气	NH ₃	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 (HJ534-2009)
	HCl	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 (HJ549-2016)
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 (HJ544-2016)

(3) 监测期间气相条件观测结果

监测期间同步气象参数结果统计见表 5.2-4。

表 5.2-4 监测期间同步气象参数

日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2023.03.23	02:00~03:00	7.3	102.7	79.4	1.3	东北
	08:00~09:00	11.5	101.6	68.8	1.0	东北
	14:00~15:00	14.8	101.2	57.9	0.9	东北
	20:00~21:00	12.1	101.5	62.7	1.1	东北
2023.03.24	02:00~03:00	5.2	102.7	81.6	2.7	东北
	08:00~09:00	9.9	102.0	69.4	2.4	东北
	14:00~15:00	13.7	101.5	59.3	2.2	东北
	20:00~21:00	10.4	101.9	64.2	2.5	东北
2023.03.25	02:00~03:00	4.3	102.8	83.7	2.4	东北
	08:00~09:00	8.8	102.1	70.6	2.2	东北
	14:00~15:00	13.2	101.5	58.8	2.1	东北
	20:00~21:00	9.5	102.0	66.3	2.2	东北
2023.03.26	02:00~03:00	5.8	103.1	77.1	2.6	北
	08:00~09:00	9.6	102.5	63.4	2.3	北
	14:00~15:00	15.4	102.0	49.6	2.4	北
	20:00~21:00	10.7	102.4	59.5	2.4	北
2023.03.27	02:00~03:00	6.2	103.5	71.5	1.2	东北
	08:00~09:00	12.1	102.8	62.3	1.0	东北
	14:00~15:00	18.6	102.1	52.6	0.8	东北
	20:00~21:00	12.9	102.7	60.4	1.0	东北
2023.03.28	02:00~03:00	7.6	103.6	75.3	1.6	东南
	08:00~09:00	12.8	102.9	60.1	1.4	东南
	14:00~15:00	19.8	102.3	48.5	1.3	东南
	20:00~21:00	13.4	102.8	57.6	1.5	东南
2023.03.29	02:00~03:00	9.2	103.0	77.4	2.0	东南
	08:00~09:00	13.6	102.5	62.3	1.6	东南
	14:00~15:00	17.2	102.1	46.8	1.7	东南
	20:00~21:00	14.1	102.4	59.6	1.8	东南

(4) 监测结果

本项目 G1、G2 点位污染物补充监测结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 / (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
项目所在地 (G1)	E 120°29'51.599"	NH ₃	小时均值	0.2	0.004-0.009	4.5	0	达标
		HCl	小时均值	0.05	ND	/	0	达标
	N 31°20'54.908"	硫酸雾	小时均值	0.3	ND	/	0	达标
阳山实验 初级中学 (G2)	E 120°29'24.632"	NH ₃	小时均值	0.2	0.004-0.009	4.5	0	达标
		HCl	小时均值	0.05	ND	/	0	达标
	N 31°21'57.643"	硫酸雾	小时均值	0.3	ND	/	0	达标

注：“ND”表示未检出，当采样体积为 60L 时，氯化氢的方法检出限为 0.02mg/m³；当采样体积为 6m³时，硫酸雾的方法检出限为 0.002mg/m³。

监测结果表明：G1、G2 点位 NH₃ 的 1 小时平均浓度小于 0.2mg/m³，超标率为 0；HCl 的 1 小时平均浓度小于 0.05mg/m³，超标率为 0；硫酸雾的 1 小时平均浓度小于 0.3mg/m³，超标率为 0；监测期间 NH₃、HCl、硫酸雾的浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目所在区域水环境质量现状调查优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2021 年度苏州高新区环境质量公报》：2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

集中式饮用水源地：上山村饮用水源地水质达标率为 100%；金墅港饮用水源地水质达标率为 100%。

省级考核断面：省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率 100%，年均水质符合 III 类。

主要河流水质：京杭运河（高新区段）：2021 年水质目标 IV 类，年均水质 IV 类，达到水质目标，总体水质有所改善。胥江（横塘段）：2021 年水质目标 III 类，年均水质 IV 类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。浒光运河：2021 年水质目标 III 类，年均水质 III 类，达到水质目标，总体水质基本稳定。金墅港：2021 年水质目标 IV 类，

年均水质Ⅲ类，优于水质目标，总体水质基本稳定。

5.2.3 声环境质量现状调查与评价

（1）监测点位及监测项目

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，共布设监测点4个，各监测点具体位置见图5.2-2和表5.2-6。监测项目为等效连续A声级。

表 5.2-6 声环境质量现状监测点位

测点编号	方位及距离	监测项目
N1	项目东厂界外1米	等效连续声级 Leq dB (A)
N2	项目南厂界外1米	
N3	项目西厂界外1米	
N4	项目北厂界外1米	

（2）监测时间及频次

江苏康恒检测技术有限公司于2023年3月25日~2023年3月26日，对本项目厂界环境噪声进行了监测。噪声监测连续2天，每天昼间和夜间各进行一次，昼、夜划分按当地政府部门规定：白天6:00-22:00，夜间22:00-6:00。2023年3月25日天气状况为多云，昼间风速为2.0~2.2m/s，夜间风速为2.4~2.5m/s；2023年3月26日天气状况为晴，昼间风速为2.3~2.4m/s，夜间风速为2.5~2.6m/s。

（3）采样及分析方法

监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

（4）评价标准与方法

具体评价标准详见2.4.1节表2.4-3，采用与评价标准对比的方法进行评价。

（5）现状监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果统计详见表5.2-7。

表 5.2-7 声环境现状监测结果统计

监测点	监测时间	标准级别	昼间 dB(A)		达标状况	夜间 dB(A)		达标状况
			监测值	标准限值		监测值	标准限值	
N1	2023.03.25	3 类	58.4	65	达标	48.4	55	达标
N2		3 类	58.1	65	达标	47.8	55	达标
N3		3 类	55.7	65	达标	45.2	55	达标
N4		3 类	55.5	65	达标	45.6	55	达标
N1	2023.03.26	3 类	57.8	65	达标	47.6	55	达标
N2		3 类	58.0	65	达标	48.3	55	达标
N3		3 类	56.4	65	达标	46.7	55	达标
N4		3 类	55.2	65	达标	46.3	55	达标

监测结果表明，项目厂界 4 个监测点昼、夜监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，声环境质量现状良好。

5.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

（1）监测布点与监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目为 IV 类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作；自身为敏感目标的建设项目，本环评仅对土壤环境现状进行调查。

监测布点见下表 5.2-8，测点位置见《土壤环境隐患排查报告》及附图 5.2-2。

表 5.2-8 土壤监测布点表

项目	监测点样式	编号	位置	监测因子
占地范围内	表层样点	厂区共布设 3 个监测点		45 项全因子

监测因子选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 所列 45 项因子。

（2）监测时间及频次

江苏康恒检测技术有限公司于 2023 年 3 月 28 日进行了采样，采样一次。

（3）采样和分析方法

表 5.2-9 土壤监测分析方法

检测指标	分析方法
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机化合物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019

(4) 采样深度

本项目土壤采样深度按照导则及规范要求采样。

(5) 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）第一类用地筛选值。

(6) 评价结果与分析

占地范围内监测结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 土壤监测及评价结果 (mg/kg)

类别	项目	检出限 mg/kg	浓度范围 mg/kg	筛选值达标情况 mg/kg	
				筛选值	达标情况
重金属和无机物	铜	/	25~32	18000	达标
	铅	/	15.8~18.2	800	达标
	镉	/	0.03~0.10	65	达标
	镍	/	31~33	900	达标
	砷	/	9.14~10.00	60	达标
	汞	/	0.039~0.295	38	达标

	铬（六价）	0.5	ND	5.7	达标
挥发性有机物	四氯化碳	1.3µg/kg	ND	2.8	达标
	氯仿	1.1µg/kg	ND	0.9	达标
	氯甲烷	1.0µg/kg	ND	37	达标
	1,1-二氯乙烷	1.2µg/kg	ND	9	达标
	1,2-二氯乙烷	1.3µg/kg	ND	5	达标
	1,1-二氯乙烯	1.0µg/kg	ND	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	1.3µg/kg	ND	596	达标
	反-1,2-二氯乙烯	1.4µg/kg	ND	54	达标
	二氯甲烷	1.5µg/kg	ND	616	达标
	1,2-二氯丙烷	1.1µg/kg	ND	5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2µg/kg	ND	10	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2µg/kg	ND	6.8	达标
	四氯乙烯	1.4µg/kg	ND	53	达标
	1,1,1-三氯乙烷	1.3µg/kg	ND	840	达标
	1,1,2-三氯乙烷	1.2µg/kg	ND	2.8	达标
	三氯乙烯	1.2µg/kg	ND	2.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷	1.2µg/kg	ND	0.5	达标
	氯乙烯	1.0µg/kg	ND	0.43	达标
	苯	1.9µg/kg	ND	4	达标
	氯苯	1.2µg/kg	ND	270	达标
	1,2-二氯苯	1.5µg/kg	ND	560	达标
	1,4-二氯苯	1.5µg/kg	ND	20	达标
	乙苯	µg/kg	ND	28	达标
	苯乙烯	1.1µg/kg	ND	1290	达标
	甲苯	1.3µg/kg	ND	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	1.2µg/kg	ND	570	达标
邻二甲苯	1.2µg/kg	ND	640	达标	
半挥发性有机物	硝基苯	90µg/kg	ND	76	达标
	苯胺	80µg/kg	ND	260	达标
	2-氯苯酚	60µg/kg	ND	2256	达标
	苯并[a]蒽	100µg/kg	ND	15	达标
	苯并[a]芘	100µg/kg	ND	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	200µg/kg	ND	15	达标
	苯并[k]荧蒽	100µg/kg	ND	151	达标
	蒽	100µg/kg	ND	1293	达标
	二苯并[a,h]蒽	100µg/kg	ND	1.5	达标

	茚并[1,2,3-cd]芘	100µg/kg	ND	15	达标
	萘	90µg/kg	ND	70	达标
石油 烃类	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	6.0	144~341	4500	达标
备注	ND 表示未检出，检出限列于表左侧。				

由表 5.2-10 可知，在评价区域内土壤中《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 所列的 45 项基本因子均达到其筛选值要求，土壤环境良好。

5.3 区域污染源调查与评价

5.3.1 区域内大气污染源调查与评价

由于本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“7.1.2 二级评价项目，参照 7.1.1.1 和 7.1.1.2 调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源”，本项目无拟被替代的污染源，因此本项目不需要开展区域污染源调查。

5.3.2 区域内水污染源调查与评价

本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“6.6.2.1（d）水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查”，因此本项目不需要开展区域污染源调查。

5.4 拟建地块土地利用情况

根据《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》中“远期土地使用规划图”，本项目用地为规划的工业用地。经现场调查，该地块现状为长满杂草的空地，未开发利用过，无既有环境问题存在，亦不存在遗留的环境问题。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析及污染控制措施

6.1.1 施工期大气环境影响分析及防治措施

6.1.1.1 施工期大气环境影响分析

（1）施工扬尘

本项目施工过程中主要大气污染源为扬尘，主要包括：土方挖掘，现场堆放，土方回填期间造成的扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘；运送土方车辆遗洒造成的扬尘等。建筑施工操作的扬尘排放量是与施工面积与营造活动水平成比例的，本项目施工场地面积约 16735.50m²，根据《工业污染源调查与研究》（第二辑）统计，建筑施工过程中扬尘排放量约为：9.9g/d·m²，则施工期扬尘最大产生量约为：165.68kg/d。

根据市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 3.0m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³，是《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修改）二级标准值的 1.6 倍。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

本项目所在地年平均风速相对较小，只有在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将有扬尘存在。本项目施工期较长，通过洒水抑尘、封闭施工、保持施工场地路面清洁等措施，预计施工产生的扬尘对周围环境影响较小。项目周边主要可能影响到的环境敏感点为东侧闽信·名筑，最近直线距离约 723m，采取及时洒水，对建材堆放点进行覆盖，并在施工期间施工建筑采取围挡，车辆进出冲洗等措施，来减少施工扬尘对项目周围环境敏感目标的不利影响。

（2）施工车辆尾气

机械设备及车辆尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。施工机械燃油废气和汽车尾

气所含的污染物相似，主要有CO、NO₂、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类比类似施工现场监测结果，在距离现场50m处CO、NO_x1小时平均浓度分别为0.2mg/m³和0.117mg/m³；日平均浓度分别为0.13mg/m³和0.0558mg/m³，施工机械的废气基本是以点源形式排放，而运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，流动性较大，排放特征与面源相似，但项目施工区空气流通性好、场地开阔，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性，排放的废气对区域的环境空气质量很小。

（3）装修废气

在装修施工过程中会产生装修油漆有机废气、胶合板散发甲醛等废气对外环境都有所影响。装修材料尽量采用具有绿色环保标志的绿色建材，油漆过程中采用新型的环保（低毒、低污染）涂料和胶合板，尽可能地控制、减少施工过程油漆的使用量。装修阶段涂料中有机溶剂在涂刷过程之后的一段时间内挥发，排向空气，排放强度较小，对外环境影响较小；主要影响是对室内环境的影响，通过采取开窗通风、养殖花草等方式可减少室内环境的影响。

（4）减缓措施

为了降低施工扬尘的影响，施工单位要严格管理施工扬尘污染源，对施工场地采取围挡、洒水、布置防风抑尘网等降尘措施，尽量减小施工扬尘对项目周边大气环境的不利影响，使施工扬尘污染控制在最低水平。此外，本项目外部运输道路均利用现有市政道路，为沥青混凝土路面，车辆运输扬尘影响相对较小。

上述扬尘污染时间较短，一般随着施工结束而消失。为了减少扬尘量，施工期要在邻近施工道路增加洒水频次及限速行驶等措施，严禁临时弃置土方，减少扬尘污染。

6.1.1.2 施工期大气污染防治措施

（1）施工单位应加强统一、严格、规范管理制度和措施，纳入本单位环保管理程序。按照国家有关建筑施工的有关规定，贯彻执行《苏州市建设工程施工现场扬尘污染防治管理办法》等要求。

（2）施工时尽量减少占地，即在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，

并在施工现场设置围挡或部分围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻扬尘对周围环境的影响。

（3）施工现场只存放用于回填的土方量。干燥季节要覆盖防尘网，适时地对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免产生扬尘；洒水频率以控制场区和道路无扬尘为原则，具体根据天气情况和车流量确定，一般情况下为每 2~3 小时一次，天气干燥的季节，缩短至 1 小时一次。散装水泥、沙子和石灰等易产生扬尘的建筑材料不得随意露天堆放，要有专门的堆棚，并在堆棚周围设置围挡，以免产生扬尘，对周围环境造成影响。

（4）施工工地运输车辆驶出工地前必须作除泥除尘处理，严禁将泥土尘土带出工地。运输沙、石等建筑材料的车辆必须用篷布盖严，不得沿路抛洒，散落在地上的沙子和水泥要经常清理。运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量。施工场地清扫保洁应采用湿法作业。道路旁树木、草坪、临时工棚等公共设施应定期冲洗，保持清洁，防止扬尘污染。

（5）建议施工单位选用先进的机械，清洁能源的机械，加强对机械、车辆的维护保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

（6）配合交管部门搞好施工周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。

（7）加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

6.1.2 施工期水环境影响分析及防治措施

6.1.2.1 施工期水环境影响分析

本项目施工期废水主要来自施工废水和生活污水。施工废水主要包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和冲洗水等，所含污染物主要为 SS 和石油类。根据《苏州市建筑工地容貌管理实施办法》（苏府规字[2011]14 号）相关规定：“施工产生的污水、废水不得向场外排放、堵塞管道、浸漫路面”。评价要求在施工场地需设置简易沉淀池和隔油池，施工废水经沉淀、隔油后回用于洒水抑尘等，不外排。

本项目施工工地设简易营地，施工人员将产生少量生活污水。根据项目规模，施

工期人数以 50 人计，人均用水量取 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，则生活用水量为 $2.5.0\text{m}^3/\text{d}$ ，污水量按用水量的 85% 计，则施工人员生活污水产生量为 $2.125\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水中主要污染物 COD 350mg/L 、SS 250mg/L 、氨氮 25mg/L 、总磷 4mg/L 、动植物油 80mg/L ，生活污水接管至白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。

6.1.2.1 施工期水污染防治措施

(1) 在施工生活区建造化粪池，池底及四周做防渗处理。施工期生活污水经化粪池预处理排入市政污水管网，最终汇入城镇污水处理厂，严禁外排。

(2) 在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。

(3) 采用商品混凝土，施工场地内不设置拌合站。施工材料堆放时要采取遮蔽措施，防止降雨冲刷对地表水、地下水产生污染。

(4) 对于施工车辆和机械设备严格管理，定期检修，防止发生漏油等污染事故，特别是在土方开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。

(5) 施工车辆和机械设备利用现有社会企业进行清洗、维修和保养，不在施工场区内进行。

6.1.3 施工期声环境影响分析及防治措施

6.1.3.1 施工期声环境影响分析

建筑施工通常可以分为四个阶段，即土方阶段、打桩阶段、结构阶段和装修阶段。每一阶段所采用的施工机械不同，对环境所造成的噪声水平也不同。

建筑施工期的噪声源虽然较多，但对环境影响起主要作用的是土石方阶段的推土机和挖掘机，基础阶段的打桩机、结构阶段的混凝土搅拌机和振捣棒，以及装修阶段短时间使用的高噪声设备。根据有关资料将主要施工机械的噪声源强见表 6.1-1。

表 6.1-1 主要施工机械的噪声源强

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB(A)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
起重机	82

压路机	82
卡车	85
电锯	84

由表 6.1-1 中可知，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表 2.4-10。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级（dB(A)）；

r₁、r₂ 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量△L：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 噪声值随距离的衰减关系

距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
△L dB(A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

按表 6.1-2 中噪声最高的设备计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表 5.1-3 所示。

表 6.1-3 施工噪声值随距离的衰减值

噪声源	距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
施工噪声	噪声值 dB(A)	105	85	71	65	62	59	57	56	53	51	48

本项目施工期当高噪声施工设备在施工边界施工时，可造成界外 200m 左右声环境超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，但因高噪声设备集中在边界施工的时间较短，故其影响是短暂的，同时，施工噪声经周边绿化、建筑物隔声后，其影响范围会明显下降。当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。为最大限度减少施工噪声对周边环境保护目标的影响，施工单位应做好噪声污染防治措施，严格加强施工管理，

禁止夜间施工。

6.1.3.2 施工期声环境防治措施

施工各阶段，将会对项目周围环境造成噪声污染。由于建筑工地的流动性、施工周期的阶段性和施工过程中的突击性，形成了建筑施工噪声的固有特点，这就增大了对其控制的难度，针对施工期噪声特点，建议采取以下防治措施：

（1）合理安排施工时间，避免施工噪声扰民、干扰正常休息，《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》中明确规定，除工程必须外，设备噪声量较大地严禁在22:00~次日6:00期间施工，以保障了施工场界周围居民的正常生活、休息秩序。

（2）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，施工机械尽量设置在敏感保护目标较远的地方。对高噪声设备采取隔声、减振或消声措施，如在声源周围设置屏障、加减振垫、安装消声器等，以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界噪声标准限值》（GB12523-2011），并可由施工单位对施工现场的噪声值进行监测和记录。

（4）精心安排，减少施工噪声影响时间，对于夜间施工认真执行申报审批手续，并报环保部门备案。根据有关规定“在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明”，经批准后还须现场公示后方可进行夜间施工。

（5）施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，淘汰落后的生产方式和设备，采用新技术和低噪声设备，使噪声污染在生产过程中得到控制。

（6）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。

（7）钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放。

（8）运输车辆和工地大吨位载重汽车应禁止鸣号，夜间运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。

（9）对施工场地噪声除采取以上减噪措施外，还应与周围单位、居民建立良好的关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进

度及施工中对降低噪声所采取的措施，取得大家的理解。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民投诉，并对投诉情况进行积极治理或更严格地限制作业时间。

上述措施在一定程度上控制了施工噪声的污染，在操作上是可行的，并能有效地减少对周围环境的影响。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析及防治措施

6.1.4.1 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要来自施工场所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将涉及土地开挖、填埋、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

施工期必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。因此，对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期送往当地的垃圾处置场，严禁乱堆乱扔，以免破坏自然景观和产生污染。

6.1.4.2 施工期固体废物防治措施

项目施工期间将产生一定量弃土、混凝土碎块、砖石、废弃钢筋、施工下脚料以及装修阶段废油漆、废涂料、废弃瓷砖、废弃大理石块等。根据《市政府关于印发苏州市建筑垃圾（工程渣土）处置管理办法的通知》（苏府规字[2011]11号）及《市政府关于印发苏州市建筑垃圾（工程渣土）运输管理办法的通知》（苏府规字[2011]12号）文件，施工期拟采取的治理措施如下：

（1）对于弃土、混凝土碎块、砖石类建筑垃圾，其主要成分为 SiO_2 、 Al_2O_3 等，不含有毒有害成分。建设方应督促施工单位向有关部门申请将土方运往指定的地点回填处置，不能将弃土弃渣随意抛弃、转移和扩散。土方运输应尽量选择环境保护敏感目标少的路线。

（2）对废弃钢筋、施工下脚料等可回收利用的废弃物应集中收集后出售给专门的单位回收利用。

（3）对于如废油漆、废涂料及其内包装物等，属于危险废物，其产生量虽然较小，但必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质的专业部门处置。

（4）施工人员的生活垃圾也及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

（6）建设单位应根据当地有关建筑垃圾和工程渣土处置的管理规定，向有关管理部门申报获准后进行清运处置。

建设项目土方开挖前，建设单位应当要求施工单位做好以下工作：

（1）建筑垃圾（工程渣土）运输车辆应当随车携带相关证件，按照承载限额装载和市公安局交通管理部门核定的运输线路、时间行驶，运输至核准的储运消纳场所，在运输过程中不得泄漏、撒落、飞扬；

（2）建筑垃圾（工程渣土）的运输车辆应当具备密闭运输机械装置或密闭盖装置、安装行驶及装卸记录仪或者定位系统和相应的建筑垃圾分类运输设备；

（3）建筑垃圾（工程渣土）储运消纳场所接受消纳的场所、计算工程渣土倾倒量的图纸资料；

（4）委托运输的，提供建筑垃圾（工程渣土）运输合同及运输单位的建筑垃圾（工程渣土）处置证；

对于开挖的土方，部分用于场地平整以及绿化用土，弃土则根据苏州市建筑垃圾和工程渣土处置的管理规定，向有关管理部门申报获准后及时进行清运处置（若弃土处置和堆场地点发生变化，应及时向有关管理部门备案），清运至相应弃土场，主要用于道路路基铺设等其它需要填土工程项目。弃土尽可能做到随挖随运，不留在施工现场。弃土场采取以下污染防治措施：

（1）采取围挡、喷淋、苫布覆盖等避免起尘的措施堆放物料；

（2）采用密闭输送设备作业的，在落料、卸料处配备使用防尘设施；

（3）采取水土保持措施，防止雨水对地表的侵蚀，使水土流失得到有效控制。

只要施工期间对其产生的建筑垃圾（工程渣土）和生活垃圾及时收集、清运、转运，将不会对环境产生较大影响。

6.1.5 施工期生态环境影响分析及防治措施

6.1.5.1 施工期生态环境影响分析

本工程对生态环境的影响以施工期为主，施工期对局部生态环境有直接和重大的影响，但从整个区域来讲，其影响是局部的，是可以接受的。本工程在施工期，造成土壤结构、植被的破坏，改变土地利用性质等，即打破了地表的原有平衡状态。

施工期各种施工活动，对实施区域的土壤环境造成局部性破坏和暂时性干扰，不同程度地破坏了区域土壤结构，扰乱地表土壤层，将使受干扰点土壤的有机质和粘粒含量减少，影响土壤结构，降低土壤养份含量，从而影响植物生长。

此外，施工中机械碾压、人员践踏、土体翻出堆放地表等，也会造成一定区域内的土壤板结，使土壤生产能力降低。管道施工回填后剩余的土方造成土壤松散，易引起水土流失，导致土壤养份的损失，根据类比调查及有关研究资料，这些活动将使该区域的土壤有机质降低 30%左右，土壤的质地粗砂成分增加，从而影响植物正常生长。

本项目的建设需对弃方妥善处理，处理不当，则可能造成水土流失和形成扬尘，对环境产生危害，特别是严禁将废弃土石方倒入河道，影响泄洪，因此，应在开工前做好计划安排，在施工过程中必须搞好弃方的管理，及时回填，及时清运，定点处置。

因此，建设中要尽量缩小施工范围，减少人为干扰。施工完毕，应及时整理施工现场，平整土地，恢复植被，妥善处置弃方的管理，及时回填、及时清运、定点处置。施工过程中，各种机械设备和车辆排放的废气与油污、丢弃的固体废物、施工机具车辆的洗污水和冷却水、管道试压产生的废水等，也将对土壤环境产生一定的影响。但这类影响是暂时的，待施工完成后，将在较短时间内消失。

施工建设期是许多建设项目对生态环境发生实质性影响的时期，因而施工方案、施工方式、施工期环境保护管理都是非常重要的。为了进一步降低施工期的生态影响，建设单位采取如下措施：

（1）合理安排施工次序和时间。施工区是水土流失的重点防治区，应避免雨天施工，施工中土石方尽量回填，多余土方及时清运，定点处置，施工现场地基开挖时，

将表层土单独堆放，表层土堆放周围边界布置排水沟或防护堤，采用密目网覆盖堆体，并在堆体周边用填土草袋围挡做临时防护，待回填时，再将堆放土填在表层，尽可能减少因开挖超成的土壤肥力下降，缩短地力恢复时间。

（2）建立规范化操作程序和制度。在施工中应严格控制作业带宽度，减少对周围地带的破坏和干扰。

（3）施工现场应有足够的排水设施，遇梅雨或台风雨等强降雨季节，路面径流集中，易造成路面冲蚀或边坡崩塌、滑坡。因此工程措施中应设置足够的排水设施，以保证路堤两侧区域排水的畅通和快捷。

6.1.5.2 施工期生态环境防治措施

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。

主要对策包括两个方面的内容：①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；②对建设项目暂时造成的影响做到尽可能的修复。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。

6.1.6 施工期施工现场管理要求

6.1.6.1 施工现场环境保护管理制度

（1）施工现场围挡牢固整洁，门前三包（绿化、卫生、秩序），大门口设置明显标志牌。

（2）经常保持现场整洁卫生，道路畅通，运输车辆不得将泥沙带出现场，并做到不沿途遗撒。

（3）各种材料按施工现场平面布置图所指定位置堆放整齐，并设标识牌。

（4）施工中尽量减少垃圾，做到活完料净脚下清，禁止抛扔垃圾，设置垃圾站，集中分拣，及时清运。

(5) 施工现场做到禁止乱倾倒污水，严防流出施工区域，污染环境。

(6) 施工中严格控制噪声，机械设备布置合理，配备必要的除尘及降噪音装置，经常保养，专人负责、节约能源。

6.1.6.2 施工现场消防保卫管理制度

(1) 施工现场必须设有消防器材并且有完善的消防措施。

(2) 消火栓、消防器材周围严禁堆放杂物，并设置明显标志，消防通道保持畅通。

(3) 进入施工现场严禁打架斗殴、聚众闹事，严禁酗酒、赌博、寻衅滋事。

(4) 场内材料及各种物品，未经项目部领导批准严禁外运。

(5) 施工现场、严禁私拉乱接，未经批准不得使用电热器具。

6.1.6.3 施工现场文明施工管理制度

(1) 搞好文明安全施工，推行标准化管理，科学组织施工，项目部与工区和各专业施工队签订安全承包责任书。

(2) 施工现场的各种安全、消防、用电设施要定期进行检查维修，及时清除隐患，保证其安全有效。

(3) 施工现场道路要设有排水设施，保证道路平整畅通、无扬尘。

(4) 建筑物内外的零散材料和垃圾应及时清理到位，做到工完场洁，干净卫生。

(5) 施工区域划分责任区，设置标牌，责任到人，施工现场禁止随地乱扔杂物。

(6) 现场料具和配件码放整齐牢固、做到一头齐、一条线，界限清楚、条理，平面布置图符合要求。

(7) 现场周围设置遮挡围挡，非施工人员不得擅自进入施工现场。

(8) 施工噪声应有降噪措施及管理辦法，严格进行控制，最大限度地减少噪声扰民。

(9) 现场内做好防尘工作，运输车辆不得将泥沙带出现场，并做到不沿途遗撒。建筑垃圾不准露天堆放，应及时清运或遮挡。

6.1.6.4 施工现场安全生产管理制度

(1) 认真执行国家的安全生产法规、政策，落实“安全第一，预防为主”的安全

生产方针，始终把安全工作放在首要位置。

(2) 进入施工现场的所有人员必须严格遵守施工现场的各项管理规定和操作规程，必须按规定戴好安全帽。

(3) 高处作业必须系好安全带，所有材料必须堆放平稳，所有工具必须随手放入工具包内，防止坠落伤人。

(4) 严禁赤脚、穿高跟鞋、拖鞋和带钉易滑的鞋进入施工现场，施工现场，严禁酒后作业。

(5) 特种作业人员必须持证上岗，禁止无证上岗和违章作业。

(6) 各种配电箱（电器）及电源线必须符合要求，做到一机一闸一箱一漏，门锁齐全。

(7) 剔凿打眼必须按规定做好防护措施，施工作业面下方严禁站人。

(8) 各种机具使用时，必须有防护措施，并严格按操作规程使用。

(9) 脚手架材料和脚手架搭设必须符合要求，安全网按规范搭设。

(10) 施工现场必须具备“五牌一图”，即工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、环境保护牌、文明施工牌、施工现场总平面图。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 估算模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目采用 AERSCREEN 估算模型，估算参数见表 6.2-1。

表 6.2-1 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市规划区
	人口数（城市选项时）	93 万人	
最高环境温度/℃		39.3	近 20 年气象统计数据 (2003~2022 年)
最低环境温度/℃		-9.8	

土地利用类型		城市	项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为城市
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否	--
	地形数据分辨率/m	90	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否	污染源附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	--	--
	岸线方向/°	--	--

6.2.1.2 污染源估算参数

本项目污染物有组织排放源强见表 6.2-2，无组织排放源强见表 6.2-3。

表 6.2-2 本项目大气污染物有组织排放源强

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温 (°C)	年排放时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y								NH ₃	其他
DA001	120.497	31.3489	6.0	25	0.8	8.289	25	7440	正常	NH ₃	0.045
								500		HCl	0.034
										NO _x	0.024
										硫酸雾	0.014
								7440	非正常	NH ₃	0.454
								500		HCl	0.113
NO _x	0.081										
		硫酸雾	0.045								

表 6.2-3 本项目大气污染物无组织排放源强

编号	名称	面源起点中心坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向面源高度 (m)	与正北向夹角 (°)	年排放小时数 (h)	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y							NH ₃	其他
1	MF001	120.4	31.34	6.0	90	85	9	86.05	7440	NH ₃	0.050
2	MF002								97610	8462	500
										NO _x	0.009
										硫酸雾	0.005

6.2.1.3 估算因子、估算内容

(1) 估算因子：NH₃、HCl、NO_x、硫酸雾。

(2) 估算内容：①采用估算模式估算有组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值及其出现的距离；②采用估算模式估算无组织废气正常排放时，其污染

物最大小时落地浓度值及其出现的距离；③采用估算模式估算有组织废气非正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值及其出现的距离；④估算拟建项目的大气环境保护距离及卫生防护距离。

6.2.1.4 估算结果

采用估算模式分别估算正常情况下点、面源下风向小时落地浓度、最大落地浓度及其出现距离，具体见表 6.2-4、表 6.2-5，非正常情况下估算结果见表 6.2-6。

表 6.2-4 有组织排放源正常情况下估算模式计算结果表

下风向距离 m	有组织（DA001 排气筒）							
	NH ₃		HCl		NO _x		硫酸雾	
	预测质量浓度 ug/m ³	占标率%						
50.0	0.3184	0.1592	0.2406	0.4812	0.1698	0.0679	0.0991	0.0330
100.0	0.2106	0.1053	0.1591	0.3183	0.1123	0.0449	0.0655	0.0218
200.0	0.2098	0.1049	0.1585	0.3170	0.1119	0.0448	0.0653	0.0218
300.0	0.1664	0.0832	0.1257	0.2514	0.0887	0.0355	0.0518	0.0173
400.0	0.1996	0.0998	0.1508	0.3016	0.1065	0.0426	0.0621	0.0207
500.0	0.2169	0.1085	0.1639	0.3278	0.1157	0.0463	0.0675	0.0225
600.0	0.2172	0.1086	0.1641	0.3281	0.1158	0.0463	0.0676	0.0225
700.0	0.2101	0.1051	0.1588	0.3175	0.1121	0.0448	0.0654	0.0218
800.0	0.1980	0.0990	0.1496	0.2992	0.1056	0.0422	0.0616	0.0205
900.0	0.1839	0.0920	0.1390	0.2779	0.0981	0.0392	0.0572	0.0191
1000.0	0.1738	0.0869	0.1313	0.2626	0.0927	0.0371	0.0541	0.0180
1200.0	0.1515	0.0757	0.1144	0.2289	0.0808	0.0323	0.0471	0.0157
1400.0	0.1302	0.0651	0.0984	0.1967	0.0694	0.0278	0.0405	0.0135
1600.0	0.1143	0.0571	0.0863	0.1727	0.0609	0.0244	0.0355	0.0118
1800.0	0.1132	0.0566	0.0855	0.1711	0.0604	0.0242	0.0352	0.0117
2000.0	0.1016	0.0508	0.0768	0.1536	0.0542	0.0217	0.0316	0.0105
2500.0	0.0803	0.0401	0.0606	0.1213	0.0428	0.0171	0.0250	0.0083
3000.0	0.0651	0.0325	0.0492	0.0983	0.0347	0.0139	0.0202	0.0067
3500.0	0.0542	0.0271	0.0410	0.0820	0.0289	0.0116	0.0169	0.0056
4000.0	0.0462	0.0231	0.0349	0.0697	0.0246	0.0098	0.0144	0.0048
4500.0	0.0398	0.0199	0.0301	0.0601	0.0212	0.0085	0.0124	0.0041
5000.0	0.0349	0.0174	0.0263	0.0527	0.0186	0.0074	0.0108	0.0036

10000.0	0.0152	0.0076	0.0115	0.0230	0.0081	0.0032	0.0047	0.0016
11000.0	0.0144	0.0072	0.0109	0.0218	0.0077	0.0031	0.0045	0.0015
12000.0	0.0118	0.0059	0.0089	0.0179	0.0063	0.0025	0.0037	0.0012
13000.0	0.0118	0.0059	0.0089	0.0178	0.0063	0.0025	0.0037	0.0012
14000.0	0.0103	0.0052	0.0078	0.0156	0.0055	0.0022	0.0032	0.0011
15000.0	0.0101	0.0050	0.0076	0.0152	0.0054	0.0022	0.0031	0.0010
20000.0	0.0058	0.0029	0.0044	0.0088	0.0031	0.0012	0.0018	0.0006
25000.0	0.0043	0.0022	0.0033	0.0065	0.0023	0.0009	0.0013	0.0004
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.3344	0.1672	0.2527	0.5053	0.1783	0.0713	0.1040	0.0347
下风向最大浓度出现距离/m	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0
D _{10%} 最远距离/m	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.2-5 无组织排放源正常情况下估算模式计算结果表

下风向距离 m	无组织（MF001）		无组织（MF002）					
	NH ₃		HCl		NO _x		硫酸雾	
	预测质量浓度 ug/m ³	占标率%						
50.0	16.4240	8.2120	4.2702	8.5405	2.9563	1.1825	1.6424	0.5475
100.0	12.7710	6.3855	3.3205	6.6409	2.2988	0.9195	1.2771	0.4257
200.0	5.1124	2.5562	1.3292	2.6584	0.9202	0.3681	0.5112	0.1704
300.0	2.9624	1.4812	0.7702	1.5404	0.5332	0.2133	0.2962	0.0987
400.0	2.0065	1.0032	0.5217	1.0434	0.3612	0.1445	0.2006	0.0669
500.0	1.4822	0.7411	0.3854	0.7707	0.2668	0.1067	0.1482	0.0494
600.0	1.1568	0.5784	0.3008	0.6015	0.2082	0.0833	0.1157	0.0386
700.0	0.9381	0.4691	0.2439	0.4878	0.1689	0.0675	0.0938	0.0313
800.0	0.7824	0.3912	0.2034	0.4068	0.1408	0.0563	0.0782	0.0261
900.0	0.6670	0.3335	0.1734	0.3468	0.1201	0.0480	0.0667	0.0222
1000.0	0.5778	0.2889	0.1502	0.3005	0.1040	0.0416	0.0578	0.0193
1200.0	0.4504	0.2252	0.1171	0.2342	0.0811	0.0324	0.0450	0.0150
1400.0	0.3650	0.1825	0.0949	0.1898	0.0657	0.0263	0.0365	0.0122
1600.0	0.3053	0.1526	0.0794	0.1588	0.0550	0.0220	0.0305	0.0102
1800.0	0.2601	0.1300	0.0676	0.1353	0.0468	0.0187	0.0260	0.0087
2000.0	0.2256	0.1128	0.0587	0.1173	0.0406	0.0162	0.0226	0.0075

2500.0	0.1684	0.0842	0.0438	0.0876	0.0303	0.0121	0.0168	0.0056
3000.0	0.1349	0.0675	0.0351	0.0702	0.0243	0.0097	0.0135	0.0045
3500.0	0.1129	0.0564	0.0293	0.0587	0.0203	0.0081	0.0113	0.0038
4000.0	0.0942	0.0471	0.0245	0.0490	0.0169	0.0068	0.0094	0.0031
4500.0	0.0803	0.0401	0.0209	0.0417	0.0144	0.0058	0.0080	0.0027
5000.0	0.0696	0.0348	0.0181	0.0362	0.0125	0.0050	0.0070	0.0023
10000.0	0.0271	0.0136	0.0071	0.0141	0.0049	0.0020	0.0027	0.0009
11000.0	0.0238	0.0119	0.0062	0.0124	0.0043	0.0017	0.0024	0.0008
12000.0	0.0212	0.0106	0.0055	0.0110	0.0038	0.0015	0.0021	0.0007
13000.0	0.0190	0.0095	0.0049	0.0099	0.0034	0.0014	0.0019	0.0006
14000.0	0.0172	0.0086	0.0045	0.0089	0.0031	0.0012	0.0017	0.0006
15000.0	0.0156	0.0078	0.0041	0.0081	0.0028	0.0011	0.0016	0.0005
20000.0	0.0106	0.0053	0.0027	0.0055	0.0019	0.0008	0.0011	0.0004
25000.0	0.0078	0.0039	0.0020	0.0041	0.0014	0.0006	0.0008	0.0003
下风向最大质量浓度及占标率/%	17.4510	8.7255	4.5373	9.0745	3.1412	1.2565	1.7451	0.5817
下风向最大浓度出现距离/m	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
D _{10%} 最远距离/m	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.2-6 有组织排放源正常情况下估算模式计算结果表

下风向距离 m	有组织（DA001 排气筒）							
	NH ₃		HCl		NO _x		硫酸雾	
	预测质量浓度 ug/m ³	占标率%						
50.0	3.2123	1.6061	0.7995	1.5991	0.5731	0.2292	0.3184	0.1061
100.0	2.1246	1.0623	0.5288	1.0576	0.3791	0.1516	0.2106	0.0702
200.0	2.1166	1.0583	0.5268	1.0536	0.3776	0.1511	0.2098	0.0699
300.0	1.6785	0.8393	0.4178	0.8356	0.2995	0.1198	0.1664	0.0555
400.0	2.0138	1.0069	0.5012	1.0025	0.3593	0.1437	0.1996	0.0665
500.0	2.1882	1.0941	0.5446	1.0893	0.3904	0.1562	0.2169	0.0723
600.0	2.1906	1.0953	0.5452	1.0905	0.3908	0.1563	0.2171	0.0724
700.0	2.1198	1.0599	0.5276	1.0552	0.3782	0.1513	0.2101	0.0700
800.0	1.9974	0.9987	0.4972	0.9943	0.3564	0.1425	0.1980	0.0660
900.0	1.8554	0.9277	0.4618	0.9236	0.3310	0.1324	0.1839	0.0613

1000.0	1.7531	0.8766	0.4363	0.8727	0.3128	0.1251	0.1738	0.0579
1200.0	1.5278	0.7639	0.3803	0.7605	0.2726	0.1090	0.1514	0.0505
1400.0	1.3134	0.6567	0.3269	0.6538	0.2343	0.0937	0.1302	0.0434
1600.0	1.1527	0.5764	0.2869	0.5738	0.2057	0.0823	0.1143	0.0381
1800.0	1.1422	0.5711	0.2843	0.5686	0.2038	0.0815	0.1132	0.0377
2000.0	1.0254	0.5127	0.2552	0.5104	0.1829	0.0732	0.1016	0.0339
2500.0	0.8097	0.4048	0.2015	0.4031	0.1445	0.0578	0.0803	0.0268
3000.0	0.6564	0.3282	0.1634	0.3268	0.1171	0.0468	0.0651	0.0217
3500.0	0.5472	0.2736	0.1362	0.2724	0.0976	0.0391	0.0542	0.0181
4000.0	0.4656	0.2328	0.1159	0.2318	0.0831	0.0332	0.0461	0.0154
4500.0	0.4015	0.2007	0.0999	0.1999	0.0716	0.0287	0.0398	0.0133
5000.0	0.3516	0.1758	0.0875	0.1750	0.0627	0.0251	0.0349	0.0116
10000.0	0.1536	0.0768	0.0382	0.0765	0.0274	0.0110	0.0152	0.0051
11000.0	0.1456	0.0728	0.0362	0.0725	0.0260	0.0104	0.0144	0.0048
12000.0	0.1195	0.0597	0.0297	0.0595	0.0213	0.0085	0.0118	0.0039
13000.0	0.1190	0.0595	0.0296	0.0592	0.0212	0.0085	0.0118	0.0039
14000.0	0.1044	0.0522	0.0260	0.0520	0.0186	0.0075	0.0103	0.0034
15000.0	0.1017	0.0508	0.0253	0.0506	0.0181	0.0073	0.0101	0.0034
20000.0	0.0586	0.0293	0.0146	0.0292	0.0105	0.0042	0.0058	0.0019
25000.0	0.0434	0.0217	0.0108	0.0216	0.0078	0.0031	0.0043	0.0014
下风向最大质量浓度及占标率/%	3.3734	1.6867	0.8396	1.6793	0.6019	0.2407	0.3344	0.1115
下风向最大浓度出现距离/m	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0
D _{10%} 最远距离/m	/	/	/	/	/	/	/	/

根据估算模型计算结果，本项目污染源的 P_{\max} 最大值出现为无组织排放的 HCl， $P_{\max}=9.0745\%<10\%$ ，确定本项目环境空气影响评价工作等级为二级，二级评价项目不进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.1.5 异味影响分析

本项目涉及的异味物质主要为 NH_3 。

(1) 异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数

减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

（2）异味影响分析

本项目生产过程中排放的异味物质主要为 NH₃，NH₃ 的嗅觉阈浓度见表 2.4-7。

根据 AERSCREEN 模型估算结果，正常状态下本项目 NH₃ 的最大地面浓度为 18.0980ug/m³，远小于相应的嗅觉阈值浓度。可见项目大气污染物对厂界处及周围环境敏感点的浓度均远低于其嗅觉阈值，对环境的异味影响可以接受，建设项目周边不会出现明显异味。同时本项目周边设置有绿化带，可以有效控制异味气体排放量。

6.2.1.6 大气环境防护距离

本项目排放的大气污染物贡献值较小，大气环境影响评价等级为二级，本项目不需要设置大气环境防护距离。

6.2.1.7 卫生防护距离

现有项目未设置卫生防护距离，因此本项目根据全厂无组织废气排放情况设置卫生防护距离。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），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中：A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

C_m ——《环境空气质量标准》浓度限值， mg/Nm^3 ；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h ；

γ ——无组织排放源的等效半径， $\gamma = \sqrt{S/\pi}$ ， m ；

L ——安全卫生防护距离， m 。

其中，A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，见表 6.2-7。

表 6.2-7 卫生防护距离计算系数

计算系数	年平均风速 m/s	卫生防护距离 L , m								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700*	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：表中带“*”者为选用参数。

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 6.2-8。

表 6.2-8 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	源强 (kg/h)	1 小时浓度标准 (mg/m^3)	面源面积 (m^2)	卫生防护距离 (m)	
					计算值	设定值
MF0001 衬底清洗间	NH_3	0.050	0.2	7700	10.246	50
MF0002 设备大保养间	HCl	0.013	0.05		10.734	50
	NO_x	0.009	0.25		1.021	50
	硫酸雾	0.005	0.3		0.408	50

计算结果表明，每种污染物无组织排放浓度和排放量均很小，计算直接得出需要设置的卫生防护距离数值均较小，但根据卫生防护距离设置的相关要求，每种污染指标最低需要设置卫生防护距离为 50m，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级

别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级，因此确定本项目以厂区边界为起点设置 100m 卫生防护距离。该卫生防护距离内目前无居住、医院、学校等环境敏感点，将来也不得建设环境敏感点。

6.2.1.8 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.2-9，本项目大气污染物无组织排放量核算见表 6.2-10，本项目大气污染物年排放量核算见表 6.2-11，本项目污染源非正常排放量核算表见 6.2-12。

表 6.2-9 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/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	3.024	0.045	0.3375
		HCl	2.251	0.034	0.01688
		NO _x	1.620	0.024	0.01215
		硫酸雾	0.900	0.014	0.00675
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.3375
		HCl			0.01688
		NO _x			0.01215
		硫酸雾			0.00675

表 6.2-10 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	核算年排放量 (t/a)
1	MF0001	衬底清洗间	NH ₃	加强车间通风，提高抽风系统集气效率	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 4 标准	0.375
2	MF0002	设备大保养间	HCl			0.00625
			NO _x			0.0045
			硫酸雾			0.0025
无组织排放总计						
无组织排放总计				NH ₃		0.375
				HCl		0.00625
				NO _x		0.0045
				硫酸雾		0.0025

表 6.2-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.7125
2	HCl	0.02313
3	NO _x	0.01665
4	硫酸雾	0.00925

表 6.2-12 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/次	应对措施
1	DA001	废气处理装置故障	NH ₃	30.242	0.454	2	≤1	废气处理系统设置检测口进行定期检测，发现异常，立即检修、及时更换
			HCl	7.500	0.113			
			NO _x	5.400	0.081			
			硫酸雾	3.000	0.045			

6.2.1.9 大气环境影响评价结论

综上所述，通过对项目的大气环境影响分析，认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

6.2.1.10 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 6.2-13。

表 6.2-13 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5})			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>
		其他污染物 (NH ₃ 、HCl、NO _x 、硫酸雾)			不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2021) 年			

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源						
		现有污染源 <input type="checkbox"/>						
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（NH ₃ 、HCl、NO _x 、硫酸雾）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
						不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区		C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
		(10) min						
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq 20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				k $> 20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH ₃ 、HCl、NO _x 、硫酸雾）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
				无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境质量监测	监测因子：（NH ₃ 、HCl、NO _x 、硫酸雾）		监测点位数（1）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	不需设置大气环境防护距离						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : (0.01665) t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: () t/a			

注：“”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响分析

6.2.2.1 地表水环境影响评价等级

本项目产生的废水主要为冲洗废水、循环冷却弃水、纯水制备弃水和生活废水。其中冲洗废水经厂内配套的中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水与生活废水接入市政污水管网后进入苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“5.2 评价等级确定：5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”，本项目属于间接排放，同时项目为水污染影响型建设项目，为此判定本项目地表水评价等级为三级 B。

6.2.2.2 本项目废水排放对区域污水处理厂的影响

①水质接管可行性论证

苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂位于联港路与塘西路交叉口东南角，服务于包括出口加工区等浒通片区运河以西地区。一期工程 4 万吨/日，投资概算 6076.6 万元，污水处理工艺采用循环式活性污泥法，2004 年 4 月进场、6 月正式开工，2006 年下半年进水调试，现在已经正式运行；远期总规模 12 万吨/日。白荡水质净化厂自 2006 年投产至今，运行正常，各项检测指标均达到设计要求，实现达标排放，对排污口下游水质的影响较小，不会改变京杭运河水环境功能级别。

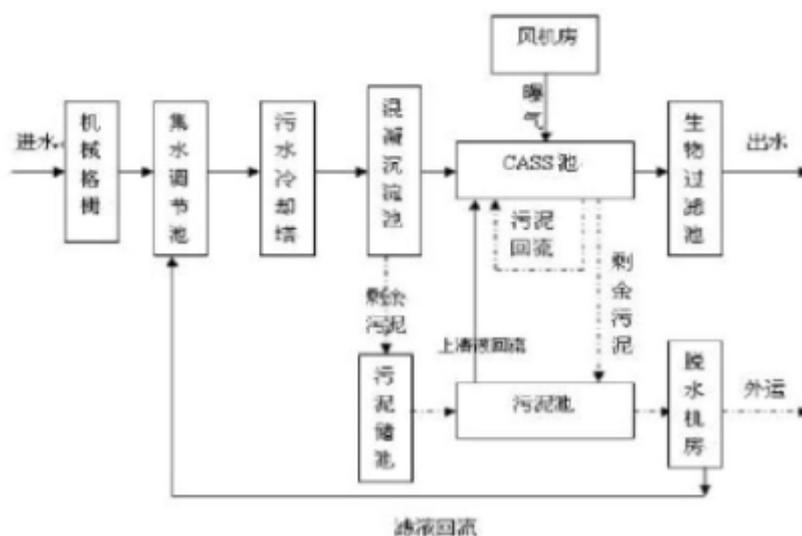


图 6.2-1 白荡水质净化厂废水处理工艺流程图

苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂的处理工艺完全能处理本项目产生废水，废水经白荡水质净化厂处理后达标排入京杭运河，不会对周围水环境产生明显影响。经分析，本项目废水可满足白荡水质净化厂的接管要求。

②水量接管可行性论证

苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂现处理能力为4万吨/日，本项目废水排放量为12652m³/a（40.813m³/d），约占已建项目处理余量的0.1007%，故白荡水质净化厂有足够余量能够接纳本项目废水。

③管网建设情况分析

本项目所在区域管网已铺设完成。

综上所述，本项目废水接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，不会对白荡水质净化厂正常运行产生冲击，不会影响其出水水质，且项目废水均可实现达标排放，对纳污水体影响较小，不会改变其现有水环境功能级别。

6.2.2.3 废水污染源排放量核算

废水类别、污染物及治理设施见表 6.2-14，废水间接排放口基本情况见表 6.2-15。

表 6.2-14 本项目废水类别、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	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	冲洗废水	pH、COD、SS、TN、TP、总砷	不外排	--	TW001	废水处理设施	过滤器+强碱性阴离子树脂交换器	--	--	--
2	纯水制备弃水	COD、SS	白荡水质净化厂	间断排放	--	--	--	DW001	是	总排口
3	循环冷却弃水	COD、SS			--	--	--			
4	生活废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP			--	--	--			

表 6.2-15 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		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	120.496935	31.348092	1.2652	白荡水质净化厂	排放期间流量不稳定,但有周期性规律	0:00-24:00	白荡水质净化厂	pH	6~9 (无量纲)
									COD	30
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5 (3)
									TP	0.3
TN	10									

废水污染源排放量核算见表 6.2-16。

表 6.2-16 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)	全厂日排放量 (kg/d)	全厂年排放量(t/a)
1	DW001	COD	300	9.483	2.9396
2		SS	250	6.061	1.879
3		氨氮	20	0.264	0.0818
4		总氮	35	0.462	0.1432
5		总磷	3	0.040	0.0123
全厂排放口合计		COD			2.9396
		SS			1.879
		氨氮			0.0818
		总氮			0.1432
		总磷			0.0123

表 6.2-17 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH	手工	--	--	--	--	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/年	pH 计
2		COD	手工	--	--	--	--		1 次/年	水质 化学需氧的测定 重铬酸盐 HJ828-2017
3		SS	手工	--	--	--	--		1 次/年	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989
4		NH ₃ -N	手工	--	--	--	--		1 次/年	水质 氨氮的测定 纳

								年	氏试剂分光光度法 HJ535-2009
5		TN	手工	--	--	--	--	1次/年	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
6		TP	手工	--	--	--	--	1次/年	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
7	废水处理设施出口	总砷	手工	--	--	--	--	1次/年	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 GB/T7485

6.2.2.4 地表水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，废水接管至白荡水质净化厂处理，对白荡水质净化厂影响进行分析可知，本项目废水水量、水质等均满足污水处理厂接管要求，区域污水管网已铺设到位，因此，本项目废水接管至白荡水质净化厂具备可行性。废水经污水厂集中处理后达标排放至京杭运河，对地表水环境影响较小。

6.2.2.5 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见下表 6.2-18。

表 6.2-18 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现	区域污染源	调查项目	数据来源

状 调 查		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟 建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既 有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环 境质量	调查项目		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发 利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查项目		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个 数 () 个
现 状 评 价	评价范围	河流：长度 () m；湖库、河口及近岸海域： () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 <input type="checkbox"/>		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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海演变状况 <input type="checkbox"/>		
影 响 预 测	预测范围	河流：长度 () m；湖库、河口及近岸海域： () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/>		

		区（流）域水环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		（COD）	（2.9396）	（300）		
		（SS）	（1.879）	（250）		
		（NH ₃ -N）	（0.0818）	（20）		
		（TP）	（0.1432）	（35）		
		（TN）	（0.0123）	（3）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染源名称	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				
环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>					
监测计划		环境质量	污染源			
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			
	监测点位	（ ）	（ 1 ）			
	监测因子	（ ）	（ pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮）			
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

6.2.3 噪声环境影响预测与分析

通过对项目营运期各噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对周围声环境影响的程度和范围，为提出预防措施提供依据。

6.2.3.1 噪声源情况

调查项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源功率级，噪声源及排放情况见表4.4-6、表4.4-7。

6.2.3.2 噪声预测模式

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，噪声从声源发出后向外辐射，在传播过程中经距离衰减、地面构筑物屏蔽反射、空气吸收等阶段后到达受声点，本次评价采用 A 声级计算，模式如下：

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

L_{Aj} —j 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

t_j —j 声源在 T 时段内的运行时间，s；

T—用于计算等效声级，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(2) 预测点的 A 声级计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的 A 声级，dB（A）；

$L_{pi}(r)$ —预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

(3) 参考点 r_0 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减量，dB，取值为 0；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减量，dB，取值为 0；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减量，dB，取值为 0；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减量，dB，取值为 0；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减量，dB，取值为 0；

(4) 室内声源等效室外声源后声压级

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

式中： L_{p2i} —室外 i 倍频带的声压级，dB；

L_{p1i} —室内 i 倍频带的声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(5) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eq1}} + 10^{0.1L_{eq2}})$$

式中： L_{eq} —建设项目声源在预测点的等效声级预测值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

5.2.3.3 预测结果

通过采取隔声减振等降噪措施，利用以上预测模式和参数计算确定各主要噪声源通过距离衰减对厂界的噪声贡献情况见表6.2-19。

表 6.2-19 本项目采取降噪措施后噪声预测结果

序号	声环境保护目标名称	背景噪声值 /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	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
		1	N1 项目东厂界外 1m	58.4	48.4	58.4	48.4	65	55	43.52	43.52	58.54	49.62	0.14	1.22
2	N2 项目南厂界外 1m	58.1	47.8	58.1	47.8	65	55	44.44	44.44	58.28	49.45	0.18	1.65	达标	达标
3	N3 项目西	55.7	45.2	55.7	45.2	65	55	45.42	45.42	56.09	48.32	0.21	3.1	达标	达标

	厂界外 1m														
4	N4 项目北 厂界外 1m	55.5	45.6	55.5	45.6	65	55	42.56	42.56	55.72	47.35	0.22	1.75	达标	达标

本项目设备拟采取设置减振垫、隔声罩、隔声门窗、室内墙面吸声、消声器、绿化等措施来减轻噪声对外环境的影响。通过采取措施后，由表6.2-19预测结果可知，各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

本项目声环境影响评价自查表见下表 6.2-20。

表 6.2-20 本项目声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 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/> _____			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标 处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）		监测点位数：（5）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

6.2.4 固体废弃物影响分析

6.2.4.1 固体废弃物的来源、种类和产生量

本项目产生的固体废物主要有：衬底清洗废液（废碱）、废抹布、不合格品、废样品、测试废液（废酸）、废包装材料、废包装桶、含砷废渣、设备清洗废液（废酸）、

废反渗透膜、废滤芯、废树脂、喷淋废液、废显影液、生活垃圾等。本项目固体废物利用处置方式见表6.2-21。

表 6.2-21 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置单位及处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	职工办公、生活	99	398-008-99	17.05	环卫清运
2	清洗废液（废碱）	危险废物	清洗	HW35	900-352-35	87.19	分类收集、防风、防雨、防晒、防泄漏贮存，危险废物委托资质单位运输、处置
3	清洗废液（废酸）	危险废物	清洗	HW34	900-300-34	3.5	
4	测试废液（废酸）	危险废物	测试	HW34	900-300-34	0.09	
5	废显影液	危险废物	研发	HW16	398-001-16	0.01	
6	废样品	危险废物	测试	HW24	261-139-24	0.168	
7	含砷废渣	危险废物	设备清理	HW24	261-139-24	0.9	
8	废包装桶	危险废物	原料使用	HW49	900-041-49	2.2	
9	废滤芯	危险废物	废水处理	HW49	900-041-49	0.9	
10	废树脂	危险废物	废水处理	HW13	900-015-13	1.4	
11	废抹布	危险废物	擦拭	HW49	900-041-49	0.25	
12	喷淋废液	危险废物	废气处理	HW49	900-041-49	0.5	
13	废反渗透膜	一般固废	纯水制备	99	398-008-99	0.042	
14	废包装材料	一般固废	原料使用	07	398-008-07	2.8	外售
15	不合格品	一般固废	测试、检验	99	398-008-99	1.68	外售

6.2.4.2 固体废物收集、贮存对环境的影响分析

(1) 固体废物贮存场所环境影响分析

本项目一般固体废物将严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，危险废物严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求，通过规范设置固废暂存场，同时建立完善厂内固废防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、贮存过程中对环境（包括大气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标）的影响减少至最低限度。

①一般固废暂存场所

本项目拟设置一般固废仓库30m²，最大储存量约为20t。本项目一般工业固废为废反渗透膜、废包装材料、不合格品，其中废反渗透膜由供应商更换后直接运走，无需在厂内贮存，因此本项目厂内贮存的一般工业固废仅为废包装材料、不合格品，只

要妥善的放置，一般不会对环境造成影响。

②危险废物暂存场所

本项目拟设置30m²危废暂存区，最大储存量约为20t，本项目危险废物产生量约为97.108t/a，预计每月处置一次，最大储存量约8.09t，故危险废物仓库完全满足本项目危险废物周转的需求。

表 6.2-22 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	储存场所	位置	危废名称	危废类别	危废代码	包装方式	储存能力	最长储存周期
1	危废暂存区（30m ² ）	见附件	清洗废液（废碱）	HW35	900-352-35	密封桶装	20t	1月
2			清洗废液（废酸）	HW34	900-300-34	密封桶装		
3			测试废液（废酸）	HW34	900-300-34	密封桶装		
4			废显影液	HW16	398-001-16	密封桶装		
5			废样品	HW24	261-139-24	密封袋装		
6			含砷废渣	HW24	261-139-24	密封袋装		
7			废包装桶	HW49	900-041-49	密封袋装		
8			废滤芯	HW49	900-041-49	密封袋装		
9			废树脂	HW13	900-015-13	密封袋装		
10			废抹布	HW49	900-041-49	密封袋装		
11			喷淋废液	HW49	900-041-49	密封桶装		

危险废物有遇明火或高热发生燃烧的风险，可能引发次生环境事故，燃烧产生的有毒有害气体通过大气扩散影响周围大气环境，可能造成区域内局部大气环境质量超标，进而对周围环境保护目标造成影响，亦对近距离范围内工业企业内部员工造成伤害。有毒有害的液态危险废物在储存、转运过程中，如果发生泄漏，有危害人体健康、污染周边大气、地表水、地下水和土壤的环境风险。

危险废物仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的要求规范建设和维护使用，做好防渗、防腐、防晒、防风、防雨等措施，并派专人对危废暂存区进行管理，不存放除危险废物以外的其他废弃物，不相容的危险废物分区存放。危险废物仓库设排风扇，加强通风和日常管理，将对环境可能产生的影响降至最低。

（2）固体废物收集转运过程环境影响分析

本项目固体废物采用汽车公路运输方式，运送路线的设置尽量避开人口密集区域

和交通拥堵道路，尽可能减少经过河流水系的次数，尽可能不上高速公路，避开人口密集、交通拥挤地段。

①对大气的影晌

本项目固废在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此外运固废在运输过程中需采用密闭容器或密封式运输车辆，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄漏问题。

②对地表水的影响

在车辆密封良好的情况下，本项目产生的固废在运输过程中可有效控制废物泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

③对声环境的影响

本项目固废在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，但一方面本项目固废是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目固废运输过程中运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

6.2.5 土壤环境影响分析

对照HJ964-2018中附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目为“石油、化工 半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为II类；本项目厂区占地面积16735.50m²，约1.67355hm²，占地规模属于小型；同时对照表2.5-6，本项目位于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块，周边500米范围内并无土壤环境敏感目标，故本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。因此，对照污染影响型土壤评价工作等级分级表2.5-7，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为**三级**。根据导则8.7的要求，三级评价项目可采用定性描述或类比分析法进行预测。

土壤污染与大气、水体污染物有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土

壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

(1) 本项目产生的废水主要为冲洗废水、循环冷却弃水、纯水制备弃水和生活废水。其中冲洗废水、纯水制备弃水经厂内配套的废水处理设施处理后回用于纯水制备，不外排；循环冷却弃水与生活废水接入市政污水管网后进入苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。厂区设有对应的循环水池，若发生事故，废水可能通过垂直入渗影响土壤。

(2) 从本项目固体废物中主要有害成份来看，固废中碱性物质含量较高，若不考虑设置废物堆放或者没有适当的防漏措施，废物中的有害组分经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生的有毒液体渗入土壤，对土壤中微生物的生命活动产生影响，进而破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致土壤生产系统受损，影响植被的生长和农作物的减产。同时污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成影响。

本项目将危险废物分类贮存于专用危险废物贮存车间内，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置和管理危废暂存库；危废暂存区内建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角均用防渗的材料建造，并保证与危险废物相容；墙面作防吸附处理，用于存放装载液体、半固体危险废物容器，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；使用耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应的贮存容器，并保证完好无损，标注贮存物质名称、特性、数量、注意事项等标志，液态危险废物注入开孔直径为70毫米并设有放气孔的桶中保存，确保土壤环境质量不会出现恶化。故本项目固体废物的贮存所采取的防范或治理措施是可行的，正常运营工况下，对土壤环境不会造成影响。

表 6.2-23 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>
	占地规模	(1.67355) hm ²
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()
	全部污染物	pH、重金属和无机物
	特征因子	pH、重金属
	所属土壤环境影响	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>

	评价项目类别				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	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	3	--	0.2m
	现状监测因子	(GB36600-2018) 中 45 项基本因子			
现状评价	评价因子	(GB36600-2018) 中 45 项基本因子			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 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) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		1	pH、重金属和无机物		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			

6.2.6 生态环境影响分析

本项目建成后将改变局地系统的群落结构和分布格局, 本项目建设占用的部分土地或者部分永久占地会影响占地范围内的原有植被的群落结构与生态系统的自然属性。后期通过厂区内绿化配置不同植物群落, 可增加占地范围内植被的覆盖率和生物量。因此工程对区域自然生态体系的稳定性状况影响不大, 可以接受。

本次生态环境影响评价完成后, 对生态环境影响评价主要内容与结论进行自查, 详见表6.2-24。

6.2.7 环境风险影响预测与评价

6.2.7.1 风险事故情形分析

（1）风险事故情形设定

本项目涉及的环境风险物质在储存、使用与转运过程中，如果发生泄漏，有危害人体健康、污染周边水体、地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时收集，可挥发物质挥发有污染周边大气的环境风险；易燃、易爆物质遇高热、明火发生火灾、爆炸，可能引发次生环境事故，消防尾水有污染土壤、地下水、周边水体的环境风险。

企业日常加强对危险化学品的管理，发现问题及时处理，一般不会造成大面积污染。结合《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 B 危险物质的用量、储量、属性等情况，并结合危险物质大气毒性终点浓度值，选取氨水发生泄漏，作为最大可信风险事故。

（2）风险事故发生概率

本项目风险事故情景为氨水包装桶底部产生裂口导致氨水泄漏，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 表 E.1 推荐的泄漏频率，该风险事故发生概率为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ 。

（3）源项分析

①环境空气风险事故源强

假设氨水包装桶底部泄漏孔径为 10mm，氨水储存规格为 0.04t/桶，泄漏时间 10min。

A、泄漏速率核算

泄漏速率通常选用伯努利公式进行计算：

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

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64；

A —裂口面积， m^2 ；

ρ —液体密度， kg/m^3 ；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度， 9.81m/s^2 ；

h ——裂口之上液位高度，m。

利用上述公式计算出氨水泄漏的源强，见表 6.2-25。

表 6.2-25 氨水泄漏源强

符号	含义	单位	数值
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.62
A	裂口面积	m^2	0.0000785
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	910
P	容器内介质压力	Pa	101325
P_0	环境压力	Pa	101325
G	重力加速度	m/s^2	9.8
h	裂口之上液位高度	m	1
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.2
--	泄漏时间	s	600
--	泄漏量	kg	40

B、质量蒸发

由于本项目氨水储存为常温常压条件，发生泄漏时闪蒸及热量蒸发可忽略不计，因此只考虑质量蒸发，即发生泄漏时物料以液体形式泄漏到地面形成液池，并且以质量挥发形式进入大气中。泄漏液体质量蒸发速度按下式计算：

$$Q = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{\frac{2-n}{2+n}} \times r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

式中：Q—质量蒸发速度，kg/s；

a, n—大气稳定度系数；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数， $8.314\text{J/mol}\cdot\text{K}$ ；

T_0 —环境温度，K；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

表 6.2-26 大气稳定度系数取值

稳定度条件	n	α
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

泄漏物料质量蒸发速率计算参数及结果见表 6.2-27。

表 6.2-27 泄漏液体质量蒸发速率

符号	含义		氨水
P	液体表面蒸汽压 (Pa)		30662
M	分子量 (kg/mol)		0.017
R	气体常数 (J/(mol·k))		8.314
T ₀	环境温度 (K)		298
u	风速 (m/s)		1.5
r	液池半径 (m)		1.4
Q	质量蒸发速率 (kg/s)	F 类稳定度	0.0028

由表 6.2-24 可知, 1.5m/s 风速条件下, 氨水的质量蒸发速率为 0.0028kg/s, 则 10min 内 NH₃ 最大产生量为 1.68kg。

扩散过程中液态部分仍会不断挥发, 对于两相混合物, 后续扩散采用 SLAB 模式。

②地表水、地下水和土壤风险事故源强

根据项目特征, 生产车间、物料存放处、废水处理设施、危险废物仓库均按照要求做好防腐防渗处理, 且物料泄漏量较小, 一旦发生泄漏将立即采取措施控制泄漏源, 因此泄漏物料对基本不会对周边地表水、地下水和土壤环境造成影响。

6.2.7.2 风险预测与评价

(1) 预测模型筛选

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数判断气体性质, 计算公式如下:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中: ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度, kg/m³;

ρ_a ——环境空气密度, kg/m³;

Q ——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t ——瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。

经计算最不利气象条件下， NH_3 的理查德森数 $Ri=-0.14$ ， $Ri<1/6$ ，为轻质气体，扩散计算采用 AFTOX 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 6.2-28。

表 6.2-28 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 (°)	120.492585
	事故源纬度 (°)	31.348422
	事故源类型	氨水包装桶底部裂口导致氨水泄漏
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	地表粗糙度 (m)	1
	是否考虑地形参数	是
	地形数据经度 (m)	30

选取《建设项目环境影响评价技术导则》附录 H 大气毒性终点浓度作为预测评价标准， NH_3 的大气毒性终点浓度 1 级为 $770mg/m^3$ ，2 级为 $110mg/m^3$ 。1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁。2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 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。

（3）最不利气象条件预测结果

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 6.2-29。

表 6.2-29 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度表

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.0675	309.09
20	0.1252	231.00
30	0.1821	185.26
40	0.2385	154.37
50	0.2948	131.94
60	0.3510	114.87
70	0.4071	101.42
80	0.4632	90.543
90	0.5193	81.599
100	0.5753	74.139
110	0.6314	67.797
160	0.9113	46.828
210	1.1912	35.266
260	1.4170	28.048
310	1.7507	23.165
360	2.0304	19.665
410	2.3101	17.046
460	2.5898	15.018
510	2.8695	13.400
610	3.4287	10.998
710	3.9880	9.3022
810	4.547	8.0474
910	5.1061	7.0816
1010	5.6651	6.3176
1110	6.2240	5.7006
1210	6.7830	5.1906
1310	7.3421	4.7630
1410	7.9011	4.3998
1510	8.4599	4.0867
1610	9.0185	3.8149
1710	9.5771	3.5771
1810	10.136	3.3665
1910	10.694	3.1805
2010	11.253	3.0129
2110	11.811	2.8622

2210	12.370	2.7265
2310	12.928	2.6022
2410	13.487	2.4887
2510	14.045	2.3852
2610	14.604	2.290
2710	15.162	2.2015
2810	15.721	2.1199
2910	16.279	2.0444
3010	16.837	1.9739
3110	17.395	1.9074
3210	17.953	1.8451
3310	18.511	1.7867
3410	19.069	1.7318
3510	19.627	1.6796
3610	20.184	1.6298
3710	20.742	1.5827
3810	21.300	1.5380
3910	21.858	1.4955
4010	22.416	1.4548
4110	22.973	1.4156
4210	23.531	1.3780
4310	24.088	1.3421
4410	24.646	1.3076
4510	25.203	1.2746
4610	25.761	1.2428
4710	26.318	1.2117
4810	26.876	1.1818
4910	27.433	1.1530

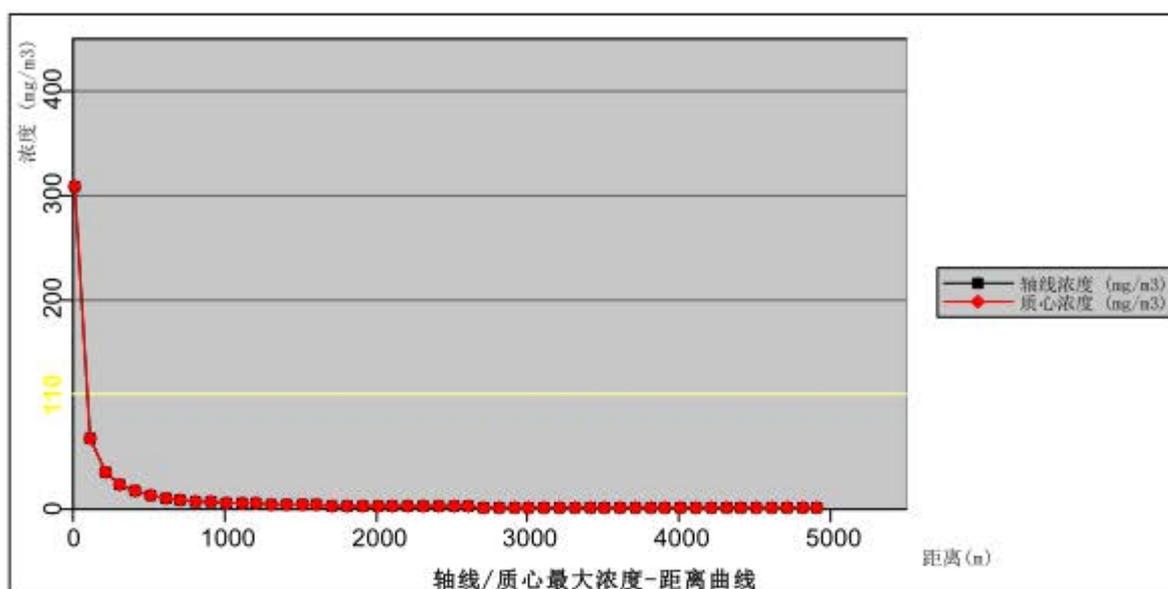


图 6.2-2 最不利条件下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

根据以上图表可知，在最不利气象条件下，本项目氨水泄漏超过 2 级大气毒性终点浓度的最远距离为 60 米，5km 范围内未出现超过 1 级大气毒性终点浓度的距离。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。

6.2.7.3 环境风险评价结论

本项目风险事故情形分析及事故后果预测见下表。

表 6.2-30 风险事故情形分析及事故后果预测表

风险事故情形分析					
代表性风险事故	氨水包装桶泄漏，对周围大气造成污染				
环境风险类型	危险物质泄漏、大气污染				
泄漏设备类型	氨水桶	操作温度 (°C)	常温	操作压力 (kPa)	常压
泄漏危险物质	氨水	最大存在量 (t)	1	泄漏孔径 (mm)	10
泄漏速率 (kg/s)	0.2	泄漏时间 (min)	10	泄漏量 (kg)	40
泄漏高度 (m)	1	泄漏液体蒸发量 (kg)	1.68	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	NH ₃	指标	最大浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	最快到达时间 (min)
		大气毒性终点浓度 -1 (770mg/m ³)	--	--	--
		大气毒性终点浓度 -2 (110mg/m ³)	309.09	60	0.0675

		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当常备不懈，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低于2级大气毒性终点浓度，暴露1h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可控。

本项目环境风险评价自查表见表6.2-31。

表 6.2-31 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 4.6-4			
	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□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4☑	

环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境风险 潜势	大气	IV+ <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
	地表水	IV+ <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	IV+ <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	大气	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
	地表水	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析		强源设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测 与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		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 60m		
	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			
		最近环境敏感目标 __, 到达时间 __ d			
重点风险防范措施		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>要求厂区内设置事故应急池，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需按要求安装有应急备用电源。</p> <p>总平面布置要求严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）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。</p> <p>物料存放处、生产车间、危险废物仓库应按要求设置自动喷淋装置。</p> <p>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业法，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。</p> <p>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期机制。</p>			
评价结论与建议		在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险可防可控			

注：“”为勾选项，“__”为填写选项

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 大气环境保护措施论证

本项目废气产生及治理情况详见表 7.1-1，本项目废气处理措施流程见图 7.1-1。

表 7.2-1 本项目废气产生及治理情况一览表

序号	工艺	污染因子	废气收集方式		废气处理方式		对应排气筒	排放方式
			收集方式	收集效率	工艺	净化效率		
1	衬底清洗工序	NH ₃	集气罩	90%	水喷淋	90%	DA001	有组织
2	设备大保养配件清洗工序	HCl	集气罩	90%		70%		
		NO _x	集气罩	90%		70%		
		硫酸雾	集气罩	90%		70%		

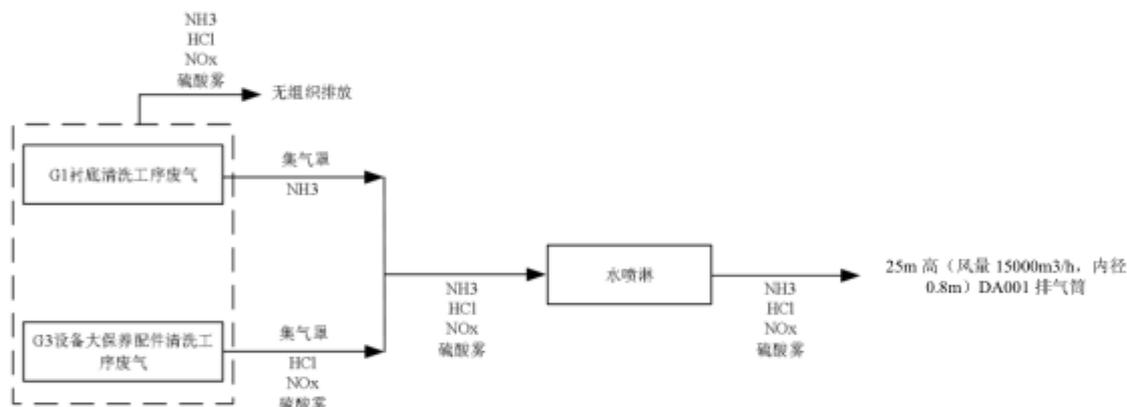


图 7.1-1 本项目废气处理流程图

7.1.1 有组织废气污染防治措施

(1) G1 衬底清洗工序废气

本项目衬底清洗工序会产生 NH₃，产生的废气采用集气罩进行收集并通过水喷淋处理后由 1 根 25m 高排气筒排放（DA001）。

(2) G2 设备大保养配件清洗工序废气

本项目设备大保养配件清洗工序会产生 HCl、NO_x、硫酸雾，产生的废气采用集气罩进行收集并通过水喷淋处理后由 1 根 25m 高排气筒排放（DA001）。

7.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目产生的废气采用集气罩进行收集，未捕集的废气无组织排放，通过加强车间通风，提高抽风系统集气效率进行有效控制，以减少废气无组织排放量。

7.1.3 废气治理措施技术可行性分析

（1）喷淋塔设施

喷淋塔被广泛应用于酸碱、恶臭尾气处理，例如 HCl、H₂SO₄、HF、硫化氢、氨气等等，广泛用于电子行业，化工材料行业、金属酸洗电镀行业、橡胶除臭、垃圾除臭、各种窑炉等行业废气处理。

采用喷淋塔处理，技术成熟、运行稳定、处理效果好。该方法可对多种气体成分进行多级连续处理，它的适应性广泛。喷淋塔同样对有机烟气、颗粒物粉尘等处理有着非常大的优势，可最大限度处理颗粒物，同时具有降温、防火的功能。它的特点是最大限度增加气液相接触，增进气液相传质速率，达到高效处理的目的。

喷淋塔设备组成：

①喷淋塔本体（含进气口及排气口、视窗等）：是废气处理的中心，废气通过喷淋塔过程就是在其内部实现剥离废气中的污染物质的过程。喷淋塔断面风速 2m/s，空塔滞留时间 1.2s；

②储水池：与喷淋塔一体，通过水池内的溶液喷洒，达到冲刷废气之目的，储水池可以循环使用，含循环水泵、喷洒管道、螺旋防堵喷嘴、水位控制阀及开关等，当水池内沉积物或污染物质达到一定程度则需要更换清水；

③填料：喷淋层采用 PP 拉西环填料，比表面积约 100m²/m³，厚度 1.5m，除雾层采用特拉瑞克 R1，PP 材质，直径 2 寸，除雾能力 90%以上，喷淋液循环量 7m³/h。

喷淋塔运行原理：

废气经管道收集后，利用离心风机引进入喷淋塔处理设备中，再通过离心风机将气体送至排气筒系统，然后对处理之后的废气进行高空排放。

喷淋塔处理废气条件是在一定的温度和压力下，设备循环喷淋系统中装置高压喷嘴，填充材料采用高效填充材料，使喷液能达到雾化状态。在气液相开始接触时，组份的溶解即吸收是主要的，随着时间的延长及溶液中吸收质浓度不断增大，吸收速度

会不断减慢，而解吸收的速度却不断增加。接触到某一时刻，吸收速度和解吸速度相等，气液相间的传递达到平衡—相平衡。达到相平衡时表示溶解过程停止。因此此时需要更换洁净喷淋液，否则溶液中已被吸收的组份也可能由液相重新逸回气相，形成解吸。

喷淋塔在自上而下喷洒的水溶液作用下，填充层的填料拉西环与水溶液充分接触，使其表面持续有一层水膜附着并不断更新。废气自下向上攀升过程，通过填充层时，废气中的颗粒杂质极容易被拉西环上的水膜所捕集，通过厚度近 1m 的耐高温陶瓷填充层后，洁净的带有水雾气体再通过除雾层拉西环填料去除其内部水分。被杂质被水液带入喷淋塔水池，经过滤后再通过水泵喷洒填充层。

本项目喷淋塔装置安装运行应满足《环境保护产品技术要求 工业废气吸收净化装置》（HJ387-2007）中的下列要求：运行噪声应不大于 85dB(A)；净化装置主体的大修周期不小于一年；净化装置的焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，净化装置应防火、防爆、防漏电和防泄漏；净化装置本体主体的表面温度不高于 60℃……”。

根据《电子工业废气处理工程设计标准》（GB51401-2019），填料洗涤式废气处理设备的设置应符合下列规定：断面风速宜小于 2.5m/s；填料厚度应经计算确定，但不应小于 1.2m；喷淋液循环量应取下列两项的较大值：保证每 1000m³/h 废气量不小于 1.5m³/h、保证每平方米填料面积不小于 15m³/h；空塔滞留时间宜大于 1s；严寒地区应设置在室内，寒冷地区宜设置在室内；有冻结可能时，应采取防冻措施；补水不宜采用纯水制备系统的反渗透浓水；排水应接至相应的废水管网中；排气筒高度不应低于 15m。

本项目喷淋塔断面风速 2m/s，填料厚度 1.5m，喷淋液循环量 7m³/h，空塔滞留时间 1.2s，且不处于严寒/寒冷地区，喷淋塔补水采用自来水，喷淋废液作为危险废物委外处置；排气筒高度 25m。综上，本项目喷淋塔符合《电子工业废气处理工程设计标准》（GB51401-2019）相关要求。

（2）无组织废气治理措施

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合理布置车间，优化车间设备布局；

- ②优化管道的设计，尽可能的减少废气逃逸率；
- ③加强生产车间的空气循环，保持车间空气的洁净度；
- ④加强对车间操作员工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放；
- ⑤对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；
- ⑥在厂房外侧设置绿化带，种植具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

综上所述，在采用上述无组织排放治理措施后，可有效地减少物料在生产过程中的无组织排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

项目在生产运营过程中，必须做好废气处理装置的维护，定期更换喷淋水，才能保证废气处理效率，从而保证处理装置稳定、有效运行。经过以上措施处理后，废气可达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表3、表4标准。

7.1.4 废气排放口设置的合理性分析

（1）本项目位于长江下游冲击平原，地势平坦。

（2）根据《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）：排放氯气、氟化氢的排气筒高度不低于25m，其他排气筒高度不低于15m（因安全考虑或由特殊工艺要求的除外），因此本项目排气筒高度设置为25m。

（3）本项目通过车间的合理布局，按废气性质及成分进行收集处理后排放，遵循同类排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置。

本项目废气经处理后满足相关标准要求，污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小。废气排放口按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）相关要求设置。综上所述，本项目设置1根25m高排气筒合理可行。

7.1.5 非正常工况废气污染控制措施

本项目非正常排放主要是废气处理装置出现故障或处理效率下降时废气排放量突然增大的情况，采取以下处理措施进行处理：

（1）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报情况，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统的长期稳定运行。

（2）建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托

具有专业资质的环境监测单位对厂区排放废气污染物进行定期检测。

(3) 设置故障报警仪，一旦发现风机、废气处理设施故障或超标排放，应及时停工检修，待环保设施运行正常、废气达标排放后，才能继续开工运行。

7.1.6 废气处理措施经济可行性

本项目水喷淋设备购置费用 80 万元，运营维护费、喷淋液定期更换费用每年约 40 万元，本项目废气治理措施的环保投资在建设方可承受范围内，经济可行。

7.2 水环境保护措施论证

7.2.1 废水处理设施的技术可行性分析

7.2.1.1 废水处理设施介绍

本项目废水主要包括冲洗废水、循环冷却弃水、纯水制备弃水、生活废水。其中冲洗废水厂内配套的中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。

(1) 中水回用处理装置处理工艺如下图



图 7.2-1 中水回用处理装置处理工艺流程图

过滤器：本项目中水回用处理装置处理工艺中过滤器采用 PP 棉，可有效过滤废水中的大颗粒悬浮物。

强碱性阴离子树脂交换器：离子交换树脂是带有官能团（有交换离子的活性基团）、具有网状结构、不溶性的高分子化合物。通常是球形颗粒物。离子交换树脂分类属酸性的应在名称前加“阳”，分类属碱性的，在名称前加“阴”。本项目采用强碱性阴离子树脂。这类树脂含有强碱性基团，如季胺基（亦称四级胺基）—NR₃OH（R 为碳氢基团），能在水中离解出 OH⁻而呈强碱性。这种树脂的正电基团能与溶液中的阴离子吸附结合，从而产生阴离子交换作用。这种树脂的离解性很强，在不同 pH

下都能正常工作。它可用强碱（如 NaOH）进行再生。高价离子通常被优先吸附，而低价离子的吸附较弱。在同价的同类离子中，直径较大的离子的被吸附较强。

离子交换树脂大量运用于水处理领域，用于水中的各种阴阳离子的去除。目前，离子交换树脂主要应用于火力发电厂、原子能、半导体、电子工业等。

7.2.1.2 废水处理设施技术可行性分析

本项目中水回用处理装置处理工艺已被成功应用于现有项目废水的处理，根据现有项目中水回用处理装置出口水质情况（表 3.9-1），该中水回用处理装置具有良好的废水处理效果，可满足企业回用水要求。本项目废水来源及水质情况与现有项目一致，因此现有中水回用处理装置处理工艺可有效处理本项目废水。

本项目中水回用处理装置处理工艺各工段处理效率见表 7.2-1。

表 7.3-1 废水处理效率一览表

污染指标		设计进水	过滤器	强碱性阴离子树脂交换器	回用标准	达标情况
pH		6-9	6-9	6-9	6-9	达标
COD	浓度 (mg/L)	250	250	20	20	达标
	去除率 (%)	--	--	92	--	--
SS	浓度 (mg/L)	100	10	10	10	达标
	去除率 (%)	--	90	--	--	--
TN	浓度 (mg/L)	10	10	1	1	达标
	去除率 (%)	--	--	90	--	--
TP	浓度 (mg/L)	2	2	0.2	0.2	达标
	去除率 (%)	--	--	90	--	--
总磷	浓度 (mg/L)	0.001	0.001	ND*	ND	达标
	去除率 (%)	--	--	70	--	--

注：ND 为未检出，总磷检出限为 0.3ug/L。

7.2.2 废水接管可行性分析

本项目纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。

(1) 水质接管可行性分析

苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂位于联港路与塘西路交叉口东南角，服务于包括出口加工区等浒通片区运河以西地区。一期工程 4 万吨/日，投资概算

6076.6 万元，污水处理工艺采用循环式活性污泥法，2004 年 4 月进场、6 月正式开工，2006 年下半年进水调试，现在已经正式运行；远期总规模 12 万吨/日。白荡水质净化厂自 2006 年投产至今，运行正常，各项检测指标均达到设计要求，实现达标排放，对排污口下游水质的影响较小，不会改变京杭运河水环境功能级别。

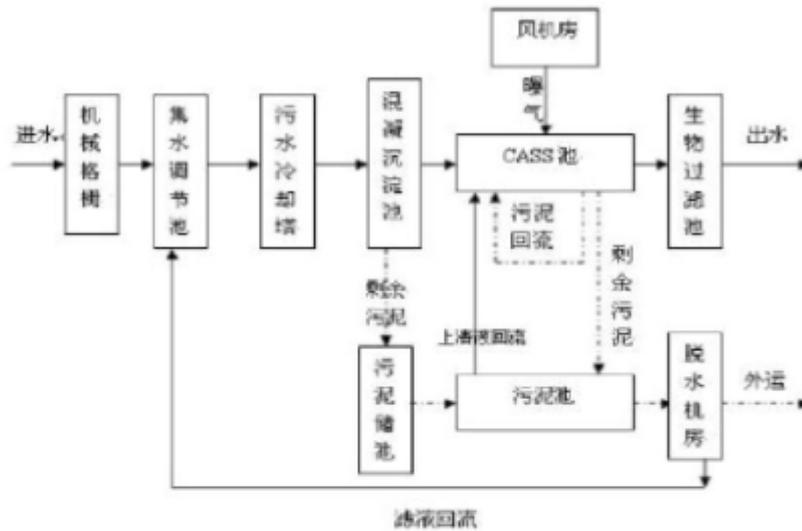


图 7.2-2 白荡水质净化厂废水处理工艺流程图

苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂的处理工艺完全能处理本项目产生废水，废水经白荡水质净化厂处理后达标排入京杭运河，不会对周围水环境产生明显影响。经分析，本项目废水可满足白荡水质净化厂的接管要求。

②水量接管可行性论证

苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂现处理能力为 4 万吨/日，本项目废水排放量为 12652m³/a（40.813m³/d），约占已建项目处理余量的 0.1007%，故白荡水质净化厂有足够余量能够接纳本项目废水。

③管网建设情况分析

本项目所在区域管网已铺设完成。

综上所述，本项目废水接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，不会对白荡水质净化厂正常运行产生冲击，不会影响其出水水质，且项目废水均可实现达标排放，对纳污水体影响较小，不会改变其现有水环境功能级别。

7.2.3 废水处理经济可行性

本项目中水回用处理装置购置费为 100 万元；厂内中水回用处理装置处理费（主要为电费、折旧费）以 1 元/m³ 计，厂内中水回用处理装置处理废水总量为 3125m³/a，处理费用 3125 元/a；区域污水处理厂接管处理费以 1.5 元/m³ 计，废水总接管量为 12652m³/a，则处理费用 18978 元/a。企业完全有能力承担此项目费用支出。

综上所述，本项目废水处理措施在经济、技术上是切实可行的，采取的水污染防治措施能够保证废水稳定达标。

7.3 声环境保护措施论证

7.3.1 噪声治理措施技术可行性分析

本项目噪声污染源主要为生产、公辅设备，各噪声源的声级为 80~85dB（A）。项目在设备上尽可能选择低噪设备，对所用的高噪设备设置防震基础、减震垫并设置隔声罩，生产车间采用降噪设计，墙面采用吸声材料，门窗采用隔声门窗，工艺气体放空（污氮气防空）设置消声器，同时厂区加强绿化。主要噪声防治措施如下：

- （1）在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备。
- （2）安装消声器，采取隔声减震措施，从源头处削减噪声。
- （3）对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。
- （4）根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。
- （5）对主要噪声作用对象进行个体防护，保护员工的身心健康。
- （6）根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制：高噪设备尽可能布置在室内，对于布置在室外的设备合理布局，尽可能远离厂界，同时加强厂区绿化。

根据声环境预测计算结果，在采取上述措施后，项目噪声对厂界声环境质量的影响较小，厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

7.3.2 噪声治理措施经济可行性分析

本项目噪声治理措施一次投资额约 50 万元（含高噪设备的防震基础、减震垫、隔声罩，生产车间的降噪设计，墙面的吸声材料，隔声门窗，消声器以及厂区绿化），

年运行维护费用约 10 万元，在企业可以接受的范围内。因此，本项目噪声治理措施在技术、经济上是可行的，可保证企业厂界噪声稳定达标。

7.4 固体废弃物污染防治措施可行性论证

7.4.1 固废的产生情况

本项目产生的固体废物主要有：衬底清洗废液（废碱）、废抹布、不合格品、废样品、测试废液（废酸）、废包装材料、废包装桶、含砷废渣、设备清洗废液（废酸）、废反渗透膜、废滤芯、废树脂、喷淋废液、废显影液、生活垃圾等。本项目固体废物利用处置方式见表7.4-1。

表 7.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置单位及处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	职工办公、生活	99	398-008-99	17.05	环卫清运
2	清洗废液（废碱）	危险废物	清洗	HW35	900-352-35	87.19	分类收集、防风、防雨、防晒、防泄漏贮存，危险废物委托资质单位运输、处置
3	清洗废液（废酸）	危险废物	清洗	HW34	900-300-34	3.5	
4	测试废液（废酸）	危险废物	测试	HW34	900-300-34	0.09	
5	废显影液	危险废物	研发	HW16	398-001-16	0.01	
6	废样品	危险废物	测试	HW24	261-139-24	0.168	
7	含砷废渣	危险废物	设备清理	HW24	261-139-24	0.9	
8	废包装桶	危险废物	原料使用	HW49	900-041-49	2.2	
9	废滤芯	危险废物	废水处理	HW49	900-041-49	0.9	
10	废树脂	危险废物	废水处理	HW13	900-015-13	1.4	
11	废抹布	危险废物	擦拭	HW49	900-041-49	0.25	
12	喷淋废液	危险废物	废气处理	HW49	900-041-49	0.5	
13	废反渗透膜	一般固废	纯水制备	99	398-008-99	0.042	供应商回收
14	废包装材料	一般固废	原料使用	07	398-008-07	2.8	外售
15	不合格品	一般固废	测试、检验	99	398-008-99	1.68	外售

7.4.2 固废收集、贮存、处置的管理要求

(1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、

抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）一般固废贮存场所建设要求

本项目拟建一般固废仓库30m²，按照《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，具体如下：

①贮存、处置场的建设类型，与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②固废堆放处环境保护图形标志牌根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）进行设置。

本项目拟建一般固废仓库30m²，最大储存量约为20t。本项目一般工业固废为废反渗透膜、废包装材料、不合格品，其中废反渗透膜由供应商更换后直接运走，无需在厂内贮存，因此本项目厂内贮存的一般工业固废仅为废包装材料、不合格品，故一般固废仓库完全满足本项目一般固废周转的需求。

（3）危险废物贮存场所建设要求

本项目拟设置30m²危废暂存区，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单的要求设置，要求如下：

①贮存设施按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志；

②贮存设施周边设置围墙或其他防护栅栏；

③贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；

④贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑤贮存设施应按照《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）、《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）、《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）进行规范化，包括危险废物识别标识设置规范、危险废物贮存设施布设视频监控等。

表 7.4-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	位置	危废名称	危废类别	危废代码	包装方式	储存能力	最长储存周期
1	危废暂存区（30m ² ）	见附件	清洗废液（废碱）	HW35	900-352-35	密封桶装	20t	1月
2			清洗废液（废酸）	HW34	900-300-34	密封桶装		
3			测试废液（废酸）	HW34	900-300-34	密封桶装		
4			废显影液	HW16	398-001-16	密封桶装		
5			废样品	HW24	261-139-24	密封袋装		
6			含砷废渣	HW24	261-139-24	密封袋装		
7			废包装桶	HW49	900-041-49	密封袋装		
8			废滤芯	HW49	900-041-49	密封袋装		
9			废树脂	HW13	900-015-13	密封袋装		
10			废抹布	HW49	900-041-49	密封袋装		
11			喷淋废液	HW49	900-041-49	密封桶装		

本项目危险废物产生量约为97.108t/a，预计每月处置一次，最大储存量约8.09t，故危险废物仓库完全满足本项目危险废物周转的需求。

（4）一般工业固废的暂存和转移要求

一般工业固废仓库严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。做好该场所防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

（5）危险废物的暂存要求

厂区危险废物存放于专门的容器中（防渗），危险废物堆放区保证空气畅通。

危险废物仓库地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面作防腐处理，设置安全照明设施，并设置干粉灭火器，厂外设置室外消火栓。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单，本项目危险废物仓库的建设应按照国家标准中6.2条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1条（基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或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））、6.3.9条（危险废物堆放要防风、防雨、防晒）、6.3.11条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定进行建设。

（6）危险废物的运输要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②项目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。应由固废接收单位的专用车进行运输，须填写危废转移联单，要注意危险废物安全单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生泄漏，从而危害环境。

③项目危险废物主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；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标志。

④本项目在危险废物转移的过程中严格执行《危险废物转移单联管理办法》，危险废物的转运必须填写电子转移联单，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑤清运车辆（包括机动车辆和非机动车辆）运输垃圾应符合下列质量要求：（a）车容应整洁，车体外部无污物、灰垢，标志应清晰。（b）运输垃圾应密闭，在运输过程中无垃圾扬、撒、拖挂和污水滴漏。（c）垃圾装运量应以车辆的额定荷载和有效容积为限，不得超重、超高运输。（d）装卸垃圾应符合作业要求，不得乱倒、乱卸、乱抛垃圾。（e）运输作业结束，应将车辆清洗干净。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

（7）生活垃圾

生活垃圾须按照指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

综上所述可知，本项目固体废弃物按照上述处置措施和管理要求妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

7.4.3 固废的管理要求

本项目危险废物的管理和污染防治应按《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体[2021]20号）进行，具体如下：

（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）建立标识制度

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录A所示标签，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所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》（GB18597-2001）附录A和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

（3）制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，内容齐全，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（管理计划有重大改变的情形包括：1、变更法人名称、法定代表人和地址；2、增加或减少危险废物产生类别；3、危险废物产生数量变化幅度超过20%；4、新、改、扩建或拆除原有危险废物贮存、利用或处置设施）。

（4）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，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

（5）源头分类制度

危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

（6）转移联单制度

在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；转移的危险废物按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生的单

位栏目，并加盖公章；转移联单保存齐全。

（7）经营许可证制度

转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动，有与持危险废物经营许可证的单位签订合同。

（8）应急预案备案制度

制定意外事故的防范措施和应急预案（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案），并向当地环保部门备案，按照预案要求每年组织应急演练。

（9）业务培训

危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训，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。

（10）贮存设施管理

按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求：贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄漏液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。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。

7.4.4 固废处置的可行性

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南（环保部公告2017年第43号）》的要求，环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析固体废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生固体废物的委托利用或处置途径建议。

表 7.4-3 建设项目周边危废处置能力及意向处理表

本项目产生危废种类及数量	周边危废处置能力	意向处理情况
清洗废液（废碱）（HW35）87.19t/a、 清洗废液（废酸）（HW34）3.5t/a、 测试废液（废酸）（HW34）0.09t/a、 含砷废渣（HW24）0.9t/a、 废显影液（HW16）0.01t/a、 废样品（HW24）0.168t/a、 废包装桶（HW49）2.2t/a、 废滤芯（HW49）0.9t/a、 废树脂（HW13）1.4t/a、 废抹布（HW49）0.25t/a、 喷淋废液（HW49）0.5t/a	苏州市荣望环保科技有限公司处理废物：回转窑焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），含金属羰基化合物废物（HW19），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 25000 吨/年。	本项目危废产生量 97.108t/a 占处置量的 0.509%，处置量充盈，为第一意向企业。
	苏州新区环保服务中心有限公司处理废物：热解炉/废液炉焚烧处置：HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW11、HW12、HW13、HW16、HW33、HW37、HW38、HW39、HW40、HW49、HW50，处置量 10500t/a； 回转窑焚烧处置：HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW21、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49，处置量 21000t/a	本项目危废产生量 97.108t/a 占处置量的 0.606%，处置量充盈，为第二意向企业。

综上，本项目固体废物得到妥善处置或综合利用，符合“资源化、减量化、无害化”处理要求，固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

7.4.5 固废处置的经济可行性分析

通过采取以上措施，本项目固体废物的处置率达到100%。本项目危险废物仓库建设费用为50万元，危险废物产生量为97.108t/a，危险废物处置费用约4500.0元/t，预

计危险废物处置费用约43.7万元/a，建设单位完全有能力承担该危险固废处置费用。

本项目固废治理措施从经济、技术角度考虑，本项目固废治理措施是可行的。

7.5 地下水、土壤环境保护措施论证

地下水、土壤防治贯彻“以防为主、治理为辅、防治结合”的理念，坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的主动防渗措施和被动防渗措施相结合的原则，治理措施（包括补救措施和修复计划）按照从简单到复杂，遵循技术使用可靠、经济合理、效果明显和目标相符的原则。

（1）源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

建设单位应做到废水达标接管，固体废物全部妥善处置，不排放，从源头上避免了对区域地下潜水及土壤产生的影响。严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，从而防止其渗透进入土壤及地下水。

（2）分区控制措施

结合建设项目各设备、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、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。

①污染防治区划分

根据厂区内生产区域、公辅工程单元、环保工程单元、办公功能单元等，划分为重点污染防治区、一般污染防治区。

A、重点污染防治区

重点污染防治区包括生产区域、原材料库房、衬底库房、成品仓库、双氧水暂存区、危废暂存区、污水管线及污水处理设施、应急柴油发电机区域等。

B、一般污染防治区

一般污染防治区包括办公区、一般固废仓库、液氮罐区、循环冷却塔、纯水制备系统、空压机区域等。

②分区防渗措施

根据防渗参照的标准和规范，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

A、重点污染防治区

重点污染防治区地面采用防渗材料进行防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-11} cm/s$ ，与《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定的“等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”的防渗技术要求相符。同时本项目将严格管理，确保遇到紧急情况采取事故风险防范措施，防止设施故障造成物料外溢污染地下水、土壤。

B、一般污染防治区

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，与《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”的防渗技术要求相符。

综上所述：在上述地下水、土壤环境保护措施正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水、土壤环境质量影响较小，不会改变目前区域地下水、土壤环境质量功能现状。

拟采取的各项防渗措施具体见表7.5-1。

表 7.5-1 拟采取的防渗处理措施一览表

序号	防渗区划分	防渗区名称	防腐、防渗措施
1	重点防渗区	生产区域、原材料库房、衬底库房、成品仓库、双氧水暂存区、危废暂存区、污水管线及污水处理设施、应急柴油发电机区域	①对各环节进行特殊防渗处理。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废液渗漏
2	一般防渗区	办公区、一般固废仓库、液氮罐区、循环冷却塔、纯水制备系统、空压机区域等	①50mm 厚水泥面随打随抹光；②50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；③50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配沙石垫层；⑤3：7 水泥土夯实

重点区域典型剖面图见图7.5-1，一般防渗区典型剖面图见图7.5-2。

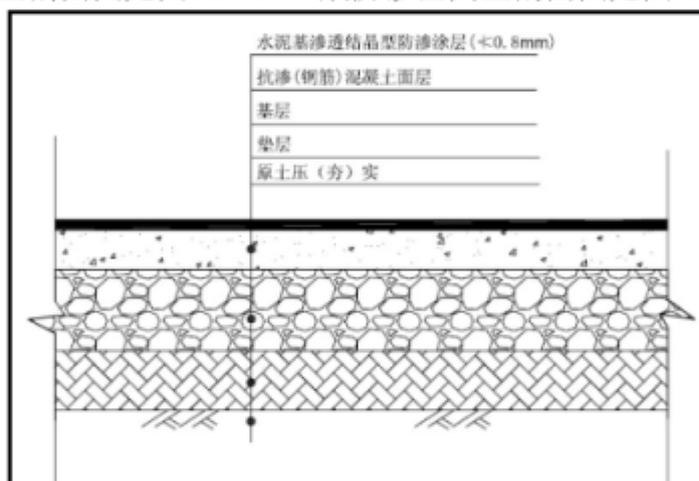


图 7.5-1 重点防渗区域防渗结构图

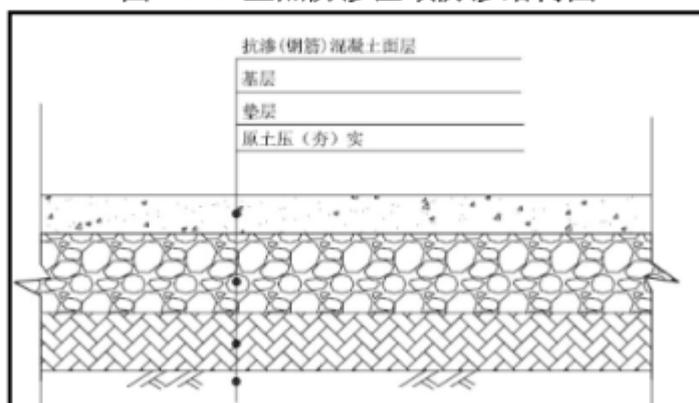


图 7.5-2 一般防渗区域防渗结构图

(3) 污染监控

建立厂区地下水、土壤环境监控体系，包括建立地下水、土壤监控制度和环境管理体系、制定监测计划，以便及时发现问题，及时采取措施。

（4）应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向地下水、土壤中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水、土壤污染应急响应方案，降低污染危害。

①当发生异常情况时，按照制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水、土壤环境质量变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

③对事故现场进行调查、监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果本单位力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（5）地下水、土壤污染事故应急预案

地下水、土壤污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业应急预案。应急预案是地下水、土壤污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水、土壤受到影响，立即启动应急设施控制影响。

①风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对土壤以及潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水、土壤污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5-3。

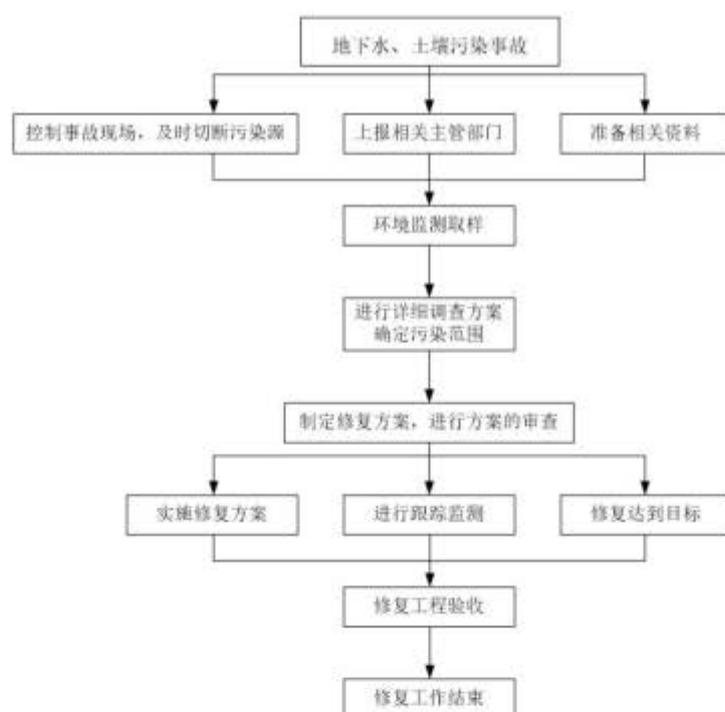


图 7.5-3 地下水、土壤污染应急治理程序框图

②治理措施

地下水、土壤污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- A、一旦发生地下水、土壤污染事故，应立即启动应急预案。
- B、查明并切断污染源。
- C、探明地下水、土壤污染深度、范围和污染程度。
- D、依据探明的污染情况，合理布置截渗井，并进行采样工作。
- E、依据采样设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体、土壤，并依据各井孔具体情况进行调整。
- F、将采样的地下水、土壤进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- G、当地下水、土壤中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止采样，并进行地下水、土壤修复治理工作。
- H、对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

③应急监测

若发现监测异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监

测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水、土壤，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

（6）小结

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

7.6 风险防范措施及应急预案

7.6.1 风险防范措施

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策，其目的在于保证系统运行的安全性，减少事故的发生，降低事故发生的概率。

（1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目所在地地理位置优越、交通运输便利，区域基础设施较完善。厂址选择全面考虑厂区周围的自然环境和社会环境，认真收集地形测量、工程地质、水文、气象、区域规划等基础资料，车间布置满足处理工艺流程和物流流向要求，做到了流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施安全运行。

（2）电气、电讯安全防范措施

制定电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。加强人员技术培训，电气维修人员必须经过培训，取得特种作业操作证后，方可上岗。

不同危险场所配置相应的防爆电气设备，并有完善的防雷、防静电接地设施。在管道及其他设备上，设置永久性接地装置；在装卸物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，防止雷击。

（3）危险化学品管理、贮存、使用、运输方面风险防范措施

按照《危险化学品安全管理条例》要求，加强对危险化学品的管理；确定危险化学品，剧毒化学品安全操作规程，严格要求操作人员按照操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

①危险化学品管理：严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求来管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②危险化学品的储存和使用：根据安全防火要求，设立专用的储存区，符合储存危险化学品的条件（防晒、防潮、通风、防雷、防静电等安全措施）；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品、剧毒化学品岗位的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》、《剧毒化学品安全管理制度》。

③危险化学品采购和运输：采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，要求提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

企业在管理、储存、使用、运输过程中需明确危险化学品潜在的危险因素可能引发的环境事故和环境风险，落实好相应的风险防范措施，防止由安全事故而引发的环境事故。

（4）地下水、土壤环境风险防范措施

地下水、土壤环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，提出事故应急减缓措施。厂区所在区域内表层为粉质粘土，分布连续，水位埋深较浅，隔水性能一般，岩土层渗透系数不能满足天然防渗标准要求，在

事故状态地下水、土壤较易受污染，因此在制订防渗措施时须从严要求。地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过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处理。基于上述情况，立足于源头控制要求，提出以下污染防治对策：

①参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中防渗要求进行严格的防渗处理。

②加强厂区内管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。

③制定环境风险应急响应预案和应急措施，确保事故水全部收集处理。

④为防止对地下水、土壤造成污染，管线走地上，管道应铺设在防渗管沟中或者采用套管模式。

同时，制定地下水、土壤监测管理措施及地下水、土壤应急预案，当发生地下水、土壤异常情况时，按照定制的地下水、土壤应急预案采取应急措施。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水、土壤污染事故的影响。

在采取严格地下水、土壤风险防范措施后，项目事故状态下污染物泄漏下渗对地下水、土壤环境影响较小。

（5）污染治理设施事故防范措施

根据《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），针对污染治理设施提出如下风险防范措施要求：

①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。

②制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。

③加强管理，对管道、阀门、接口处进行定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生；确保各废气处理装置正常运行。

④定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将非正常工况排放的几率减到最小，采取措施杜绝风险事故的发生。

⑤定期对污染治理设施、危废仓库等进行安全辨识及评估。

（6）消防及火灾报警风险防范措施

企业将配有完善的安全消防措施以及消防系统，采用水冷却、泡沫灭火、干粉灭火方式等。为防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，应设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

火灾报警系统：在火灾事故发生时，要求尽可能切断、截堵泄漏源，第一时间关闭雨水、污水对外排放阀（拟建）；泄漏物、事故伴生/次生消防废水引入事故池（拟建）；另外，对因火灾而产生的一氧化碳和烟尘等有毒有害污染物，采取消防水喷淋来减轻对环境的影响，消防尾水也全部进入事故池（拟建）。事故废水收集措施合理性论证：

参考《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019）等文件，明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{总} = (V1+V2-V3) \max + V4 + V5$$

式中：

$(V1+V2-V3) \max$ —对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V1+V2-V3$ ，取其最大值；

$V1$ —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

$V2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$V3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

$V4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

$V5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

物料量（ $V1$ ）：本项目考虑氨水包装桶泄漏（规格为0.2t/桶），故在事故状态下， $V1=0.182m^3$ 。

发生事故的消防水量（ $V2$ ）：假定企业同一时间内的火灾次数为1次，1#车间建筑性质为丙类厂房，建筑面积为28537.99 m^2 ，建筑高度为25.65m，根据《消防给

水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），1#车间发生火灾时，室外消火栓流量为 40L/s，室内消火栓流量为 30L/s，火灾延续时间为 2h，则企业扑灭火灾所需用水量为 504m³；因此，企业一次消防水量 V₂ 为 504m³。

发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（V₃）：本项目发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 V₃=187m³（废水应急池+雨水管）；

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（V₄）：企业发生事故时立即停止生产，仍必须进入该收集系统的生产废水量 V₄=0；

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（V₅）：本项目发生事故并且遭遇雨水天气进入雨水管网的汇水面积主要为厂内道路部分，约 0.82hm²，qa 取 1094mm，年平均降雨日 130 天，因此本项目 V₅=68.88m³。

V 总=（V₁+V₂-V₃）max+V₄+V₅=386.062m³，厂区拟设置 400m³ 的事故应急池，可满足事故状态下的消防废水的排放要求。

（7）应急柴油发电机风险防范措施

本项目柴油发电机仅在应急状态下使用，不设置柴油储罐，少量柴油（1500L）贮存在应急柴油发电机内，为防范柴油泄漏、火灾、爆炸引发的次生/伴生污染物排放，提出如下风险防范措施：

①应急柴油发电机的建设应满足防火要求，防火间距、消防通道、消防设施等满足要求。

②应急柴油发电机周围应设置防火堤，防止发生火灾事故时因柴油泄漏引起流淌火或柴油泄漏导致的地表水、土壤、地下水污染。

③严防应急柴油发电机泄漏，配置相应的泄漏监控、制动装置，安排专人定期巡视巡检，发现异常及时检修。

④应急柴油发电机处应设置消防器材和灭火设施。

⑤应急柴油发电机处设立警示标志，禁止明火。

⑥制定突发环境事件应急预案，并按照要求定期进行应急演练。

（8）突发环境事件应急管理

按照《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）开展突发环境事件风险控

制、应急准备、应急处置、事后恢复等工作。

①风险控制

按照国务院环境保护主管部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，确定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施。

按照环境保护主管部门的有关要求和技术规范，完善突发环境事件风险防控措施。包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施。建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，立即采取措施，消除环境安全隐患。对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。

②应急准备

按照国务院环境保护主管部门的规定，在开展突发环境事件风险评估和应急资源调查的基础上制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门备案。

定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。

将突发环境事件应急培训纳入单位工作计划，对员工定期进行突发环境事件应急知识和技能培训，并建立培训档案，如实记录培训的时间、内容、参加人员等信息。储备必要的环境应急装备和物资，并建立、完善相关管理制度，加强环境应急处置救援能力建设。

③应急演练

定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年4次以上；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2次以上；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。

④应急处置

发生或者可能发生突发环境事件时，立即启动突发环境事件应急预案，采取切断或者控制污染源以及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向事发地县级以上环境保护主管部门报告，接受调查处理。应急处置期间，服从统一指挥，全面、准确地提供本单位与应急处置相关的技术资料，协助维护应急现场秩序，保护与突发环境事件相关的各项证据。

⑤信息公开

按照有关规定，采取便于公众知晓和查询的方式公开本单位环境风险防范工作开展情况、突发环境事件应急预案及演练情况、突发环境事件发生及处置情况，以及落实整改要求情况等环境信息。

（9）风险监控及应急物资

生产装置区每套装置均配套设置自动化控制系统、安全仪表控制系统，厂区设置视频监控设施，厂界设置有毒有害气体报警器。项目建成后，应布设地下水、土壤监测点进行跟踪监测。

配备 COD 测定仪、pH 计、可燃及有毒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。

根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）、《建筑灭火器配置设计规范》及事故应急抢险救援需要，配备应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等应急物资及消防、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。企业需完善不同情景下各关键岗位的应急处置卡，将突发环境事件的情景特征、处理步骤、需要的应急物资、注意的事项，应急措施、各岗位的职责按照上述预案内容进行设置。

本项目雨污水管网、事故应急池、消防水池分布情况见图 7.6-1。

（10）事故排水防范措施

本项目涉水突发环境事件主要为突发性泄漏和火灾事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防废水未及时或完全收集造成污染物进入雨水管网从而进入外环境，从而对区域地表水环境质量造成不良影响。主要采取以下防范措施及应急措施：

①排水系统

本项目排水系统采用雨污分流制。正常情况下，冲洗废水、纯水制备弃水经废水处理设施处理后回用于纯水制备，不外排；循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。

②排放口的设置

项目建成后，要求厂区设置的雨水和污水排放口均设置排水切换闸阀，当发生泄漏和火灾时，可确保正常的冲洗水和事故情况下的泄漏污染物、消防尾水截留至厂内的事故池以及雨水管网，待事故后企业应委托有资质单位对事故池废水进行检测，能达到排放标准的前提下，可接入苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，若达不到排放标准的要求，按危险废物委托有资质单位处置。避免对外界地表水、地下水和土壤环境的污染。

③排水控制

一旦发生事故，收集事故污水进入应急事故池（本项目设置 400m³ 的应急事故池），则立即启动事故应急监测，同时立即关闭雨水和污水排水总阀，所有废水送至应急事故池暂存，直到所有事故、故障解决，进厂区污水处理站处理后，方可打开排水总阀。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

（11）事故排气防范措施

本项目涉气突发环境事件主要为废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放，短期对区域大气环境质量造成不良影响。主要采取的防范及应急措施：定期对废气污染治理设施进行检查和维修，确保设备运行过程中能够正常运行，减免事故发生。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）的要求，企业应针对挥发性有机物回收、粉尘治理等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。

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，防治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，负责应急消防人员按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③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人员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。

紧急避难场所的选择：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。

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。

本项目应急疏散通道及安置场所位置示意图见图 7.6-2。

（12）建立环境风险监测系统

本项目风险事故监测系统要依赖于当地环境监测站或者第三方检测机构，监测内容包括常规监测和应急监测。常规监测包括大气监测和水质监测，在常规监测项目中，已包含本工程的常规污染因子，在事故发生后，要对全厂的事故污染物进行监测。苏州市高新区（虎丘区）劳动监察大队作为重大事故监测的实施部门，接受应急指挥部门的领导和安排，监测站做好应急监测的队伍建设、监测方法筛选、人员培训、设备和仪器设备的配备。

（13）突发环境事件隐患排查

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，本项目应不少于一年一次。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仓库、罐区、危废暂存间等风险源开展专项排查。

（14）建立与区域对接、联动的风险防范体系

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在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区域环境风险防范措施，实现厂内与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。

企业应建立与区域对接、联动的风险防范体系，可从以下几个方面进行建设：

①企业应建立厂内生产区域的联动体系，并在预案中予以体现。一旦风险单元发生泄漏或火灾等事故，相邻区域乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需立即停产，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，使企业应急指挥部必须与周边企业、社区保持 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组织居民疏散、撤离。

③企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报管理部门，并将可能发生的事类型及对应的救援方案纳入区域风险管理体系。

④区域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。

7.6.2 应急预案

重大事故可能造成人员的严重伤害或丧生和引起财产的损失，它一般要求厂外紧急服务部门帮助进行有效的处理。尽管事故可由许多不同因素引起，如设备故障、人的失误、自然灾害等，但其主要表现形式一般分为两种：火灾、爆炸。好的设计、操作、维护和检查可以用来预防事故、减少事故的危险，但不能消除它，即绝对安全是达不到的，因而重大危险控制的重要组成部分是如何降低重大事故后果的影响。事故应急预案的总目标是：将紧急事故局部化，若可能并予以消除；尽量缩小事故对人和财产的影响。消除事故一定要求操作人员和工厂紧急事故人员迅速行动，并使用消防

设备、紧急关闭阀门等。

事故应急救援预案应由管理和操作人员针对装置的具体情况进行编写，为了能在事故发生的初期阶段采取紧急措施，控制事态，把事故损失降低到最小。针对可能出现较大事故，应制定相应的事故应急预案。

风险事故应急救援预案应包括以下主要内容：

（1）应急计划区

根据工程特点，应急计划区包括的危险目标是生产区域、危险废物仓库、废水管线、废气处理区域、应急柴油发电机区域，环境保护目标是周边敏感目标（如学校、居民区等）、厂区内及周边土壤以及下游地表水体、地下水体。

（2）应急组织机构和人员

建设单位应成立领导小组。由总负责人任组长，负责环境安全的负责人任副组长，生产车间等专职人员为成员，并与社会应急组织机构建立联系制度。

（3）预案分级响应

应急预案领导小组应制定风险事故详细应急预案级别及分级响应程序，并加强演练。

（4）应急救援保障

根据单位事故特点，应明确事故时指挥车辆、推土机、铲车等，并经常维护保养，使其处于随即可用的正常状态。

（5）报警、通信联络方式

①领导小组成员应全部配备手机，以便应急时及时联络；

②应印制企业法人、当地人民政府、环保局、安监局及有关部门的电话簿；

③发生事故时，应在第一时间向当地人民政府及有关部门报告，并逐级向上一级有关部门报告。

（6）应急环境监测、抢险、救援及控制措施

①发生事故后，应立即通知应急机构所有人员，相关部门及车间人员到达事故现场，成立现场指挥部；

②立即调动所有救援设施迅速到达事故现场参加救援工作；

③立即向有关部门及社会应急组织机构报告，及时参加救援工作；

④针对事故原因和事故状况，采取有效的控制措施，防止事态的进一步扩大；

⑤事故发生后，由当地环境监测站对相应大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境进行跟踪监测，对事故后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

（7）应急防护措施、清除泄漏措施

①事故发生后，应组织强有力的抢险队伍；

②对事故泄漏的物料，进行收集处理避免进一步对周边环境的污染。

（8）应急预案制度完善和员工的培训

①规章制度的建立

为了能在事故发生后，迅速、准确、有效地进行抢险救护工作，必须建立应急救援预案的相关制度，做好各项准备工作。对全公司员工进行经常性的应急救援常识教育，落实岗位责任制。根据公司实际应建立以下相应制度：

A、值班制度：建立 24 小时值班制度，发现问题及时处理；

B、检查制度：每季由公司应急救援指挥部结合生产安全工作，检查应急救援工作情况，发现问题及时整改；

C、会议制度：每年度由事故应急救援指挥部组织召开一次指挥部会议，检查年度工作，并针对存在问题，积极采取有效措施，加以改进。

②加强全员安全知识、技能的培训

A、加强对全体员工安全知识教育和特殊岗位操作技能培训，实行新工岗前三级安全教育制度，建立并完善企业生产安全责任制，严格执行国家有关安全生产的法律、法规；

B、指挥部要从公司的实际出发，针对危险源可能发生的事故，组织至少一次模拟救援训练演习。确保一旦发生事故，指挥部能正确指挥，各部门能根据各自任务及时有效地排除险情，控制并消灭事故，抢救伤员，做好应急救援工作。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，应急预案的主要内容应包括下表中的内容表 7.6-1。

表 7.6-1 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参与与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	土壤和地下水污染防治相关内容	土壤和地下水污染防治内容，污染防治应急措施
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

（9）应急预案编制并实施报备的管理要求

建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的相关规定，编制应急预案并进行备案。

同时，根据企业突发环境事件应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，应对应急预案及时修订：

- ①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- ②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- ③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- ④重要应急资源发生重大变化的；
- ⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

⑥企业生产工艺、公辅工程、污染治理、平面布置等发生变化的；

⑦其他需要修订的情况。

（10）预案管理

①预案培训与演练

开展应急预案培训，包括生产区操作人员培训、应急救援队伍培训、应急指挥机构培训和公众教育等，每年不得少于1次。按照应急预案内容，定期进行环境应急实战演练，提高防范和处置环境事件的技能，增强实战能力，演练每年不得少于1次。

②预案的管理与更新

应根据国家和地方应急救援相关政策法规的制定、修改和完善，在应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，及时对应急预案进行评估，加以修订完善。

7.6.3 与区域及社会区域风险防范措施、公共安全应急预案的衔接

7.6.3.1 风险应急预案的衔接

（1）应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目综合协调小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向建设项目应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门事故应急处理指挥部报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向苏州高新区事故应急处理指挥部、苏州市事故应急处理指挥部报告，并请求支援；苏州高新区事故应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，单位应急小组听从苏州高新区现场指挥部的领导指挥。现场指挥部同时将有关进展情况向苏州市事故应急处理指挥部汇

报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向苏州市事故应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：建设单位还可以联系苏州市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：建设项目建立风险事故救援专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合苏州高新区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与苏州高新区应急组织取得联系。

（5）公众教育的衔接

建设单位对员工和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和苏州高新区相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防护污染。

7.6.3.2 风险防范措施的衔接

（1）污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过建设项目能够处理范围后，应及时向苏州高新区相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

（2）消防及火灾报警系统的衔接

单位内部消防站、消防车辆与苏州高新区消防站配套建设；内部采用电话报警，火灾报警信号报送至内部消防站，必要时报送至苏州高新区消防站。

7.6.4 应急监测计划

事故发生后，对排气筒中的 NH_3 、 HCl 、 NO_x 、硫酸雾进行监测，并设置厂界监

控点（应急监测因子根据具体事故情形确定）。

对废水处理设施出口的 pH、COD、SS、TN、TP、总砷以及废水接管排口、雨水排口的 pH、COD、SS、NH₃-N、TN、TP、总砷进行监测。

7.7 项目“三同时”环保竣工验收清单

本项目“三同时”环保竣工验收一览见表 7.7-1。

表 7.7-1 建设项目“三同时”一览表

项目名称						
类别	污染源	污染物名称	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	有组织	衬底清洗工序	NH ₃	废气经水喷淋处理后通过25m高排气筒(DA001)排放	达《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3标准	与主体工程同步实施
		设备大保养配件清洗工序	HCl、NO _x 、硫酸雾			
	无组织	衬底清洗工序	NH ₃	加强车间通风，提高抽风系统集气效率	达《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表4标准	
		设备大保养配件清洗工序	HCl、NO _x 、硫酸雾			
废水	生活废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河	达《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表1间接排放标准	--	
	循环冷却弃水	pH、COD、SS				
	纯水制备弃水	pH、COD、SS				
	冲洗废水	pH、COD、SS、TN、TP、总砷	经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排	中水回用处理装置排口总砷达《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表1间接排放标准，其余因子达企业内部回用水标准	100	
噪声	各类生产设备	噪声	选用低噪声设备，减振、隔声	厂界达标排放	20	
固废	危险废物	衬底清洗废液（废碱）、废抹布、测试废液（废酸）、废包装桶、含砷废渣、设备清洗废液（废酸）、废滤芯、废树脂、喷	委托有资质单位处置	全部处置、零排放，不产生二次污染	50	

		淋废液、废显影液、 废样品				
	一般废物	废反渗透膜	供应商回收			
		废包装材料、不合格 品	收集后外售			
	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运			
绿化	--	--	绿化面积1564m ² （绿化率9.34%）	--	--	
事故应急措施			应急预案、事故应急池400m ³	可收集事故消防尾水	--	
环境管理（机构、监测能力等）			制定相关规章制度，设置环保机构，配备环保专业管理人员1-2人		--	
清污分流、排污口规范化设置			雨污分流，雨、污水排口设置截止阀，防止事故状态下事故废水、废液流入外环境		--	
“以新带老”措施			--		--	
总量平衡具体方案			在苏州市高新区范围内平衡		--	
区域解决问题			--		--	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）			以厂区边界为起点设置 100m 卫生防护距离		--	
合计					250	--

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行分析，进而从经济、社会和环境三方面对进行损益分析。

8.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.2 经济效益分析

分子束外延（MBE）工艺化合物半导体外延片产业化项目投资总额为 70000 万元人民币。根据建设单位提供的经济数据，项目建成满产后正常年主营业务营业额为 45000 万元。项目每年可上缴大量利税，为国家和地方财政税收做出贡献；项目建成后可以带动当地相关产业的发展，增加区域 GDP，提高人群收入和生活质量，对当地社会经济发展和建设和谐社会都能起到积极的推动作用。

因此，本项目具有良好的经济效益。

8.3 社会效益分析

项目的社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：①本项目的建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划，建设目标明确，技术方案科学合理，工艺设备先进适用，在为企业创造良好经济效益的同时，也可以实现巨大的社会效益。②项目生产工艺技术中集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平会有一定的积极作用。③本项目建设投产后，按照国家税法依法纳税，对增加当地政府的税收，具有积极意义。④本项目建成后，提高了项目

所在地的就业机会，同时带动了当地物流、餐饮、娱乐设施等第三产业的发展，有利于社会稳定和共同富裕。

综上所述，本项目的建设有一定的社会效益。

8.4 环境经济损益分析

8.4.1 环境投资费用分析

根据对建设项目的工程分析，本项目建成投产后所产生的废水、废气和噪声会对环境有一定影响，因此必须采取相应的环保治理措施，以保证建设项目对环境的影响降低到最低程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

本项目总投资 70000 万元，环保投资 250 万元，占总投资的 0.36%，对于建设项目来说是可以接受的。具体环保投资分项估算见表 7.7-1。

8.4.2 环保治理投资损益分析

本项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，减少了向环境中排放污染物的量。本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少运营过程中的污染物，实现污染物的达标排放。

可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境是收益的，因此从环境损益的角度分析本项目是可行的。

8.5 小结

综上所述，本项目的建设具有显著的社会-经济-环境综合效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目对该区域社会与环境的可持续发展具有积极的意义。

只要该项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护等工作，可以满足当地环境容量要求和环保管理要求，达到可持续发展目标。根据社会效益、经济效益和环境效益的综合分析结果，本项目的建设是可行的。

9 环境管理与监测计划

为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例，及时了解项目所在区域及其周围环境的变化情况，保证环境保护措施实施的效果，维护该区域良好的环境质量，需要进行相应的环境管理。

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理原则

企业在开展环境管理工作时，应遵守国家 and 省、市的有关法规，针对本企业的特点，应遵守以下基本原则：

（1）环境保护必须与生产运营同步发展

企业应做到环境保护和生产建设协调发展，这应成为企业环保工作的指导方针。公司应树立起企业的眼前利益和长远利益、局部利益和社会整体利益、生产经济利益和环境利益相统一的观点，正确处理和调节经济活动。环境管理是企业管理的一个重要组成部分，应贯穿到生产的全过程中。企业环境管理指标可纳入企业发展计划中，作为企业整体形象的一个考核指标，同时下达、同时考核，并作为企业经济责任制内容进行检查，真正做到经济效益、环境效益、社会效益三者的统一。

（2）全面规划、综合治理

将环境保护工作纳入企业整体规划中，发动各部门，从各方面防治环境污染。同时，企业的环境保护工作必须同该区域的环境保护计划和目标相适应；增加的污染负荷必须与环境容量相适应。并且，在企业的发展计划中，除了要有专门的环境保护篇章，而且在原料、生产、销售、售后服务、宣传、培训计划中都应包含环境保护的内容。同时，可制定相应的实施步骤和行动计划，确保综合的污染防治目标的实现。

（3）防治结合、预防为主

控制污染宜采取防治结合、预防为主、管治结合、综合治理等手段和办法，以获得最佳的环境效益。

（4）依靠先进的科学保护好环境

要合理利用资料、能源、提高综合利用水平；把治理“三废”、综合利用和技术改造有机结合起来，最大限度地把“三废”消除在生产过程中。

（5）提高环境保护意识

加强全公司员工的环境保护意识，专业管理和群众管理相结合，提高公众参与，采纳合理建议，同时，要加强宣传和沟通。

9.1.2 环境管理机构

项目设立环境管理机构及环保管理人员，加强对管理人员的环保培训。根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入日常管理。环保管理人员具体职责包括：

（1）依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、排污口整治、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

（2）开展日常环境监测工作，负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

（3）落实污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监督检查。

（4）检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。

（5）负责环保安全管理教育和培训。

9.1.3 环境管理制度

新磊半导体科技（苏州）股份有限公司应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

（1）施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对

施工过程中的环保措施实施进行检查监督。

（2）报告制度

定期向当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，建立环保档案，便于政府环保部门和新磊半导体科技（苏州）股份有限公司管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改、扩建等都必须向当地环保部门申报，并报请有审批权限的环保部门审批。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与运营活动一起纳入到新磊半导体科技（苏州）股份有限公司日常管理工作的范畴，同时要建立健全岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（4）制定环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，新磊半导体科技（苏州）股份有限公司也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，违反操作规程、不按环保要求管理，人为造成环保治理设施损坏、污染环境、能源和资源浪费者一律予以重罚。

（5）社会公开制度

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，促进企业事业单位如实向社会公开环境信息，推动公众参与和监督环境保护，根据《中华人民共和国环境保护法》、《环境信息公开办法（试行）》、《企业信息公示暂行条例》及《企业事业单位环境信息公开暂行办法》等有关法律法规，企业应建立健全环境信息公开工作的制度，公示企业有关环境信息。公开信息主要内容要求如下：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；③防治污染设施的建设和运行情况；

- ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；⑤突发环境事件应急预案；
- ⑥其他应当公开的环境信息。

9.1.4 施工期环境管理要求

9.1.4.1 施工准备阶段环境管理要求

（1）项目设计的污染防治方案审核

根据项目的特点，配合项目筹备处（基建处）审核厂区排放的主要污染物及项目设计中采取的治理措施是否可行，并提出合理建议。

（2）签订施工承包合同中须包括环境保护的专项条款

在施工招标发包时，对施工期单位的文明施工素质及施工期环境管理水平进行审核，在与中标单位签订施工委托合同时，将施工期承包单位必须遵循的环境保护有关要求以专项调控方法签进合同文本中，并在施工过程中据此加强监督、检查，减少施工期对环境的影响。

（3）建筑垃圾和施工弃土管理

项目平整土地的建筑垃圾、渣土和施工弃土的临时堆场、最终处置方法和去向，在工程前期按有关文件规定和处置要求，做好计划，并向有关管理部门申报后落实。

9.1.4.2 施工期间环境管理要求

施工期间，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：

※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。

※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影响。

※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。

9.1.5 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 1-2 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、维护和管理的工作；
- ⑦检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，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。

②排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前依法按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版）及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）的要求提交排污许可申请，申报排放污染物种类等，领取排污许可证。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

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；记录和台账包括环保设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账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、建立管理台账。

⑤报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

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。

⑥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；设立岗位责任制，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。

⑦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废气排放口

本项目设置1根废气排气筒，废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

②废水排放口

本项目拟设1个废水排放口和1个雨水排放口。

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。

③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、防渗漏或者其它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。

④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。

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。

9.1.6 环保资金落实

企业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。

9.1.7 污染物排放清单及排放管理要求

（1）污染物排放清单

本项目建成后污染物排放清单见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目建成后污染物排放清单

类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放 时间 h	
		废气量 m ³ /h			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃		
废气	有组织 DA001	15000	NH ₃	水喷淋	3.024	0.045	0.3375	10	--	25	0.8	25	7440	
			HCl		2.251	0.034	0.01688	10	--				500	
			NO _x		1.620	0.024	0.01215	50	--					
			硫酸雾		0.900	0.014	0.00675	5	--					
	无组织	--	--	NH ₃	加强通风	--	0.050	0.375	1.0	--	--	--	--	7440
				HCl		--	0.013	0.00625	0.2	--	--	--	500	
				NO _x		--	0.009	0.0045	--	--	--	--		
				硫酸雾		--	0.005	0.0025	1.2	--	--	--		
类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量		执行标准	排放去向	年排放 时间 h					
		废水量 m ³ /a			浓度 mg/m ³	排放量 t/a	浓度 mg/m ³							
废水	生活污水	4092	COD	直接接入市政污水管网	300	1.2276	300	接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河	7440					
			SS		250	1.023	250							
			NH ₃ -N		20	0.0818	20							
			TN		35	0.1432	35							
			TP		3	0.0123	3							
	循环冷却 弃水	8400	COD	200	1.68	300								
			SS	100	0.84	250								
	纯水制备 弃水	160	COD	200	0.032	300								
SS			100	0.016	250									
类别	污染源	污染物		产生量 t/a	利用处置单位		/							

固废	危险废物	清洗废液（废碱）	87.19	委托有资质单位统一处置	/
		清洗废液（废酸）	3.5		/
		测试废液（废酸）	0.09		/
		废显影液	0.01		/
		废样品	0.168		/
		含砷废渣	0.9		/
		废包装桶	2.2		/
		废滤芯	0.9		/
		废树脂	1.4		/
		废抹布	0.25		/
		喷淋废液	0.5		/
	一般固废	废反渗透膜	0.042	供应商回收	/
		废包装材料	2.8	收集后外售	/
		不合格品	1.68	收集后外售	/
生活垃圾	生活垃圾	17.05	环卫部门统一清运处理	/	

（2）总量控制、考核因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》、《江苏省排放水污染物总量控制暂行规定》，结合项目排污特征，确定项目总量控制、考核因子为：

废气总量控制因子：NO_x；考核因子：NH₃、HCl、硫酸雾；

废水总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN；考核因子：SS；

固废排放量：固体废弃物均得到妥善处理 and 处置，实现固废“零”排放。

（3）总量平衡方案

本项目废水接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂进一步处理，污水处理厂总量已获批，本项目仅对进污水处理厂的接管量行考核。废气污染物排放量严格进行总量控制，并在苏州市高新区区域平衡。本项目污染物总量控制见表 9.1-2。

表 9.1-2 本项目污染物总量控制表（单位：t/a）

类别	污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	搬迁后全厂排放量	排放增减量	
废气	有组织	NH ₃	0.13	0.3375	0.13	0.3375	+0.2075
		HCl	0.007	0.01688	0.007	0.01688	+0.00988
		NO _x	0.005	0.01215	0.005	0.01215	+0.00715
		硫酸雾	0.003	0.00675	0.003	0.00675	+0.00375
	无组织	NH ₃	0.16	0.375	0.16	0.375	+0.215
		HCl	0.0025	0.00625	0.0025	0.00625	+0.00375
		NO _x	0.0017	0.0045	0.0017	0.0045	+0.0028
		硫酸雾	0.001	0.0025	0.001	0.0025	+0.0015
废水	废水量	8636	12652	8636	12652	+4016	
	COD	2.01	2.9396	2.01	2.9396	+0.9296	
	SS	1.31	1.879	1.31	1.879	+0.569	
	NH ₃ -N	0.06	0.0818	0.06	0.0818	+0.0218	
	TN	0.1	0.1432	0.1	0.1432	+0.0432	
	TP	0.0085	0.0123	0.0085	0.0123	+0.0038	
固废	危险废物	0	0	0	0	0	
	一般固废	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

9.1.8 信息公开

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），新磊半导体科技（苏

州）股份有限公司不属于重点排污单位，其信息公开内容可参照《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）第九条中的内容公开下列信息：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案。

9.1.9 环境风险管理要求

公司建立环境风险防控和应急措施制度，落实定期巡检和维护责任制度。明确环境风险防控重点位的责任人和责任机构。

公司应急预案体系中，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、社区提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训等。

9.2 监测计划

为有效地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实施定期监测。企业应立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作或委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。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、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

9.2.1 施工期环境监测计划

（1）大气监测计划

监测项目：颗粒物；

监测位置：施工场区上风向下风向；

监测频率：施工期间每季度监测一次，连续监测两天，每天四次；

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行；

（2）地表水监测计划

监测项目：COD、SS、石油类；

监测位置：施工场区附近河流；

监测频率：施工期间每季度监测一次，连续监测两天，每天三次；

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行；

（3）声环境监测计划

监测项目：等效连续 A 声级， $Leq(A)$ ；

监测位置：在施工场区四周设置噪声监测点；

监测频率：施工期每季度监测一次，每次一天（昼、夜各一次）；

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

9.2.2 运营期环境监测计划

（1）污染源监测

建设单位应按要求定期开展项目内部的污染源监测。若建设单位不具备监测条件，可委托监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。建设单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。建设单位应记录手工监测期间的工况（包括典型物料名称、种类、运行负荷，污染治理设施运行情况等），必须定期以报表的形式上报当地环保主管部门。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为登记管理；按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），制定监测计划。企业应当开展自行监测的污染源包括产生废

气、废水等的全部污染源，同时对雨水、土壤开展监测。具体监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 监测点位、监测指标及监测频次

类别	监测点位	监测指标	监测频次	
废水	污水总排放口	水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	1次/年	
废水	中水回用处理装置出口	水量、pH、COD、SS、TN、TP、总砷	1次/年	
雨水	雨水排口	pH、COD、SS	排放期间	
废气	有组织	DA001	NH ₃ 、NO _x 、HCl、硫酸雾	1次/年
	无组织	厂界四周	NH ₃ 、NO _x 、HCl、硫酸雾	1次/年
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1次/季度	
土壤	危险废物仓库附近绿地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本因子 45 项	1次/5年	

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发生异常和发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应的应急措施，将环境影响降至最低。

（2）环境质量跟踪监测

大气环境监测：在项目所在地主导风向上、下风向敏感目标处各设置 1 个监测点位，每年监测 1 次、连续监测 2 天、每天 4 次。监测因子：NH₃、NO_x、HCl、硫酸雾等，监测同步记录气温、气压、风向、温度。

声环境监测：在项目厂界四周设 4 个监测点位，每半年监测一次，昼、夜间各监测一次。监测项目为等效连续 A 声级。

土壤环境监测：建议对项目所在区域土壤环境适时开展跟踪监测，监测项目为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 基本项目。

在项目投入运营或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，监测内容应包括但不限于本监测计划；国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对医院自行监测有明确要求的，应予以执行。项目建成后，建议由属地环保主管部门对其环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

9.2.3 应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。大气事故因子主要为：NH₃、HCl、NO_x、硫酸雾、CO、颗粒物。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、NH₃-N、TN、TP、总砷等。

地下水、土壤：根据事故类型和排放物质确定。地下水事故因子主要为：pH、高锰酸盐指数、NH₃-N、总砷等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：建设项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故池进出口、雨水出口、污水排口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向苏州市高新区生态环境局等提供分析报告，由高新区环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。值得注意的是，事故后期应对受污染的地下水、土壤进行环境影响评估。

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，根据项目实际建设及污染物排放情况等环境管理要求制定监测方案。监测内容包括但不限于本监测计划；国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对企业自行监测有明确要求的，应予以执行。项目建成后，建议由苏州市高新区生态环境局对建设单位环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

新磊半导体科技（苏州）股份有限公司拟投资 70000 万元，于苏州高新区综合保税区内环南路南、中心路西地块内建设“分子束外延（MBE）工艺化合物半导体外延片产业化项目”（即本项目）。该项目于 2023 年 3 月 3 日取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局核发的江苏省投资项目备案证，备案证号：苏高新项备[2023]78 号，项目代码：2303-320505-89-01-202154。项目建成后全厂将形成年产 42 万片化合物半导体外延晶片的能力。

10.2 环境质量现状

根据《2021 年度苏州高新区环境质量公报》：本项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位浓度可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准；O₃ 最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域为不达标区。根据现状监测结果表明，NH₃、HCl、硫酸雾均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；区域地表水环境能达到相应的环境功能区划的要求；项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求；项目地土壤环境满足《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 第二类用地筛选值标准。

10.3 污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析，确定了项目运营过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了排污量，使污染物排放达到国家地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域功能现状。

10.4 公众意见采纳情况

本项目公众参与采取了网络公示、登报公示等形式，公示期间无反馈意见，表明了项目建设有一定群众基础，建设单位仍将持续做好厂内的污染防治和环保管理工

作，关注周围群众的建议和要求，积极沟通、交流，科学解释，真正让群众参与、了解和支持环保工作。

10.5 环境保护措施

废水：本项目冲洗废水经厂内中水回用处理装置处理后回用于冲洗工序，不外排；纯水制备弃水、循环冷却弃水、生活废水直接接管至苏州高新水质净化有限公司白荡水质净化厂集中处理，尾水达标排放至京杭运河。

废气：本项目衬底清洗、设备大保养产生的废气采用水喷淋处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。

本项目以厂区边界为起点设置了 100m 的卫生防护距离，目前在该卫生防护距离范围内无敏感目标，因此，本项目产生的废气对周围环境影响较小。

噪声：本项目噪声源为生产、公辅及环保设备等运行所产生的噪声，拟采取合理的平面布局，选用低噪声设备，采取减震隔声措施，加强绿化等降低噪声影响。

固废：本项目产生的固体废物主要为衬底清洗废液（废碱）、废抹布、不合格品、废样品、测试废液（废酸）、废包装材料、废包装桶、含砷废渣、设备清洗废液（废酸）、废反渗透膜、废滤芯、废树脂、喷淋废液、废显影液、生活垃圾等。其中衬底清洗废液（废碱）、废抹布、测试废液（废酸）、废包装桶、含砷废渣、设备清洗废液（废酸）、废滤芯、废树脂、喷淋废液、废显影液、废样品属于《国家危险废物名录》中的危险废物，委托资质单位处置；废反渗透膜由供应商回收；废包装材料、不合格品经收集后外售；生活垃圾委托环卫部门处理。固废均得到合理的处置，外排量为“零”，暂存和运输途中也进行有效的环境管理，对周围环境的影响较小。

10.6 环境风险可接受

本项目通过加强风险管理，制定合理、切实可行的应急预案和防范措施，可以有效地防范风险事故的发生，结合项目在运营期间不断完善的风险防范措施，发生环境风险可控制在较低的水平，环境风险可接受。

10.7 环境经济损益分析

本项目的建设可为企业带来可观的经济效益，同时也为国家及地方财政收入做出

一定的贡献，本项目经济效益较好。

本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好环境效益、经济效益和社会效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，对区域的环境质量影响不大。

10.8 环境管理与监测计划

本项目建成后，应按省环保厅、市和区环保局的要求加强对企业的环境管理，建立健全企业的环保监督、管理制度。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号文）的要求设置与管理排污口（废水排放口、雨水排放口和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

制定废水、废气、噪声的污染源监控计划，并严格按照监测计划实施监测。

10.9 总结论

本项目符合国家产业政策，选址符合区域规划；采取的污染治理措施技术经济可行，可确保污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小，可维持环境质量现状；具有一定的经济效益、社会效益和环境效益，项目建设能得到公众的支持。因此，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

10.10 建议与要求

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）加强设备及污染防治设施运行的管理，在运营过程中应杜绝任何跑、冒、滴、漏等现象，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

（3）加强固体废弃物的管理，对委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染。

（4）建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应

急措施。同时，该项目的建设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。