苏州晶歌半导体有限公司

新建砷化镓外延材料研发及生产项目

环境影响报告书

（公示版）

苏州晶歌半导体有限公司

二〇二三年十一月

打印编号：1690444218000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m4544v
建设项目名称	新建砷化镓外延材料研发及生产项目
建设项目类别	36--081电子元件及电子专用材料制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	苏州晶歌半导体有限公司
统一社会信用代码	91320594MA22B5AW1M
法定代表人（签章）	黄勇
主要负责人（签字）	张雨
直接负责的主管人员（签字）	张雨
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	张家港市凯旋环境咨询有限公司
统一社会信用代码	91320582MA1MTGTPX4
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
肖路娟	2022050353200000050	BH058187	肖路娟

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
肖路娟	7环境影响经济损益分析；8环境管理与监测计划；9环境影响评价结论	BH058187	肖路娟
王知	1前言；2总则；3工程分析；4环境现状调查与评价；5环境影响预测与评价；6环境保护措施及其可行性论证	BH032698	王知

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位张家港市凯旋环境咨询有限公司（统一社会信用代码91320582MA1MTGTPX4）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的苏州晶歌半导体有限公司新建砷化镓外延材料研发及生产项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为肖路娟（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2022050353200000050，信用编号BH058187），主要编制人员包括肖路娟（信用编号 BH058187）、王知（信用编号 BH032698）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：张家港市凯旋环境咨询有限公司

2023 年 7 月 27 日

目录

1 前言 1
1.1 项目来源 1
1.2 环评过程 2
1.3 建设项目特点 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 28
1.6 环境影响评价的主要结论 28
2 总则 29
2.1 编制依据 29
2.2 环境影响评价原则 38
2.3 评价因子与评价标准 38
2.4 评价工作等级和评价范围 47
2.5 环境保护目标 51
2.6 相关规划及环境功能区划 55
3 工程分析 87
3.1 项目概况 87
3.2 生产工艺流程及产污环节分析 97
3.3 主要原辅材料与资源能源消耗 97
3.4 主要生产设备、公用及贮运设备 97
3.5 物料平衡及水平衡 97
3.6 污染源源强核算 97
3.7 环境风险识别 101
3.8 清洁生产分析 102
4 环境现状调查与评价 105
4.1 自然环境概况 105
4.2 区域污染源调查分析 116
4.3 环境质量现状调查与评价 117
5 环境影响预测与评价 133
5.1 环境空气影响评价 133
5.2 地表水环境影响评价 141
5.3 声环境影响评价 150
5.4 固体废物影响评价 151

5.5 地下水环境影响评价 153
5.6 土壤环境影响评价 153
5.7 环境风险评价 155
5.8 施工期环境影响评价 158
5.9 生态影响评价 158
6 环境保护措施及其可行性论证 161
6.1 废气污染防治措施及其可行性论证 161
6.2 废水污染防治措施及其可行性论证 163
6.3 噪声治理措施及其可行性论证 170
6.4 固体废物防治措施及其可行性论证 171
6.5 地下水污染防治措施及其可行性论证 175
6.6 土壤污染防治措施及其可行性论证 175
6.7 风险防范措施及应急预案 176
6.8 “三同时”验收内容 194
7 环境影响经济损益分析 197
7.1 经济效益分析 197
7.2 社会效益分析 197
7.3 环境影响损益分析 197
8 环境管理与监测计划 199
8.1 环境管理 199
8.2 环境监测计划 210
9 环境影响评价结论 211
9.1 项目概况 211
9.2 环境质量现状 211
9.3 污染物排放情况及主要环境影响 212
9.4 公众意见采纳情况 213
9.5 环境保护措施 213
9.6 环境风险可接受 214
9.7 环境经济损益分析 214
9.8 环境管理与监测计划 214
9.9 总结论 214
9.10 建议 215

附件：

附件 1 江苏省投资项目备案证（张行审投备〔2023〕493 号）；

附件 2 环评委托书；

附件 3 关于苏州晶歌半导体有限公司新建砷化镓外延材料研发及生产项目符合江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录的确认意见；

附件 4 关于《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见（环审〔2019〕41 号）；

附件 5 省生态环境厅关于江苏省张家港高新技术产业开发区开发建设规划（2020~2030）环境影响报告书的审查意见（苏环审〔2022〕24 号）；

附件 6 不动产权证及租房协议；

附件 7 环境质量现状监测报告；

附件 8 建设项目环境影响报告书审批基础信息表；

附件 9 现场踏勘照片。

1 前言

1.1 项目来源

苏州晶歌半导体有限公司是中科院苏州纳米所的产业化项目，成立于2020年8月，面向国内蓬勃发展的化合物半导体产业，致力于特种化合物半导体材料和芯片的研发、制造和销售。公司拥有一支由研究员、博士、硕士组成的核心研发团队，人员从业经验均在10年以上，拥有国际一流的砷化物、磷化物以及锑化物半导体材料外延生长经验。

现有《苏州晶歌半导体有限公司新建外延片研发项目环境影响报告表》于2021年9月18日取得苏州市生态环境局批复（苏环建〔2021〕82第0046号），该项目尚未建设，今后也不再建设。

本次建设项目包括面向手机功率放大器的异质结双极性晶体管外延片（即HBT外延片）的生产和研发，以及面向安防领域的锑化物红外探测器外延片（即红外外延片）的生产。

异质结双极性晶体管（heterojunction bipolar transistor，即HBT）是双极性晶体管的一种，它的发射区和基区使用了不同的半导体材料，使得发射结（即发射区和基区之间的PN结）形成一个异质结。异质结双极性晶体管比一般的双极性晶体管具有更好的高频信号特性和基区发射效率，可以对高达数百GHz的信号进行放大，因此它在现代的高速电路、射频系统和移动电话中应用广泛。

锑化物II类超晶格（type-II layer superlattices，即T2SLs）红外探测器是制冷型红外探测器的一种。以InAs/GaSb为代表的T2SLs，InAs的禁带和GaSb的禁带错开，电子被限制在InAs中，而空穴被限制在GaSb中，使得超晶格微带形成的禁带宽度小于组成的材料，吸收波长范围可覆盖短波到甚长波，展现出优异的能带可调节性，在红外探测器及激光器领域有着广泛的应用。

本项目场地为租赁，分三块区域建设，建筑面积共2231m^2，均位于1栋厂房内，房屋权利人为张家港市高新投资发展有限公司。其中生产车间2018m^{2}位于所属厂房3层，特气间126m^{2}及废水预处理站87m^{2}均位于所属厂房1层。本项目建设外延片生产及研发内容，外延片生产规模为年产3英寸砷化镓HBT外延片58000片、3英寸磷化铟HBT外延片1000片、3英寸锑化镓红外外延片1000片；外延片研发年产6英寸砷化镓HBT外延片1000片，选取50%进行芯片验证，验

证后的芯片最终全部作废处理，剩余 50%未进行芯片验证的在厂内留存，以备后续项目对比参照，研发内容及方向为制作 6 英寸砷化镓 HBT 外延片并进行芯片验证，通过器件数据反馈，调整外延工艺参数（基区生长温度、压力等），实现 6 英寸砷化镓 HBT 外延片的增益电阻比（β/R_{bs}）大范围可调（0.3~0.6）、高温老化（burn-in）效应小（<10%）、电学性能（β、方阻、电容、击穿电压等）均匀性好于 3%、厚度均匀性好于 1%。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），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”的“半导体材料制造”及“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，按前项确定评价类别，应编制环境影响评价报告书。为此，苏州晶歌半导体有限公司于 2022 年 4 月委托张家港市凯旋环境咨询有限公司承担该项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后，项目组人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法律法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书，提交给主管部门供决策使用。

1.2 环评过程

在接受建设单位委托后，评价单位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。具体工作程序图见图 1.2-1。

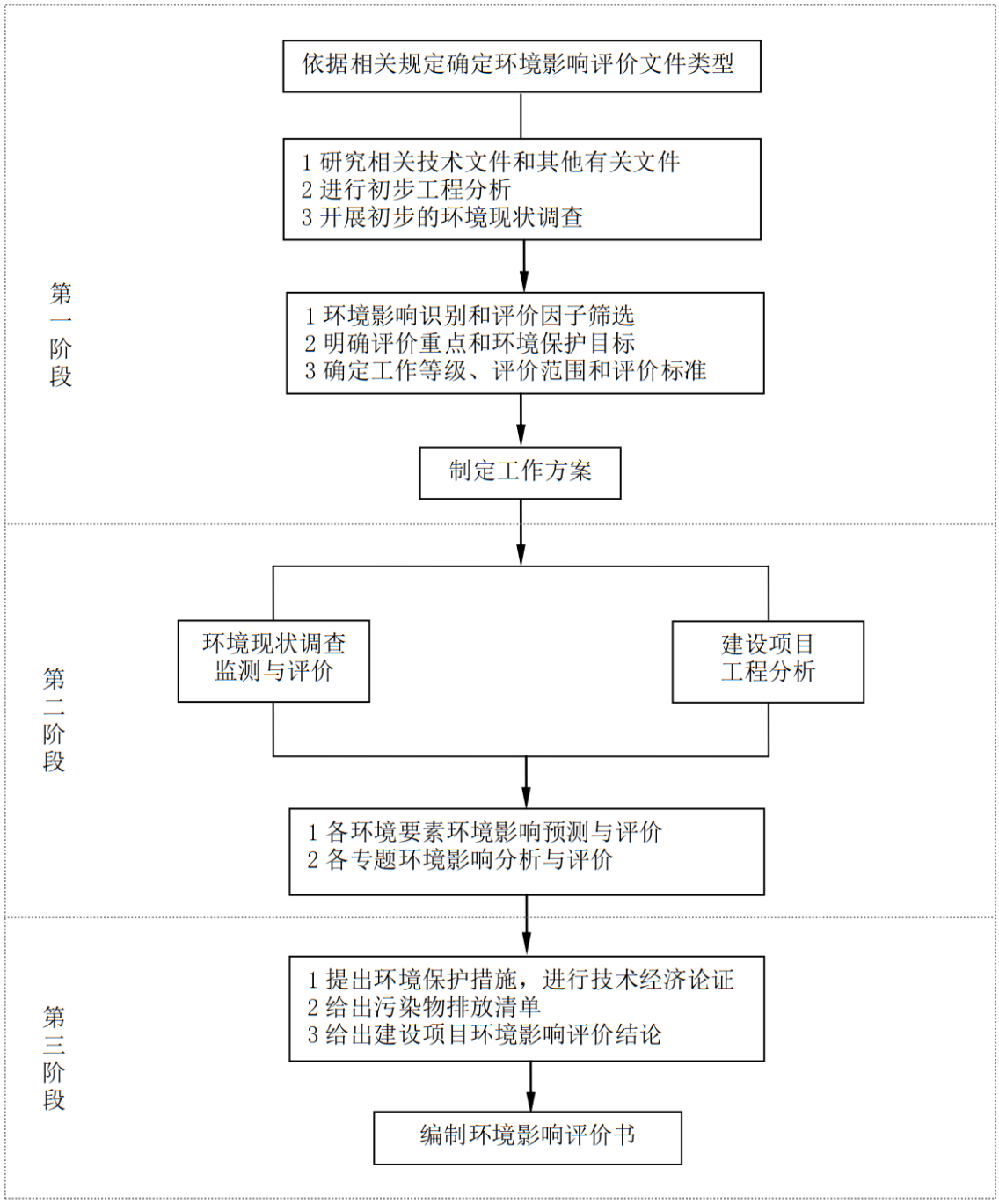

图 1.2-1 环境影响评价工作程序

1.3 建设项目特点

（1）本项目建设性质为新建，场地租赁，建筑面积共 2231m^2，位于 1 栋厂房内。从事 3 英寸砷化镓 HBT 外延片、3 英寸磷化铟 HBT 外延片及 3 英寸锑化镓红外外延片的生产，以及 6 英寸砷化镓 HBT 外延片的研发。本项目行业类别为 C3985 电子专用材料制造、M7320 工程和技术研究和试验发展，已于 2023 年 6 月 16 日在张家港市行政审批局完成投资项目备案（项目代码：2202-320582-89-01-

701206，备案证号：张行审投备〔2023〕493 号）。备案证核准建设规模为年产 3 英寸砷化镓 HBT 外延片 58000 片、3 英寸磷化铟 HBT 外延片 1000 片、3 英寸锑化镓红外外延片 1000 片，共 60000 片/a；研发 6 英寸砷化镓 HBT 外延片。

（2）本项目生产规模为：年产 3 英寸砷化镓 HBT 外延片 58000 片、3 英寸磷化铟 HBT 外延片 1000 片、3 英寸锑化镓红外外延片 1000 片，共 60000 片/a。本项目研发内容为：研发 6 英寸砷化镓 HBT 外延片；研发规模为：生产 6 英寸砷化镓 HBT 外延片 1000 片/a，选取 50%进行芯片验证，验证后的芯片最终全部作废处理，剩余 50%未进行芯片验证的在厂内留存，以备后续项目对比参照。

（3）本项目属于《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》中第一类新一代信息技术产业第 42 项内容“8 英寸/12 英寸集成电路硅片、硅单晶片及外延层、化合物半导体材料（含稀土化合物）、高端电子固体胶、掩膜板、高纯化学试剂（含清洗液、刻蚀液、掺杂剂）、抛光材料、靶材、先进光刻胶材料以及相关的辅助试剂、引线框架、封装基板、键合丝（含浆料）、先进封装测试材料、第三代半导体材料、蓝宝石衬底材料、高纯金属有机源（MO）/前驱体化学材料、高纯特种气体材料等新一代电子信息材料开发与产业化”中的“化合物半导体材料”，于 2022 年 5 月 23 日取得《关于苏州晶歌半导体有限公司新建砷化镓外延材料研发及生产项目符合江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录的确认意见》（张家港市行政审批局、张家港市发展和改革委员会、苏州市张家港生态环境局、张家港市工业和信息化局）。

（4）本项目外延片生产的主要工艺为外延生长，采用德国芯片设备制造商爱思强（Aixtron）公司的外延炉，工艺技术稳定、可靠。该工艺过程高温、负压、无氧，不产生工艺废水，产生废气为工艺过程投加的氢气、氮气，不含空气、氧气，污染因子包括颗粒物、砷及其化合物、砷化氢、磷化氢，经“滤筒除尘+氧化吸收法”处理后排放，其中氧化吸收法产生的弃水为含砷废水，含高浓度砷、磷。

（4）外延片研发的芯片验证工艺流程与芯片生产类似，包含清洗、镀前清洗、光刻、湿法刻蚀、蒸镀、去胶、剥离、测试等工艺。产生的氨、氯化氢、磷酸雾等酸碱废气经水喷淋吸收法处理后排放，丙酮、异丙醇等有机废气经活性炭吸附法处理后排放；产生的废水中包含氮、磷及砷元素。

（5）外延炉的石英件、除尘过滤器及石墨盘定期清洁以重复使用。外延炉

的石英件、除尘过滤器清洁产生的酸碱废气包含氨、氯化氢，与芯片验证产生的酸碱废气一并处理后排放；石墨盘清洁产生的废气包含颗粒物、砷及其化合物，与外延片生产产生的废气一并处理后排放。外延炉的石英件、除尘过滤器清洁产生的废水包含氮、磷及砷元素，其中除尘过滤器清洁产生的酸碱废水为含砷废水。

（6）含砷废水、含磷废水经 2 套“化学沉淀法”预处理设施分别预处理，含砷废水总砷在预处理设施排放口达标后，与预处理后的含磷废水及其他生产废水混合并经生产废水排放口排放，接管张家港市晨丰污水处理有限公司；生活污水经化粪池预处理后单独接管张家港市给排水有限公司第三污水处理厂。

（7）本项目排放生产废水新增的磷、氮等重点水污染物排放总量在区级总量指标储备库向张家港经济技术开发区管理委员会申请，从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，并按照《苏州市主要污染物总量管理暂行办法》（苏环办字〔2020〕275 号），总氮、总磷按照 1.1 倍实施减量替代，氨氮按照 2 倍实施减量替代，满足《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）要求。

颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）的污染物排放总量由企业在区级总量指标储备库向张家港经济技术开发区管理委员会申请，按照《张家港经济技术开发区总体规划》（环审〔2019〕41 号）要求，实行现役源 2 倍削减量替代。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策的相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）鼓励类中“二十八、信息产业，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”；属于《苏州市产业发展导向目录》（2007 年本）鼓励类中“三、电子信息产业，6.电子专用材料制造”；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）中限制类、淘汰类和禁止类；不在《市场准入负面清单（2022 年版）》之列；不涉及《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）及《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中禁止的情形。

本项目产品属于《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》

中第一类新一代信息技术产业第42项内容“8英寸/12英寸集成电路硅片、硅单晶片及外延层、化合物半导体材料（含稀土化合物）、高端电子固体胶、掩膜板、高纯化学试剂（含清洗液、刻蚀液、掺杂剂）、抛光材料、靶材、先进光刻胶材料以及相关的辅助试剂、引线框架、封装基板、键合丝（含浆料）、先进封装测试材料、第三代半导体材料、蓝宝石衬底材料、高纯金属有机源（MO）/前驱体化学材料、高纯特种气体材料等新一代电子信息材料开发与产业化”中的“化合物半导体材料”，属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 年版）中“1.3.5 关键电子材料”中“半导体材料。包括硅材料（硅单晶、抛光片、外延片、绝缘硅、锗硅）及化合物半导体材料，蓝宝石和碳化硅等衬底材料，金属有机源和超高纯度气体等外延用原料，高端 LED 封装材料，高性能陶瓷基板等。”中的“化合物半导体材料”

综上所述，本项目符合国家、地方的相关产业政策。

1.4.2 与相关环保政策的相符性

（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……（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：本项目符合规划环评结论及审查意见，符合“三线一单”管控要求；本项目采取的各项环境保护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》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）相符性

《太湖流域管理条例》要求：“第二十五条 太湖流域实行重点水污染物排放总量控制制度……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。……第三十四条 太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起 5 年内，太湖流域县级以上地方人民

政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。”

《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）要求：“第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外……第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代”

相符性分析：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），本项目位于太湖流域三级保护区内，符合《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》中第一类新一代信息技术产业第 42 项内容“8 英寸/12 英寸集成电路硅片、硅单晶片及外延层、化合物半导体材料（含稀土化合物）、高端电子固体胶、掩膜板、高纯化学试剂（含清洗液、刻蚀液、掺杂剂）、抛光材料、靶材、先进光刻胶材料以及相关的辅助试剂、引线框架、封装基板、键合丝（含浆料）、先进封装测试材料、第三代半导体材料、蓝宝石衬底材料、高纯金属有机源（MO）/前驱体化学材料、高纯特种气体材料等新一代电子信息材料开发与产业化”中的“化合物半导体材料”，属于在太湖流域三级保护区内的工业集聚区新建的排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目。

本项目排水采取雨污分流制，设置 1 个雨水排口、1 个含砷废水预处理设施排放口、1 个生产废水排放口及 1 个生活污水排放口。雨水接入市政雨水管网排入就近河道；含砷废水预处理设施排放口出水与其他生产废水混合后经生产废水排放口排放，接管张家港市晨丰污水处理有限公司，尾水排放至南横套河；生活污水经化粪池预处理后经生活污水排放口排放，接管张家港市给排水有限公司第三污

水处理厂，尾水排放至二干河。

张家港市晨丰污水处理有限公司、张家港市给排水有限公司第三污水处理厂的纳污管道均已覆盖本项目所在区域。

本项目排放生产废水新增的磷、氮等重点水污染物排放总量在区级总量指标储备库向张家港经济技术开发区管理委员会申请，从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，并按照《苏州市主要污染物总量管理暂行办法》（苏环办字〔2020〕275 号），总氮、总磷按照 1.1 倍实施减量替代，氨氮按照 2 倍实施减量替代，满足《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）要求。

因此，本项目与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）相符。

（3）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）相符性分析

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；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

本项目不属于五个不予批准情形，故本项目与《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。

（4）与《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》（苏环办〔2020〕16 号）相符性分析

文件要求：“严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单，推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。……不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。”。

相符性分析：本项目建设符合国家和地方产业政策，符合所在区域规划，符

合园区生态环境准入清单。项目建成后将立即开展编制突发环境事件风险评估报告、应急预案，落实环境风险防范与应急体系建设要求，保证环境风险防控措施及环境应急能力满足相关要求，故与苏环办〔2020〕16 号相符。

（5）与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）及《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字〔2020〕313 号）相符性分析

对照苏政发〔2020〕49 号及苏环办字〔2020〕313 号文件，本项目对各项污染物均采取了有效的治理措施，项目实施后对周边环境的影响较小，各污染物可满足相应环境质量标准要求，不突破环境质量底线要求。本项目对资源的消耗主要体现在对电能、水资源的利用上，当地电网、自来水管网能够满足本项目用电、用水的需求，本项目在区域资源利用上线内所占比例较小，不会达到资源利用上线。

根据分类管控原则，本项目建设用地属于重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级、不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目建设区域不涉及生态保护红线规划区域、居民、学校等环境敏感区，满足重点控制单元管控要求。

本项目所在的太湖流域属于江苏省区域（流域）生态环境分区中的太湖流域，满足各项空间布局约束要求，排放的氮、磷生产废水满足《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）第四十六条规定的情形。

本项目所在的长江流域属于江苏省区域（流域）生态环境分区中的长江流域，不在长江干支流自然岸线 1 公里范围内，不在国家或地方划定的生态保护红线和永久基本农田范围内，各类污染物能够做到达标排放，满足长江生态环境分区管控要求。

因此，本项目建设符合苏政发〔2020〕49 号及苏环办字〔2020〕313 号要求。

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

文件要求：“建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批……加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评

结论和审查意见予以简化……重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准……”。

相符性分析：本项目所在区域为大气不达标区，苏州市已制定《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024），规划范围包括张家港市、常熟市、太仓市、昆山市 4 个下辖县级市和吴江区、吴中区、相城区、姑苏区、工业园区、高新区 6 个市辖区域。本项目与规划环评结论及审查意见的要求相符，采取的措施能保证项目各污染物均达标排放，本项目技术水平先进、清洁生产水平高，故与苏环办〔2020〕225 号相符。

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

与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性

类别		GB 37822-2019 的要求	项目实际情况	是否相符
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	基本要求	1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目 VOCs 物料均采用密闭瓶装或桶装，即供即用，少量在车间贮存。	是
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	含 VOCs 产品的使用过程	3.1 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目 VOCs 物料均在生产车间内使用，废气由通风柜收集，排放至废气治理设施。	是
	其他要求	3.2 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 3.3 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	项目建成后将进一步完善 VOCs 台账管理制度，本项目集气罩严格按照《局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077-2018）、《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）进行设计与安装，可达	是

		3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	到高效的收集效率，同时满足安全生产、职业卫生相关要求及规定。	
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	基本要求	10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	开车前，首先开启废气治理设施并待其达到正常工况。停车前，首先关闭生产设备，等待一段时间后再关闭废气收集系统；VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	是
	废气收集系统要求	10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）的要求设置通风柜，控制风速高于 0.3m/s	是
	VOCs 排放控制要求	10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 10.3.3 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目有机废气均采用通风柜收集，汇入 1 套“二级活性炭吸附箱”处理后经 1 根 30m 高的排气筒排放。	是
	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、	项目建成后将进一步完善 VOCs 台账管理制度，台账保存期限将不少于 5 年。	是

		吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。		

（8）与《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）相符性分析

文件要求：“第十二条 战略性新兴产业新建、扩建项目新增的重点水污染物排放总量应当从减量替代指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代。”

相符性分析：本项目按照《苏州市主要污染物总量管理暂行办法》（苏环办字〔2020〕275 号），排放的生产废水中总氮、总磷按照 1.1 倍实施减量替代，氨氮、总砷按照 2 倍实施减量替代。因此，本项目符合苏政办发〔2018〕44 号的要求。

（9）与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）相符性分析

与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）的相符性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）的相符性

苏环办〔2022〕338 号的要求	项目实际情况	是否相符
1.科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形,预测其影响范围与程度。	Q 值Σ=0.92251＜1，则本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。	是
2.明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。 事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等)建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。 明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。	大气环境风险防范、减缓措施、环境风险监控要求、有毒有害气体厂界监控预警措施、事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图见 6.7.1 小节。	是
3.明确环境应急管理制度内容。包括:①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求;②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力;③参照	环境应急管理制度内容见 6.7.2 小节。	是

相关规范明确环境应急物资装备配备要求;④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次;⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求;⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。		
4.对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况,梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。	所在厂区现有事故应急池、雨污水排口闸阀、物资装备配备情况见6.7.1.8、6.7.1.9、6.7.1.12小节。	是
5.环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。	环境风险防范措施纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容，见6.8小节。	是
6.明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果,结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。	本项目环境风险可防控。	是

（10）与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）相符性分析

本项目对重点重金属污染物砷采取了妥善收集、高效治理措施，因此，本项目符合环固体〔2022〕17号要求。

1.4.3 与区域规划的相符性

本项目位于张家港经济技术开发区中经开区（下称经开区）的北区，同时位于张家港高新技术产业开发区（下称高新区），用地符合《张家港国土空间规划近期实施方案》（2021 年 3 月）要求。《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》已于2019年3月18日取得生态环境部审查意见（环审〔2019〕41号），规划时段为2017-2030年，其中近期2020年，远期2030年，《江苏省张家港高新技术产业开发区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》已于 2022 年 3 月 16 日取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审〔2022〕24 号），规划时段为2020~2030年，其中近期2020~2022年，远期2023~2030年。

所在厂区厂界东侧为金沙路，南侧为福新路，西侧为跃进河，北侧为杰莱特（苏州）精密仪器有限公司，距离项目最近的大气环境保护目标为东南偏南329m处的张家港市金沙医院。

对照经开区远期土地利用规划、高新区远期土地利用规划，本项目地块属于工业用地，符合土地利用规划的要求。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕145 号），距离项目最近的生态空间保护区为东南偏东 2300m 处的一干河新港桥饮用水水源保护区。

本项目可依托园区集中建设的公用工程及辅助设施，包括供水、排水、供电设施等。

因此，本项目选址具备环境可行性。

经开区北区产业定位为重点发展纺织、化纤、服装、汽车零部件、集成电路、锂电、氢能装备、太阳能光伏、半导体、新能源汽车、汽车电子、LED 照明、再制造、科技研发、专利服务、检测认证、节能环保产业，积极培育物联网、云计算、大数据等新型信息服务产业；南区重点发展现代服务业、软件动漫、文化创意、现代物流、商务办公、总部经济、智能电网、智能装备、光伏、新能源、汽车零部件等产业。高新区产业定位为大力发展半导体、清洁能源设备制造、智能装备和再制造等新兴产业，着力构筑主导产业特色鲜明、具有国际竞争力的创新型产业体系。其中半导体产业重点发展半导体材料、芯片、器件和集成电路；清洁能源设备制造产业主要涵盖锂电、氢能装备、太阳能光伏、LED 照明等；智能装备和再制造产业重点发展新能源汽车及零部件制造和再制造、光电设备再制造等，同步发展配套的生产性服务业。

本项目从事半导体材料的生产及研发，不涉及经开区、高新区生态环境准入清单中禁止或限制建设的内容，符合经开区、高新区的产业规划。

综上，本项目与区域规划相符。

1.4.4 “三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线及生态空间保护区域

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），结合《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕145 号），距离本项目最近的生态保护红线及生态空间保护区域为一干河新港桥饮用水水源保

护区，位于本项目生产车间 ESE2300m，其范围及面积见表 1.4-1。

表 1.4-3 生态空间保护区域信息表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与管控区边界距离（m）
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
一干河新港桥饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口（120°33′47″E，31°54′10″N）上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。沙洲湖整个水域以及沿一干河的保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区和准保护区：一级保护区以外上溯 4000 米、下延 1500 米的水域范围和相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	饮用水水源保护区未纳入国家级生态保护红线的部分	1.30	0.12	1.42	ESE 2300

本项目不在国家级生态保护红线及生态空间管控区域范围内。因此，本项目符合生态空间保护区域规划的要求。

张家港市生态空间管控区域见图 1.4-1，江苏省生态空间保护区域分布见图 1.4-2。



图 1.4-1 张家港市生态红线图

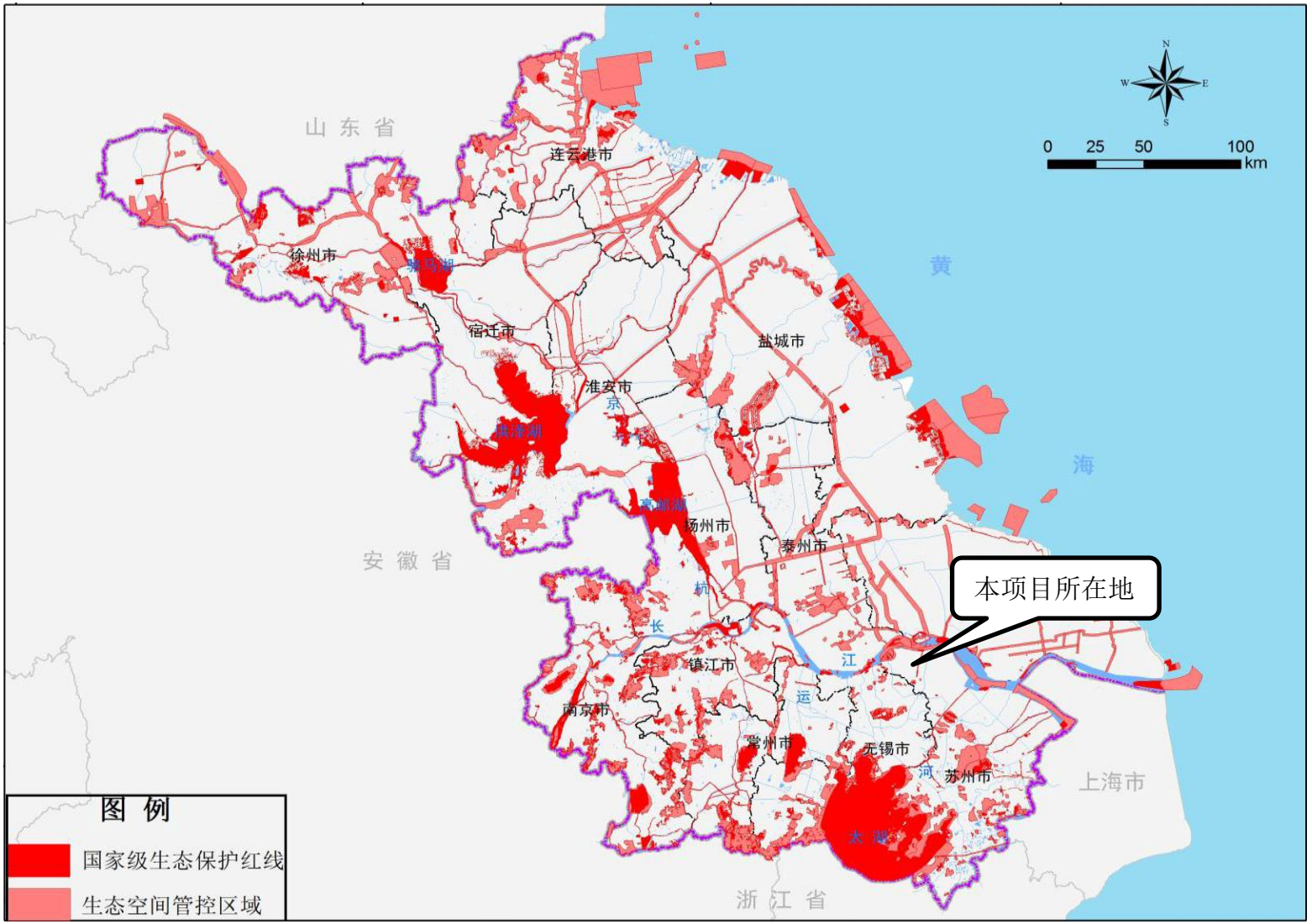

图 1.4-2 江苏省生态空间保护区域分布图

（2）环境质量底线

根据《2021年张家港市生态环境质量状况公报》可知：

2021 年，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达标，臭氧未达标。全年优111天，良194天，优良率为83.6%，与上年持平。环境空气质量综合指数为 4.12，较上年（4.18）下降 1.4%；其中细颗粒物污染减轻，其单项质量指数较上年下降 12.5%；臭氧代替细颗粒物成为影响环境空气质量的首要污染物。城区空气质量总体稳中向好。

2021年，张家港市地表水环境质量总体稳定。14条主要河流36个监测断面，Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 100%，较上年提高 5.6 个百分点，劣Ⅴ类水质断面比例为零，较上年降低2.8个百分点，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。4条城区河道7个监测断面，Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为85.7%，较上年下降14.3个百分点，无劣Ⅴ类水质断面，城区河道总体水质状况为良好，较上年（优）有所下降。27个主要控制（考核）断面，13 个为Ⅱ类水质，14 个为Ⅲ类水质。其中 13 个国省考断面、10 个入江支流省控断面和 17 个市控断面“达Ⅲ类水比例”均为100.0%，均与上年持平。全市 55 个水质自动站，18 个水站水质为Ⅱ类，35 个为Ⅲ类，2个为Ⅳ类，Ⅲ类及以上比例为96.4%，较上年提高7.3个百分点。

2021 年，张家港市城区声环境质量与上年基本持平。区域环境噪声昼间平均等效声级为53.8分贝(A)，区域昼间环境噪声总体水平为二级，区域昼间声环境质量为较好。社会生活噪声是影响我市城区声环境质量的主要污染源，占 82.9%，其次为交通噪声、工业噪声和施工噪声。道路交通噪声昼间平均等效声级为 64.9分贝(A)，道路交通昼间噪声强度为一级，道路交通昼间声环境质量为好。2021年，城区4个声环境功能区7个声功能区定点监测点，1类声功能区昼间和夜间达标率分别为100.0%和87.5%，2类、3类、4a类声功能区昼间和夜间等效声级达标率均为100.0%。

为了进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“力争到 2024 年，苏州市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 35μg/m^3 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧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%”，2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标。届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

据环境质量现状调查与评价结论，本项目调查监测点位非甲烷总烃环境空气

质量现状满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）推荐值要求，氨、氯化氢、丙酮环境空气质量现状满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，异丙醇环境空气质量现状满足《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH 245-71）要求，砷满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及 2018 修改单）附录 A 中二级标准；张家港市晨丰污水处理有限公司、张家港市给排水有限公司第三污水处理厂上游、下游各监测断面各因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准；项目所在区域 3 类、4a 类声环境功能区声环境质量分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4 类标准限值；土壤监测点位各项监测指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 第二类用地筛选值。

本项目产生的废气、废气、噪声、固废均得到妥善治理，本项目建成后，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，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目在位于江苏省张家港高新技术产业开发区、张家港经济开发区北区内的已建厂房内建设，不新增用地；区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求；用电依托现有变压器，由市供电公司电网接入。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目采取了如下节能减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目废气、废水采取处理效率和技术可靠性高的处理工艺，减少污染物的排放。上述措施尽可能降低建设项目的能耗与物耗，项目建设不会达到资源利用上线，符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

对照江苏省张家港高新技术产业开发区生态环境准入清单（见表 1.4-4）、张家港经济开发区生态环境准入清单（见表 1.4-5），本项目不涉及禁止或限制建设的内容，符合生态环境准入清单要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

表 1.4-4 江苏省张家港高新技术产业开发区生态环境准入清单

项目	准入内容	相符性
禁止引入类项目	《产业结构调整指导目录》及修订、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中淘汰类项目；采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国内先进水平的项目；不符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目；《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”产品；纯化工、纯电镀生产项目（产业定位中必要的电镀环节除外）。	相符
	半导体芯片及器件、氢能装备、太阳能光伏、新能源汽车及零部件、光电设备再制造：使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 半导体材料：低端代加工、与园区产业链不配套、非先进技术产品、属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）代码 251、261-266 项目。 锂电：锂盐生产项目。 太阳能光伏：多晶硅前道生产项目。	相符
限制引入类项目	《产业结构调整指导目录》及修订、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中限制项目。	相符
	污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。	相符
空间布局约束	晨丰公路南侧设置 100m 防护绿带。	相符
	金沙医院与工业区之间设置不小于 10 米的绿化带，园区企业与周边居住区设置不少于 50 米的空间隔离带，且在生产空间边界布设大气污染物排放量较小的建设项目。	相符
污染物排放管控	环境质量：大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。二干河、南横套河达到《地表水环境质量标准》III类标准。土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。	相符
	总量控制：大气污染物：近期：二氧化硫 1.81 吨/年、氮氧化物 36.42 吨/年、烟粉尘 8.72 吨/年、VOCs67.85 吨/年。远期：二氧化硫 1.79 吨/年、氮氧化物 35.9 吨/年、烟粉尘 9.13 吨/年、VOCs67.19 吨/年。水污染物：近期：废水量 131.66 万吨/年、化学需氧量 65.83 吨/年、氨氮 5.26 吨/年、总氮 15.79 吨/年、总磷 0.66 吨/年。远期：废水量 113.71 万吨/年、化学需氧量 56.86 吨/年、氨氮 4.54 吨/年、总氮 13.64 吨/年、总磷 0.57 吨/年。	相符
	园区和企业编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。	相符
	禁止引入不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。	相符

环境风险防控	园区企业储罐区应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流；不同企业风险源之间应尽量远离；罐区按相关要求设置围堰、围护拦杆区，并远离火种及热源。	相符
	企业内部重点做好生产装置区、风险物质存放区、废水预处理设施、事故池及输水管道的防渗工作。	相符
资源开发利用	严格控制利用地下水的高耗水产业准入，禁止新扩建高耗水（地下水）产业。	相符
	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、国家规定的其它高污染燃料。	相符

表 1.4-5 张家港经济开发区生态环境准入清单

项目	准入内容	相符性
空间布局约束	①南区主导产业：南区通过“退二进三”重点发展现代服务业、软件动漫、文化创意、现代物流、商务办公、总部经济、智能电网、智能装备、光伏、新能源、汽车零部件等产业。 ②北区主导产业：北区主要是对现有产业进行产业提升与转型升级，大力发展现代服务业，规划主导产业为纺织、化纤、服装、汽车零部件、集成电路、锂电、氢能装备、太阳能光伏、半导体、新能源汽车、汽车电子、LED 照明、再制造、科技研发、专利服务、检测认证、节能环保产业，积极培育物联网、云计算、大数据等新型信息服务产业；	相符
	①对于一干河新港桥饮用水水源保护区、沙洲湖（应急水源地）饮用水水源保护区按照饮用水源地保护区管控要求管理。 ②一干河清水通道维护区按照生态红线清水通道维护区二级管控区要求管理。	相符
	①水环境优先保护区，一干河控制单元禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜，严格控制网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。二级保护区内不准新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。改建项目必须削减污染物排放量；原有排污口必须削减污水排放量，保证保护区内水质满足规定的水质标准；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。准保护区内直接或间接向水域排放废水，必须符合国家及地方规定的废水排放标准。当排放总量不能保证保护区内水质满足规定的标准时，必须削减排污负荷。一级保护区内现有建设项目和设施要限期拆除或关闭，并视情况进行生态修复。二级保护区内现有项目要限期拆除或关闭。准保护区内无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目，保护区划定前已有的上述建设项目不得增加排污量并逐步搬出。	相符

	①农用地优先保护区，基本农田 3.167km^2，农用地优先保护区实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 ②开发区水域面积 1.924km^2，生态用地及绿地 8.2021km^2，限制占用。	相符
污染物排放管控	1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目实行煤炭减量替代。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。	相符
	2、在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。	相符
	3、①大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。②2020 年 $PM_{2.5}$ 浓度不超过 40（μg/m^3）。③二干河、东横河、南横套河、新沙河达到Ⅳ类水标准，朝东圩港达到Ⅲ类水标准。土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。	相符
	4、区域大气污染物排放量近期：二氧化硫小于 47.86 吨/年，氮氧化物小于 127.52 吨/年，烟尘排放量小于 41.52 吨/年，VOCs 排放量小于 1327.42 吨/年，PM2.5 排放量小于等于 29.06 吨/年。远期：二氧化硫小于 37.06 吨/年，氮氧化物小于 64.67 吨/年，烟尘排放量小于 32.44 吨/年，VOCs 排放量小于 949.61 吨/年，PM2.5 排放量小于等于 22.71 吨/年。水污染物排放量近期：化学需氧量排放量小于 663.36 吨/年，氨氮排放量小于 64.08 吨年，总氮小于 175.65 吨/年，总磷小于 7.51 吨/年。远期：化学需氧量排放量小于 588.02 吨/年，氨氮排放量小于 44.30 吨年，总氮小于 144.72 吨/年，总磷小于 8.47 吨/年。	相符
	5、开发区主要包括太阳能光伏产业、半导体照明、高端装备、汽车及零部件制造、化纤行业、涂装行业等，根据开发区行业特征，制定行业污染物排放强度管控清单。	相符
环境风险防控	1、开发区规划项目涉及到的主要危险物质有甲苯、二甲苯、硼酸、硫酸、盐酸、氢氟酸、氨气、氯气、氢氧化钠、异丙醇、邻苯二甲酸酯等。开发区和企业编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。	相符
	2、（1）除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术，2018 年底前,无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于 70%。（2）城市主次干道两侧、居民居住区禁止露天烧烤。（3）全面取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。（4）到 2020 年，全省建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs 含量的涂料。（5）2018 年底前，城市建成区所有干洗经营单位禁止使用开启式干洗机。（6）2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放，其余燃煤锅炉全部达到特别排放	相符

	限值。（7）原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目，县级及以上城市建成区不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉，（8）禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。（9）禁止①新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；②销售、使用含磷洗涤用品；③向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；④在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；⑸使用农药等有毒物毒杀水生生物；⑥向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；⑦围湖造地；⑧违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；⑨法律、法规禁止的其他行为。	
	3、布局管控，开发区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区应远离供水水源保护区、村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在开发区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；开发区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。	相符
	4、做好围护与警示标识。罐区按相关要求设置围堰、围护拦杆区，设置危险区、安全区，采取红线、黄线和安全线进行区分；《储罐区防火设计规范》的有关规定，在原料罐区、中间罐区、成品罐区应设置防火堤和防火隔堤，远离火种、热源，并设置防日晒的固定式冷却水喷雾系统。	相符
	5、废水泄漏安全防范。尽量增加可能发生液体泄漏或者火灾事故的罐区围堰面积，尽可能将灌区事故下产生的废水控制在罐区围堰内，降低事故状态下废水转移，输送的风险。合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域面防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道的防渗工作。	相符
	6、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	相符
	7、农用地土壤污染风险重点管控区按照安全利用类和严格管控类进行分类管理。对于安全利用类农业用地，采取农艺调控、替代种植等措施，降低农产品超标风险。对于严格管控类农用地，根据土壤污染超标程度，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品；对威胁地下水、饮用水水源安全的，有关区要制定环境风险管控方案，并落实有关措施。制定实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划，实施耕地轮作休耕制度试点。	相符
资源开发利用	1、水资源可开发或利用总量：5110 万吨/年	相符
	2、土地资源可利用开发区总面积上线 41.86 平方公里，建设用地总面积上线 39.94 平方公里，工业用地总面积上线 13.99 平方公里。	相符
	3、规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源，视发展需求由市场配置供应。能源利用上线 0.5 吨标煤/万元。	相符
	4、严格控制利用地下水的高耗水产业准入，禁止新扩建高耗水（地下水）产业。	相符
	5、开发区主要包括太阳能光伏产业、半导体照明、高端装备、汽车及零部件制造、化纤行业、涂装行业等，根据开发区行业特征，制定行业资源利用上线清单。	相符

	6、（1）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、国家规定的其它高污染燃料。（2）机械行业：万元工业增加值综合能耗≤0.42kgce/万元，万元工业增加值新鲜水耗量≤18.48t/万元，全厂生产用水重复利用率≥80%。	相符

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

结合项目所在地区环境特点、工程特点，本次环境影响评价工作重点关注的主要环境问题如下：

（1）关注项目采取的大气污染防治措施是否具有技术经济可行性，尤其是砷及其化合物的治理措施，同时关注该项目排放的各类污染物对周围环境及敏感目标产生的影响和环境风险是否可接受。

（2）项目位于太湖流域三级保护区，关注项目的废水排放情况，项目生产性含氮、磷废水合法排放的可行性，项目废水接管的可行性，以及项目废水是否会对区域水环境造成影响。

（3）关注危险废物来源及去向，全生命周期的过程控制措施。

（4）关注项目运营期环境风险及风险防范措施。

（5）关注项目实施后排放主要污染物的总量平衡途径。

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

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订通过，2018 年 1 月 1 日起施行；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日起施行；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订通过，2012 年 7 月 1 日起施行；

（9）《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

（10）《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订并施行；

（11）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

（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 年 6 月 10 日修订通过，2021 年 9 月 1 日起施行；

（13）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日修订通过，2017 年 10 月 1 日起施行；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 5 日通过，2021 年 1 月 1 日起施行；

（15）《太湖流域管理条例》，国务院令第 604 号，2011 年 8 月 24 日通过，2011 年 11 月 1 日起施行；

（16）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，2019 年 8 月 27 日通过，2020 年 1 月 1 日起施行；

（17）《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号，2021 年 12 月 27 日通过，2021 年 12 月 30 日施行；

（18）《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》，环环评〔2022〕26 号，2022 年 4 月 1 日；

（19）《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》，发改体改规〔2022〕397 号，2022 年 3 月 12 日；

（20）《环境监管重点单位名录管理办法》，2022 年 8 月 15 日通过，2023 年 1 月 1 日起施行；

（21）《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 年 5 月 1 日起施行；

（22）《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2013 年 12 月 4 日修订通过，2013 年 12 月 7 日起施行；

（23）《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 年 6 月 21 日；

（24）《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 年 2 月 5 日；

（25）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号，2022 年 12 月 29 日公布，2023 年 3 月 1 日起施行；

（26）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 9 日起施行；

（27）《国家危险废物名录（2021 年版）》，生态环境部令第 15 号，2020 年 11 月 5 日通过，2021 年 1 月 1 日起施行；

（28）《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

（29）《关于印发<“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案>

的通知》，环办固体〔2021〕20 号，2021 年 9 月 1 日；

（30）《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 年 4 月 2 日；

（31）《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 年 5 月 28 日；

（32）《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 年 12 月 27 日；

（33）《关于印发<环境保护综合名录（2021 年版）>的通知》，环办综合函〔2021〕495 号，2021 年 10 月 25 日；

（34）《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 年 12 月 30 日；

（35）《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 年 10 月 26 日；

（36）《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 年 11 月 14 日；

（37）《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 年 12 月 10 日；

（38）《环境影响评价公众参与办法》，部令第 4 号，2018 年 4 月 16 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行；

（39）《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 年 12 月 10 日；

（40）《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 年 1 月 25 日；

（41）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环境保护部公告 2013 年第 31 号，2013 年 5 月 24 日起实施；

（42）《工业和信息化部 财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》，工信部联节〔2016〕217 号，2016 年 7 月 8 日；

（43）《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 年 12 月 30 日起施行；

（44）《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年11月14日起施行；

（45）《关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）><生态环境部 2021 年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》，环办环评函〔2020〕463号，2020年9月1日；

（46）《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年12月31日；

（47）《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，环大气〔2019〕53号，2019年6月26日；

（48）《中华人民共和国长江保护法》，2020年12月26日通过，2021年3月1日起施行；

（49）《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，国发〔2021〕4号，2021年02月22日；

（50）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评〔2021〕45号，2021年5月30日；

（51）《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》，长江办〔2022〕7号，2022年1月9日；

（52）《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018年）>的公告》，公告2019年第4号，2019年1月23日；

（53）《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》，公告2019年第28号，2019年7月23日；

（54）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》，环固体〔2022〕17 号，2022年3月3日。

2.1.2 地方法规及规章

（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年3月28修订通过，2018年5月1日起施行；

（2）《江苏省水污染防治条例》，2020年11月27日通过，2021年5月1日起施行；

（3）《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年3月28日修订通过，2018年5月1日起施行；

（4）《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，2021 年 9 月 29 日修正；

（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 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

（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 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

（7）《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 年 12 月 28 日；

（8）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，苏环办〔2022〕82 号，2022 年 3 月 17 日；

（9）《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998 年 9 月；

（10）《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，2020 年 1 月 8 日；

（11）《关于印发<苏州市 2017 年生态红线区域保护实施方案>的通知》，苏生态文明办〔2017〕19 号，2017 年 6 月 8 日；

（12）《江苏省节约能源条例》，江苏省人大常委会公告第 73 号，2010 年 11 月 19 日通过，2011 年 2 月 1 日起施行；

（13）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控〔1997〕122 号，1997 年 9 月 21 日；

（14）《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 年 9 月 11 日；

（15）《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 年 8 月 7 日；

（16）《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；

（17）《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2004 年修正），2004 年 8 月 20 日；

（18）《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 年 9 月 19 日；

（19）《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，2019年4月29日；

（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年1月15日；

（21）《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规〔2012〕2号，2012年8月29日；

（22）《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，2019年10月22日；

（23）《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》，苏环办〔2017〕140号，2017年5月18日起施行；

（24）《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年7月14日；

（25）《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，2014年1月1日起实施；

（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年12月28日；

（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年12月27日；

（28）《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案>的通知》，苏环办〔2015〕19号，2015年1月21日；

（29）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第119号，2018年1月15日通过，2018年5月1日起施行；

（30）《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法>的通知》，苏环办〔2016〕154号，2016年6月13日；

（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年2月2日；

（32）《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，2019年9月24日；

（33）《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》，苏环办〔2022〕338号，2022年12月6日；

（34）《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》，苏长江办发〔2022〕55 号，2022 年 6 月 15 日；

（35）《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 年 5 月 15 日；

（36）《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》，苏环办〔2020〕16 号，2020 年 1 月 10 日；

（37）《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，2020 年 3 月 24 日；

（38）《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 年 3 月 31 日通过，2022 年 9 月 1 日起施行；

（39）《张家港市人民政府关于调整声环境功能区的通告》，张政通〔2021〕3 号，2021 年 4 月 29 日；

（40）《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 年 6 月 9 日；

（41）《关于印发<生态保护红线生态环境监督办法（试行）>的通知》，国环规生态〔2022〕2 号，2022 年 12 月 27 日；

（42）《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》，苏环办〔2020〕401 号，2020 年 12 月 31 日；

（43）《关于转发环保部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，苏环办字〔2017〕54 号，2017 年 5 月 15 日；

（44）《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 年 9 月 28 日；

（45）《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》，苏府办〔2021〕275 号，2021 年 12 月 30 日；

（46）《省政府关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》，苏政规〔2023〕3 号，2023 年 1 月 28 日；

（47）《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》，苏政办发〔2022〕78 号，2022 年 11 月 13 日；

（48）《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 年 10 月 7 日；

（49）《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》，苏环办〔2022〕111号，2022年4月5日；

（50）《江苏省“十四五”制造业高质量发展规划》，苏政办发〔2021〕51 号，2021年8月16日；

（51）《关于印发<江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）>的通知》，苏发改高技发〔2018〕410号，2018年5月1日起实施；

（52）《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，2020年3月11日；

（53）《江苏省工业企业安全生产风险报告规定》，省政府令第 140 号，2021年2月1日起施行；

（54）《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监控管理办法（试行）>的通知》，江苏省生态环境厅，2021年11月10日；

（55）《关于印发江苏省“十四五”工业绿色发展等规划的通知》，苏工信综合〔2021〕409号，江苏省工业和信息化厅，2021年8月25日；

（56）《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》，苏环办〔2022〕218号，2022年7月12日；

（57）《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》，苏自然资函〔2022〕145号，2022年1月20日；

（58）《关于推进废弃危险化学品等危险废物监管联动工作的通知》，苏环办字〔2020〕100号，2020年5月28日；

（59）《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，苏政发〔2020〕49号，2020年6月21日；

（60）《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》，苏环办〔2020〕225号，2020年7月7日；

（61）《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》，苏环办字〔2020〕313号，2020年12月31日；

（62）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》，苏政办发〔2021〕3号，2021年1月6日；

（63）《苏州市主要污染物总量管理暂行办法》，苏环办字〔2020〕275 号，2020年12月3日。

2.1.3 评价技术导则、标准及规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2021）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9）《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/T 3795-2020）

（10）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）；

（14）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

（15）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（16）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

（17）《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；

（18）《危险货物品名表》（GB 12268-2012）；

（19）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

（20）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

（21）《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）；

（22）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；

（23）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；

（24）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；

（25）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；

（26）《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY 08190-2019）；

（27）《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）；

（28）《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）；

（29）《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ 1298—2023）。

2.1.4 项目有关文件

（1）江苏省投资项目备案证（项目代码：2202-320582-89-01-701206，备案证号：张行审投备〔2023〕493 号）；

（2）项目申请报告；

（3）《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》及关于《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见（环审〔2019〕41 号）；

（4）《江苏省张家港高新技术产业开发区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》及《省生态环境厅关于江苏省张家港高新技术产业开发区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕24 号）；

（5）苏州晶歌半导体有限公司提供的其它文件。

2.2 环境影响评价原则

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 评价因子与评价标准

2.3.1 环境影响因子识别

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响识别表

影响因素		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	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水		-1SRDNC											
	施工扬尘	-1SRDNC											-1SRDNC	-1SRDNC
	施工噪声					-1SRDNC							-1SRDNC	-1SRDNC
	施工废渣			-1SRDNC	-1SRDNC									
运行期	废水排放		-1LRDC				-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC				
	废气排放	-1LRDC					-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC		-1LRDC	-1SRDC
	噪声影响					-1LRDNC								
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-2SIRDC	-2SIRDC			-3SIRDC		-1SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

根据项目所在地区环境特征，结合本项目对环境的影响因子识别，确定本项目的环境现状评价因子、影响评价因子和总量控制因子，见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响评价因子

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃、氨、氯化氢、丙酮、异丙醇、砷	颗粒物、砷及其化合物、氨、氯化氢、丙酮、异丙醇、非甲烷总烃	颗粒物、VOCs	砷及其化合物、砷化氢、磷化氢、氨、氯化氢、磷酸雾、丙酮、异丙醇
地表水	pH 值、COD_{Mn}、COD_{Cr}、NH_3-N、TP、砷	/	COD、NH_3-N、TN、TP	SS、总砷
地下水	/	/	/	/
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘、锑	砷、锑	/	/
生态	/	/	/	/
声环境	等效连续 A 声级		/	/
固废	固体废物的产生量、利用量和处置量		/	/

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-

2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）推荐值；氨、氯化氢、丙酮参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；异丙醇参照执行《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；砷参照执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及 2018 修改单）附录 A 中二级标准。具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准（mg/Nm^3）

评价指标	类别	标准值	来源
PM_{10}	年平均	0.07	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 修改单）中二级标准
	24 小时平均	0.15	
$PM_{2.5}$	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
SO_2	年平均值	0.06	
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO_2	年平均值	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
O_3	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）推荐值
氨	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氯化氢	1 小时平均	0.05	
	日平均	0.015	
丙酮	1 小时平均	0.8	
异丙醇	一次值	0.6	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
砷	年平均	0.000006	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及 2018 修改单）附录 A 中二级标准

（2）地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办〔2022〕82号），纳污河流南横套河（南横套-七干河张家港工业、农业用水区）、二干河（十一圩港张家港工业、农业用水区）水功能均为工业、农业用水区，水质目标（2030年）均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体限值见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准（mg/L，pH 无量纲）

执行标准	指标	标准值（III 类）
	pH	6~9

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	COD_{Mn}	≤6
	COD	≤20
	NH_3-N	≤1.0
	TP（以 P 计）	≤0.2
	砷	≤0.05

（3）地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见表 2.3-5。

表 2.3-5 地下水环境质量标准（mg/L）

序号	项目	I 类标准	II 类标准	III 类标准	IV 类标准	V 类标准
1	pH	6.5~8.5			5.5～6.5，8.5～9	<5.5，>9
2	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
4	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.8	>4.8
6	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	耗氧量（高锰酸盐指数）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0

（4）土壤环境质量标准

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准，具体见表 2.3-6。

表 2.3-6 建设用地土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
8	锑	7440-36-0	180
挥发性有机物			
9	四氯化碳	53-23-5	2.8
10	氯仿	67-66-3	0.9
11	氯甲烷	74-87-3	37
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
17	二氯甲烷	75-09-2	616
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10

20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
21	四氯乙烯	127-18-4	53
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
24	三氯乙烯	79-01-6	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
26	氯乙烯	75-01-4	0.43
27	苯	71-43-2	4
28	氯苯	108-90-7	270
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560
30	1,4-二氯苯	106-46-7	20
31	乙苯	100-41-4	28
32	苯乙烯	100-42-5	1290
33	甲苯	108-88-3	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
35	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
36	硝基苯	98-95-3	76
37	苯胺	62-53-3	260
38	2-氯酚	95-57-8	2256
39	苯并〔a〕蒽	56-55-3	15
40	苯并〔a〕芘	50-32-8	1.5
41	苯并〔b〕荧蒽	205-99-2	15
42	苯并〔k〕荧蒽	207-08-9	151
43	䓛	218-01-9	1293
44	二苯并〔a，h〕蒽	193-39-5	1.5
45	茚并〔1,2,3-cd〕芘	193-39-5	15
46	萘	91-20-3	70

（5）声环境质量标准

根据《张家港市人民政府关于调整声环境功能区的通告》（张政通〔2021〕3号），本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，本项目所在厂区临南侧福新路厂房面向福新路一侧至福新路边界线的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，具体见表2.3-7。

表2.3-7 声环境质量标准

类别	噪声限值 dB(A)	
	昼间等效声级	夜间等效声级
3类	65	55
4a类	70	55

2.3.2.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

1#排气筒颗粒物、砷及其化合物的排放浓度、速率执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表1；2#排气筒氨、氯化氢的排放浓度执行《半导体

行业污染物排放标准》（DB32/ 3747-2020）表 3，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2；3#排气筒非甲烷总烃、异丙醇的排放浓度执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/ 3747-2020）表 3，丙酮的排放浓度参照《大气污染物综合排放标准》（DB31/ 933-2015）表 A.4 执行。具体标准值见表 2.3-8。

厂界无组织氨、氯化氢、非甲烷总烃排放限值执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/ 3747-2020）表 4，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1；厂区内无组织非甲烷总烃排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 2。具体标准值见表 2.3-9。

表 2.3-8 大气污染物排放标准（有组织）

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	排放高度（m）*	标准来源
1#（DA001）	颗粒物	20	1	30	《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 1
	砷及其化合物	0.5	0.011	30	
2#（DA002）	氨	10	/	30	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/ 3747-2020）表 3
	氯化氢	10	/	30	
	臭气浓度	15000（无量纲）**		30	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2
3#（DA003）	非甲烷总烃	50	/	30	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/ 3747-2020）表 3
	异丙醇	40	/	30	
	丙酮	80	/	30	《大气污染物综合排放标准》（DB31/ 933-2015）表 A.4

注：*表中所列排放高度为本项目设置的排气筒高度，非排放标准要求。

**2#排气筒高 30m，按《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）要求采取四舍五入法计 35m，排放的臭气浓度执行该标准中 35m 高排气筒对应的排放标准限值。

表 2.3-9 大气污染物排放标准（无组织）

污染物	监控位置	排放限值（mg/m³）	限值含义	标准来源
氨	在厂界设置监控点	1.0	监控点处 1h 平均浓度值	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/ 3747-2020）表 4
氯化氢	在厂界设置监控点	0.2	监控点处 1h 平均浓度值	
非甲烷总烃	在厂界设置监控点	2.0	监控点处 1h 平均浓度值	
臭气浓度	在厂界设置监控点	20（无量纲）	监控点处任意一次浓度值	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1

非甲烷总烃	在厂房外设置监控点	6	监控点处 1h 平均浓度值	《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 2
		20	监控点处任意一次浓度值	

（2）水污染物排放标准

含砷废水预处理设施排放口（DW001）总砷执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放限值；生产废水排放口（DW002）COD、NH_3-N、TN、TP、pH 值、SS 执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/ 3747-2020）表 1 间接排放限值，总砷执行张家港市晨丰污水处理有限公司接管标准，接管张家港市晨丰污水处理有限公司，尾水排入南横套河。外延片生产排放的废水量执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 2“压电晶体材料”基准排水量，外延片研发排放的废水量执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/ 3747-2020）表 2“≤6 英寸芯片生产”基准排水量。

生活污水排放口（DW003）COD、NH_3-N、TN、TP、pH 值、SS 执行张家港市给排水有限公司第三污水处理厂接管标准，接管张家港市给排水有限公司第三污水处理厂，尾水排入二干河。

张家港市晨丰污水处理有限公司为集中式工业污水处理厂，其排污口 COD、NH_3-N、TN、TP 执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/ 1072-2018）表 2 限值，pH 值、SS、总砷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值。

张家港市给排水有限公司第三污水处理厂为城镇污水处理厂，其排污口 COD、NH3-N、TN、TP 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）限值，pH 值、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440-2022）表 1 限值。

具体限值见表 2.3-10。

表 2.3-10 污水处理厂接管及尾水排放标准（mg/L，pH 值无量纲）

类别	执行标准	指标	标准限值
含砷废水预处理设施排放口（DW001）	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放限值	总砷	0.5
生产废水排放口（DW002）	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/ 3747-2020）表 1 间接排放限值	COD	300
		NH_3-N	20
		TN	35
		TP	3
		pH 值	6~9
		SS	250

	张家港市晨丰污水处理有限公司接管标准	总砷	0.5
	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/ 3747-2020）表 2，≤6 英寸芯片生产	基准排水量	3.2m³/片
	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 2，压电晶体材料	基准排水量	2200m³/t 产品
生活污水排放口（DW003）	张家港市给排水有限公司第三污水处理厂接管标准	COD	500
		NH_3-N	35
		TN	50
		TP	8
		pH 值	6~9
		SS	400
张家港市晨丰污水处理有限公司排污口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/ 1072-2018）表 2	COD	50
		NH_3-N	4（6）*
		TN	12（15）*
		TP	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	pH 值	6~9
		SS	10
		总砷	0.1
张家港市给排水有限公司第三污水处理厂排污口	《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）	COD	30
		NH_3-N	1.5（3）*
		TP	0.3
		TN	10
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440-2022）表 1	pH 值	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 12℃时的控制指标。

（3）噪声排放标准

本项目所在厂区运营期厂界外 3 类声环境功能区的厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，4a 类声环境功能区的厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，见表 2.3-11。

表 2.3-11 厂界环境噪声排放标准（dB(A)）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
4	70	55	

（4）固体废物控制标准

本项目产生的一般工业固废采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。

危险废物在厂内的收集、包装、转运、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等的相关规定。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气环境影响评价工作等级

（1）大气环境影响评价工作等级

根据建设项目工程分析结果，分别计算各污染源中各污染物的最大落地浓度占标率 P_i 及污染物达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中的规定，经估算模式计算可知各气态污染物的最大地面浓度，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 计算公式为：

$$P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m^3。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据导则，采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.4-1。预测结果统计见表 2.4-2，详细预测见第 5.1 章节。

表 2.4-1 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）	1432000	张家港市七人普公报
最高环境温度/℃		40.6℃	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-12.5℃	
土地利用类型		城市	土地利用规划
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	/
	考虑岸线熏烟	□是	/

是否考虑岸线熏烟		√否	
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

表 2.4-2 大气评价等级判别参数

类型	污染源	污染物名称	最大浓度值（μg/m³）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）	等级
点源	1#排气筒	颗粒物	0.0012	0.0003	未出现 $D_{10\%}$	三级
		砷及其化合物（包括砷化氢）	0.0031	8.6588	未出现 $D_{10\%}$	二级
	2#排气筒	氨	0.2510	0.1255	未出现 $D_{10\%}$	三级
		氯化氢	0.0022	0.0044	未出现 $D_{10\%}$	三级
	3#排气筒	丙酮	0.0610	0.0076	未出现 $D_{10\%}$	三级
		异丙醇	0.1678	0.0280	未出现 $D_{10\%}$	三级
		非甲烷总烃	0.8735	0.0437	未出现 $D_{10\%}$	三级
面源	生产车间	氨	18.8080	9.4040	未出现 $D_{10\%}$	二级
		氯化氢	0.0017	0.0033	未出现 $D_{10\%}$	三级
		丙酮	0.1936	0.0242	未出现 $D_{10\%}$	三级
		异丙醇	0.5255	0.0876	未出现 $D_{10\%}$	三级
		非甲烷总烃	2.8212	0.1411	未出现 $D_{10\%}$	三级

由估算结果可知，本项目各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度占标率 P_{max} 为 9.4040%，属于 1%≤P_{max}＜10%，对应评价等级为二级，因此确定本项目大气环境影响评价等级为二级。判定依据见表 2.4-3。

表 2.4-3 大气环境影响评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}<1%

2.4.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目属于水染影响型建设项目，各类废水均接管污水处理厂，均属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目评价等级为三级 B。判定依据见表 2.4-4。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m³/d）；水污染物当量数 *W*/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 *W*≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 或 *W*＜6000
三级 B	间接排放	--

2.4.1.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于其中

“K 机械、电子，82、半导体材料•••”中编制报告书的项目，为 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价。

2.4.1.4 声环境影响评价工作等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 3 类、4 类地区，且项目建设前后评价范围内噪声级增加很小（噪声级增高量＜3dB(A)），根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），确定本项目声环境影响评价等级为三级。

2.4.1.5 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，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为“石油、化工”中“半导体材料制造”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为 II 类；厂区占地面积 2144m^2，约 0.21hm^2，占地规模属于小型；项目土壤污染途径为大气沉降，且大气污染物最大落地浓度点范围内无土壤环境敏感目标，对照污染影响型敏感程度分级表（表 2.4-5），土壤环境敏感程度为不敏感。综上，对照污染影响型土壤评价工作等级分级表（见表 2.4-6），确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

表 2.4-5 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

表 2.4-6 污染影响型评价工作等级划分表

工作等级	I 类			II 类			III 类		
占地规模	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

2.4.1.6 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）中附录 B，计算危险物质数量与临界量比值（Q），详见表 2.4-7。

表 2.4-7 Q 值计算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（t）	临界量（t）	该种危险物质 Q 值
1	砷化氢	7784-42-1	0.162	0.25	0.648
2	磷化氢	7803-51-2	0.072	1	0.072
3	锑	/	0.002	0.25	0.008
4	乙硅烷	1590-87-0	0.0003	2.5	0.00012
5	盐酸（≥37%）	7647-01-0	0.0166	7.5	0.00221
6	磷酸	7664-38-2	0.09	10	0.009
7	氨水（≥20%）	1336-21-6	0.0272	10	0.00272
8	丙酮	67-64-1	0.1413	10	0.01413
9	异丙醇	67-63-0	0.1405	10	0.01405
10	镍	/	0.0001	0.25	0.0004
11	次氯酸钠	7681-52-9	0.756	5	0.1512
12	氢气	1333-74-0	0.0068	10	0.00068
项目 Q 值 Σ					0.92251

注：最大存在总量包含最大贮存量、在线量及固体废物中含量。

经计算，项目 Q 值 Σ=0.92251＜1，则本项目环境风险潜势为 I，开展简单分析。

2.4.1.7 生态环境影响评价工作等级

本项目位于已批准规划环评的工业园区内，属于污染影响类建设项目，项目周边不涉及重要物种、国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线、重要生境、其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域生态敏感区域。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022）6.1 评价等级判定，本项目符合“导则 6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园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”的要求，因此本项目直接进行生态影响简单分析。

2.4.2 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，参照环境影响评价技术导则的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.4-8。

表 2.4-8 评价范围表

环境要素	评价范围
环境空气	以项目为中心，边长为 5km 矩形范围
地表水环境	依托污水处理设施环境可行性分析
地下水环境	/

声环境	项目所在厂区厂界外 200m 范围
土壤环境	项目所在厂区范围及该厂区外 0.05km 范围
环境风险	/
生态环境	/

2.4.3 评价重点

根据建设项目对环境影响的特点和项目所在地的环境特征，确定本次评价工作重点为建设项目工程分析、污染防治措施评述、大气环境影响评价、水环境影响分析、固体废弃物环境影响分析等。

2.5 环境保护目标

项目评价范围内大气环境保护目标见表 2.5-1 及图 2.5-1，坐标以本项目生产车间中心为原点（东经 120°32'56.098"，北纬 31°55'3.778"），相对距离为保护目标至本项目生产车间距离。

地表水环境保护目标见表 2.5-2、图 4.1-2，坐标以本项目生产车间中心为原点（东经 120°32'56.098"，北纬 31°55'3.778"），相对距离为保护目标至本项目生产车间距离。

其他环境保护目标见表 2.5-3，相对距离为至本项目生产车间距离。

表 2.5-1 大气环境保护目标表

名称	坐标 m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y						
南新村	-1150	1530	居住区	人群	二类区	约 450 户	NW	1840
珑山林别墅	-1460	820	居住区	人群	二类区	约 100 户	NW	1750
南新花苑	-2000	0	居住区	人群	二类区	约 1700 户	W	1980
泗港社区	-1880	-570	居住区	人群	二类区	约 125 户	WNW	1980
田垛里村	0	-1740	居住区	人群	二类区	约 250 户	S	1720
彩虹苑	400	-85	居住区	人群	二类区	约 800 户	ESE	422
福新苑	650	70	居住区	人群	二类区	约 1750 户	ESE	680
福前小区	640	-280	居住区	人群	二类区	约 1900 户	ESE	700
斜桥社区	640	1450	居住区	人群	二类区	约 120 户	SE	1600
振兴花园	520	-2260	居住区	人群	二类区	约 850 户	SSE	2340
南港村	1230	1170	居住区	人群	二类区	约 1200 户	NE	1750
福前村	900	500	居住区	人群	二类区	约 150 户	NE	1130
福东苑	1270	0	居住区	人群	二类区	约 1450 户	E	1250
仓基社区	1500	-920	居住区	人群	二类区	约 430 户	SE	1800
张家港市金沙医院	70	-470	医院	人群	二类区	约 600 人	SSE	329
张家港市福前实验小学	1000	-420	学校	人群	二类区	约 800 人	ESE	1100
张家港市旭东学校北校区	660	-1510	学校	人群	二类区	约 1400 人	SSE	1670

张家港市旭东学校附属幼儿园	740	-1780	学校	人群	二类区	约 600 人	SSE	1900
江苏科技大学张家港校区	2400	-1510	学校	人群	二类区	约 1 万人	SE	2850

表 2.5-2 地表水环境保护目标表

保护对象	级别/规模	保护要求	相对距离				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		方位	距离/m	坐标/m		
					X	Y			X	Y	
南横套河	省级	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质	S	580	0	-600	/	/	/	/	纳污河流
二干河	省级	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质	SE	5900	5600	-1800	/	/	/	/	纳污河流

表 2.5-3 地下水、声环境、土壤等环境保护目标表

环境类别	环境保护目标	方位	距离 m	规模	环境功能
声环境	3 类声环境功能区	/	/	/	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类
	4a 类声环境功能区	/	/	/	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类
土壤环境	评价范围内无环境敏感目标	/	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地
地下水环境	项目所在地及周边的潜水含水层	/	/	/	/
生态	一干河新港桥饮用水水源保护区	ESE	2300	国家生态保护红线面积 1.30km^2，生态空间管控区域面积 0.12km^2，总面积 1.42km^2	水源水质保护

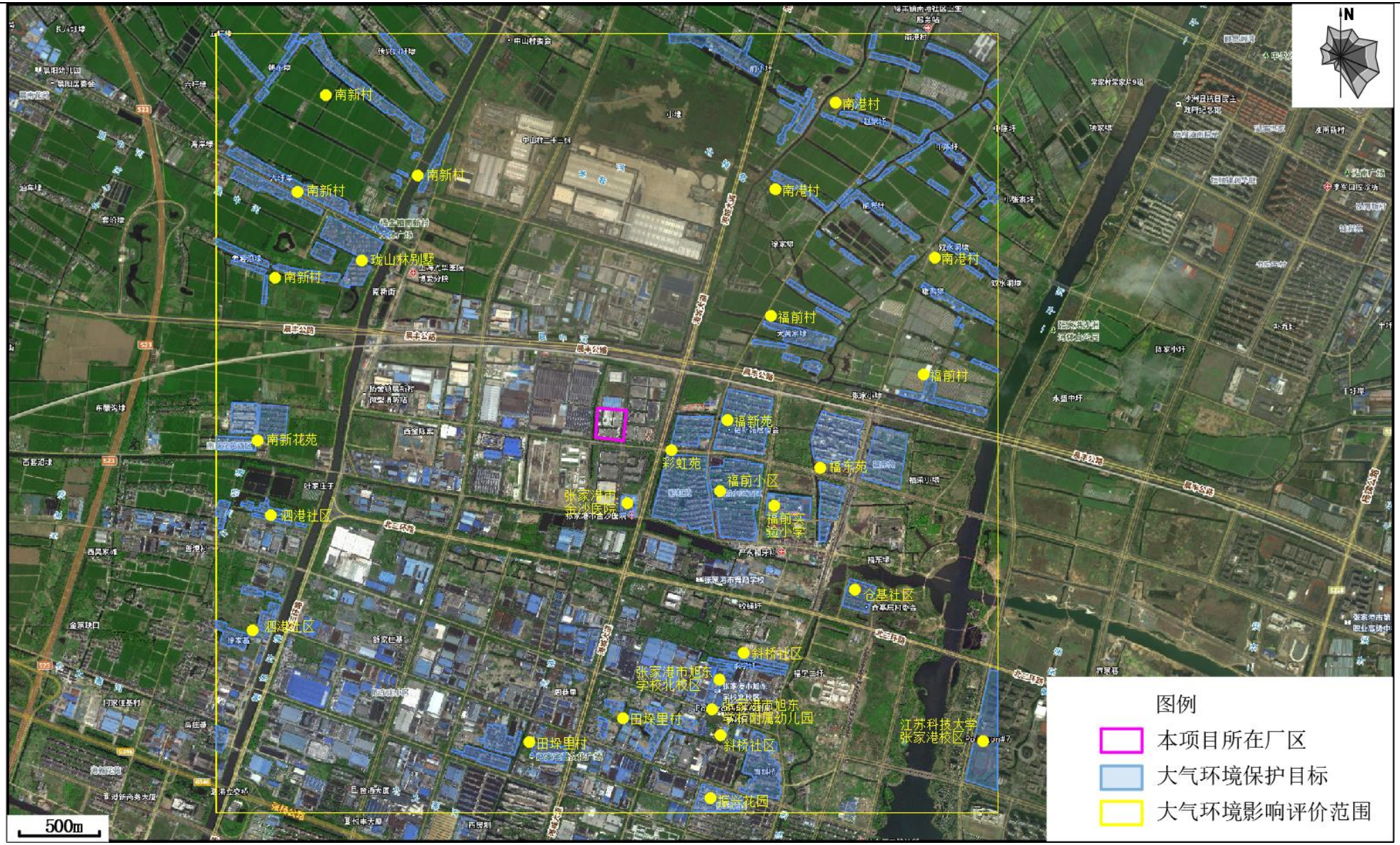

图 2.5-1 大气环境保护目标图

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 张家港经济开发区规划概况

2011 年 4 月，国务院办公厅批准同意张家港经济开发区升级为国家级经济技术开发区，规划面积为 11.9km^2，国家级张家港经济技术开发区由张家港经济开发区（下称经开区）、江苏扬子江国际化学工业园（下称化工园）和江苏扬子江国际冶金工业园（下称冶金园）三个园区组成，批复时面积分别为 2.26km^2、5.04km^2 和 4.6km^2。

按照《国务院办公厅关于江苏省经济技术开发区升级为国家级经济技术开发区的复函》（国办函〔2011〕107 号）要求，开发区结合自身进一步发展需要，于 2017 年启动了新的一轮规划，规划总面积为 112.07km^2，规划范围包括经开区 41.86km^2、化工园 19.78km^2 和冶金园 50.43km^2。其中经开区总体规划面积 41.86km^2 的规划范围由南区和北区两部分组成，南区片区规划范围为：南区北至南二环路、苏虞张公路，东至蒋乘路，南至沿江高速公路，西至港城大道、行政边界、章卿路、长安路，规划总用地面积 22.39km^2；北区片区规划范围为：北至兴南路，港城大道、晨丰公路，东至平安路、南横套河、北二环路、江帆路、五联路、华昌路，南至长兴路，一干河，南横套河、长安北路，张杨公路，西至西二环路，规划总用地面积为 19.47km^2。规划时段为 2017~2030 年，其中近期 2020 年，远期 2030 年。

2018 年，张家港经济技术开发区管委会委托对张家港经济技术开发区开展了环评工作，于 2019 年 3 月 18 日取得生态环境部审查意见（环审〔2019〕41 号），并于 2020 年 6 月委托开展了区域评估工作。

2.6.1.1 经开区产业定位

全面推动产业转型升级和空间优化布局，依托经开区优越的区位条件、产业基础和文化氛围将经开区建设成为现代产业集聚区、科技创新示范区、开发开放先导区、幸福宜居新城区。

经开区北区产业定位：重点发展纺织、化纤、服装、汽车零部件、集成电路、锂电、氢能装备、太阳能光伏、半导体、新能源汽车、汽车电子、LED 照明、再制造、科技研发、专利服务、检测认证、节能环保产业，积极培育物联网、云计

算、大数据等新型信息服务产业；南区重点发展现代服务业、软件动漫、文化创意、现代物流、商务办公、总部经济、智能电网、智能装备、光伏、新能源、汽车零部件等产业。

本项目位于经开区北区，从事半导体材料的生产及研发，符合园区产业定位。

2.6.1.2 经开区功能布局和用地规划

经开区远期土地利用规划见图 2.6-1。

（1）功能结构

规划形成“绿廊环城，水系延伸，三心串联，五驱联动”的空间结构，空间结构见附图 7。

“绿廊环城”：沿城市二环打造张家港市环城绿廊，同时有机串联经开区的南、北两片区；

“水系延伸”：沿一干河打造串联城市的水系景观，作为城市南北向贯通的廊道，也是经开区内部重要的水系资源和滨水空间；

“三心串联”：张家港市主中心、副中心通过道路及一干河水系廊道串联在一起；

“五联驱动”：将张家港经开区整体分为五个片区，分别是北生活区、高新产业及服务配套区、产业升级区、南区生活区或高端制作区。其中，北区生活区北至北二环路，南至张杨公路，西至金田路，东至长安北路，面积 4.34 平方公里，主要作为北部的生活居住和配套服务集中区；产业升级区北至兴南路，南至张杨公路，西至西西二环路，东至跃进河，面积 5.11 平方公里，作为经开区的起步区，以现状企业升级改造为主；高新产业及配套服务区北至兴南路，南至北二环路，西至西二环路，东至平安路，面积 10.02 平方公里，主要发展高新技术产业及现代服务产业；南区生活区北至南二环路，南至西塘公路，西至长安路，东至蒋乘路，面积 10.94 平方公里，主要作为南部的生活居住和配套服务集中区；高端制造区北至南二环路，南至沿江高速，西至长安路，东至蒋乘路，面积 11.45 平方公里，主要发展“两新一高”重点产业。

（2）用地规划

经开区规划用地面积 41.86 平方公里，其中城市建设用地面积 39.94 平方公里。

①居住用地

规划居住用地 815.14hm^2，占建设用地的 20.41%。规划范围内居住用地主要分 4 个居住社区，分别为城北科教园居住社区、福前居住社区、塘市居住社区和城南商贸高新居住社区。

②公共设施用地

规划公共设施用地 289.72hm^2，占城市建设用地 7.25%。包括：行政办公用地、文化设施用地、教育科研用地、体育用地、医疗卫生用地、文化古迹用地（塘市街南侧的长春堂）、宗教设施用地、居住区级综合公共服务设施用地和商业服务业用地。

其中：规划教育科研用地 254.35hm^2，规划学校 12 所，其中高等院校 2 所，分别为江苏科技大学（张家港校区）和市委党校；中等专业学校 1 所，为张家港高等职业教育园；小学 6 所，中学 2 所，九年一贯制学校 2 所。

③工业用地

规划工业用地 1399.63hm^2，占建设用地的 35.05%。其中，一类工业用地 1357.19hm^2，二类工业用地 4.27hm^2，生产研发用地 38.49hm^2。工业用地分南北两片布置，规划形成 12 个工业集中区，统一布置基础设施和配套服务设施。

④仓储和物流用地：规划仓储用地 22.82hm^2，占城市建设与工地的 0.57%。仓储用地结合工业用地及商业用地分散片布置，分别位于中兴路与西二环路交叉口东南部，南二环路与南湖路交叉口东南部，西塘公路与紫荆路西南部。

⑤绿化：规划绿地面积 817.61 公顷，占城市建设用地的 20.47%。其中规划公园绿地 574.21 公顷，占城市建设用地的 14.38%，人均公园绿地 25.18 平方米。规划通过“一轴多绿带多节点”的点线面相结合的绿地系统，起到防尘、防噪、减污、调节气候和构筑城市景观的功效。

本项目位于经开区规划范围内北区，所占用地为园区工业用地，符合园区用地规划。

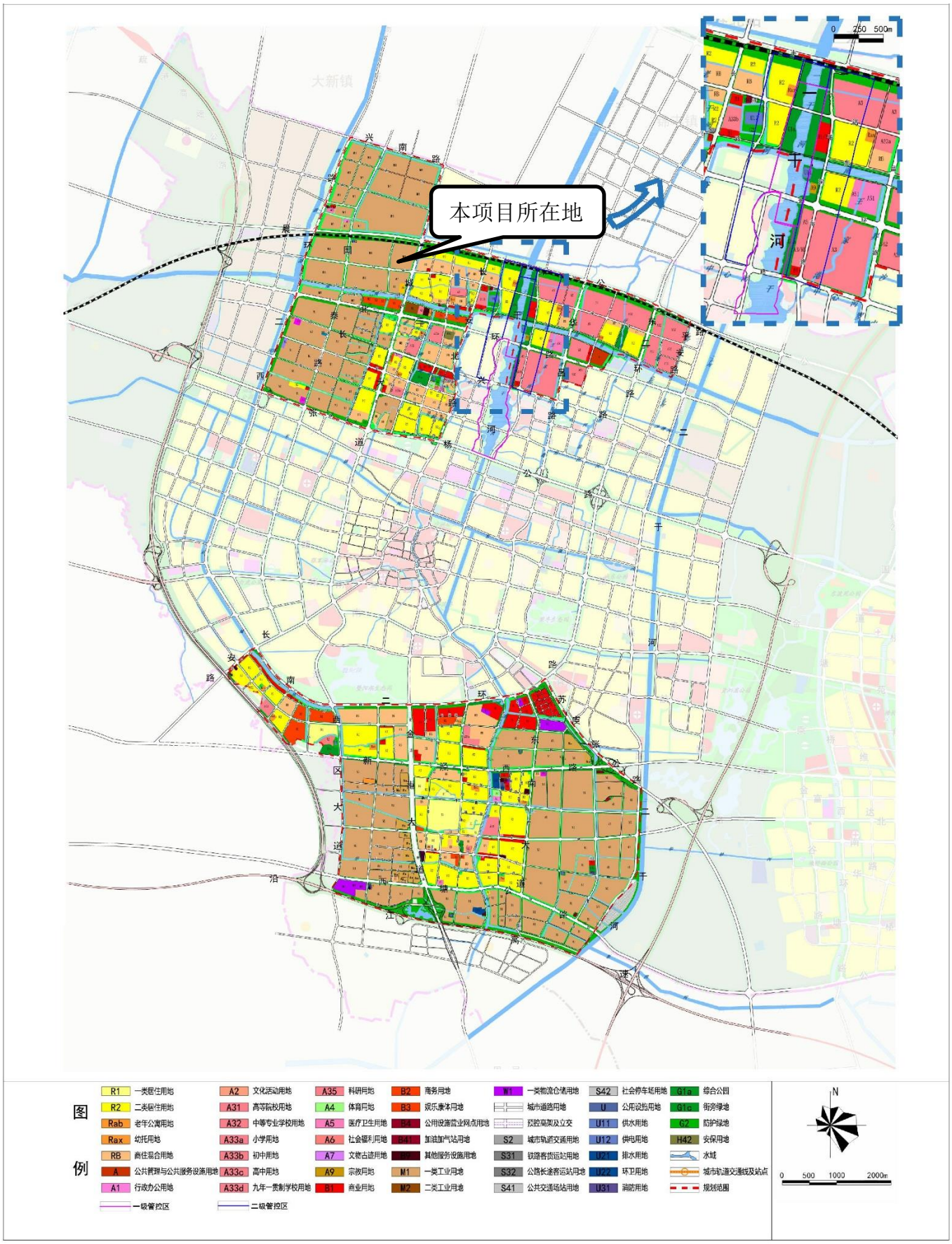

图 2.6-1 经开区远期土地利用规划图

2.6.1.3 经开区基础设施规划及现状

（1）交通规划

①对外交通

铁路规划：南沿江城际轨道线沿晨丰公路，经过经开区北区，在塘桥镇设有一处枢纽站，在经开区内不设站点。

公路规划：规划高速公路两条，分别为疏港高速、沿江高速。

一级公路四条，分别为 338 省道（张杨公路）、122 省道、442 省道（金港大道）、228 省道（东二环路-苏虞张公路）。

二级公路四条，分别为西塘公路、晨丰公路、新泾路（澄杨路）、章卿路。

内河航道规划：规划锡十一圩为五级航道，老锡十一圩为六级航道。

港口码头规划：规划沿锡十一圩线西侧设置一处港口作业区，作业区位于金塘路北侧。

②城市道路

规划城市道路分为快速路、主干路、次干路、支路四级。

现状除南沿江城际轨道线尚未启运外，其余均与规划内容一致。

（2）给水规划

经开区规划平均日用水量 14.0 万立方米/日。 张家港市实施区域一体化供水系统，经开区内工业用水、生活用水全部由第二水厂、第三水厂、第四水厂联合供给。第二、三、四水厂供水规模分别为 5、20、40 万 m^3/d。

管网规划：给水管网呈环状布置，规划至主、次干路，沿杨新公路、一干河东路、杨锦公路、人民路敷设区域输水管，管径为 DN800-DN1600 毫米。横向干管布置在晨丰公路、北二环路、长兴路、南苑路、南二环路、新泾路、金塘路上，管径为 DN500-DN1000 毫米；纵向干管布置在西二环、国泰路、港城大道、长安路、华昌路、东二环路上，管径为 DN500-DN1400 毫米；其余道路上布置支管，管径 DN200-DN400 毫米。给水管网走向沿道路东、南侧布置。

现状与规划内容一致。

（3）排水规划

本区规划分城北污水处理系统（第三污水处理厂）、高新区污水处理系统、城南污水处理系统（第四污水处理厂）和南城污水处理厂等 4 个污水收集系统。

规划区北部区属于城北污水处理系统和高新区污水处理系统，规划区南部区属于城南污水处理系统，南城污水处理厂主要收集周边地块工业污水。规划保留南城污水处理厂，保持其服务范围和处理规模不变。规划扩建城南污水处理厂，近期 2.0 万立方米/日，终期扩建至 4.0 万立方米/日。规划新建高新区污水处理厂，近期 1.0 万立方米/日，终期 2.0 万立方米/日。

高新区污水处理厂收集系统：服务范围为北二环路—纪澄河—新村河—长安北路—张杨公路—新泗港河。以长安路 DN500-DN800 污水管为主干管，向南通过泗杨路污水提升泵站排入高新区污水处理厂。沿长兴路、中心路设置有 DN400-DN500 污水管，其它道路规划污水管径为 DN400-DN500。

城北污水处理系统：服务范围为北区除城西污水处理厂收水范围之外区域。以北环路 DN800 污水管为主干管，向东通过北环路污水泵站排入城北污水处理厂。沿福新路、东福路、新城路等道路归还 DN600-DN800 污水干管，其它道路的污水管管径为 DN400-DN500。

城南污水处理厂收集系统：服务范围为南区，主要为通港路以南以东区域。以新泾路、金塘路、沙锡路等现状 DN600-DN800 污水管为主干管，沿华塘路、东福路、新城路等道路规划 DN400-DN600 污水管。

南城污水处理厂收集系统：主要收集南区一些纺织印染企业废水。

规划新建的高新区污水处理厂即张家港市晨丰污水处理有限公司，目前实际处理规模为 1.0 万立方米/日，与规划内容一致。其余规划内容均与现状一致。

（4）中水规划

增加污水处理厂的后续处理工艺，提高部分尾水水质排放标准，作为中水回用水源。本区中水水源为城南污水处理厂、南城污水处理厂、高新区污水处理厂等排放的尾水，至 2020 年规划区中水回用量约 1.0 万立方米/日，至 2030 年规划区中水回用量约 1.75 万立方米/日。

目前已建成的中水回用设施中水回用量已达 1.0 万立方米/日，与规划内容一致。

（5）雨水规划

充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和就近的原则，保证雨水管道以最短路线、较小管径把雨水就近排入附近水体。雨水管道沿规划道路敷设，雨水均采用自流方式排放，避免设置雨水泵站。规划主干管管径为 DN800-DN1200，

其余管道管径 DN600-DN800。

现状与规划内容一致。

区域污水管网见图 2.6-2。

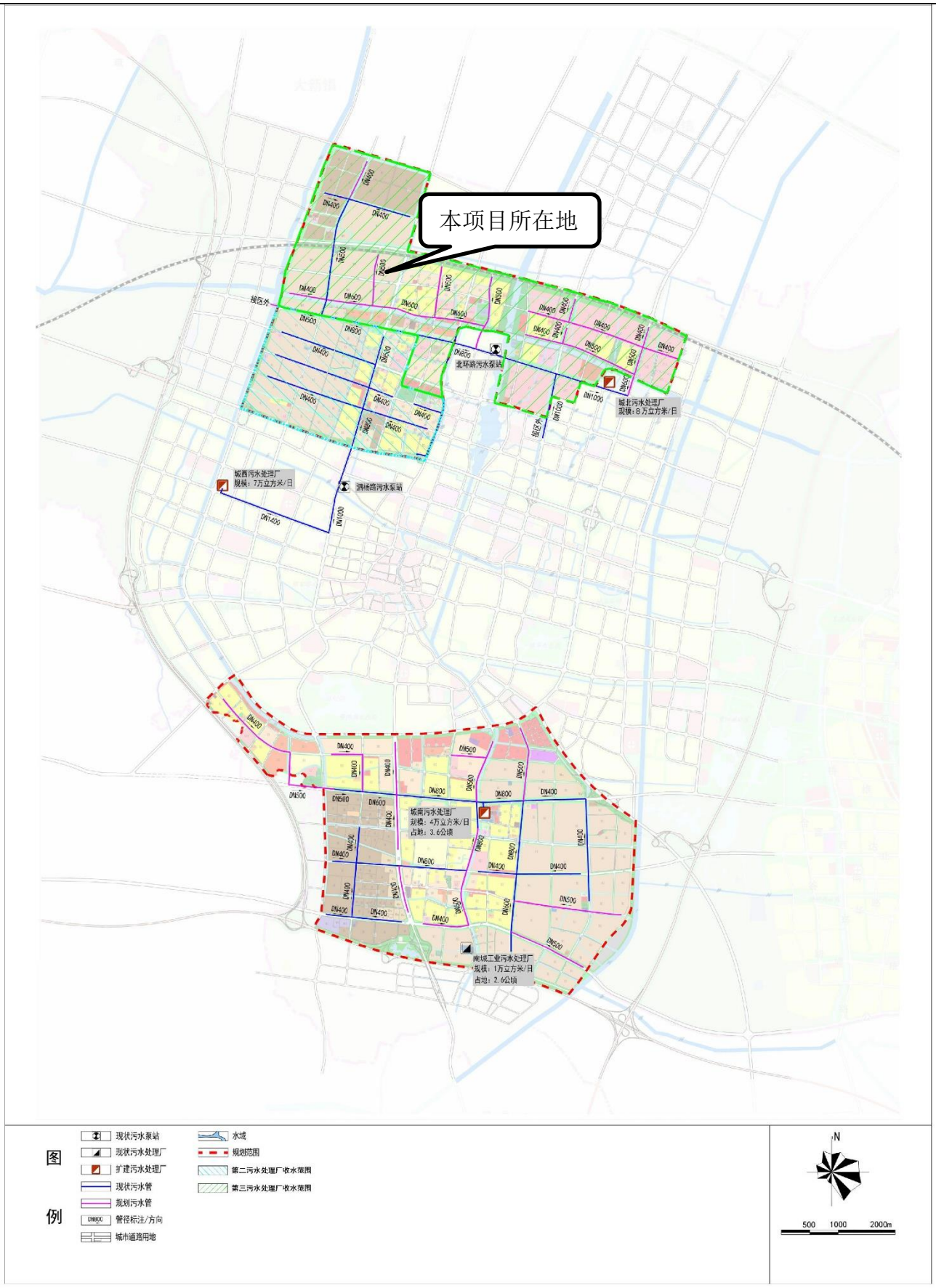

图 2.6-2 经开区污水工程规划图

（6）供电规划

规划新建1座110KV新民变电所2×50MVA，同时对现状110KV周家桥变电所进行增容。500KV 供电线路采用架空敷设，预留高压线路走廊宽 70m；220KV 供电线路采用架空敷设，预留高压线路走廊宽 35m；110KV 供电线路采用架空敷设，预留高压线路走廊宽 25m；10（20）KV 及以下线路近期采用架空方式敷设，远期尽可能全部采用电力电缆埋地敷设。

（7）通信规划

规划保留现状塘市电信支局和塘市邮政支局，占地面积2700平方米，位于塘市街与金港大道交叉口东北侧。实现统一规划、统一建设、统一管理和资源共享，加快全区联合通信管道的建设。结合道路建设配套通信管道并对部分通信管道进行扩容，逐步形成以主干、次干和一般通信管道组成的通信管道体系。

（8）燃气规划

规划天然气气源以“西气东输”、“川气东送”工程为主，以现状东莱、凤凰门站和规划泗港门站为起点，接收天然气。东莱、凤凰、泗港门站规模分别为 10、10、5 万立方米/时。规划建设江阴联络线，与江阴市形成气源互补；建设常熟联络线，连接常熟高压管网与张家港高压管网。

天然气高压（6.3MPa）气源管道沿东二环路敷设，区内高压气源管为 DN600. 高压（2.5MPa）天然气管道沿杨锦公路、北二环路、港城大道敷设，规划高压（4.0MPa）天然气管道沿疏港高速公路、沿江高速公路敷设，高压燃气管为DN500mm。区内天然气主干中压（0.4MPa）管道从天然气调压站沿晨丰公路、北二环路、长兴路、南二环路、新泾路、金塘路、国泰路、港城大道、华昌路、西区大道、育才路、东区大道等敷设，区内主干中压管位 DNE200-DNE315。

（9）供热规划

规划北区近期骏马热电有限公司为主要热源（260t/h 2019年将关停），远期以华兴电力有限公司（376 t/h，2019 年建成）和沙钢电厂联合供热，热力干管主要沿晨丰公路引入，供热负荷约为 94.7t/h；南区近期以张家港永兴热电有限公司（300 t/h）为主要热源，远期以张家港永兴热电有限公司和华兴电力有限公司联合供热，热力干管主要沿金塘路、南园路引入，供热负荷约为118.38t/h。

城区道路上和居住区内的热力网管道宜采用地下敷设。当地下敷设困难时采用地上敷设。

现状与近期规划内容一致。

2.6.1.4 经开区建设与审查意见要求对照

对照生态环境部《关于张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2019〕41 号）要求，本项目与园区审查意见的符合性及落实情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 园区环评审查意见落实一览表

审查意见要求	落实情况	本项目符合性
1 优化开发区内各片区工业、居住等布局，加快推进解决居住与工业布局混杂的问题，落实报告书提出的工业区与居住区之间的布局管控要求，从源头防范布局性环境风险。	经开区从优化开发区内各片区工业、居住等布局考虑，积极推进拆迁安置工作，2017-2019 年共启动拆迁 4024 户。落实了报告书提出的工业区与居住区之间的布局管控要求，从源头上防范布局性环境风险。	符合
2 推动产业绿色转型升级。对经开区内不符合规划产业定位的印染、化工等企业，适时推进搬迁。	经开区已关停不符合规划产业定位的印染、化工等企业共计 7 家。区内现有 5 家化工企业和 8 家印染企业不符产业定位，均为经开区早期入区项目。印染企业按照《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订）》及《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》要求予以保留，在条件成熟时搬迁。化工企业作为开发区机械、电子等企业配套保留，但产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加，在条件成熟时搬迁。	符合
3 严守环境质量底线，严格生态环境准入。根据国家和江苏省污染防治攻坚战等相关要求，明确开发区环境质量改善的阶段目标，制定区域污染物排放总量管控要求及污染减排方案， 采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量持续改善的目标。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。	经开区根据国家和江苏省污染防治攻坚战等相关要求，每年制定年度目标责任书并上报张家港市人民政府。严格制定区域污染物排放总量管控要求及污染减排方案，通过强化散乱污治理、开展问题河道大排查大整治，实施张家港经济技术开发区（杨舍镇）清整顿沿江环境污染攻坚行动计划（2018-2020 年），建立经开区（杨舍镇）河道断面水质、空气监测点位应急管控办法，有效减少了主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，根据今年环境质量变化趋势，切实有效实现了区域环境质量持续改善的目标。	符合
4 组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系，加强区内重要环	开发区建立了较完善的环境风险管理和风险防范体系，编制了突发环境事件应急预案、危险化学品事故应急救援预案,区内涉及重大风险的企业均编制了风险评估及应急预案，并在环保局备案，建区到现在未发生重大环境污染事故，环境质量良好。	符合

境风险源的管控，建立应急响应联动机制，提升开发区环境风险防控和应急响应能力。		
5 完善环境监测体系。根据开发区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系。做好开发区内大气、水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化、调整《规划》。	开发区成立了经济服务局（安全环保局），其主要职责是配合市环保局对企业的环保工作进行跟踪监督，同时每年委托张家港市环境监测站定期对园区进行环境跟踪监测。建立起了大气、水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化、调整《规划》。	符合
6 完善开发区环境基础设施建设。提升污水厂中水回用率，严格控制开发区工业废水污染物排放量；固体废物、危险废物应依法依规集中收集、处理处置。	厂设计规模 1 万 t/d，中水回用设计规模 0.25 万 t/d。固体废物、危险废物均依法依规集中收集、处理处置。	符合
7 在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。新一轮规划编制时应重新编制环境影响报告书。	《规划》实施时间较短，暂不需开展环境影响跟踪评价。	符合

2.6.1.5 经开区现状主要问题及制约因素

（1）主要环境问题

①区域环境质量不能全面稳定达标，区域环境质量有待改善

根据张家港市环境监测站监测数据，区域内近年大气环境质量逐步改善，但是细颗粒物、臭氧指标仍然超标，区域大气环境质量有待进一步改善。

②基础设施（污水处理）建设滞后，环保基础设施处理水平有待提高

经开区内一干河新港桥饮用水水源保护区和一干河清水通道维护区内仍有少量分散式村庄，生活污水就近排放，对一干河水质存在一定水环境风险，开发区应加快污水管网敷设。区域污水厂尾水回用率整体较低。城南污水处理厂、南城污水处理厂未实施“中水”工程。

③工居矛盾突出，拆迁安置有待进一步落实

经开区工业区内还混杂有少量的居民点（田垛里、斜桥村、河北村等），布局分散。开发区应尽快推进受影响居民点的拆迁安置工作，在拆迁完成前加大对

开发区内居民点的保护。

④环境准入落实不严，区内企业与园区产业政策不尽相符

经开区内不符合产业定位的印染、化工企业共计 13 家，均为经开区早期入区项目。印染企业按照《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订）》及《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知要求予以保留，在条件成熟时搬迁。化工企业作为开发区机械、电子等企业配套保留，但产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加，在条件成熟时搬迁。

⑤部分企业能耗水耗较高，清洁生产水平有待进一步提升

开发区水耗、能耗与国内先进水平及园区循环化改造实施方案控制指标尚有差距。根据开发区产业结构特征，针对机械装备、纺织印染等重点能耗、水耗行业和企业，在现状发展的基础上，进一步加大对重点行业的节能、节水改造力度，加大企业对节能、节水设备、技术的应用，实现能源的梯级利用，提高水资源利用效率。

（2）主要制约因素

①生态红线制约

从生态环境格局来看，本轮规划经开区北区内分布有一干河新港桥饮用水水源保护区、一干河清水通道维护区，且靠近沙洲湖（应急水源地）饮用水水源保护区，南区临近暨阳湖生态园生态公益林，生态红线的管控要求制约了开发区的开发建设活动。

②环境承载力制约

现状监测及大气自动监测站历年数据表明，大气环境质量不能稳定达标。本轮规划后工业用地略有增加、人口数量明显增加，会导致开发区污染物排放量增加，将进一步增加区域环境保护压力。为满足区域环境质量改善的目标，本轮规划的实施必须以区域环境综合整治为前提。

③土地资源制约

经开区现状工业用地面积已达本次规划工业用地面积的 91.7%，可见开发区可利用与开发的建设用地已不多，工业用地规模则更是有限，土地利用集约程度有待进一步提高。

此外，开发区规划建设用地占用少量基本农田，建设用地潜力不足和土地利用集约程度有待提高的问题并存，土地资源将成为开发区经济发展、规划目标实

现的主要制约因素之一。

2.6.2 江苏省张家港高新技术产业开发区规划概况

江苏省张家港高新技术产业开发区（下称高新区）位于张家港市西北部，于2015年11月经江苏省人民政府同意筹建（苏政复〔2015〕121号），于2018年9月经江苏省人民政府批准成立（苏政复〔2018〕82号）。根据《省政府关于明确有关省级高新区（筹）规划面积及四至范围的批复》（苏政复〔2017〕27号），张家港高新技术产业开发区四至范围为东至港城大道，南至北二环路，西至杨新公路、国泰北路，北至晨港路（彩虹路）、晨丰路，面积3.05 km^2。高新区于2018年11月启动《江苏省张家港高新技术产业开发区开发建设规划（2020-2030）》，在省政府批复范围的基础上，充分利用区内良好资源禀赋，对高新区范围进行整合、优化，以道路为边界，将港城大道西侧、北二环路北侧48公顷区域纳入本次规划范围，本次规划面积3.53km^2，规划范围北至彩虹路、晨丰路，东至港城大道，南至北二环路，西至西二环路、国泰北路。规划时段为2020~2030年，其中近期2020~2022年，远期2023~2030年。

2022年2月，江苏省张家港高新技术产业开发区管理委员会委托对3.53km^2的高新区开展了环评工作，并于2022年3月16日取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审〔2022〕24号）。

2.6.2.1 高新区产业定位

发展定位以高科技制造业为主导的产业高地，苏南智造新引擎。

产业定位：大力发展半导体、清洁能源设备制造、智能装备和再制造等新兴产业，着力构筑主导产业特色鲜明、具有国际竞争力的创新型产业体系。其中半导体产业重点发展半导体材料、芯片、器件和集成电路；清洁能源设备制造产业主要涵盖锂电、氢能装备、太阳能光伏、LED照明等；智能装备和再制造产业重点发展新能源汽车及零部件制造和再制造、光电设备再制造等，同步发展配套的生产性服务业。

本项目从事半导体材料的生产及研发，符合园区产业定位。

2.6.2.2 高新区功能布局和用地规划

高新区远期土地利用规划见图2.6-3，高新区与张家港经济技术开发区（经开

区）位置关系见图 2.6-4。

（1）功能结构

高新区总体上形成”一心两轴三区”。

一心：高新区综合服务中心，位于港城大道与北二环路交叉口西北侧；两轴：国泰北路发展轴，南横套河生态休闲轴；三区：LED 照明产业园区，智能制造产业园区，创业孵化产业园区。

（2）用地规划

高新区规划用地面积 352.72hm^2，其中远期城市建设用地面积为 331.82hm^2，占总用地的 94.07%。

①公共管理与公共服务设施用地

规划公共管理与公共设施设施用地 2.0 公顷，占城市建设用地的 0.64%。为现状金沙医院用地（扩建），位于港城大道与老张扬公路交叉口西北侧。

②商业服务业设施用地

规划商业服务业设施用地 11.01 公顷，占城市建设用地的 3.32%。其中商务用地为 10.48 公顷，占城市建设用地的比例为 3.16%，位于港城大道与北二环路交叉口的西北侧，为高新区的综合服务中心；公用设施营业网点用地为 0.53 公顷，占城市建设用地的比例为 0.16%，为现状保留加油站用地以及规划加氢站用地，分别位于老张扬公路与西二环路交叉口的西北侧以及国泰北路与福新路交叉口东南侧。

③工业用地

规划工业用地 207.97 公顷，占城市建设用地的 62.65%； 其中一类工业用地 145.45 公顷，占城市建设用地的 43.81%；二类工业用地 62.52 公顷，占城市建设用地的 18.83%。 规划工业用地重点布局在南横套河北部区域，以发展一类工业为主，保留少量二类工业。二类工业集中分布在晨丰公路以南，重点发展氢能源设备、再制造产业。生产研发用地主要分布在南横套河以南、北二环路以北区域，主要承载研发孵化等功能。

④道路与交通设施用地

规划道路设施用地 47.09 公顷，占城市建设用地的 14.18%。

⑤公用设施用地

规划公用设施用地 6.35 公顷，占城市建设用地的 1.91%； 其中供应设施用地

0.36 公顷，占城市建设用地的 0.11%；环境设施用地 5.25 公顷，占城市建设用地的 1.58%；安全设施用地 0.75 公顷，占城市建设用地的 0.22%。

⑥绿地与广场用地

规划绿地与广场用地 57.56 公顷，占城市建设用地的 17.34%； 其中公园绿地 32.72 公顷，占城市建设用地的 9.86%，主要位于水系及道路两侧；防护绿地 24.84 公顷，占城市建设用地的 7.48%，主要位于晨丰公路两侧，其中晨丰公路南侧控制 100m 的防护绿带。

本项目所占用地为园区工业用地，符合园区用地规划。

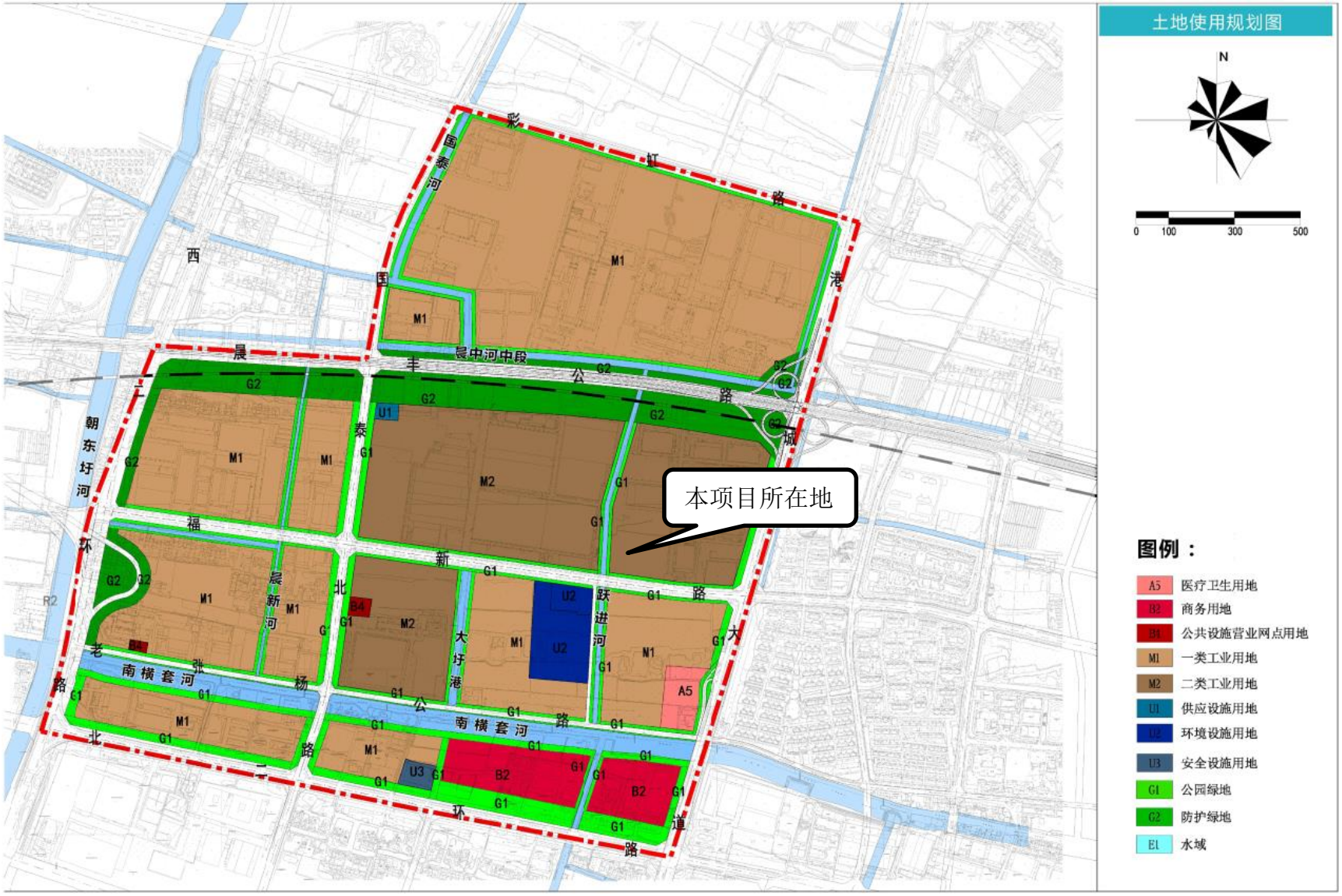

图 2.6-3 高新区远期土地利用规划图

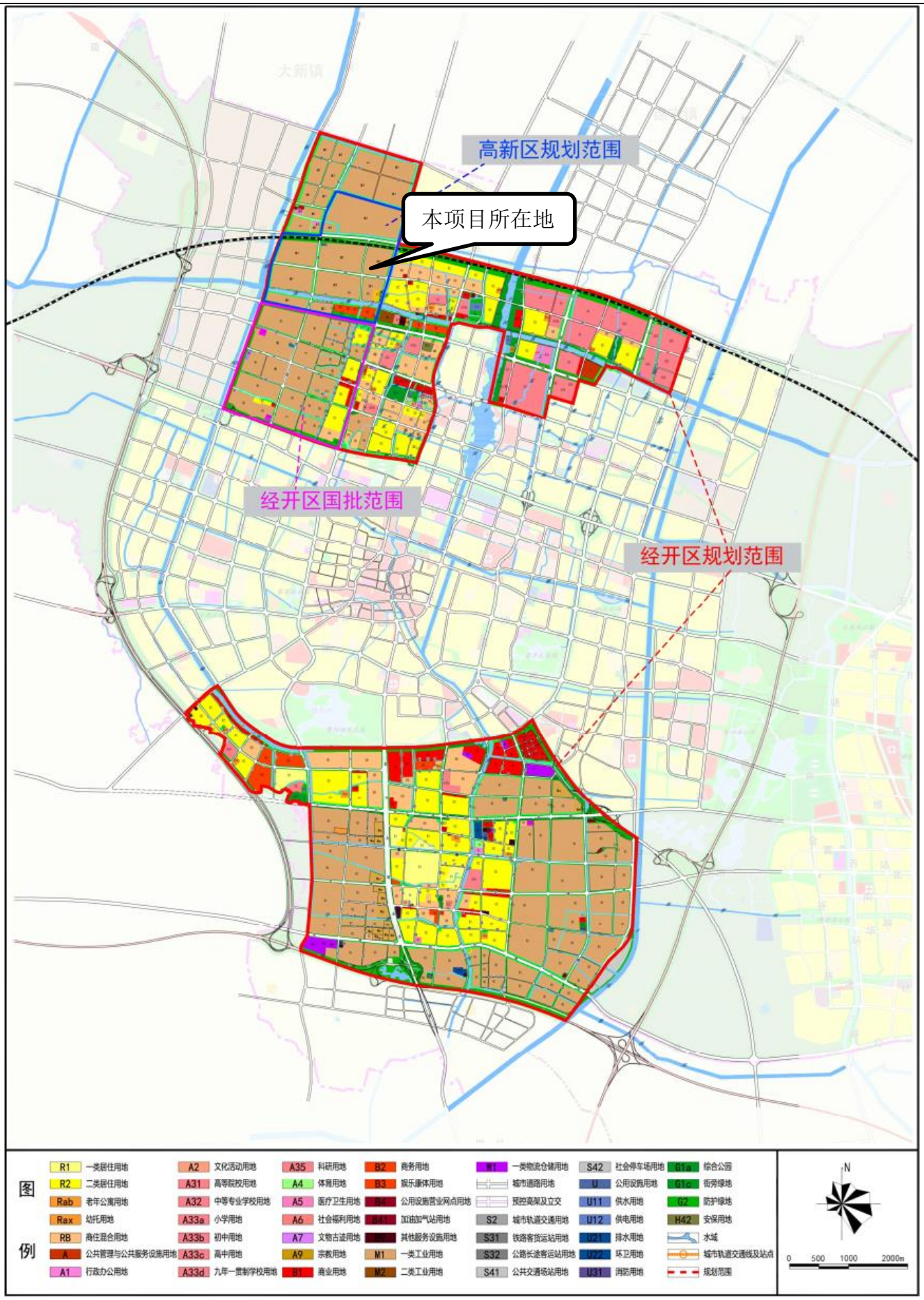

图 2.6-4 高新区与经开区位置关系图

2.6.2.3 高新区基础设施规划及现状

（1）交通规划

①对外交通

公路规划：高速公路：规划区内通过晨丰公路与外部的通锡高速和疏港高速进行快捷联系。一般公路：规划区内晨丰公路为城市快速路，晨丰公路与港城大道交叉口设置全互通立交，区段实施高架化改造，向西可至金港，向东可接 G204 和妙丰公路。目前公路现状均与规划内容一致。

高速铁路规划：规划区内有南沿江城际铁路穿越，沿晨丰公路南侧布线，由上海至南京，为铁路客运专线。目前南沿江城际铁路尚未竣工。

轨道交通规划：根据张家港市城市轨道交通线网规划，规划区内有 1 号线穿越，沿港城大道、长兴路、国泰路布线，区内设置两处站点。目前轨道交通 1 号线尚未竣工。

②城市道路

规划由城市快速路、主干路、次干路、支路四级道路组成，高新区与外部的联系主要通过外围的快速路、交通性干路及区内的主干路系统组织。

快速路即横向的晨丰公路，规划区内总长度为 1.95 千米，红线宽度 42.5 米。晨丰公路城区段为高架快速路。规划区内形成“三纵一横”的主干路系统，其中，三纵：港城大道、国泰北路、西二环路；一横：北二环路。道路红线宽度为 28～50 米。次干路由彩虹路和福新路构成。道路红线宽度为 30～36 米。规划支路为老张扬公路，红线宽度为 15 米。

现状与规划内容一致。

（2）给水规划

高新区规划最高日用水量 1.50 万立方米/日。张家港市实施区域一体化供水系统，高新区内工业用水、生活用水全部由第二水厂、第三水厂、第四水厂联合供给。第二、三、四水厂供水规模分别为 5、20、40 万 m^3/d。

管网规划：充分利用现状给水干管，规划在福新路、北二环路局部路段新增 DN1200-DN800 给水干管，西二环路、港城大道、老张扬公路保留原有给水主干管，其余路敷设 DN300 给水支管。给水管网以环状布置为主，确保供水安全。

现状与规划内容一致。

（3）排水规划

高新区规划排水体制为雨污分流制，雨水全部由管道分片收集，分散、就近以重力流排入附近水体。

工业生产污水达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）要求的，直接进入污水管道，达不到接管水质标准的，须进行预处理后方能排入污水管道。

高新区污水近期进入区外张家港市给排水有限公司城北（第三）污水处理厂处理，远期生活污水进入张家港市给排水有限公司城北（第三）污水处理厂，工业废水进入高新区规划建设的张家港市晨丰污水处理有限公司处理。张家港市晨丰污水处理有限公司设计规模 1 万 t/d，中水回用设计规模 0.25 万 t/d。

目前区内生活污水进入张家港市给排水有限公司城北（第三）污水处理厂，工业废水进入张家港市晨丰污水处理有限公司，与规划内容一致。

区域污水管网见图 2.6-5。

（4）供热规划

高新区 2020 年底前由骏马热电统一供热，2021 年开始由华兴热电厂统一供热。华兴电力运行后，骏马热电关停。

规划保留现状供热管道沿晨丰公路和港城大道布局，远期规划沿朝东圩河新建供热管道，完善整体供热网络，热力管道采用地埋敷设方式。

现状与规划内容一致。

（5）燃气规划

高新区规划管道燃气气源为天然气，天然气主要由杨舍镇高中压调压站供给。规划供气对象为本区内的居民、公建商业和工业，规划区天然气年总用气量为 346 万标准立方米，计算平均日用气量 9500 标准立方米。

规划区燃气管网压力级制与城市输配系统统一，采用中压 A（0.4MPa）一级系统供气，主干管成环状布置，高中压调压站之间用 DN300 管道相连。管材主要采用燃气专用 PE 管，直埋敷设于道路的人行道或绿带下，中压燃气管道原则上南北向道路敷设在道路西侧，东西向道路敷设在道路南侧。

现状与规划内容一致。

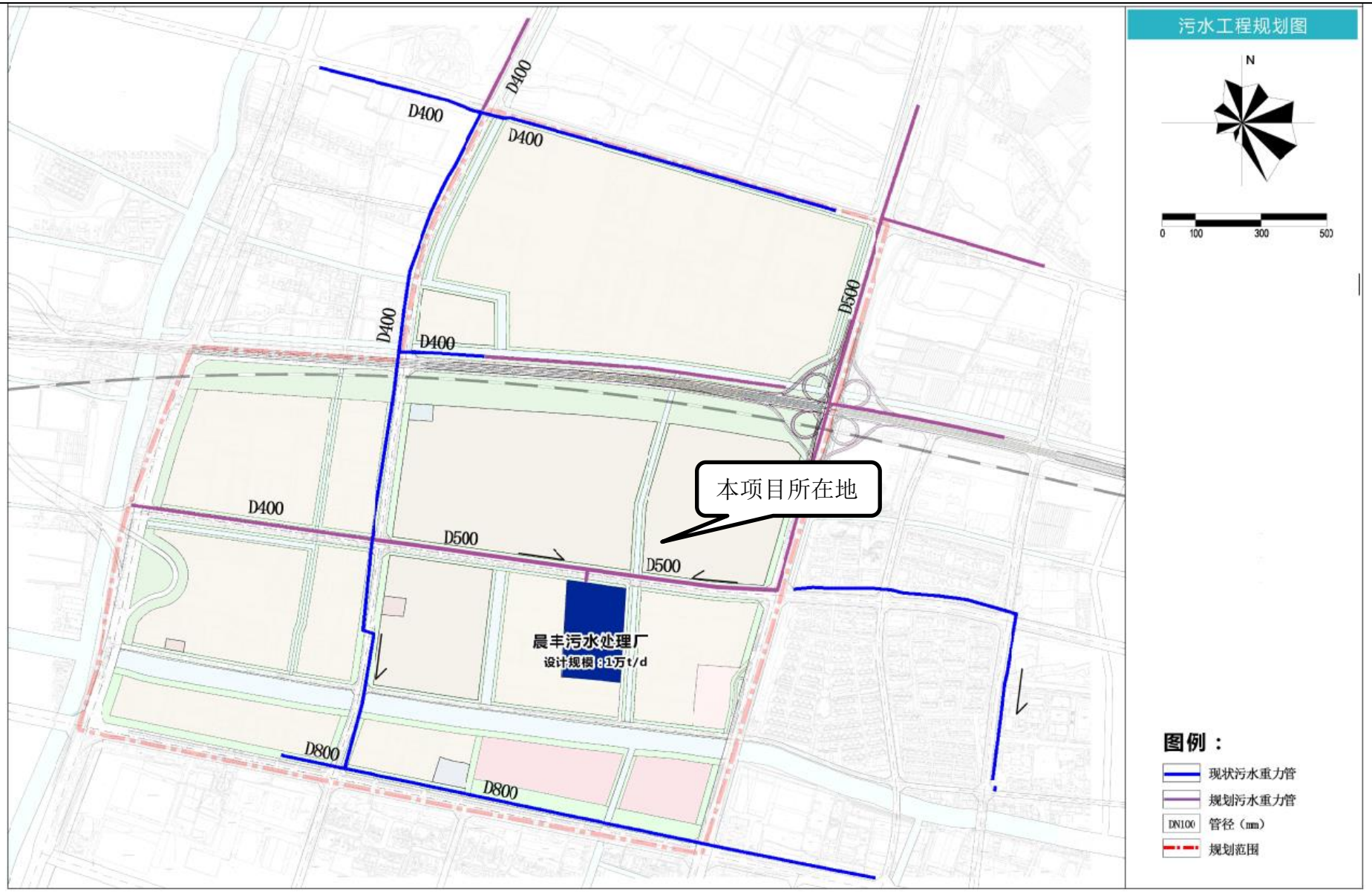

图 2.6-5 高新区污水管网图

2.6.2.4 高新区建设与审查意见要求对照

对照江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于江苏省张家港高新技术产业开发区开发建设规划（2020~2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕24号）要求，本项目与园区审查意见的符合性及落实情况见表2.6-2。

表2.6-2 园区环评审查意见落实一览表

审查意见要求	落实情况	本项目符合性
(一)严格空间管控，优化空间布局。落实“三线一单”要求，进一步强化高新区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。优化高新区内各片区用地布局，做好与国土空间规划的协调衔接。加强对区内外商业区、居住区的防护，设置足够的防护距离和必要的防护绿地。	高新区用地布局与国土空间规划相协调，空间管控符合“三线一单”要求。对区内外商业区、居住区留有足够的防护距离和必要的防护绿地。	符合
(二)实施污染物排放限值限量管理，切实改善区域生态环境质量。完善主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双管控”，为推进区域环境质量持续改善作出积极贡献。采取有效措施控制现有企业的烟粉尘、挥发性有机物和氮氧化物排放总量，提高上述大气污染物的项目环境准入要求，有效防治半导体光电材料等重点产业的异味污染。做好清退工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作,切实改善区域土壤和地下水环境质量。	高新区严格制定区域污染物排放总量管控要求及污染减排方案，有效减少了主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，根据近年环境质量变化趋势，切实有效实现了区域环境质量持续改善的目标。	符合
(三)加强源头治理，协同推进减污降碳。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。严格落实生态环境准入清单，限制与主导产业不相关的项目建设，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准，引进项目的工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等指标原则上需达到同行业国际领先水平。全面开展清洁生产审核，做到“应审尽审”，深入推进“双超双有高耗能”企业实施强制性清洁生产审核，引导其他行业自觉自愿开展审核。严控高耗能、高排放项目建设，园区碳排放达峰时间按国家及江苏省规定时间内完成。	高新区严格落实生态环境准入清单，限制与主导产业不相关的项目建设，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准。	符合
(四)完善环境基础设施。完善污水收集管网系统，确保区内生产废水和生活污水分类收集处理。加快推进晨丰污水处理厂、中水回用设施及生态安全缓冲区建设，进一步削减水污染物排放总量。加快推进高新区固体废物减量化、资源化、无害化的处理处置，规范医疗、研发、电子等危险废物的贮存和转移管理，确保危险废物实现“就地分类收集、及时转移处置、实时全程监控”。	晨丰污水厂设计规模1万t/d，中水回用设计规模0.25万t/d，配套工业污水管网已建成。固体废物、危险废物均依法依规集中收集、处理处置。	符合

(五)健全园区环境风险防控体系,建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。制定环境应急预案，做到与各级政府、部门及企业应急预案的有效衔接，及时备案修编，定期开展演练，配备充足的环境应急物资，落实应急准备措施，建立应急响应联动机制，完善环境应急响应流程。建立隐患排查整改制度，推动园区及企业定期开展突发环境事件隐患排查治理,建立隐患清单并及时整改到位。完成园区三级环境防控体系建设，建立完善环境风险防控基础设施，并落实环境风险防范各项措施。	高新区建立了较完善的环境风险管理和风险防范体系，建区到现在未发生重大环境污染事故，环境质量良好。	符合
(六)建立健全环境监测监控体系。严格落实《全省省级及以上工业区（集中区）监测监控能力建设方案》(苏环办〔2021]144 号）要求，在上、下风向至少各布设 1 个空气质量自动监测站点，同时在晨丰污水厂排口上、下游分别布设水质自动监测站点。指导区内企业按《全省排污单位自动监测监控全覆盖(全联全控)工作方案》（苏环办〔2021〕146 号）要求和监测规范，安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备，实时监测获得主要污染物排放浓度、流量数据;暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应指导企业做好委托监测，并告知企业及时上报监测数据。	每年委托张家港市环境监测站定期对园区进行环境跟踪监测。建立起了大气、水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化、调整《规划》。	符合
(七)在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。新一轮规划编制时应重新编制环境影响报告书。	《规划》实施时间较短，暂不需开展环境影响跟踪评价。	符合

2.6.2.5 高新区现状主要问题及制约因素

高新区目前存在问题见表 2.6-3。

表 2.6-3 高新区存在问题及整改措施

序号	存在问题	整改措施	具体整改目标及时限
1	环境空气 PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、O_3 指标长期浓度超标	高新区 2018 年至今实施区内重点企业挥发性有机物整治，减少 VOCs 排放量 52.48t/a；张家港环保局实施了 10-35 蒸吨燃煤锅炉淘汰计划，拟淘汰 21 台燃煤锅炉，其中高新区周边 10 台，大气预测结果表明，区域 NO_2 和 PM_{10} 均可得到一定程度改善。同时高新区应加大机动车污染管控，强化施工扬尘污染控制，进一步控制各类尘源。	根据 2014-2018 年张家港大环境质量变化趋势，区域大气环境质量逐年改善，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019～2024）》，张家港预计于 2024 年实现达标。
2	部分企业能耗水耗较高，清洁生产水平与国内先进水平尚有差距。	（1）持续推进节能减排，提高能源利用效率；（2）提高设备制造、纺织企业的工业用水重复利用率。 （3）建立节能降耗低碳发展目标价指标体系，强制较高用	通过企业清洁生产审核等工作的持续推进，至 2025 年各重点企业清洁生产水平达到国内先进水平。

		能单位开展节能降耗低碳发展目标责任考核。	
3	高新区目前有1家化工企业张家港大造气雾剂有限公司不符产业定位，但是属于高新区早期入区企业。	张家港大造气雾剂有限公司采用原液调配、灌装、加阀等工艺，生产日化产品，污染物排放量较小。要求其产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加，在条件成熟时搬迁。	张家港大造气雾剂有限公司不属于落后生产工艺装备、落后产品，且具有备案、许可、环评、安评、用地等法定手续齐全的企业、具备安全生产条件，环保达标、风险可控，据“263”要求，可以允许其在原有生产产品种类不变、现有审批产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造，企业于2018年实施LDAR改造，削减污染物排放；在条件成熟时搬迁。
4	高新区环境管理目前依托张家港经济技术开发区管理体系，有待进一步完善。	加快完善高新区环境管理机构相关职能建设，建立高新区自身的环境管理体系，完成园区应急预案编制，优化提升园区环境管理工作。 在园区管理中做好与张家港经济开发区管理委员会的衔接。	于2022年完成。
5	高新区存在工居混杂，居民点尚未完成拆迁	加快推进区内晨新公寓搬迁安置进度。	于2022年完成拆迁安置。

主要制约因素如下：

（1）区域水环境敏感及水环境承载力成为规划实施的重要制约

高新区及周边区域水网密布，位于太湖三级保护区，选址水环境敏感，《江苏省太湖水污染防治条例》对太湖流域的开发建设提出了严格要求。为满足区域环境质量改善的目标，本轮规划的实施必须以区域水环境综合整治为前提。

（2）开发强度、建设规模的增加，与大气环境质量改善之间存在矛盾

大气自动监测站历年数据表明，近年来张家港市大气环境质量虽有所改善，但仍不能够完全达到环境质量要求。本轮规划后工业用地增加，会导致高新区污染物排放量增加，将进一步增大区域大气环境保护压力。高新区作为大气污染防治的重点区域，周边居民众多，须积极采取各种污染控制与防治措施，以改善大气环境质量。

（3）能源、水资源利用制约

规划产业能耗水耗较高，如何将规划产业的发展与相关能源利用、水资源利用要求相协调，成为园区规划实施的制约因素之一。须持续推进节能减排，提高

能源利用效率，提高工业用水重复利用率。

2.6.3 项目所在区域环境功能区划

项目所在区域的大气、水、声环境功能区划见表 2.6-4。

表 2.6-4 江苏省张家港高新技术产业开发区环境功能区划

评价内容	评价标准
大气环境	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及 2018 修改单）二类区标准
地表水环境	南横套河（南横套-七干河张家港工业、农业用水区）、二干河（十一圩港张家港工业、农业用水区）水功能均为工业、农业用水区，水质目标（2030 年）均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
声环境	居住、商业混合区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，工业区执行 3 类标准，公路干线、内河航道两侧执行 4a 类标准、铁路干线两侧执行 4b 类标准

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、性质和建设地点

项目名称：新建砷化镓外延材料研发及生产项目；

建设单位：苏州晶歌半导体有限公司；

项目性质：新建；

行业代码：C3985 电子专用材料制造、M7320 工程和技术研究和试验发展；

建设地点：张家港市经济技术开发区福新路 1202 号；

投资总额：总投资 10000 万元，其中环保投资 304 万元，占总投资额 3.04%；

占地面积：项目占地面积 2144m^2，总建筑面积 2231m^2；

职工人数及工作制度：本项目劳动定员 30 人，实行 8 小时双班制，年工作天数为 330 天，年工作时数 5280 小时；

拟定投产时间：2024 年 12 月。

3.1.2 生产规模及产品方案

本项目包含外延片生产及外延片研发。年工作时间 330 天，每天工作 16 小时（2 班制）。

外延片生产规模为：年产 3 英寸砷化镓 HBT 外延片 58000 片、3 英寸磷化铟 HBT 外延片 1000 片、3 英寸锑化镓红外外延片 1000 片，共 60000 片/a。

外延片研发规模为：年产 6 英寸砷化镓 HBT 外延片 1000 片，选取 50%进行芯片验证，验证后的芯片最终全部作废处理，剩余 50%未进行验证的在厂内留存，以备后续项目对比参照。

研发内容及方向为：制作 6 英寸砷化镓 HBT 外延片并进行芯片验证，通过器件数据反馈，调整外延工艺参数（基区生长温度、压力等），实现 6 英寸砷化镓 HBT 外延片的增益电阻比（β/R_{bs}）大范围可调（0.3~0.6）、burn-in 效应小（<10%）、电学性能（β、方阻、电容、击穿电压等）均匀性好于 3%、厚度均匀性好于 1%。

产品方案详见表 3.1-1，产品指标见表 3.1-2。

表 3.1-1 本项目产品方案和生产规模表

序号	工程名称	产品名称	包装方式	贮存位置	生产能力	年运行时间
1	外延片生产	3 英寸砷化镓 HBT 外延片				
2		3 英寸磷化铟 HBT 外延片				
3		3 英寸锑化镓红外外延片				
4	外延片研发*	6 英寸砷化镓 HBT 外延片				

注：*选取 50%进行芯片验证，验证后的芯片最终全部作废处理，剩余 50%未进行芯片验证的的在厂内留存，以备后续项目对比参照，均不外售。

表 3.1-2 本项目外延片产品指标

序号	产品名称	指标名称	指标要求
1	3/6 英寸砷化镓 HBT 外延片		
2	3 英寸磷化铟 HBT 外延片		
3	3 英寸锑化镓红外外延片		

本项目设计生产批次及加工能力情况见表 3.1-3，产品产能与设备匹配性分析见表 3.1-4，由表可知，在设计年加工量下平均每台外延炉的年设计生产时数为 5140h。本项目年工作时数 5280 小时，因此本项目生产装置与生产能力相匹配。

表 3.1-3 设计生产批次及加工能力情况表

生产装置	数量（套）	产品名称	设计生产批次（批/年）	加工能力（片/批）	每批次生产时间（h）	设计年生产时数合计（h）	设计年加工量（片/a）
外延炉	6	3 英寸砷化镓 HBT 外延片					
		3 英寸磷化铟 HBT 外延片					
		3 英寸锑化镓红外外延片					
		6 英寸砷化镓 HBT 外延片					
合计							

表 3.1-4 产品产能与设备匹配性分析表

生产装置	数量（套）	产品名称	设计年加工量（片/a）	设计年生产时数（h）	最大年加工量（片/a）	最大年生产时数（h）
外延炉	6	3 英寸砷化镓 HBT 外延片				
		3 英寸磷化铟 HBT 外延片				
		3 英寸锑化镓红外外延片				
		6 英寸砷化镓 HBT 外延片				

注*：6 套外延炉设计年生产时数合计 30840h，平均每台外延炉的年设计生产时数为 5140h。

**：按 6 套外延炉全部生产 3 英寸砷化镓 HBT 外延片，每台每天生产 4 批次，4h/批，16h/d，330d/a 计算。

3.1.3 主体工程、公用及辅助工程

本项目实施后主体工程建设情况见表 3.1-5，公用、贮运及环保工程设施情况见表 3.1-6。

表 3.1-5 本项目主体工程一览表

工程类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间		
	特气间		
	废水预处理站		

表 3.1-6 本项目公用、贮运及环保工程一览表

工程类别	建设名称	设计能力		备注
公用工程	给水			
	排水			
	供电			
	供气（氮气）			
	供气（氢气）			
	氮气提纯			
	氢气提纯			
	纯水制备			
	制冷			

	通风				
贮运工程	仓库				
	成品仓库				
	特气间				
环保工程	废气处理	外延尾气（G1-1~G1-3）、烤盘尾气（G1-4）			
		无机废气（G2-1~G2-2、G3、G5-1~G5-4）			
		有机废气（G4-1~G4-3）、软烤废气（G6-1、G6-2）、显影废气（G7-1~G7-2）			
	废水处理	生活污水			
		含砷废水（W2、W3、W5）			
		含磷废水（W4-3）			
	噪声治理				
	风险防治	事故应急池			
		集污袋			
		消防水池			
	固废处置	一般固废暂存区			
		危险废物贮存库			

3.1.4 厂区平面布置

略

略

图 3.1-1 本项目所在厂区平面布置图

略

图 3.1-2 本项目所在车间 3 层平面布置图

略

图 3.1-3 本项目所在车间 1 层平面布置图

3.1.5 周围环境概况

本项目所在厂区位于张家港市经济技术开发区福新路 1202 号，该厂区厂界东侧为金沙路；南侧为福新路；西侧为跃进河；北侧为杰莱特（苏州）精密仪器有限公司。所在厂区的周边环境概况图见图 3.1-4。



图 3.1-4 项目周边概况图

3.2 生产工艺流程及产污环节分析

略

3.3 主要原辅材料与资源能源消耗

略

3.4 主要生产设备、公用及贮运设备

略

3.5 物料平衡及水平衡

略

3.6 污染源源强核算

本项目主要产污环节情况汇总见表 3.6-1。

表 3.6-1 主要产污环节情况汇总表

污染类型	产污编号及名称	产污环节	主要污染因子
废气	G1-1	外延生长	
	G1-2	外延生长	
	G1-3	外延生长	
	G1-4	石墨盘清洁	
	G2-1	外延炉石英件清洁	
	G2-2	外延炉石英件清洁	
	G3	外延炉除尘过滤器清洁	
	G4-1	清洗	
	G4-2	去胶	
	G4-3	剥离	
	G5-1	清洗	
	G5-2	湿法刻蚀	
	G5-3	湿法刻蚀	
	G5-4	镀前清洗	
	G6-1	光刻	
	G6-2	光刻	
	G7-1	光刻	
	G7-2	光刻	
废水	W1 酸碱废水	外延炉石英件清洁	
	W2 酸碱废水	外延炉除尘过滤器清洁	

	W3 酸碱废水	外延炉除尘过滤器清洁	
	W4-1 酸碱废水	清洗	
	W4-2 有机废水	光刻	
	W4-3 酸碱废水	湿法刻蚀	
	W4-4 有机废水	去胶	
	W4-5 有机废水	光刻	
	W4-6 酸碱废水	镀前清洗	
	W4-7 有机废水	剥离	
	W5 氧化吸收塔弃水	氧化吸收塔	
	W6 冷水机弃水	冷水机组	
	W7 纯水机弃水	纯水机组	
	生活污水	/	
噪声	/	/	Leq（dB(A)）
固废	S1-1 废外延片	检验	/
	S1-2 废外延片	检验	/
	S1-3 废外延片	检验	/
	S2-1 废碱液	外延炉石英件清洁	/
	S2-2 废酸液	外延炉石英件清洁	/
	S3 废碱液	外延炉除尘过滤器清洁	/
	S4-1 废有机溶剂	清洗	/
	S4-2 废有机溶剂	去胶	/
	S4-3 废有机溶剂	剥离	/
	S5-1 废碱液	清洗	/
	S5-2 废酸液	湿法刻蚀	/
	S5-3 废酸液	镀前清洗	/
	S6-1 废显影液	光刻	/
	S6-2 废显影液	光刻	/
	S7 废测试芯片	测试	/
	废离子交换树脂	纯水机组	/
	废 RO 膜	纯水机组	/
	废除尘过滤器	外延炉	/
	废塑料包装	过氧化氢、水处理药剂包装	/
	除磷污泥	除磷沉淀池	/
	废活性炭	二级活性炭吸附箱	/
	含砷污泥	含砷废水预处理设施	/
	喷淋塔弃水	二级水喷淋塔	/
	废包装容器	化学品包装	/
	生活垃圾	/	/

3.6.1 废气

略

3.6.2 废水

略

3.6.3 噪声

略

3.6.4 固体废物

略

3.6.5 非正常排放

略

3.6.6 污染物排放量汇总

本项目污染物排放量汇总见表 3.6-12。

表 3.6-2 本项目污染物产生及排放“三本帐”一览表（t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量（接管量）	排入外环境量
废气	有组织	颗粒物*				
		砷及其化合物**				
		砷化氢				
		磷化氢				
		氨				
		氯化氢				
		磷酸雾				
		丙酮				
		异丙醇				
		非甲烷总烃***				
	无组织	氨				
		氯化氢				
		磷酸雾				
		丙酮				
		异丙醇				
		非甲烷总烃***				
废水	生产废水	废水量				
		COD				
		NH_3-N				
		TN				
		TP				

		SS				
		总砷				
	生活污水	废水量				
		COD				
		NH_3-N				
		TN				
		TP				
		SS				
固废		生活垃圾				
		一般工业固废				
		危险废物				

注：*颗粒物包括砷及其化合物，但不包括砷化氢。

**砷及其化合物包括砷化氢。

***非甲烷总烃包含丙酮、异丙醇。

3.7 环境风险识别

3.7.1 环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，计算危险物质数量与临界量比值（Q），建设项目全厂 Q 值见表 3.7-1。

表 3.7-1 Q 值计算表

序号	危险物质名称	CAS No.	最大存在总量（t）	临界量（t）	该种危险物质 Q 值
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
项目 Q 值 Σ					0.92251

注：最大存在总量包含最大贮存量、在线量及固体废物中含量。

经计算，项目 Q 值 Σ=0.92551＜1，则本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

3.7.2 环境风险受体识别

根据现场踏勘，结合危险物质可能的影响途径，本项目的项目环境敏感目标对象、分布、属性、相对方位及距离见 2.5 小节。

3.7.3 环境风险识别

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

（1）项目生产设施风险识别范围指厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施。本项目主要为：略。

（2）根据项目所使用的主要原辅材料、燃料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物，确定本项目生产过程中所涉及的危险物质风险识别范围包括：略。

本项目环境风险识别结果见表 3.7-2。

表 3.7-2 环境风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1				泄漏	危险物质泄漏后进入大气、附近土壤、地下水、地表水体	大气、地表水、土壤和地下水环境保护目标
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸产生的砷、锑化合物、CO、NO_X等污染物排放进入大气，含砷、锑化合物沉降进入附近土壤；危险物质随消防尾水进入附近土壤、地下水、地表水体	大气、地表水、土壤和地下水环境保护目标
2				泄漏	危险物质泄漏后进入大气	大气环境保护目标
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸产生的含砷颗粒、CO、NO_X等污染物排放进入大气，含砷颗粒沉降进入附近土壤	大气、土壤环境保护目标
3				泄漏	危险物质泄漏后进入附近大气、土壤、地下水、地表水体	大气、土壤、地下水、地表水环境保护目标

3.8 清洁生产分析

（1）工艺及设备先进性

为提高产品质量，确保生产过程的安全、可靠、高效，所有设备的选型与生产流程相匹配，设备选购以国产技术先进、性能可靠的设备为主，部分关键设备进口。

综上，从工艺过程控制及设备来看，建设项目符合清洁生产要求。

（2）原辅材料清洁性

本项目不使用法律法规要求在电子电气产品中限制使用的有毒有害物质或臭氧层消耗物质。

因此，本项目从原料和产品方面符合清洁生产要求。

（3）节能措施

本项目在生产中主要使用了如下节能措施：

①采用先进的生产工艺，同时在设备选用上采用高效、低能耗生产线，辅机

选用新型节能设备，功率匹配尽可能达到最佳状态以节约能源，杜绝使用已淘汰工艺和设备。

②保持生产均衡和正常的设备维修，使设备处在最佳工作状态下，不仅节约直接能耗，也减少间接能耗。

③选用高效节能的机、泵。严禁选用国家已公布属于淘汰的机、泵产品。在正常负荷下，机、泵运行工况应处于性能曲线的高效区，并应采取合理的调节方式予以保证。合理选用电动机，提高其负载率。

④采用重力流设计，利用重力减少动设备的数量，节约了一定的电量。

⑤采用高效流体输送节能技术，通过先进的 CFD 模拟技术，使系统运行在最佳工况。

⑥采用变频技术，通过降低电动机的转速，使电机的转矩特性变低，使电机的运行状态由轻载转变为接近新条件下的额定负荷量，相当于减小了电机的容量，效率和功率因数都可相应提高，从而达到节电目的。

⑦合理布置车间设备、理顺工艺流程、规划生产区域，使之物流便捷，有效降低生产中不必要的能耗和费用。生产线采用流水式布置，工艺流畅，过程无需耽搁，物料周转便捷快速。

⑧采用各种节能型开关或装置，根据照明使用特点采取分区控制灯光或适当增加照明开关点。

（4）节水措施

本项目在生产中使用了如下节水措施：

①严格执行设备检修制度，消灭水的泄漏点。

②合理进行管网布置，采用内壁光滑的供水管材，使用低阻力阀门和倒流防止器等减少管道水头损失。

③加强用水管理，配置水表等计量设施，对各用水装置实行定额管理，消除跑冒滴漏，减少浪费。

（5）小结

综上所述，本项目大量采用先进生产机械和控制技术、高效可行的污染防治措施，有效减少了物耗、水耗、能耗和污染物排放量。因此，本项目生产符合清洁生产要求，能够达到国内先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

张家港市地处北纬 31°43′12″～32°02′，东经 120°21′57″～120°52′，位于长江下游南岸，江苏省东南部，北滨长江，与南通、如皋、靖江相望；南近太湖，与无锡、苏州相邻；东连常熟、太仓，距上海 98km；西接江阴、常州，距南京 200km，是沿海和长江两大经济开发带交汇处的新兴港口工业城市。全市总面积 998.48km^2，其中，陆地面积 785.55km^2。西北部有江中小岛双山沙，面积 18km^2。境内有沿江岸线 71.78km，其中不冻不淤的深水岸线 33.7km。

项目位于张家港市经济技术开发区福新路 1202 号（东经 120°32'56.098"，北纬 31°55'3.778"），具体地理位置见图 4.1-1。



图 4.1-1 项目地理位置图地形、地貌、地质

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

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

根据江苏省水文地质工程地质勘察院于 1993 年在工程区域进行过勘探，地质概况如下：

表层有 1～3m 护坡抛石层，Ⅱ1 层中局部夹有抛石层；

第一层：Ⅱ1 层淤泥质亚粘土，厚度 8～13m，流塑状，局部软塑状，属中等偏高压缩性土层，标贯击数 4～5 击；

第二层：Ⅱ2 层粉细砂夹淤泥质亚粘土，厚度 3～14m 松散～稍密，中等偏底压缩性，标贯击数 10～14 击；

第三层：Ⅲ1 层粉细砂，局部夹亚粘土，未钻透，中密状，偏低压缩性土，标贯击数 20～30 击，有些钻孔标贯击数达 50 击左右。土层物理、力学指标见表 4.1-1。

表 4.1-1 土层物理、力学指标表

土层代号	岩性	含水量（%）	天然重度	空隙比	塑性指数（%）	凝聚力（KPa）	内摩擦角（度）
II1	淤泥质亚粘土	37.7	18	1.08	19.7	6	27
II2	粉细砂夹淤泥质亚粘土	31.4	18.4	0.89	/	16	32
III1	粉细砂	32	18.4	0.92	/	0.13	35

本区域稳定性好，地震活动总的特点是震级小，强度弱，频率低。本场区场地土类别为Ⅲ类，地震基本烈度为 6 度（g=0.05g）。

4.1.2 气候、气象

项目所在地属北温带海洋性气候，一年春夏秋冬四季分明春季冷暖多变，夏季炎热多雨，秋天天高气爽，冬季寒冷干燥。夏季昼长夜短，盛行东南风，冬季日短夜长，常刮西北风。全年雨量以夏季为最多，冬季最少。距近年来张家港市气象站资料，当地主要气象气候因素如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 主要气象气候因素表

项目		数值及单位
气候	年平均气温	15.5℃
	极端最高气温	38.0℃
	极端最底气温	-14.8℃
日照	年平均日照数	1825.5h
风速	年平均风速	3.5m/s
	历年最大风速	20m/s
气压	年平均大气压	1016 hpa
空气湿度	年平均相对湿度	80%
降雨量	年平均降雨量	1063.7mm
	年降雨日	123d
	最大降水量	1748.0mm
雷暴日数	年平均雷暴日数	30.8d
雾况	多年平均雾日数	27d
风向	全年主导风向	ESE

4.1.3 水文、水系

本项目所在区域最大的水体为过流长江。长江张家港段长约 95km，水域面积 222km^2，主航道偏右岸，河势稳定，码头发育较成熟。

本段长江位于潮流界内，混合输移能力强。在 24 小时 48 分内出现两高两低潮位，涨落潮差 2.35m 左右，涨、落潮历时分别为 4h 和 8h，平均高潮位 4.31m（最高潮位 7.58m），平均低潮位 2.37m，平均潮位 3.64m，长江防汛潮位 5.78m，为危险水位，5.38m 为警戒水位。涨潮受风向影响，东北风时，提前 1h 涨潮，西南风时推迟 0.5h 涨潮。涨落潮流向与河岸、深槽方向基本一致。最高潮位出现于 8 月，最低潮位出现于 1～2 月。一般枯水期为双向流，洪季以单向流为主。入海流量控制为大通水文站，水位控制为江阴肖山水文站，南通为验潮站。落潮流速 0～2.39m/s，涨潮流速 0～1.22m/s。

内河河网属长江流域太湖水系。内河纵向称为浦、港，横向的称塘、套，也有通称河、泾。有市级以上河道 24 条，具体有张家港河、二干河（又称十一圩港）、盐铁塘、东横河、南横套、新沙河、新市河、三丈浦、奚浦堂、西旸塘、

华妙河、十字港、天生港、太字圩港、朝东圩港、一干河、三干河、四干河、五干河、六干河、七干河、永南河、五节桥港、北中心河。通江河道有张家港河、太字圩港、朝东圩港、一干河、二干河、三干河、四干河、五干河、六干河、七干河等 20 条。

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

张家港市晨丰污水处理有限公司一期工程现状处理能力为 10000m^3/d，尾水排放口设在南横套河（善港桥东侧、朝东圩港南横套河交接处西侧）；张家港市给排水有限公司第三污水处理厂现状处理能力为 40000m^3/d，尾水排放口设在二干河（与南横套河交界处北侧）。本项目所在地水系概况见图 4.1-2。

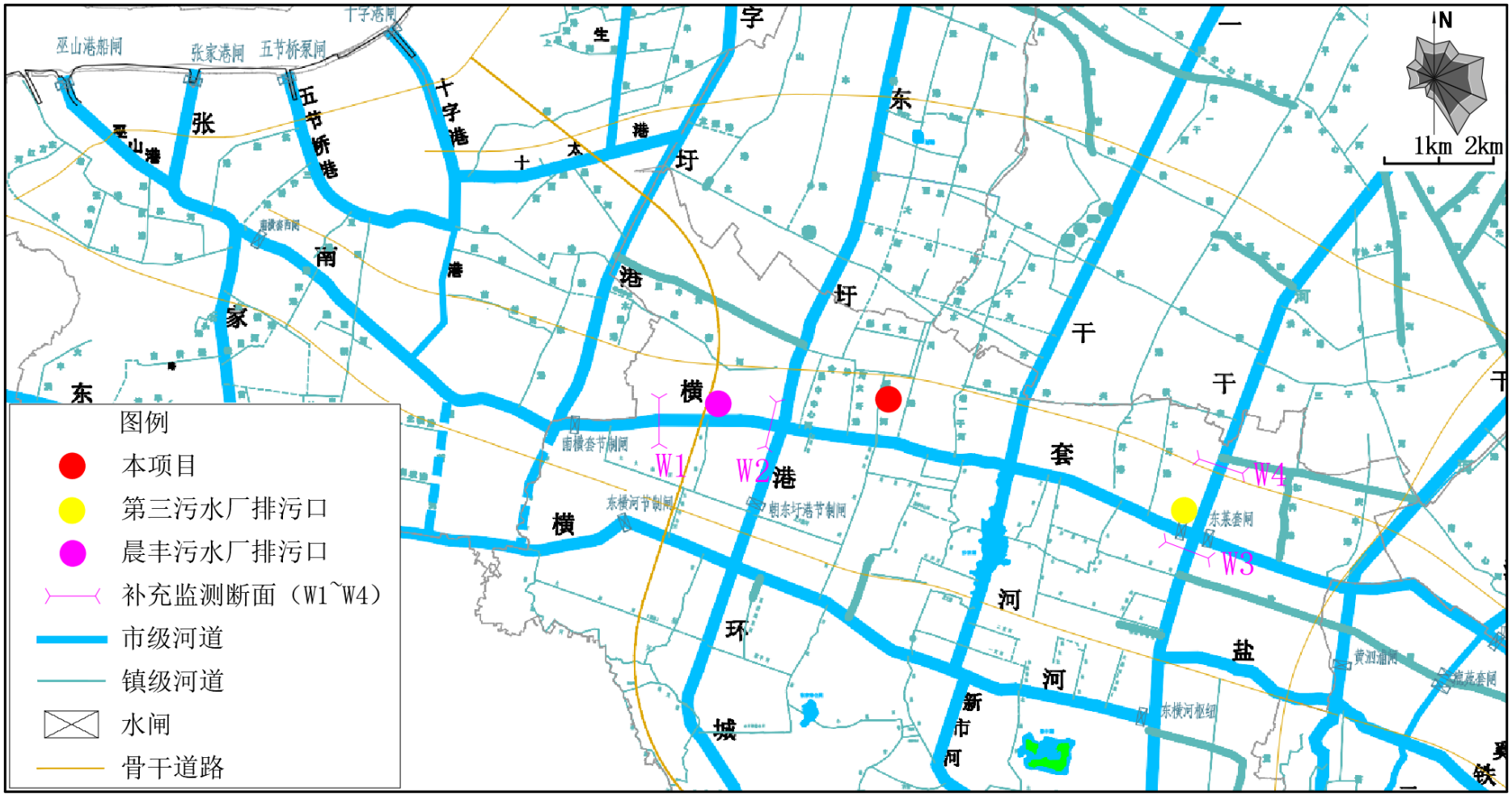

图 4.1-2 项目所在地水系概况图

根据《区域水文地质普查报告（1/20万）》等区域地质资料，评估区及周边地下水主要为松散岩类孔隙水。

评估区及周边松散岩类孔隙水水自上而下共发育有四个含水岩组，即孔隙潜水含水层、第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ承压含水层组，其中Ⅱ承压为苏州地下水主采层。

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度 8～20m，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般 3～10m^3/d。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在 1.5～2.5m 之间。

b、第Ⅰ承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积，冲湖积相的细砂、粉细砂及粉土组成，含水层可分上、下两段：上段砂层顶板埋深 13～80m，起伏不大，层厚 5～10m，局部大于 15m；下段砂层分布广泛，顶板埋深 80～90m，起伏大、连续性差，一般由西向东逐渐变深，厚 4～37m 不等。

c、第Ⅱ承压含水层（组）

第Ⅱ承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于 50m，尤其是石塘弯、洛社、玉祁等乡镇，水位埋深已超过 80m，最大值达 88m，水位明显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，江阴南部及锡西地区较大范围内水位埋深仍超过 50m。

d、第Ⅲ承压含水层（组）

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗砂为主，底部泥质含量较高。含水层顶板埋深 140～150m，厚度 3～100m 不等，单井涌水量变化于 500～2000m^3/d 之间，局部大于 2000m^3/d。第Ⅲ承压水在区内开采量较小，因其与Ⅱ承压水联系密切，其水位埋深受Ⅱ承压水水位影响，相差不大。

浅层地下水的补、径、排条件：

（1）地表水体的入渗、侧向补给

河、湖等地表水体往往切割潜水含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒极小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河、湖水位基本保

持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百米之内，以互补、调控潜水水位为主。

（2）径流条件

由于区内地势平坦，潜水含水层岩性为粉质粘土、粉土，颗粒较细，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小；由于微地貌的变化，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差无几，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。微承压水含水层岩性为粉细砂，水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。

（3）排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压越流是潜水的主要排泄方式。在水网化密度很高的地区，潜水水位较高，潜水蒸发量相对较大。在雨季，由于地下水排泄途径深层地下水大幅开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在净水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。随着区内微承压水井逐渐增多，人为开采已成微承压水的主要排泄方式。潜水水位埋深主要受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，即雨季埋深浅、旱季埋深大，其年变幅一般在 1.0～1.5m。

4.1.4 生态环境

随着人类的农业开发，项目所在区域的自然生态环境逐渐被人工农业生态环境所替代，而近年来随着镇区的开发建设，又逐渐向城镇生态发展转化。大片农田被工厂所取代，修建了大量的道路、厂房、办公楼。目前植被是菜农种植的蔬菜和居民房前屋后、道路与河道两岸以及工矿企业内以绿化为目的的各种乔木、灌木和花卉。由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型野生动物，仅有居民人工饲养的畜禽，以及少量的鸟类、鼠类、蛙类及各种昆虫等小型动物。

4.2 区域污染源调查分析

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）7.1.2 章节：二级评价项目，只调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。本项目为新建项目，且无拟被替代污染源，因此只调查本项目新增污染源，本项目新增污染源具体情况见 3.7.1 章节。

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 小节中“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内水污染源调查。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

一、空气质量达标区判定

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。本项目位于张家港市，评价基准年为 2021 年，本次选用张家港市人民政府公布的《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》中张家港市环境空气自动监测站全年逐时监测数据进行区域达标评价，详见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

点位名称	监测点坐标 m		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率%	达标情况
	X	Y						
张家港市环境空气自动监测站	2500	-6200	SO_2	年平均	9	60	15.0%	达标
				第 98 百分位数日平均	16	150	10.7%	达标
			NO_2	年平均	34	40	85.0%	达标
				第 98 百分位数日平均	76	80	95.0%	达标
			PM_{10}	年平均	56	70	80.0%	达标
				第 95 百分位数日平均	112	150	74.7%	达标
			$PM_{2.5}$	年平均	30	35	85.7%	达标
				第 95 百分位数日平均	68	75	90.7%	达标
			CO*	第 95 百分位数日平均	1.1	4	27.5%	达标
			O_3	第 90 百分位数日最大 8 小时滑动平均	165	160	103.1%	不达标

注*：CO 单位为 mg/m³。

2021 年，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细

颗粒物均达标，臭氧未达标。全年优 111 天，良 194 天，优良率为 83.6%，与上年持平。环境空气质量综合指数为 4.12，较上年（4.18）下降 1.4%；其中细颗粒物污染减轻，其单项质量指数较上年下降 12.5%；臭氧代替细颗粒物成为影响环境空气质量的首要污染物。城区空气质量总体稳中向好。

经判定，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

为了进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“力争到 2024 年，苏州市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 35μg/m^3 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧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%”，2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标。

二、基本污染物环境质量现状评价

据张家港市环境空气自动监测站 2021 年全年自动监测数据，项目所在地 PM_{10} 的年平均浓度及特定百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

基本污染物环境质量现状评价内容见表 4.3-2。

表 4.3-2 基本污染物环境质量现状评价表

点位名称	监测点坐标 m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m^3	现状浓度 μg/m^3	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
张家港市环境空气自动监测站	2500	-6200	PM_{10}	年平均	70	56	211.3	1.4	达标
				第 95 百分位数日平均	150	112			达标

三、其它污染物环境质量现状评价

（1）监测布点、监测因子、监测时间和频次

非甲烷总烃、氨、氯化氢引用《张家港经济技术开发区 2020 年度环境质量监测》（2021.1）中 G9 珑山林别墅点位的监测数据（监测单位：江苏新锐环境监测有限公司，报告编号：（2020）新锐（综）字第（12370）号），监测时间为 2020 年 12 月 11 日~2020 年 12 月 17 日，连续监测 7 天，每天 4 个时次。

丙酮、异丙醇、砷委托江苏康达检测技术股份有限公司进行补充监测，报告编号：KDHJ232802-1，监测时间为 2023 年 4 月 3 日~2023 年 4 月 9 日，连续监测 7 天，每天 4 个时次。

其他污染物补充监测点位基本信息见表 4.3-3 和图 4.3-1。

表 4.3-3 其他污染物补充监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标（m）		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y				
G1 珑山林别墅	-1500	850	非甲烷总烃、氨、氯化氢、丙酮、异丙醇、砷	连续监测 7 天，每天 4 个时次*	NW	1800

*监测时次分别为 02:00、08:00、14:00、20:00。非甲烷总烃每时次等时间间隔采样 3~4 次，其余监测因子每小时至少有 45 分钟的采样时间。

（2）监测分析方法及最低检出浓度

监测项目分析方法及最低检出浓度见表 4.3-4。

表 4.3-4 监测项目分析方法及最低检出浓度

检测项目	方法依据	检出限
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m^3
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m^3
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ549-2016	0.02mg/m^3
丙酮	《环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法》（HJ 759-2015）	0.0007mg/m^3
异丙醇	《环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法》（HJ 759-2015）	0.0006mg/m^3
砷	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 657-2013 及其修改单）	0.0000007mg/m^3

（3）监测数据的代表性和有效性

在评价范围内设置 1 个大气监测点位，设置在项目厂址所在地主导风向的下风向，在本项目的评价范围内，符合导则的监测布点原则；引用数据及补充监测数据均连续监测 7 天，每天 4 个时次，监测时间均未超过导则规定的三年时限，能够满足现状评价要求。因此，本项目大气现状监测数据具有代表性和有效性，监测值能够反映空气敏感点、项目所在地的环境质量，能够满足现状评价要求。

（4）监测结果及评价

监测期间气象资料见表 4.3-5，监测结果及评价见表 4.3-6。

表 4.3-5 监测期间气象数据

监测日期	采样点位	采样时间	气温（℃）	大气压（kPa）	湿度	风速（m/s）	风向
2020.12.11	G1 珑山林别墅	01:00~02:00	5.9	102.2	86	1.3	北
		07:00~08:00	8	102.1	81	1.5	北
		13:00~14:00	10.5	102.0	83	2.0	西北
		19:00~20:00	8.9	102.0	88	1.3	西北
2020.12.12		01:00~02:00	6.2	102.1	89	1.0	北

	G1 珑山林别墅	07:00~08:00	4.7	102.0	90	1.2	北
		13:00~14:00	10.7	102.0	73	1.7	北
		19:00~20:00	6.2	102.0	87	0.8	南
2020.12.13	G1 珑山林别墅	01:00~02:00	2.9	101.8	90	0.8	北
		07:00~08:00	4.1	102.0	93	1.6	北
		13:00~14:00	10.8	102.1	79	2.6	北
		19:00~20:00	3.5	102.5	75	3.1	北
2020.12.14	G1 珑山林别墅	01:00~02:00	5.1	103.1	72	2.7	北
		07:00~08:00	3.1	103.2	69	3.2	北
		13:00~14:00	5.7	103.0	67	3.0	北
		19:00~20:00	3.6	103.2	79	2.9	北
2020.12.15	G1 珑山林别墅	01:00~02:00	0.6	103.4	78	2.7	北
		07:00~08:00	-1	103.3	64	2.1	北
		13:00~14:00	5.5	103.2	58	2.2	北
		19:00~20:00	1.4	103.3	68	1.9	北
2020.12.16	G1 珑山林别墅	01:00~02:00	-1.9	103.4	66	1.3	北
		07:00~08:00	-0.7	103.5	53	1.5	北
		13:00~14:00	5.7	103.1	50	2.6	北
		19:00~20:00	2.6	103.3	79	1.8	北
2020.12.17	G1 珑山林别墅	01:00~02:00	-0.7	103.3	84	0.9	北
		07:00~08:00	1	103.3	65	1.2	北
		13:00~14:00	7.7	102.8	58	1.9	东北
		19:00~20:00	4.2	103.0	86	2.1	东北
2023.4.3	G1 珑山林别墅	01:00~02:40	14.1	102.6	58	1.8	东南
		07:00~08:40	16.2	102.5	56	1.9	东南
		13:00~14:40	18.0	102.4	55	2.1	东南
		19:00~20:40	16.3	102.5	56	1.7	东南
2023.4.4	G1 珑山林别墅	01:00~02:40	10.4	102.3	91	3.2	东南
		07:00~08:40	13.5	101.9	87	2.8	东南
		13:00~14:40	14.1	101.8	89	2.7	东南
		19:00~20:40	10.3	102.3	93	3.1	东南
2023.4.5	G1 珑山林别墅	01:00~02:40	10.1	101.8	78	2.7	西
		07:00~08:40	12.3	101.5	76	2.4	西
		13:00~14:40	11.9	101.6	77	2.8	西
		19:00~20:40	9.6	101.9	83	3.0	西
2023.4.6	G1 珑山林别墅	01:00~02:40	9.8	101.8	82	3.4	西北
		07:00~08:40	12.3	101.5	74	2.8	西北
		13:00~14:40	12.8	101.6	76	2.6	西北
		19:00~20:40	10.0	101.8	83	3.3	西北
2023.4.7	G1 珑山林别墅	01:00~02:40	10.3	102.4	56	2.3	西北
		07:00~08:40	14.9	102.2	43	2.4	西北
		13:00~14:40	16.4	102.0	40	2.6	西北
		19:00~20:40	10.6	102.4	54	2.8	西北
2023.4.8	G1 珑山林别墅	01:00~02:40	9.5	102.3	50	2.8	东南
		07:00~08:40	15.7	102.1	43	2.5	东南
		13:00~14:40	16.1	102.0	41	2.4	东南
		19:00~20:40	10.0	102.2	49	2.7	东南
2023.4.9		01:00~02:40	10.1	102.4	46	2.6	南
		07:00~08:40	14.9	102.3	43	2.3	南

	G1 珑山林别墅	13:00~14:40	16.8	102.2	41	2.1	南
		19:00~20:40	10.4	102.4	47	2.7	南

表 4.3-6 环境空气质量现状监测结果及评价

监测点名称	监测点坐标（m）		污染物	平均时间	评价标准 μg/m³	监测浓度范围 μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
G1 珑山林别墅	-1500	850	非甲烷总烃	一次值	2000	190~670	33.5	0	达标
			氨	1 小时	200	10~80	40	0	达标
			氯化氢	1 小时	50	ND~48	96	0	达标
			丙酮	1 小时	800	12.3~257	32.13	0	达标
			异丙醇	1 小时	600	1.6~11.1	1.85	0	达标
			砷	1 小时	0.036*	ND~0.0058	16.11	0	达标

*按《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及 2018 修改单）附录 A 中二级标准年平均限值的 6 倍折算。

监测结果表明，监测点位非甲烷总烃环境空气质量现状满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）推荐值要求，氨、氯化氢、丙酮环境空气质量现状满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，异丙醇环境空气质量现状满足《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH 245-71）要求，砷满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及 2018 修改单）附录 A 中二级标准。

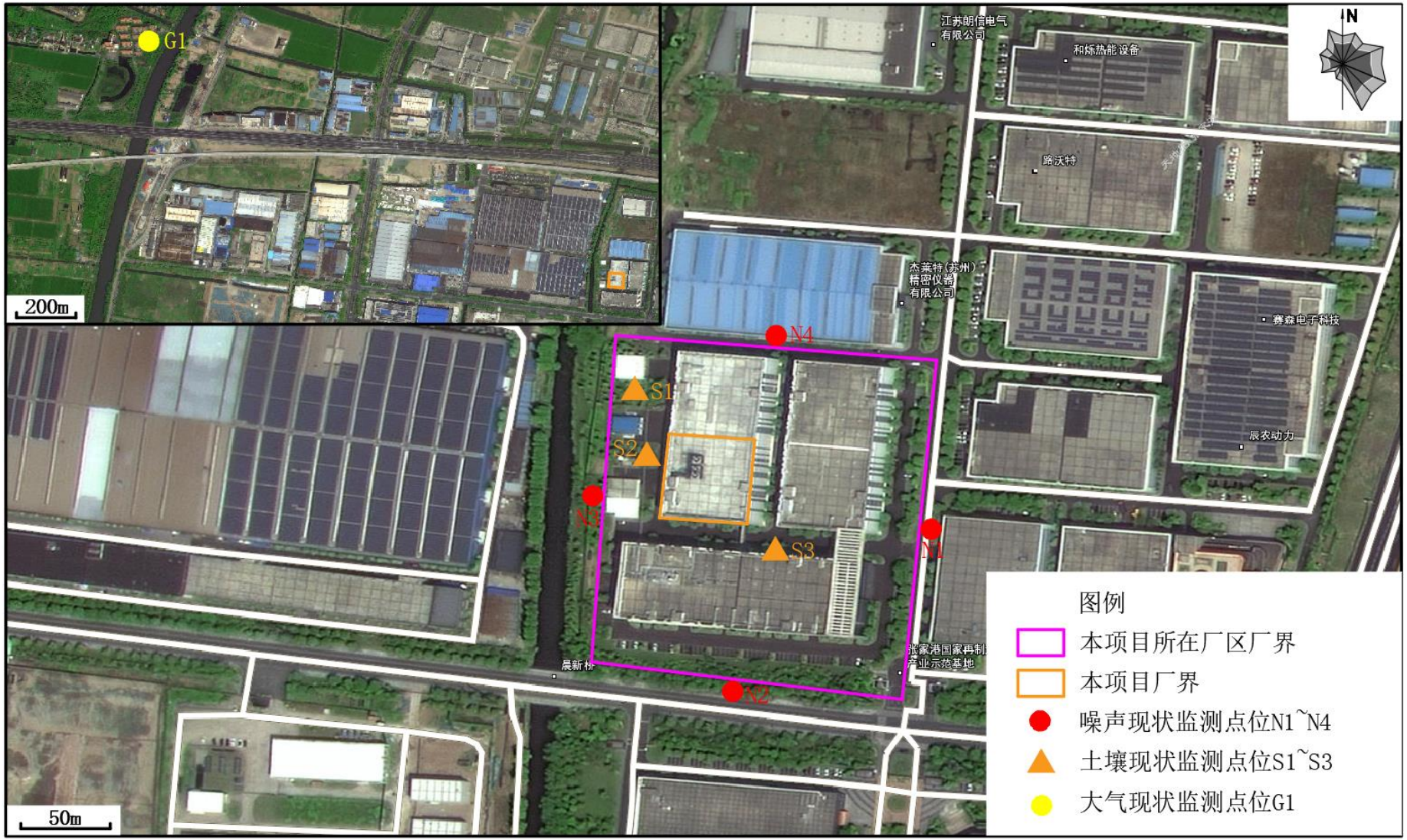
G1
200m
江苏明信电气有限公司
和烁热能设备
路沃特
杰莱特（苏州）精密仪器有限公司
赛森电子科技
辰农动力
N4
S1
S2
S3
N3
N1
N2
晨新桥
张家港国家再制造产业示范基地
50m
N
图例
本项目所在厂区厂界
本项目厂界
噪声现状监测点位N1~N4
土壤现状监测点位S1~S3
大气现状监测点位G1

图 4.3-1 监测点位图

4.3.2 地表水环境质量现状与评价

一、地表水环境质量现状调查

（1）调查与评价范围

本项目生产废水接管张家港市晨丰污水处理有限公司，尾水排入南横套河；生活污水接管张家港市给排水有限公司第三污水处理厂，尾水排入二干河。根据本地区河道的水文特征，确定地表水环境现状调查范围为：张家港市晨丰污水处理有限公司排污口上游 500 米至下游 1000 米范围、张家港市给排水有限公司第三污水处理厂排污口上游 500 米至下游 1500 米范围。

（2）监测点布设

共布设 3 个水质监测断面，具体分布见表 4.3-7 及图 4.1-2。

表 4.3-7 水质监测断面分布

监测河流	断面编号	断面位置	采样频次
南横套河	W1	南横套河张家港市晨丰污水处理有限公司排污口上游 500m	连续采样 3 天，每天采样 2 次
	W2	南横套河张家港市晨丰污水处理有限公司排污口下游 1000m	
二干河	W3	二干河第三污水处理厂排污口上游 500m	连续采样 3 天，每天采样 2 次
	W4	二干河第三污水处理厂排污口下游 1500m	

（3）监测因子

南横套河监测点位监测 pH 值、COD_{Cr}、COD_{Mn}、NH_3-N、TP、砷共计 6 项；二干河监测点位监测 pH 值、COD_{Cr}、COD_{Mn}、NH_3-N、TP 共计 5 项。

（4）监测断面及频次

引用《张家港经济技术开发区 2020 年度环境质量监测》（2021.1）中 W7（张家港市晨丰污水处理有限公司排污口上游 500m）、W8（张家港市晨丰污水处理有限公司排污口下游 1000m）点位及 W3（二干河第三污水处理厂排污口上游 500m）、W4（二干河第三污水处理厂排污口下游 1500m）点位的监测数据（监测单位：江苏新锐环境监测有限公司，报告编号：（2020）新锐（综）字第（12370）号），监测时间为 2020 年 12 月 15 日~2020 年 12 月 16 日。本项目地表水的评价等价为三级 B，引用数据的监测时间、监测点位符合导则要求。

（5）监测方法

采样和分析方法按照国家环境保护局颁发的《地表水环境质量标准》、《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的有关规定进行。

（6）评价方法

采用单项环境质量指数对评价水域的地表水质量现状进行评价。评价因子标准指数 S 小于等于 1，表示该评价因子达到评价标准要求；评价因子标准指数 S 大于 1，则表示该评价因子超过了评价标准规定的要求。单项环境质量指数的计算公式如下：

A.单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij}——i 因子在 j 断面的标准指数；

C_{ij}——i 因子在 j 断面的的浓度（mg/L）；

C_{si}——i 因子的评价标准限值（mg/L）。

B.pH 值标准指数的计算公式：

$$S_{pHj}=（7.0-pH_j）/（7.0-pH_{sd}）（pH_j\leqslant 7.0\text{ 时}）$$

$$S_{pHj}=（pHj-7.0）/（pH_{su}-7.0）（pH_j>7.0\text{ 时}）$$

式中：S_{pHj}——pH 在 j 断面的标准指数；

pH_j——在 j 断面的 pH 值；

pH_{sd}——pH 的评价标准下限值；

pH_{su}——pH 的评价标准上限值。

（7）监测数据的代表性和有效性

项目共布设 4 个水质监测断面，分别位于张家港市晨丰污水处理有限公司、张家港市给排水有限公司第三污水处理厂上游、下游，各取样断面均在离岸 1m 处布设垂线，在垂线水面下 0.5m 处取样，具有代表性，监测值能够反映调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，满足《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）监测布点要求。本项目引用的监测数据未超过时效，能够满足现状评价要求。

二、监测结果与评价

（1）监测结果

各断面地表水环境质量监测结果及评价见表 4.3-8。

表 4.3-8 各监测断面地表水环境质量监测结果及评价（mg/L，pH 无量纲）

断面	项目	pH 值	COD_{Mn}	COD_{Cr}	NH_3-N	TP	砷
W1	最大值	7.14~7.15	3.2	12	0.062	0.05	0.0018
	最小值		3.1	10	0.059	0.05	0.0017

	最大评价指数	0.075	0.53	0.6	0.062	0.25	0.036
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0
W2	最大值	7.13~7.14	2.9	10	0.267	0.08	0.0018
	最小值		2.8	10	0.251	0.08	0.0018
	最大评价指数	0.07	0.48	0.5	0.267	0.4	0.036
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0
W3	最大值	7.25~7.29	2.9	12	0.365	0.13	/
	最小值		2.3	5	0.039	0.05	/
	最大评价指数	0.15	0.48	0.6	0.365	0.65	/
	超标率（%）	0	0	0	0	0	/
W4	最大值	7.25~7.27	2.9	13	0.353	0.14	/
	最小值		2.3	7	0.054	0.07	/
	最大评价指数	0.14	0.48	0.65	0.353	0.7	/
	超标率（%）	0	0	0	0	0	/
评价标准	III 类标准	6~9	6	20	1.0	0.2	0.05

评价结果表明：监测结果表明，各监测断面各因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，水质情况良好。

4.3.3 声环境质量现状与评价

（1）调查及评价的范围

声环境质量现状调查的范围是本项目所在厂区厂界周围 200m 范围。

（2）调查方法

采用现场监测方法进行调查。

（3）监测点的布置

根据项目周围环境特点，声环境质量调查监测点布设，采用围绕本项目所在厂区厂界设置 4 个监测点位，各噪声测点具体位置见图 4.3-1。

（4）监测项目、频次及方法

监测等效连续 A 声级，由江苏康达检测技术股份有限公司于 2023 年 4 月 3 日~2023 年 4 月 4 日现场实测（报告编号：KDHJ232802-1），监测 2 天，每天昼、夜间各 1 次，监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定。

监测期间的气象条件如下：

2023 年 4 月 3 日：多云，昼间风速 1.6m/s、夜间风速 1.6~1.8m/s；

2023 年 4 月 4 日：多云，昼间风速 3.1m/s、夜间风速 3.4m/s。

（5）评价方法

东、西、北厂界监测点（N1、N3、N4）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，南厂界监测点（N2）执行《声环境质量标准》（GB3096-

2008）中的 4a 类标准。声环境现状评价采用与相应标准限值对比的方法进行。

（6）监测结果及评价

噪声监测结果列于表 4.3-9。

表 4.3-9 噪声监测结果表

测点号	实测值，LeqdB(A)			
	2023 年 4 月 3 日		2023 年 4 月 4 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界 N1	58	42	56	43
南厂界 N2*	59	44	56	53
西厂界 N3	58	45	58	46
北厂界 N4	58	48	57	45
标准值	65	55	65	55

注*：南厂界 N2 标准值为昼间 70 dB(A)、夜间 55 dB(A)。

监测结果表明，项目所在区域 3 类、4a 类声环境功能区声环境质量分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4 类标准限值。该区域目前的声环境质量良好。

4.3.4 地下水环境质量现状与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于其中“K 机械、电子，82、半导体材料•••”中编制报告书的项目，为 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价。

4.3.5 土壤环境质量现状与评价

（1）土壤概况

评价区地处长江三角洲腹地，该地区平原广布，地形平坦。平原地区的土壤都发育在第四纪以来的沉积物上。土质除粘土、亚粘土外，结构较松散，孔隙发育，导水性能较好。

（2）调查点位

为了解本项目所在地土壤环境现状，经现场踏勘，本项目占地范围内（生产车间所在厂房）无采样条件，因此在本项目所在厂区占地范围内布设 3 个表层样点位，取样深度为 0~0.2m，共 1 层。调查点位具体位置见图 4.3-1。

（3）调查内容

选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本因子及本项目特征因子作为现状监测因子进行现状监测，了解评

价范围内的土壤环境现状，同时对理化特性开展调查。土壤环境质量调查内容见表 4.3-10。

（4）数据来源及监测时间

本项目土壤监测委托江苏康达检测技术股份有限公司现场采样并实测（报告编号：KDHJ232802-1、KDHJ232802-2，采样时间为 2023 年 4 月 3 日。

（5）监测数据的代表性和有效性

本项目土壤污染途径为大气沉降，据工程分析，本项目土壤污染特征因子为砷、锑。本项目土壤污染评价等级为三级，应在占地范围内布设 3 个表层样点，但本项目占地范围内（生产车间所在厂房）无采样条件，因此在本项目所在厂区占地范围内布设 3 个表层样点位，在 0~0.2m 处取样，上风向点位（S3）监测基本因子及特征因子，其余点位（S1、S2）监测特征因子。满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中对布点类型、数量及监测因子选取的要求，选取的点位具有代表性，监测值能够反映项目评价范围内的土壤环境质量现状。

（6）监测结果

土壤理化特性调查结果见表 4.3-11，土壤环境监测结果见表 4.3-12。

由表 4.3-13 可知，S1~S3 点位各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 第二类用地筛选值，说明项目地土壤现状良好。

表 4.3-10 土壤环境质量调查内容表

点位编号	点位名称	方位及距离	类型	采样深度（m）	采样层数	调查内容	布点描述
S1	下风向	NW 32m	表层样	0.2	1 层（0~0.2m)	监测因子：pH 值、砷、锑	本项目所在厂区占地范围内
S2	生产车间旁	W20m	表层样	0.2	1 层（0~0.2m)	监测因子：pH 值、砷、锑	
S3	上风向	SE20m	表层样	0.2	1 层（0~0.2m)	监测因子：pH 值、六价铬、镉、铅、镍、砷、汞、铜、VOCs、SVOCs、锑；理化性质调查：颜色、结构、质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容量、孔隙度	

注：VOCs 包含四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；SVOCs 包含半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘。

表 4.3-11 土壤理化特性调查表

点号		S3	时间	2023 年 4 月 3 日
经度		120.538452	纬度	31.914068
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	棕		
	结构	轻壤土		
	质地	潮		
实验室测定	pH 值	8.39		
	阳离子交换量（cmol/kg）	12.2		
	氧化还原电位（mV）	137.5		
	渗透系数（mm/min）	1.29		
	土壤容重（g/cm^3）	1.31		
	孔隙度（%）	71.8		

表 4.3-12 土壤环境监测结果表

监测因子	单位	检出限	S1（0-0.2m）	S2（0-0.2m）	S3（0-0.2m）	标准值
金属、无机及非金属元素						
pH 值	无量纲	/	8.58	8.51	8.39	/
砷	mg/kg	0.01	9.52	7.71	9.47	60
镉	mg/kg	0.01	/	/	0.066	65
铬（六价）	mg/kg	0.5	/	/	ND	5.7
铜	mg/kg	1	/	/	10	18000
铅	mg/kg	10	/	/	75	800
汞	mg/kg	0.002	/	/	0.136	38
镍	mg/kg	3	/	/	33	900
锑	mg/kg	0.01	0.94	0.81	1.29	180
挥发性有机物						
四氯化碳	mg/kg	0.05	/	/	ND	2.8
氯仿	mg/kg	0.05	/	/	ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	0.05	/	/	ND	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.05	/	/	ND	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.05	/	/	ND	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.05	/	/	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.05	/	/	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.05	/	/	ND	54
二氯甲烷	mg/kg	0.05	/	/	ND	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.05	/	/	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.05	/	/	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.05	/	/	ND	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.05	/	/	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.05	/	/	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.05	/	/	ND	2.8

三氯乙烯	mg/kg	0.05	/	/	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	/	/	ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.05	/	/	ND	0.43
苯	mg/kg	0.05	/	/	ND	4
氯苯	mg/kg	0.05	/	/	ND	270
1,2-二氯苯	mg/kg	0.05	/	/	ND	560
1,4-二氯苯	mg/kg	0.05	/	/	ND	20
乙苯	mg/kg	0.05	/	/	ND	28
苯乙烯	mg/kg	0.05	/	/	ND	1290
甲苯	mg/kg	0.05	/	/	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.05	/	/	ND	570
邻二甲苯	mg/kg	0.05	/	/	ND	640
半挥发性有机物						
硝基苯	mg/kg	0.09	/	/	ND	76
苯胺	mg/kg	0.1	/	/	ND	260
2-氯酚	mg/kg	0.06	/	/	ND	2256
苯并〔a〕蒽	mg/kg	0.1	/	/	ND	15
苯并〔a〕芘	mg/kg	0.1	/	/	ND	1.5
苯并〔b〕荧蒽	mg/kg	0.2	/	/	ND	15
苯并〔k〕荧蒽	mg/kg	0.1	/	/	ND	151
䓛	mg/kg	0.1	/	/	ND	1293
二苯并〔a，h〕蒽	mg/kg	0.1	/	/	ND	1.5
茚并〔1,2,3-cd〕芘	mg/kg	0.1	/	/	ND	15
萘	mg/kg	0.09	/	/	ND	70

注：ND 表示未检出。

5 环境影响预测与评价

5.1 环境空气影响评价

（1）预测模式

本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用估算模式对本项目产生的大气污染因子的影响程度和范围进行预测，项目大气环境评价的评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求“二级评价不进行进一步大气环境影响预测工作，只对污染物排放量进行核算”。

（2）源强计算

点源参数见表 5.1-2，矩形面源参数见表 5.1-3。

（3）大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），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。采用 AERSCREEN 估算模型，估算模型参数见表 5.1-1。

表 5.1-1 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建成区或规划区
	人口数（城市选项时）	143.2 万人	张家港市七人普公报
最高环境温度/℃		40.6℃	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-12.5℃	
土地利用类型		城市	土地利用规划
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	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否	/
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

计算结果见表 5.1-4、表 5.1-5。预测结果显示，在正常情况下，本项目各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度贡献值较小，最大占标率均低于 10%，对周边大气环境影响不明显，在点源和面源中，生产车间无组织排放的氨占标率最大，为 9.404%，出现距离为下风向 32m。

（4）大气环境防护距离

本项目排放的大气污染物贡献值较小，其中生产车间无组织排放的氨占标率最大，最大浓度为 18.808μg/m^3，最大占标率为 9.404%<10%。项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，故本项目不需要设置大气环境防护距离。

表 5.1-2 点源参数表

编号	名称	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）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）						
		东经	北纬								颗粒物	砷及其化合物（包括砷化氢）	氨	氯化氢	丙酮	异丙醇	非甲烷总烃
1#																	
2#																	
3#																	

表 5.1-3 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标（°）		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
		东经	北纬								氨	氯化氢	丙酮	异丙醇	非甲烷总烃
1															

表 5.1-4 有组织废气估算模式计算结果一览表

下风向距离D/m	1#				2#				3#					
	预测浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测浓度/(μg/m³)	占标率/%
50	0.0006	0.0001	0.0016	4.4070	0.1387	0.0693	0.0012	0.0025	0.0347	0.0043	0.0954	0.0159	0.4968	0.0248
100	0.0006	0.0001	0.0016	4.3682	0.1150	0.0575	0.0010	0.0020	0.0285	0.0036	0.0783	0.0131	0.4076	0.0204
200	0.0004	0.0001	0.0010	2.8059	0.1095	0.0548	0.0010	0.0019	0.0287	0.0036	0.0790	0.0132	0.4112	0.0206
300	0.0003	0.0001	0.0009	2.4912	0.1011	0.0506	0.0009	0.0018	0.0265	0.0033	0.0730	0.0122	0.3797	0.0190
400	0.0003	0.0001	0.0007	2.0807	0.0845	0.0422	0.0007	0.0015	0.0222	0.0028	0.0609	0.0102	0.3171	0.0159
500	0.0002	0.0001	0.0006	1.7342	0.0704	0.0352	0.0006	0.0012	0.0185	0.0023	0.0508	0.0085	0.2643	0.0132
600	0.0002	0.0000	0.0005	1.3889	0.0564	0.0282	0.0005	0.0010	0.0148	0.0018	0.0407	0.0068	0.2117	0.0106
700	0.0002	0.0000	0.0004	1.1483	0.0466	0.0233	0.0004	0.0008	0.0122	0.0015	0.0336	0.0056	0.1750	0.0088
800	0.0001	0.0000	0.0004	1.0946	0.0444	0.0222	0.0004	0.0008	0.0117	0.0015	0.0321	0.0053	0.1668	0.0083
900	0.0001	0.0000	0.0003	0.9453	0.0382	0.0191	0.0003	0.0007	0.0100	0.0013	0.0275	0.0046	0.1433	0.0072
1000	0.0001	0.0000	0.0003	0.8616	0.0348	0.0174	0.0003	0.0006	0.0091	0.0011	0.0251	0.0042	0.1307	0.0065
1200	0.0001	0.0000	0.0003	0.7343	0.0297	0.0148	0.0003	0.0005	0.0078	0.0010	0.0214	0.0036	0.1115	0.0056
1400	0.0001	0.0000	0.0002	0.6227	0.0252	0.0126	0.0002	0.0004	0.0066	0.0008	0.0182	0.0030	0.0947	0.0047
1600	0.0001	0.0000	0.0002	0.5490	0.0222	0.0111	0.0002	0.0004	0.0058	0.0007	0.0160	0.0027	0.0835	0.0042
1800	0.0001	0.0000	0.0002	0.4825	0.0195	0.0098	0.0002	0.0003	0.0051	0.0006	0.0141	0.0024	0.0734	0.0037
2000	0.0001	0.0000	0.0002	0.4245	0.0172	0.0086	0.0002	0.0003	0.0045	0.0006	0.0124	0.0021	0.0646	0.0032
2500	0.0000	0.0000	0.0001	0.3238	0.0131	0.0066	0.0001	0.0002	0.0034	0.0004	0.0095	0.0016	0.0493	0.0025
最大浓度及占标率/%	0.0012	0.0003	0.0031	8.6588	0.2510	0.1255	0.0022	0.0044	0.0610	0.0076	0.1678	0.0280	0.8735	0.0437
出现距离/m	20				23				23					

表 5.1-5 无组织废气估算模式计算结果一览表

下风向距离 D/m	生产车间									
	预测浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测浓度 /(μg/m³)	占标率/%
50	16.1980	8.0990	0.0014	0.0029	0.1667	0.0208	0.4526	0.0754	2.4297	0.1215
100	11.2900	5.6450	0.0010	0.0020	0.1162	0.0145	0.3155	0.0526	1.6935	0.0847
200	6.0482	3.0241	0.0005	0.0011	0.0623	0.0078	0.1690	0.0282	0.9072	0.0454
300	3.8192	1.9096	0.0003	0.0007	0.0393	0.0049	0.1067	0.0178	0.5729	0.0286
400	2.6917	1.3458	0.0002	0.0005	0.0277	0.0035	0.0752	0.0125	0.4038	0.0202
500	2.0310	1.0155	0.0002	0.0004	0.0209	0.0026	0.0567	0.0095	0.3047	0.0152
600	1.6060	0.8030	0.0001	0.0003	0.0165	0.0021	0.0449	0.0075	0.2409	0.0120
700	1.3140	0.6570	0.0001	0.0002	0.0135	0.0017	0.0367	0.0061	0.1971	0.0099
800	1.1063	0.5532	0.0001	0.0002	0.0114	0.0014	0.0309	0.0052	0.1659	0.0083
900	0.9468	0.4734	0.0001	0.0002	0.0097	0.0012	0.0265	0.0044	0.1420	0.0071
1000	0.8232	0.4116	0.0001	0.0001	0.0085	0.0011	0.0230	0.0038	0.1235	0.0062
1200	0.6455	0.3228	0.0001	0.0001	0.0066	0.0008	0.0180	0.0030	0.0968	0.0048
1400	0.5251	0.2626	0.0000	0.0001	0.0054	0.0007	0.0147	0.0024	0.0788	0.0039
1600	0.4389	0.2194	0.0000	0.0001	0.0045	0.0006	0.0123	0.0020	0.0658	0.0033
1800	0.3745	0.1873	0.0000	0.0001	0.0039	0.0005	0.0105	0.0017	0.0562	0.0028
2000	0.3249	0.1625	0.0000	0.0001	0.0033	0.0004	0.0091	0.0015	0.0487	0.0024
2500	0.2404	0.1202	0.0000	0.0000	0.0025	0.0003	0.0067	0.0011	0.0361	0.0018
最大浓度及占标率/%	18.8080	9.4040	0.0017	0.0033	0.1936	0.0242	0.5255	0.0876	2.8212	0.1411
出现距离/m	32									

（5）卫生防护距离

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/T 39499-2020）确定，采用 GB/T 3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，计算公式为：

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

式中：A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m^3；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，$r=\sqrt{S/\pi}$，m；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，由表 5.1-6 查取。

表 5.1-6 计算系数 A、B、C、D 系数的选取表

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m		
		L≤1000		
		I	II	III
A	＜2	400	400	400
	2～4	700	470	350
	＞4	530	350	260
B	＜2	0.01		
	＞2	0.021		
C	＜2	1.85		
	＞2	1.85		
D	＜2	0.78		
	＞2	0.84		

计算结果见表 5.1-7。

表 5.1-7 卫生防护距离计算结果

序号	排放源	污染物名称	污染物排放速率（kg/h）	面积（m^2）	质量标准（mg/m^3）	L 值（m）	卫生防护距离（m）
1						20.039	100
						0.002	
						0.017	
						0.078	
						0.138	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，结合表 5.1-7 计算结果，本项目设定生产车间外 100m 范围为卫生防护距离。目前该卫生防护距离范围内无居民点、学校、医院等敏感目标，今后该

距离范围内也不得新建居民点、学校、医院等各类环境保护目标。

（6）污染物排放量核算

略

（7）恶臭影响分析

略

（8）小结

①项目正常排放时，各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度贡献值较小，最大占标率均低于 10%，对周边大气环境影响不明显。

②非正常排放时，污染物的排放浓度会有一定程度的增加。企业应加强废气处理设施维保及检修，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低对周边环境的影响。

③本项目设定生产车间外 100m 为卫生防护距离。目前该卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等敏感目标，本项目建成后，防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

大气环境评价自查表见表 5.1-14。

表 5.1-8 大气环境评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范	评价等级	一级□	二级☑	三级□				
	评价范围	边长=50km□	边长 5～50km□	边长=5km☑				
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	＜500t/a☑				
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、O_3、CO） 其他污染物（非甲烷总烃、氨、氯化氢、丙酮、异丙醇、砷）		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑	其他标准☑			
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□				
	评价基准年	（2021）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑	主管部门发布的数据☑	现状补充监测☑				
	现状评价	达标区□		不达标区☑				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□			
大气环境影	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□

响预测与评价	预测范围	边长≥50km□	边长 5～50km□		边长=5km☑
	预测因子	预测因子（颗粒物、砷及其化合物、氨、氯化氢、丙酮、异丙醇、非甲烷总烃）		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑	
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑		$C_{本项目}$最大占标率＞100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□	$C_{本项目}$最大占标率＞10%□	
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑	$C_{本项目}$最大占标率＞30%□	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.25）h	$C_{非正常}$占标率≤100%☑		$C_{非正常}$占标率＞100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□		$C_{叠加}$不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k＞-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、砷化氢、磷化氢、砷及其化合物、氨、氯化氢、臭气浓度、丙酮、异丙醇、非甲烷总烃）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（砷及其化合物）	监测点位数（/）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO_2:（/）t/a	NOx:（/）t/a	颗粒物:（0.0000046）t/a	VOCs（0.012）t/a

5.2 地表水环境影响评价

本项目排放的生产废水水质可以达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 间接排放限值，能够满足张家港市晨丰污水处理有限公司的接管标准，经进一步处理后最终排入南横套河；生活污水水质能够满足张家港市给排水有限公司第三污水处理厂的接管标准，经进一步处理后最终排入二干河。

根据《张家港市城北（第三）污水厂工程环境影响报告书》评价结论可知：

正常排放情况下，其纳污水体二干河水质指标 COD、NH_3-N、TP 浓度有一定程度的增加，但增量较小，其中 COD 最大增量为 0.49mg/L、NH_3-N 最大增量为 0.07mg/L、TP 最大增量为 0.008mg/L，由于增量较小，其水质功能类别基本维持现状；事故排放情况下，其纳污水体二干河水质指标 COD、NH_3-N、TP 均有较大

幅度的增加，特别是 COD、NH_3-N 指标，COD 最大增量高达 4.06mg/L、NH_3-N 最大增量达 0.30mg/L，导致二干水质功能类别在短时间内出现下降。因此，必须杜绝事故的发生。由于一干河为张家港市的一条清水通道，为保护其水质，在一干河与南横套交汇处南横套东、西两侧均设有闸门，这些闸门只有在一干河引水时才打开，平时均关闭，因此，本项目废水不会经南横套流入一干河，不会对一干河产生影响。

根据《张家港市晨丰污水处理工程项目环境影响报告书》评价结论可知：

正常排放工况下，无论是常水位还是 90%保证率水位情况下，仅影响南横套河局部水体水质；事故排放工况下影响距离较长，但由于南横套河与一干河之间有福前套闸，且一直处于关闭状态，故不会影响一干河的水质，南横套河与太字圩港之间有南横套节制闸，长时间处于关闭状态，故不会影响太字圩港的水质，故污染物仅在南横套河和朝东圩港有局部影响，在朝东圩港最长影响距离为南横套河与太字圩港交界处，朝东圩港以南 700m 左右。

分析可知，可能影响到的区域无取水单位。因此，尾水正常排放南横套河时，水质达标且不会改变区域水环境功能，具有环境可行性。但应加强管理，杜绝事故发生；同时应设立专门的事故应急部门，当发生尾水事故排放情况时，应迅速启动应急预案，立即通报地方政府和地方环保行政主管部门以及相关企事业单位，以降低尾水事故排放对南横套河、朝东圩港的不利影响。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.2-1，废水间接排放口基本情况见表 5.2-2，废水污染物排放执行标准见表 5.2-3，废水污染物排放信息见表 5.2-4，地表水环境影响评价自查表见表 5.2-5。

表 5.2-1 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	酸碱废水（W2、W3）、氧化吸收塔弃水（W5）	pH 值、COD、NH_3-N、TN、TP、SS、总砷	经 DW002 至工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	含砷废水预处理设施	化学沉淀	DW001	是	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放

										☑车间或车间处理设施排放口
2	酸碱废水（W1、W4-1、W4-3、W4-6）、有机废水（W4-2、W4-4、W4-5、W4-7）、冷水机弃水（W6）、纯水机弃水（W7）	pH值、COD、NH_3-N、TN、TP、SS、总砷	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	除磷沉淀池	化学沉淀	DW002	是	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口
3	生活污水	pH值、COD、NH_3-N、TN、TP、SS	城镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW003	是	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放编号	排放口地理位置		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时间段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污水处理厂污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	120.549127	31.918023	0.16	经DW002至张家港市晨丰污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	不定时	张家港市晨丰污水处理有限公司	COD	50
									pH值	6~9（无量纲）
									NH_3-N	4
									TN	12
									TP	0.5
									SS	10
									总砷	0.1
2	DW002	120.550268	31.917563	0.3	张家港市晨丰	间断排放，排放期间	不定时	张家港市晨丰污水处	COD	50
									pH值	6~9（无量纲）
									NH_3-N	4

					污水处理有限公司	流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		理有限公司	TN	12
									TP	0.5
									SS	10
									总砷	0.1
3	DW003	120.549244	31.917785	0.79	张家港市给排水有限公司第三污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	不定时	张家港市给排水有限公司第三污水处理厂	COD	30
									pH 值	6~9（无量纲）
									NH_3-N	1.5
									TN	10
									TP	0.3
									SS	10

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW002			
2	DW001			
3	DW003			

表 5.2-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1					
2					
3					
全厂排放口合计					

表 5.2-5 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☑；水文要素影响型☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区☐；饮用水取水口☐；涉水的自然保护区☐；涉水的风景名胜区☐；重要湿地☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道☐；天然渔场等渔业水体☐；水产种质资源保护区☐；其他☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放☐；间接排放☑；其他☐		水温☐；径流☐；水域面积☐	
	影响因子	持久性污染物☑；有毒有害污染物☑；非持久性污染物☑；pH 值☑；热污染☐；富营养化☐；其他☐		水温☐；水位（水深）☐；流速☐；流量☐；其他☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级☐；二级☐；三级 A☐；三级 B☑		一级☐；二级☐；三级☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建☐；在建☐；拟建☐；其他☐	拟替代的污染源☐	排污许可证☐；环评☐；环保验收☐；既有实测☐；现场监测☐；入河排放口数据☐；其他☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐； 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐		生态环境保护主管部门☐；补充监测☑；其他☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发☐；开发量 40%以下☐；开发量 40%以上☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐； 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐		水行政主管部门☐；补充监测☐；其他☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐； 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐		pH 值、COD_{Cr}、砷、NH_3-	监测断面或点位个数（4）个

			N、TP、COD_{Mn}	
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	评价因子	/		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类☑；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（III 类）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标☑；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标☑；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□		达标区☑ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	预测因子	/		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□		

<table>
<tr><td rowspan="15">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求☑
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑
水环境控制单元或断面水质达标☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☑
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="13">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td>污染物名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">监测计划</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑</td><td>手动☑；自动□；无监测□</td></tr>
</table>

		监测点位	/	含砷废水预处理设施排放口、生产废水排放口
		监测因子	/	总砷、pH、COD、NH_3-N、TN、TP、SS
	污染物排放清单	有		
评价结论		可以接受☑；不可以接受☐		

5.3 声环境影响评价

（1）主要噪声源

本项目噪声主要来源于固定源，主要为生产及辅助设施，各噪声源的声级为55~75dB(A)，以频发噪声为主。项目噪声污染源源强详见表 3.6-8。

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），预测本项目实施后对场界噪声的影响，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）按下式计算：

$$L_{eq} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i} t_i\, 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

L_{eqg}——本项目声源在预测点的等效声级的贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i声源在T时间段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级按下式计算：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg}——本项目声源在预测点的等效声级的贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

（3）预测结果

项目建成后各厂界环境噪声预测值见表 5.3-1。

表 5.3-1 噪声影响结果表（dB(A)）

点位	背景值		贡献值	预测值		标准值		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼	夜	
东厂界 N1	58	42	32.3	58.0	42.4	65	55	达标
南厂界 N2	59	44	30.9	59.0	44.2	70	55	达标
西厂界 N3	58	45	38.9	58.1	46.0	65	55	达标
北厂界 N4	58	48	33.7	58.0	48.2	65	55	达标

注：背景值取两日监测的最大值。

（4）评价结果

本项目拟采取隔声、减震等措施来减轻噪声对外环境的影响。通过采取措施

后，由表 5.3-1 预测结果可知，本项目所在厂区厂界噪声贡献值的最大值为38.9dB(A)，位于所在厂区西厂界，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。在采取一系列噪声防治措施的前提下，本项目对周围环境敏感点噪声贡献值较小，不会对厂界外声环境造成明显影响。声环境影响评价自查表见表 5.3-2。

表 5.3-2 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□		二级□		三级√	
	评价范围	200m√		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区√	4a 类区 √	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期□	中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法√ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					
	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□		已有资料√		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测范围	200m√		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标√		不达标□			
	声环境保护目标处噪声值	达标□		不达标□			
环境监测计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测 ☑ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子		监测点位数（）		无监测 ☑	
评价结论	环境影响	可行√		不可行			
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							

5.4 固体废物影响评价

（1）固体废物的利用处置方案

根据工程分析内容，本项目固体废物的利用处置方案如下表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	产生工序	固废属性	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式	利用处置单位
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

11							
12							
13							
14							
15							
16							

（2）固体废物环境影响分析

本项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（环境保护部公告 2017 年第 43 号）的相关编制要求进行固体废物环境影响分析。

本项目危险废物暂存点 1 处（危险废物贮存库），位于生产车间内，占地面积 22m^2。

①废物收集、运输过程对环境的影响

本项目危险废物和生活垃圾收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

1）噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目危险废物和一般工业固体废物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；另一方面本项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

2）气味影响

危险废物和生活垃圾在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物和生活垃圾在运输过程中需采用密封式运输车辆，车辆内设置渗滤液收集装置，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

3）废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的渗滤液泄漏，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。

4）防止运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

a.采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

b.定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

c.尽可能缩短运输车在敏感点附近滞留的时间，当地政府加强规划控制工作。

d.每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

e.加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

f.避免夜间运输发生噪声扰民现象。

g.对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

h.危险废物的运输车辆将经过环保主管部门的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。

i.承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

②固废堆放、贮存场所的环境影响

危废暂存场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行设计和建设，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。采取以上措施后固废堆放对周边环境造成的影响较小。

③固废综合利用、处理处置的环境影响

本项目产生的一般工业固废均委托利用，危险废物均委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

5.5 地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于其中“K 机械、电子，82、半导体材料•••”中编制报告书的项目，为 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价。

5.6 土壤环境影响评价

（1）土壤环境影响分析

本项目污染土壤的途径主要为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面进入土壤，进而污染土壤环境。本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放，通过预测，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。

（2）环境影响预测与评价

本项目正常情况下考虑污染物通过大气沉降进入土壤所产生的影响，评价范围为本项目所在厂区，及该厂区外 50m 范围。

本项目涉及的可能对土壤环境造成污染的物质为废气砷、锑，土壤污染途径为大气沉降。据本项目废气估算模型计算结果，废气颗粒物（包含砷、锑）最大落地浓度出现距离为 20m，未超过本项目所在厂区厂界，最大浓度占标率仅为 0.0003%，对土壤的最大影响能够控制在本项目所在厂区厂界范围内，且对环境的影响较小，因此评价范围内的土壤环境质量可以维持现状。

（3）预测评价结论

在运营期内，本项目评价范围内的土壤环境质量可以维持现状，土壤中各类污染物浓度能够持续满足《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 中第二类用地筛选值。因此本项目土壤环境影响可接受。

土壤环境影响评价自查表见表 5.6-1。

表 5.6-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□
	占地规模	（0.23）hm^2
	敏感目标信息	/
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（ ）
	全部污染物	/
	特征因子	砷、锑
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类□；Ⅱ类☑；Ⅲ类□；Ⅳ类□
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑
评价工作等级		一级□；二级□；三级☑
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）☑；c）□；d）□
	理化特性	颜色、结构、质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容量、孔隙度

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0~0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>0</td><td>0</td><td>/</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的所有基本项目、锑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的所有基本项目、锑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值</td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其他（定性描述）</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（厂界 0.05km 内）
影响程度（土壤环境质量可以维持现状）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td></tr>
<tr><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（跟踪监测）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">砷、锑</td><td>5 年 1 次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的所有基本项目</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">在运营期内，本项目评价范围内的土壤环境质量可以维持现状，土壤中各类污染物浓度能够持续满足《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 中第二类用地筛选值。因此本项目土壤环境影响可接受。</td></tr>
</table>

5.7 环境风险评价

根据 3.8 章节，本项目风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析，按环境要素分别说明危害后果。

（1）大气

本项目使用的危险物质主要有易燃易爆的气态物质及常温下易挥发的液态物质。

易燃易爆的砷化氢、磷化氢、三甲基锑、乙硅烷等气态物质，同时也为有毒、剧毒物质，泄漏后进入大气会对周边人群健康造成影响，浓度较高时遇空气及火源易发生火灾、爆炸，产生 CO、NO_X 等次生污染物，进入大气会对周边人群健康造成影响。此外，砷化氢、三甲基锑燃烧或氧化后还会形成砷、锑化合物颗粒等，进入大气会对周边人群健康造成影响。

常温下易挥发的盐酸、磷酸、氨水、丙酮、异丙醇等液态物质，进入大气会

对周边人群健康造成影响，丙酮、异丙醇遇火源易发生火灾，产生 CO、NO_X 等次生污染物，进入大气会对周边人群健康造成影响。

（2）地表水、土壤和地下水

盐酸、磷酸、氨水、丙酮、异丙醇、次氯酸钠等液态物料若发生泄露，或在火灾、爆炸事故中泄露进入消防尾水，进入附近土壤、地下水、地表水体，会恶化土壤、地下水、地表水环境质量。此外，砷化氢、三甲基锑燃烧或氧化后形成的砷、锑化合物颗粒沉降进入土壤会恶化土壤环境质量。

为使本项目环境风险减小到最低限度，应制定详细、健全的建筑安全防范措施、消防及火灾报警系统、储存风险防范措施，加强风险管理意识，强化风险教育，及时编制应急预案并定期组织演练。具体的环境风险防范措施及应急要求见6.7 章节。

在采取相应的风险防范措施和应急要求后，本项目环境风险基本可控。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 5.7-1，环境风险评价自查表见表 5.7-2。

表 5.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新建砷化镓外延材料研发及生产项目
建设地点	张家港市经济技术开发区福新路 1202 号
地理坐标	东经 120°32'56.098"，北纬 31°55'3.778"
主要危险物质及分布	略
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	略
风险防范措施要求	①厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。 ②生产过程应严格按照操作规程进行。 ③加强废气收集处理设施的日常维护与巡检，关注废气处理过程中安全事故引发的环境风险，设置安全阀及相应的控制系统，可有效监测废气处理过程中的温度、压力、浓度等情况，如遇到情况可及时切断动力装置。保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放。 ④厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员。 ⑤制定应急预案，并根据环保应急预案要求定期演练。 ⑥发生环境事故时开展应急监测。 ⑦严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育，操作人员应当严格按操作规程作业。 ⑧设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；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。

	⑨编制应急预案并组织演练，建设足够容量的事故应急池以满足应急要求。 ⑩在活性炭吸附箱上方增加消防水管并连接烟气报警及自动喷淋装置，以防意外失火。
填表说明	本项目涉及物质在附录 B 中表 B.1 所列物质范围，但是本项目所涉及可能存在的风险物质用量较少，远小于表 B.1 中其他危险物质临界量推荐值指标，风险潜势为Ⅰ，仅做简单分析。

表 5.7-2 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	名称												
		存在总量/t												
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_人						5km 范围内人口数_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□			E2□			E3□					
		地表水	E1□			E2□			E3□					
		地下水	E1□			E2□			E3□					
环境风险潜势		Ⅳ+□	Ⅳ□			Ⅲ□			Ⅱ□			Ⅰ☑		
评价等级		一级□	二级□			三级□			简单分析☑					
风险识别	物质危险性	有毒有害☑						易燃易爆☑						
	环境风险类型	泄漏☑						火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑						
	影响途径	大气☑			地表水☑			地下水☑						
事故情形分析		源强设定方法	计算法□			经验估算法□			其他估算法□					
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□			AFTOX□			其他□					
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_m											
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_m											
	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_h												
重点风险防范措施		根据风险物质泄漏量划定污染防治区，提出地面防渗方案，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。												
评价结论与建议		本项目通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案，成立应急救援指挥中心，明确各种应急救援行动方案，可将项目发生的环境风险控制在较低水平。												
注：“□”为勾选项，“_”为填写项。														

5.8 施工期环境影响评价

本项目在已建厂房内建设，施工期的工程内容主要为车间装修、管道架设及生产设备的安装和调试，无需土建施工。

项目在建设过程中，大气污染源主要为车间装修、管道架设时钻孔产生的粉尘及建筑垃圾扬尘；水污染源主要为施工人员生活污水；噪声源主要为装修噪声，无大型施工设备；固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

对施工期废气的控制措施包括：

（1）选用环保的钻孔设备，减少钻孔粉尘产生量；

（2）施工时关闭门窗；

（3）及时清运建筑垃圾。

对施工期废水的控制措施包括：

（1）依托所在厂区已建成污水管网；

（2）施工人员生活污水接管污水处理厂。

对施工期噪声的控制措施包括：

（1）施工期关闭门窗；

（2）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

（3）采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

对施工期固体废物的控制措施包括：

（1）及时清运建筑垃圾；

（2）生活垃圾投送至指定地点，交环卫部门清运，严禁乱堆乱扔。

5.9 生态影响评价

本项目位于已批准规划环评的工业园区内，属于污染影响类建设项目，项目周边不涉及重要物种、国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线、重要生境、其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域生态敏感区域，距本项最近的生态敏感区为西西北侧 2500 米处的长江（张家港市）重要湿地。本项目不涉及生态影响因子，不会直接或间接导致物种、种群、生物群落、生境、生态系统以及自然景观、自然遗迹等发生的变化，因此本

项目不会对区域生态环境产生不利影响。生态影响评价自查表见表 5.9-1。

表 5.9-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（不涉及） 生境□（不涉及） 生物群落□（不涉及） 生态系统□（不涉及） 生物多样性□（不涉及） 生态敏感区□（不涉及） 自然景观□（不涉及） 自然遗迹□（不涉及） 其他□（不涉及）
评价等级		一级□　二级□　三级□　生态影响简单分析√
评价范围		陆域面积：（ ）km^2；水域面积：（ ）km^2
生态现状调查与 评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ ；丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与 评价	评价方法	定性□；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行√；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施及其可行性论证

6.1.1 有组织废气污染防治措施

略

6.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目无机废气（G2-1~G2-2、G3、G5-1~G5-4）、有机废气（G4-1~G4-3）、软烤废气（G6-1、G6-2）、显影废气（G7-1~G7-2）均采用通风柜或集气罩收集，收集风速均能大于 0.3m/s，可有效减少无组织废气的产生，能够确保厂区内及厂界无组织废气达到相关标准要求。

6.1.3 非正常工况废气排放预防措施

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障，导致废气未经处理直接排放，对环境会造成较大影响，甚至会造成人身安全事故，因此必须十分重视非正常生产与事故状况的污染防治工作。

具体可采取以下措施：制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产；安装必要的自动控制以及报警装置；环保设备必须处在完好状态，定期检查，排除事故隐患。

6.1.4 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 1 个排气筒，具体情况见表 6.1-6。

表 6.1-1 本项目排气筒设置情况

序号	车间	排气筒编号	高度（m）	内径（m）	主要污染物
1	生产车间	1#	30	0.155	
		2#	30	0.2	
		3#	30	0.2	

通过工程分析可知，各排气筒排放的污染物均可达到相关标准要求。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），“7.4 新建污染物的排气筒一般不能低于 15m”，“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放标准值外，还应高出 200m 半径范围的建筑高度 5m 以上”，本项目排气筒高度均为 30m，高出 200m 半径范围的最高建筑（23.63m）5m 以上，能够满足要求。

6.1.5 废气处理措施经济可行性分析

本项目废气治理总投资约 80 万元，约占项目总投资（10000 万元）的 0.8%。运行费用主要为电费、维保费用，约 40 万元/a，占本项目经济利润（2500 万元/a）的 1.6%，在企业可承受范围内。因此从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

6.2 废水污染防治措施及其可行性论证

6.2.1 排水方案

本项目排水采取雨污分流制，设置1个雨水排口、1个含砷废水预处理设施排放口、1个生产废水排放口及1个生活污水排放口。雨水接入市政雨水管网排入就近河道；含砷废水预处理设施排放口出水及预处理后的含磷废水与其他生产废水混合后经生产废水排放口排放，接管张家港市晨丰污水处理有限公司，尾水排放至南横套河；生活污水经化粪池预处理后经生活污水排放口排放，接管张家港市给排水有限公司第三污水处理厂，尾水排放至二干河。

全厂废水收集处理流向图见图6.2-1，雨污水管网图见图6.2-2。

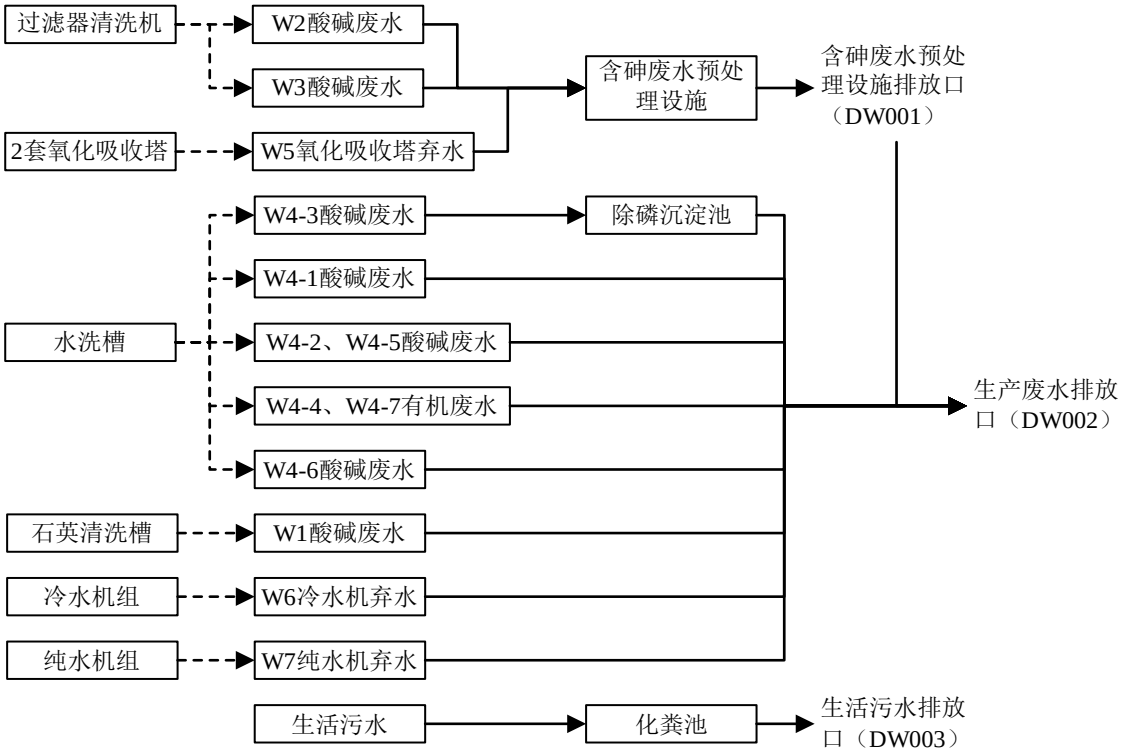

图 6.2-1 全厂废水收集处理流向图

略

图 6.2-2 雨污水管网图

6.2.2 含砷废水预处理设施、除磷沉淀池

略

6.2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

（1）依托污水处理设施简介

本项目生产废水接管张家港市晨丰污水处理有限公司，生活污水接管张家港市给排水有限公司第三污水处理厂。

张家港市晨丰污水处理有限公司按一期（10000m^3/d）、二期（10000m^3/d）分开实施，目前一期工程已建成并投入运行，现状处理能力为 1 万 m^3/d，采用“均质池+除油沉砂池+高密度沉淀池+前置反硝化生物滤池+除碳硝化生物滤池+后置反硝化生物滤池+活性炭脉冲澄清池+脱碳生物滤池+次氯酸钠消毒”工艺（见图 6.2-5），出水水质满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/ 1072-2018）表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A、表 3 和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）后，25%中水回用，其余输送至人工湿地进一步净化后排放至南横套河。

张家港市晨丰污水处理有限公司进出水设计指标分别见表 6.2-5。

表 6.2-1 张家港市晨丰污水处理有限公司进出水设计指标（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	总砷	氟化物
接管标准	6~9	500	400	35	50	8	20	0.5	20
排放标准	6~9	50	10	4	12	0.5	1.0	0.1	8

张家港市给排水有限公司第三污水处理厂现状处理能力为 4 万 m^3/d（一期 2 万 m^3/d、二期 2 万 m^3/d），一期工程采用“粗格栅→提升泵房→细格栅→旋流沉砂池→厌氧池→DE 型氧化沟→二沉池→砂滤池→消毒”工艺（见图 6.2-6），二期工程采用“粗格栅→提升泵房→细格栅→旋流沉砂池→膜格栅池→MNR-S 污水处理工艺→反硝化深床滤池→清水池→消毒”工艺（见图 6.2-7），出水达到《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）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440-2022）表 1 后，排放至二干河。

张家港市给排水有限公司第三污水处理厂进出水设计指标分别见表 6.2-6。

表 6.2-2 张家港市给排水有限公司第三污水处理厂进出水设计指标（单位：

mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷
接管标准	6~9	500	400	35	50	8
排放标准	6~9	30	10	1.5	10	0.3

（2）本项目废水接管可行性分析

水量：张家港市晨丰污水处理有限公司现状处理能力为 1 万 m^3/d，据其环评中接管量预测统计，近期拟接管废水量为 0.87 万 m^3/d，剩余 0.13 万 m^3/d 的接管余量；张家港市给排水有限公司第三污水处理厂现状处理能力为 4 万 m^3/d，目前实际接管量为 3.2 万 m^3/d，剩余 0.8 万 m^3/d 的接管余量。本项目建成后，生产废水排放量 $8.96m^3/d$，生活污水排放量 $2.4m^3/d$，分别占对应污水处理厂剩余能力的 0.69%、0.03%。因此，张家港市晨丰污水处理有限公司、张家港市给排水有限公司第三污水处理厂能够接纳本项目排放的生产废水、生活污水。

水质：张家港市晨丰污水处理有限公司执行的排放标准涵盖本项目排放的有毒有害的特征水污染物总砷，本项目含砷废水在含砷废水预处理设施排放口达标，与其他生产废水混合后的水质可以达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/ 3747-2020）表 1 间接排放限值，能够满足张家港市晨丰污水处理有限公司的接管标准。本项目接管的生活污水可以达到张家港市给排水有限公司第三污水处理厂接管标准。因此，本项目排放的生产废水、生活污水不会影响张家港市晨丰污水处理有限公司、张家港市给排水有限公司第三污水处理厂的出水水质，接管是可行的。

时间性：张家港市晨丰污水处理有限公司的一期工程及张家港市给排水有限公司第三污水处理厂一、二期工程均已建成，可以接纳并处理本项目排放的废水。

空间性：本项目位于张家港市晨丰污水处理有限公司、张家港市给排水有限公司第三污水处理厂的纳污范围之内，且区域内的污水管网均已铺设到位，故本项目投产后排放的生产废水可以接入张家港市晨丰污水处理有限公司，生活污水可以接入张家港市给排水有限公司第三污水处理厂。

综上所述，本项目投产后排放的生产废水能够满足张家港市晨丰污水处理有限公司各污染物接管标准值，项目排放废水量在处理余量之内，生活污水能够满足张家港市给排水有限公司第三污水处理厂各污染物接管标准值，项目排放废水量在处理余量之内。因此，本项目排放的废水具有接管可行性，不会对纳污水体南横套河、二干河产生冲击，不改变其水环境功能现状。

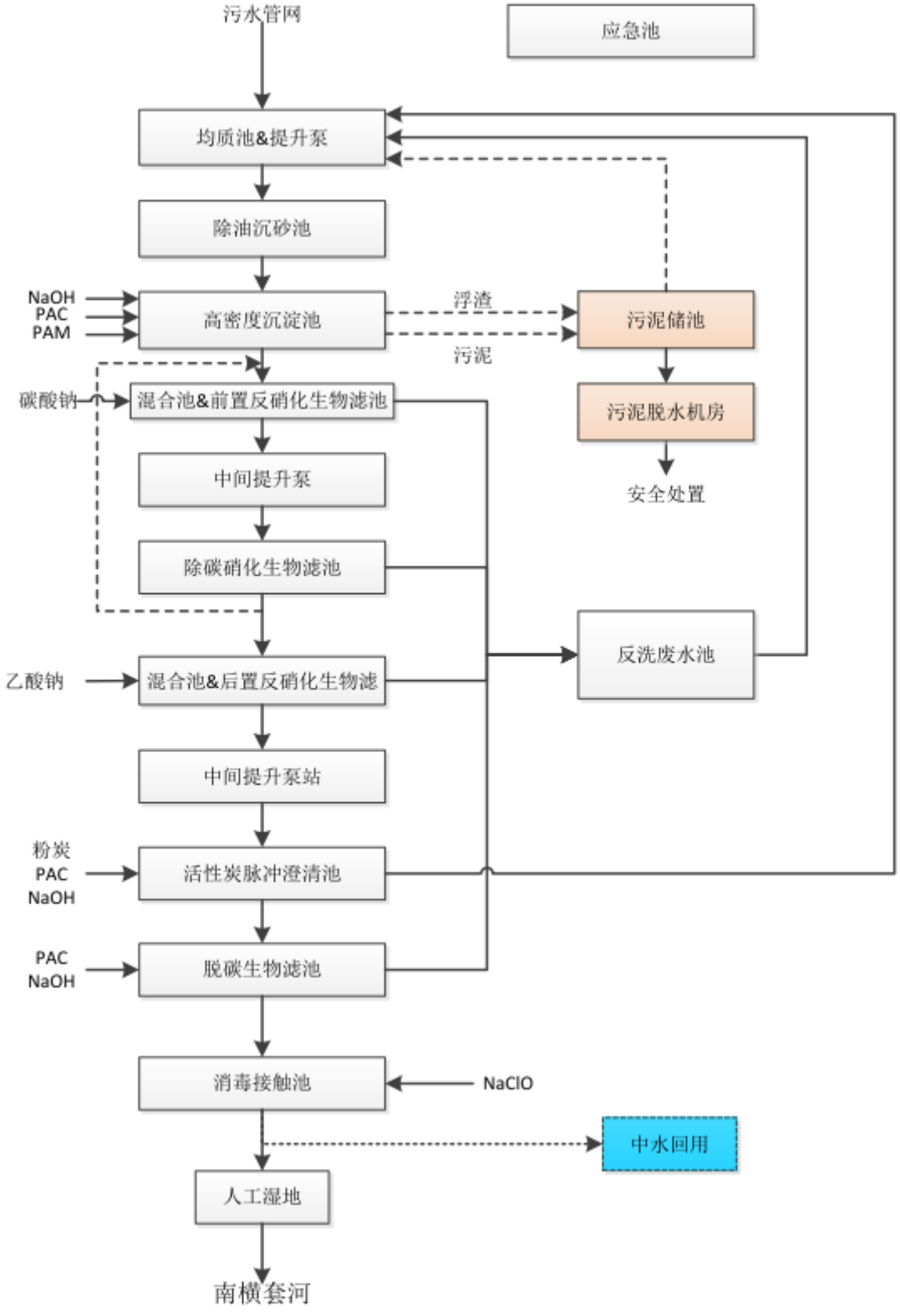

图 6.2-3 张家港市晨丰污水处理有限公司污水处理工艺流程图

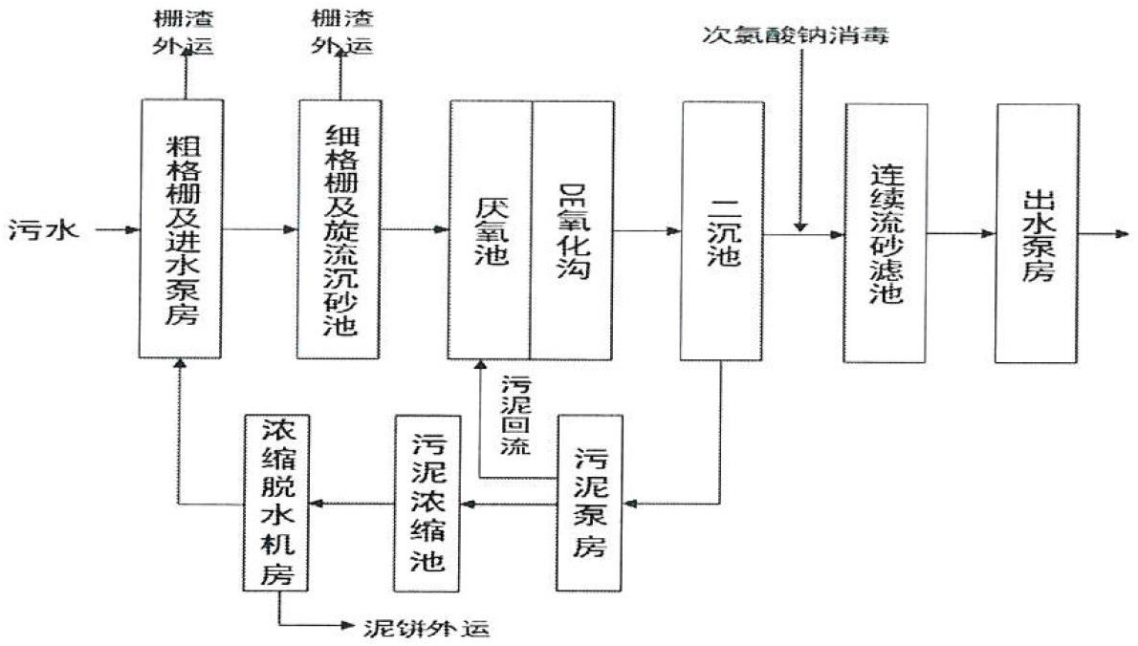

图 6.2-4 张家港市给排水有限公司第三污水处理厂一期工程工艺流程图

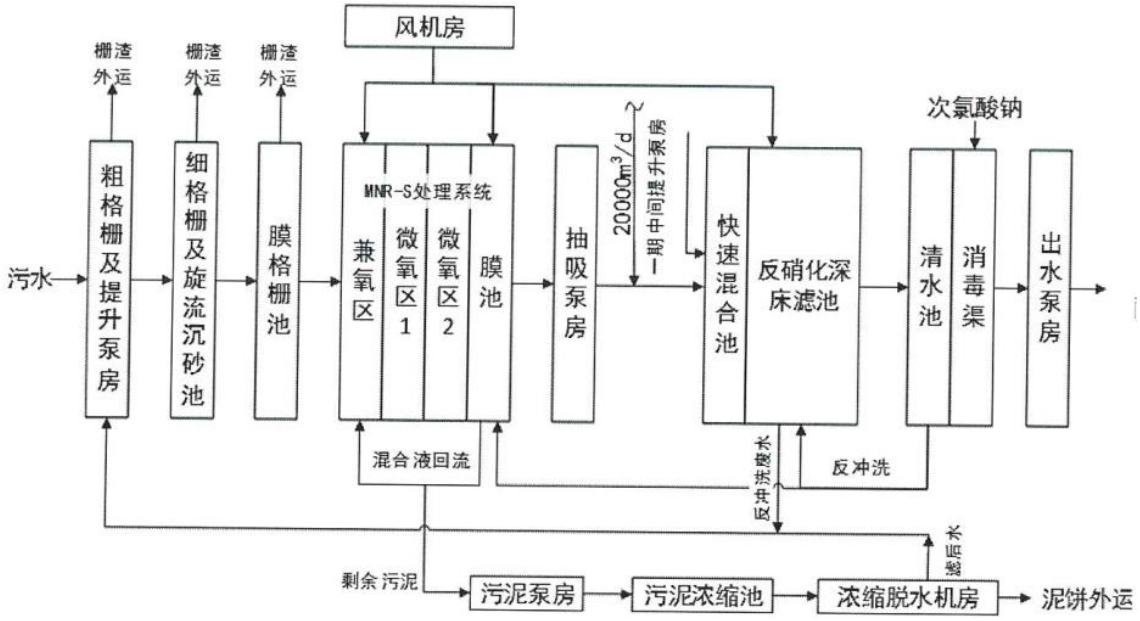

图 6.2-5 张家港市给排水有限公司第三污水处理厂二期工程工艺流程图

6.3 噪声治理措施及其可行性论证

本项目噪声主要来源于固定源，主要为生产及辅助设施，各噪声源的声级为55~75dB(A)，以频发噪声为主。项目在设备上尽可能选择低噪设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减震措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在动力设备上进行了降噪隔声处理。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。

根据声环境预测计算结果，在采取上述措施后，生产噪声对所在厂区厂界声环境质量的影响较小，厂界可达标。

建设项目涉及新增设备的噪声治理投入较为合理，主要是减震装置的费用，噪声治理措施投入成本约为 5 万元，占项目总投资的 0.2%，在经济上是可行的。因此，本项目的噪声防治措施技术可行。

6.4 固体废物防治措施及其可行性论证

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）和《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）要求对本项目的固体废物防治措施进行评述。

（1）贮存场所污染防治措施

本项目固态危险废物采用袋装、液态危险废物采用桶装，送危险废物暂存场所暂存，再委托有资质单位处理。危险废物暂存场所设置围堰（导流沟、导流槽），如有泄漏可有效收集。

①危险废物暂存场所应满足的设计原则

本项目危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，并加强“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），确保危险废物暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。

②危险废物贮存要求

不相容的危险废物必须分开存放，同时在危险废物容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容。装载液体、半固体危险废物的容器内部留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上空间。无法装入常用容器的危险废物可用防漏包装袋盛装。包装容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—

2022）所示的标签。对破损的包装容器及时更换，防止危险废物泄漏散落。

本项目危险废物贮存于同一危险废物暂存场所的不同贮存区域。贮存于同一区域的危险废物确保性质相近相容，不具有反应性，各自盛装在容器中，间隔存储、分类存放，一般包装容器底座设置隔垫不直接与地面接触，满足贮存要求。

③危险废物的运行与管理

1）同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道；

2）公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

3）危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准；

4）定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换；

5）处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

④危险废物贮存设施的安全防护与监测

1）危险废物暂存场所应为密闭房式结构，设置警示标志牌；

2）危险废物暂存场所内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等；

3）危险废物暂存场所内清理的泄漏物同样作为危险废物妥善处理。

⑤危险废物贮存场所基本情况

本项目设有 1 处危险废物贮存库，建筑面积 22m^2。本项目危险废物暂存场最大贮存吨桶 10 个、200L 左右包装桶 15 个、防渗吨袋 5 个，则贮存能力约为 18t。本项目危险废物年产生 94.3737t，最大暂存量为 12.42t/a，因此，该危险废物暂存场所的规模是可行的。

本项目危险废物暂存场所基本情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目危险废物暂存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存库				生产车间	22m^2	密闭吨桶	18t	90d
2							密闭吨桶		90d

3							密闭吨桶		90d
4							密闭200L桶		90d
5							防渗吨袋		90d
6							防渗吨袋		30d
7							密闭吨桶		30d
8							密闭加盖		90d

（2）运输过程的污染防治措施

①厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后经指定路线运输至危险废物暂存场所内暂存。

厂内危险废物收集过程：

1）应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌；

2）作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；

3）收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备；

4）收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；

5）收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

厂内危险废物转运作业要求：

1）危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；

2）危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》；

3）危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

②厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，

不在本项目的评价范围内。

（3）危废委托处置可行性分析

项目生产过程中产生的危险废物类别有 HW49（900-039-49、900-041-49、772-006-49）、HW35（900-355-35）、HW34（398-005-34）、HW06（900-402-06）及 HW16（398-001-16），其中 HW49（900-039-49、900-041-49、772-006-49）、HW06（900-402-06）及 HW16（398-001-16）均在张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司核准处置的危废类别中，HW35（900-355-35）、HW34（398-005-34）均在吴江市绿怡固废回收处置有限公司核准处置的危废类别中，且上述两家危废处置单位目前均具有较大的处置余量，因此推荐本项目产生的危险废物委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司及吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置。

本项目危险废物委托处置费用约 40 万元/年，约占本项目经济利润（2500 万元/a）的 1.6%，因此危险废物的委托处置在经济上可行。

（4）固废日常管理要求

①危险废物

本项目危险废物日常管理如下：

1）履行申报登记制度；

2）建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

3）委托处置应执行报批和转移联单等制度；

4）定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

5）直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；

6）固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。环境保护图形标志均应按 GB15562.1-1995 和 GB15562.2-1995 及 2023 修改单的规定进行制作和安装。

②生活垃圾

生活垃圾定期由当地环卫部门统一清运处置。

综上所述，建设项目产生的固废均得到安全妥善的处置，固废环境保护措施可行。

6.5 地下水污染防治措施及其可行性论证

本项目所属厂房地上 4 层、地下 1 层。本项目生产车间在其 3 层建设，特气间、废水预处理站在其 1 层建设，因此本项目各生产单元的液体物料不会因渗漏进入土壤从而造成地下水污染。

本项目依托的所在厂区的现有污水管道为加厚碳钢材质，外有防腐层，并有土工膜柔性防渗；现有事故应急池采用复合防渗结构，2mm 土工膜+100mm 抗渗混泥土结构，达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，k≤1*10^{-7}cm/s。

本项目依托工程的防渗措施可参见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目依托工程的现有防渗措施

污染区类型	生产单元	防渗措施
重点污染防治区	污水管道	加厚碳钢材质，外有防腐层，并有土工膜柔性防渗
	事故应急池	复合防渗结构，2mm 土工膜+100mm 抗渗混泥土结构，达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，k≤1*10^{-7}cm/s。

6.6 土壤污染防治措施及其可行性论证

为保护厂区土壤环境，企业采取了以下防控措施：

①源头控制

本项目所属厂房地上 4 层、地下 1 层。本项目生产车间在其 3 层建设，特气间、废水预处理站在其 1 层建设，因此本项目各生产单元的液体物料不会因渗漏进入土壤从而造成地下水污染。对废气污染源采用高效可行的大气污染防治措施，可确保稳定达标排放。依托的所在厂区的现有污水管道及事故应急池采取了可行且有效的防渗措施，降低污水泄漏造成的土壤污染风险。

②过程防控措施

本项目所在厂区绿化措施完善，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

③跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求和潜

在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

在严格落实各项防治措施的前提下，项目生产过程对厂区及其周围土壤影响较小。

6.7 风险防范措施及应急预案

6.7.1 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。

6.7.1.1 机构设置

（1）项目建成后，将设置安环部，负责公司的日常安全和环保管理，对公司安全、环保设施、应急措施进行管理，负责组织应急预案编制、演练等工作。

（2）制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

6.7.1.2 选址、总图布置和建筑风险防范措施

本项目位于江苏省张家港高新技术产业开发区内，所在厂区总平面布置设计严格执行安全生产、消防和环保等国家规范要求，所有建、构筑物之间或其他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。所在厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。所在厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。事故状态下人员疏散路线图见图 6.7-1。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行，安全出口及安全疏散距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2021）的要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物

质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员应配备必要的个人防护用品。

略

图 6.7-1 事故状态下人员疏散路线图

6.7.1.3 工艺和设备、装置风险防范措施

（1）所有管道系统均按有关标准进行良好设计、制作及安装，由当地有关质检部门进行验收并通过后方投入使用。危险化学品的输送管道均使用无缝钢管或铸铁管；管道连接采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不会使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏，并严格工艺操作规程，保持负荷稳定。物料输送管线定期试压检漏。易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电机及器材。

（2）危险化学品的输送管道使用无缝钢管或铸铁管，管道连接采用焊接或法兰连接，法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。

（3）作业现场物料输送管道，涂刷安全标准色，并标明物料名称和走向标志。高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

（4）企业根据危险程度划分出动火区域，制定动火制度并严格执行。

（5）电气设计均按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

6.7.1.4 危险化学品管理、贮存、使用、运输方面风险防范措施

（1）危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

危险物品的运输、装卸应符合相应法规的要求，如危险货物运输规则、危险货物品名表、危险货物分类与品名编号，危险货物运输包装通用技术条件等。

（2）危险化学品储存与管理

危险化学品应拥有良好的储存条件，企业应根据常用化学危险品贮存通则、毒害性商品储藏养护技术条件和易燃易爆性商品储藏养护技术条件等要求进行储存。

对于工艺使用的砷烷、磷烷、乙硅烷等特种气体，均贮存在特气柜间的气瓶

柜，配备专用的气体输送管道。特种气瓶柜是一种具有安全排气和自控功能的特制金属柜，内部装设有特种气体气瓶、配管系统、气体盘、控制箱、自动喷洒装置、烟感器及震感器等。气瓶柜的自控功能包括：气体气瓶自动切换（根据压力或重量信号），自动吹洗；显示探测器、阀门及报警的实际状态；根据气体浓度监测报警信号，自动关闭相关气瓶柜的供气阀门；气柜内还配有一套自动的净化系统，每台气柜都连至排风系统，并根据排风性质直接排放或按需排至废气处理系统进行处理。

通风管道直接与气柜相连，气柜的换气次数达 5 次/分钟。强制排风使气柜内形成相对负压，只有房间内的空气可以通过气柜下部的空气入口进入气柜，而气柜内的气体不可能串入相对正压的房间内。若气体发生泄漏，通风系统将气体迅速稀释，通过排风系统排出室外。

设置有害气体探测和报警系统，设置在特气柜、阀箱、车间环境，配有现场声光警报，报警信号传至消防/保安中心，能在屏上直显具体故障位置，以便作迅速排除处理。消防/保安中心设专人 24 小时值班。气体监测器每 8 个月校正一次，可以维持在有效的准确度。

丙酮、异丙醇等易燃液体储存时应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

盐酸、磷酸等腐蚀品包装必须严密，严防泄漏，严禁与液化气体和其他物品共存；装卸、搬运贮酸容器时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸；严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

6.7.1.5 自动控制设计风险防范措施

在特气间、管路分支阀门箱、工艺设备使用点、工艺机台排风管道内等气体易泄漏部位设置气体检测及报警系统，与火灾报警系统联网，报警信号同时送至消防/保安中心，发生泄漏自动报警并停止生产。气瓶柜的自控功能包括：气体气瓶自动切换(根据压力或重量信号，自动吹洗；显示探测器、阀门及报警的实际状态；根据气体浓度监测报警信号，自动关闭相关气瓶柜的供气阀门。

6.7.1.6 电气、电讯风险防范措施

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，特别防止雷击。

6.7.1.7 危险废物管理风险防范措施

（1）危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求设置和管理。

（2）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在企业内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。

（3）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志。

（4）定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（5）运输危险废物根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具。

（6）危险废物转移或外送过程中委托专业单位进行输送，通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废转移联单等措施来避免危险废物随意倾倒等事故的发生。

6.7.1.8 环保设施风险防范措施

根据《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，涉及脱硫、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等 6 类环境治理设施的，企业应开展安全风险辨识。针对本企业涉及的环保设施进行安全识别，并提出环境风险及安全管理要求，具体如下：

（1）废气污染事故防范措施

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。

加强管理，对水喷淋塔、氧化吸收塔、活性炭吸附装置、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。

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。

若废气处理装置发生故障，应立即开启紧急停车系统，从源头控制废气的产生。

活性炭吸附装置安全措施应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）的规定进行设计操作，具体要求如下：

1）应防火、防爆、防漏电和防泄漏；

2）主体表面温度不高于 60°C；

3）吸附单元应设置温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统；

4）吸附单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术要求；

5）污染物为易燃易爆气体时，应采用防爆风机和电机；

6）由计算机控制的吸附装置应同时具备手动操作功能；

7）应设有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；

8）管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合 GB13347 的规定；

9）风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级；

10）在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于 83℃，当吸附装置内的温度超过 83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置；

11）活性炭吸附装置安装区域应按规定设置消防设施；

12）应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω；

13）应安装符合 GB50057 规定的避雷装置。

14）在活性炭吸附箱上方增加消防水管并连接烟气报警及自动喷淋装置，以防意外失火。

（2）雨水、事故废水排水系统设置情况

本项目所在厂区设有截流措施，并且设置雨、污水分流及雨污水切换阀门并与事故应急池联通，保证发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故应急池，进行集中处理。事故状态下，厂区首先立即关闭雨水管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，将事故废水收集至事故应急池，或泵至集污袋。

事故废水防范和处理流程见图 6.7-2。

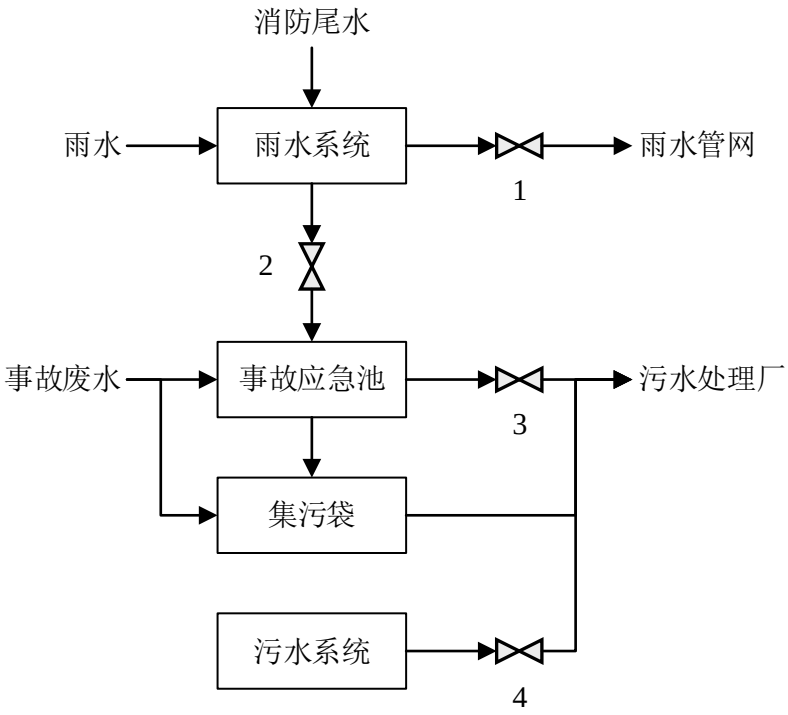

图 6.7-2 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

所在厂区实施清污分流和雨污分流。

正常生产情况下，阀门 1、4 开启，阀门 2、3 关闭。

事故状况下，阀门 1、3、4 关闭，阀门 2 开启，消防尾水和事故废水进入事故应急池收集。事故应急池容量不足时，用泵泵入集污袋收集。收集的污水分批分次检验达标则排入污水处理厂集中处理，若检验不达标则委托处置。

采取上述相应措施后，由于消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，可为当地环境所接受。

（3）废水污染事故防范措施

①定期对水循环系统配套备用水泵等设备进行检查，以保证设备的正常运行。

②设立事故应急池，发生事故可及时采取有效措施，减少对周围水体影响。

③对设备加强管理，认真做好设备、管道、阀门的检查维护工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

综上所述，本项目所有污染防治设施拟采取或已采取的安全措施均符合《关于印发＜省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案〉的通知》（苏环办〔2020〕16 号）中的相关要求。

6.7.1.9 消防及火灾报警风险防范措施

企业有完善的安全消防措施，配备完善消防系统，采用水冷却、泡沫灭火、干粉灭火方式等。在生产装置区、储罐区等区域分别安装火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并对该系统定期检查。

火灾报警系统：采用中央控制系统，工艺生产过程中的正常操作，监测参数在中央控制室通过中央控制系统进行控制，应对重要的参数设置信号报警和联锁保护，各主要操作点设置必要的事故停车开关，对关键安全联锁，设手动联锁复位按钮，以保证安全操作。

在火灾或爆炸事故发生时，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；泄漏物、事故废水引入事故池，减少对外部水环境；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。

本项目所在厂区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》（Q/SY08190-2019）等文件，事故应急池容积核算情况见表 6.7-1。

表 6.7-1 事故应急池收集及储存能力校核表

符号	意义及取值依据	数值	备注
V_1	收集系统装置内发生事故的物料量，m^3	0	/
V_2	事故的储罐或装置的消防水量，m^3 $V_2=\sum Q_{消}t_{消}$	756	厂区按同一时间内的火灾次数为 1 次，室内、外消火栓的设计流量为 60L/s、火灾延续时间 3 小时，室内喷淋的设计流量为 30L/s、火灾延续时间 1 小时，则消防用水量为 $756m^3$。
V_3	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；	700	厂区现有 $500m^3$ 集污袋 1 个、$200m^3$ 集污袋 1 个
V_4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；	0	生产废水均为间断排放，发生事故时立即停止生产
V_5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3 $V_5=10qF$ q——平均日降雨量，mm； F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。	128.24	所在厂区汇水面积为 $1.24hm^2$，张家港市 2022 年年平均降雨量 1127.3mm，降雨 109 天，则据计算，$V_5=128.24m^3$
$V_{总}$	事故废水收集系统总有效容积 $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$，$m^3$	184.24	

本项目所在厂区事故应急池设计容积为 $230m^3$，能够满足事故废水的贮存要

求。

在采取以上措施后，该项目事故时产生的废水在有效处理之前能得到相应的缓冲处理，对周围水环境的影响较小。

6.7.1.10 次/伴生污染风险防范措施

发生火灾后，首先，要进行灭火，降低着火时间，同时对周边的储罐、生产装置进行喷水降温，并采取喷水洗消等措施减少烟尘、CO 等燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防水应引入厂内事故应急池暂时收集；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

6.7.1.11 建立与园区对接、联动的风险防范体系

环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系，可从以下几个方面进行建设：

（1）应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持 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园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系；

（4）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，建设园区应急设施，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

6.7.1.12 事故应急救援措施和器材、设备

必要的应急救援器材与设备，主要分为两类：个人救生器材、公用救灾器材与设备。个人救生器材主要包括安全帽、防毒面具、防火衣服、安全带、通信工具等。公用救灾器材与设备主要包括灭火器、急救药品、担架、照明器材、指挥

器材、喊话器、急救帐篷、运输车辆等。个人救生器材通常由个人保管，取用方便。公用器材保管要有专门的器材库，制定专人保管，定期进行维护，做到定人、定点、定位，使救援器材始终保持良好的状态，确保取得出、联得通、用得上。同时，救援器材要按照灾害的等级进行相应的储备，满足不同灾害应急救援的需要，以提高抢险救灾的速度与效率。一般应配备的应急救援器材和设备见表 6.7-2。

表 6.7-2 应急救援器材和设备

序号	类别	名称	用途
1	医疗器材和药品	担架、塑料袋、小药箱	灾害现场使用
2	抢救工具	使用符合相关防爆要求的工具、器具	灾害现场使用
3	警示标识	封锁警示带、带紧急标志的背心	现场封锁标识和现场人员使用
4	照明器材	防爆电筒、紧急照明手电筒、应急灯 24V 以下安全线路、灯具	灾害现场使用
5	通讯器材	电话、手机、对讲机、报警器	联系灾害处理
6	消防泡沫系统和消防供水系统	必须保持消防灭火系统的有效，始终保持良好的状态	灾害现场使用
7	灭火器材	灭火器日常按要求就位、紧急情况下集中使用	灾害现场使用
8	防护和救生用品	主要包括安全帽、防火衣、安全带、通信工具、防毒面罩、防护衣、雨衣、长筒雨靴、耐酸碱安全鞋、自给式空气呼吸器	进入灾害现场使用
9	堵漏器材	防爆工具（铜质扳手、铜质榔头、木质榔头）、DN50、DN80 金属绕缠垫片、三角木枕、堵漏夹、铅皮、棉布等	灾害现场使用
10	事故废水收集	200m^3 集污袋、500m^3 集污袋	灾害现场使用

6.7.2 应急预案

项目建成后应立即开展编制突发环境事件风险评估报告、应急预案并完成备案。本项目的应急预案应与江苏扬子江国际化学工业园的应急预案相衔接，项目建成后应积极加入园区联合风险管理组织，制定联合防范措施，在需要救援时启动应急系统。

6.7.2.1 应急组织机构

建设单位应成立统一的突发环境事件应急指挥机构，一旦发生环境风险事故，由该应急指挥机构统一负责组织实施事故应急救援工作，同时将信息及时通报园区应急响应中心，服从园区应急响应中心指挥。应急指挥机构应由总指挥、副总指挥、计划安全组、医疗警戒组、行动救援组、灾后恢复组、后勤保障组、公共关系组等构成。组织机构体系见图 6.7-3，应急指挥信息流向见图 6.7-4。

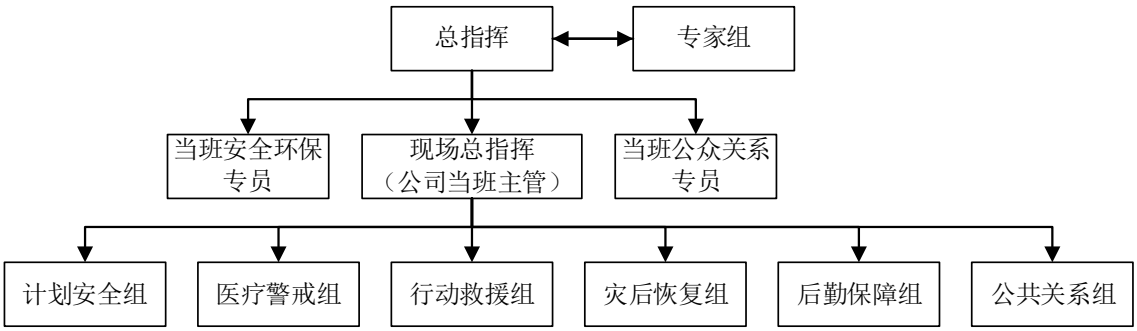

图 6.7-3 事故应急组织体系图

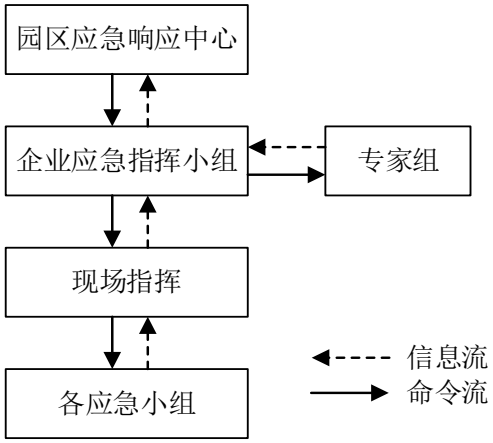

图 6.7-4 应急指挥信息流向图

6.7.2.2 事故预警

（1）采取应急响应团队人员现场巡检、闭路电视监控、火灾报警系统、洗眼器及喷淋报警系统以及其他安全系统等对危险源进行实时监控。发现异常情况或事故时，应急响应控制中心值班的应急响应控制人员迅速做出响应。

（2）应急指挥机构评估异常情况或突发环境事件，在没有达到启动相应级别应急响应的条件前，决定是否发出预警信息；突发环境事件有扩大的趋势，及时发布预警信息。

（3）如突发环境事件已超出公司的控制能力，公司应急指挥机构通过应急响应控制人员向化工园管委会、周边企业、及社区等发布预警信息。

（4）应急指挥机构可通过突发环境事件广播系统、电话等方式向相关部门及组织发布预警信息。

（5）应急响应控制中心设有短信平台系统，该系统在交接班时间段（早上 7 点至晚上 7 点）内定期发送短信给所有当班人员，要求对方收到信息后及时回复，从而确定当班人员的电话状态是否正常，若不正常，由应急响应控制中心值班人

员负责联系未回复信息人员，以确保该值班人员在岗。

6.7.2.3 报警、通讯联络方式

事故报警：发现险情后根据事故情况及时采取必要的措施，并用最有效的方式立即向主管汇报，如情况紧急同时向 119、120 呼救。

6.7.2.4 急救处理

生产过程中，由于违规操作或意外事故发生，出现危险或中毒情况时，企业员工在第一时间应采取自救或互救的方法，情况严重者，立即送医院医治。自救或互救的常见应急措施如下：

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。就医。

食入：饮足量温水催吐，就医。

6.7.2.5 泄漏应急处理

根据应急预案分级响应条件，启动相应的预案分级措施。

（1）停止输送，关闭有关设备和系统，立即向调度室和应急指挥办公室报告。

（2）事故现场，严禁火种，切断电源，迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处，并设置隔离区，禁止无关人员进入。加强通风。

（3）应急处理人员必须配备必要的个人防护器具（自给式呼吸器、穿防静电防护服等）；严禁单独行动，要有监护人，必须时用水枪、水炮掩护。

（4）用预先确定的堵漏方式尽快堵漏，切断或控制泄漏源。当泄漏量小时，可用砂土、干燥石灰混合，然后使用防爆工具收集运至废物处理场处置，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。若大量泄漏，可用隔膜泵将泄漏物料抽入容器内或槽车内，并用抗溶性泡沫覆盖降低蒸汽灾害。

（5）中毒人员及时转移到空气新鲜的安全地带，脱去受污染外衣，清洗受污皮肤和口腔，按污染物质和伤员症状采取相应急救措施或立即送医院。

（6）泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。

6.7.2.6 着火应急处理

（1）本项目使用易燃物质，一旦发生火灾，立即喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处，使用的灭火剂主要为雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等。

（2）切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

（3）通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

（4）组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

（5）灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

（6）调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充和修改事故防范措施和应急方案。

（7）事故消防水全部送入事故池，逐渐排入污水处理站，处理达标后排放，不得直接外排。

6.7.2.7 信息报告与通报

当发生较大以上突发环境事件（I级或II级，园区级或厂区级）或发布红色或黄色预警后，应急指挥机构在第一时间内向扬子江国际化学工业园管委会报告；应急指挥机构评估突发环境事件现场，决定是否需要外部援助，如需要外部援助，由应急响应控制室人员迅速拨打 119、120 或 110 求援，或向周边企业发出求援、协助信息；公司公共关系组秉着实事求是的原则向相关部门及新闻部门发布突发环境事件的伤亡情况、救援处置情况、事件调查结果、事件处理追究情况，环境污染和处置情况。

6.7.2.8 应急监测

发生突发环境事件时，安环部立即组织公司监测人员进行企业内部的简单检测，若为大气污染，在当时天气的下风方向的厂区内、厂区外分别布点进行监测，并及时上报给应急指挥机构；若为水体污染，明确污染物是进入了清下水系统、雨水系统或污水管网，确定目标后在公司内部的排水口进行取样监测。

同时立即通知张家港市环境监测站，委托张家港市环境监测站迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、

项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

6.7.2.9 应急终止

（1）应急终止的条件

事件现场得到控制，事件条件已经消除；周边环境达到功能区质量要求；污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

（2）应急终止的程序

应急终止时机由现场指挥确认，经现场指挥批准；现场指挥向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；应急状态终止后，行动救援组继续进行跟踪监测和评价工作，直至污染影响彻底消除为止。

（3）事故总结和应急能力评估

事故调查处理由公司成立事故事件调查小组执行。公司环境安全组织相关部门人员对应急能力进行评估。

6.7.2.10 应急培训和演练

（1）培训

培训计划由安环部和人事部共同制定，并负责对培训情况进行考核。基本应急培训内容包括：本区域可能发生突发环境事件的类型；事件的预防措施；发生突发环境事件时相关人员的职责；如何启动紧急报警系统；发生突发环境事件时员工及公众的应急措施；防护器材的使用；自救与互救知识；指挥信号的识别；疏散的路线；如何在紧急情况下报警；如何疏散被困人员和周围人员等。专业应急培训由安环部和人事部组织，由相应的应急响应小组的负责人或专家负责进行培训。

（2）演练

针对关键装置和要害部位，每年定期进行 2 次演练。演练后对演练情况和公司应急救援预案进行评审，如发现预案有不合适的地方及时进行修订完善。演练后应及时对应急设备、设施、器材进行添置、更换、维护保养，保持充足、完好、

有效。

6.7.3 本项目需重点关注的风险防范措施及应急预案

（1）生产和使用过程中，管道与设备材质耐腐蚀，且具有较好的防渗效果。要对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生，防患于未然。

（2）在生产装置处及特气间设置可燃气体和有毒有害气体探测器和报警装置，以便及时检测现场大气中的可燃气体和有毒有害气体浓度，确保安全生产。

（3）加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放。停电或设备出现故障时，立即启动备用系统并停止生产设备，不排放不达标的废气。

（4）项目建成后应综合考虑生产、使用、运输、储存等系统事故隐患，确定风险源，拟定安全制度，培训人员，持证上岗。同时配备应急设施器材。

（5）建立与园区对接、联动的风险防范体系

环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

①建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停车，是否需要切断污染源、风险源，防止造成联锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

②建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持 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。

（7）加强与园区环境风险应急预案的对接与联动，根据园区环境风险应急预案的相关要求，补充完善公司风险应急预案。根据公司目前实际运行情况，建议本项目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要求，编制应急预案并报相关环保部门进行备案。

6.7.4 小结

本项目风险防范措施汇总详见表 6.7-3。

表 6.7-3 本项目风险防范措施汇总表

序号	项目	规模	备注
1	生产装置	/	采用集散控制系统，设置自动调节控制以及越限报警和联锁系统，有害气体探测和报警系统
2	废气治理设施	/	废气治理设施需采取加强管理、设立开、停、检修预案等风险防范措施
3	排水系统	雨污分流排水管网、阀门	雨污水分流，雨水排放口设置可控阀门。
4	事故应急池	容积 230m^3	收集事故废水以及消防尾水，防止事故状态下废水直接外排
5	集污袋	共 700m^3	
6	应急救援器材和设备	/	配备消防器材、防毒器材，完善危险品警示标志
7	应急预案	/	编制应急预案，并定期演练，加强与园区的对接与联动

6.8 “三同时”验收内容

本项目“三同时”验收内容见表 6.8-1。

表 6.8-1 “三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	环保投资（万元）
废气					与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	60
						10
						10
						/
废水						115
						5
	生活污水	COD、NH_3-N、TN、TP、SS	化粪池预处理，通过生活污水排放口（DW003）排放	张家港市给排水有限公司第三污水处理厂接管标准		/
	污水管道	/	废水接入所在厂区污水管网	满足污水收集要求		20
	雨水	COD、SS	接入市政雨水管网	/		/
噪声	生产及公辅设施	/	密闭隔声、基础减震等方式	在 3 类、4a 类声环境功能区的厂界噪声排放分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-		5

				2008）3 类、4 类标准		
固废	一般工业固废			综合利用、处置率 100%，不产生二次污染		1
	危险废物					5
	生活垃圾	/	环卫部门清运			/
施工期影响防治措施	粉尘、废水、噪声、固废		关闭门窗，选用环保的施工设施，及时清运建筑垃圾，合理安排施工时间，生活垃圾委托清运，生活污水入管网，加强施工管理等	减小环境影响		2
事故应急措施	雨污水排放口阀门，消防、应急物资等，事故应急池 230m^3、集污袋 700m^3			防范风险事故的发生和有效处置；满足事故排放的要求		60
地下水、土壤	/			满足防渗要求		1
环境管理（机构、监测能力）	设置专项环境管理部门			/		/
排污口规范化设置	规范化排污口设置与排污口相应的环境保护图形标志牌			符合排污口规范化要求		10
“以新带老”措施	/			/		/
总量平衡具体方案				/		/
区域解决问题	/			/		/
大气环境防护距离设置和卫生防护距离设置	本项目设定生产车间外 100m 范围为卫生防护距离。目前该卫生防护距离范围内居民、学校等敏感目标，本项目建成后，防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。			/		/
合计						304

7 环境影响经济损益分析

任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响。因此，权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要，分析和判断环境经济损益是建设项目进行决策的重要依据之一。

环境经济损益分析的主要任务就是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但就目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章采用定性与定量相结合的方法对该项目的环境经济损益进行简要分析。

7.1 经济效益分析

本项目总投资：10000 万元，年利润总额为 2500 万元，投资回收期为 4 年。项目在实现预期投入产出的情况下，财务上可以接受，经济效益良好。

7.2 社会效益分析

（1）有利于增加财政收入，促进当地经济发展

本项目对区域经济有一定贡献。在企业自身利益保证的情况下，可增强当地的财政实力，在一定程度上推动当地社会经济的发展，提高当地居民的收入。

（2）有利于创造就业机会

本项目属资金、技术密集型项目，需要一定生产人员，能够为当地提供一定的就业岗位。对于当地产业升级及人员素质的提升，皆有较大的帮助。项目运营可吸引闲置的农村劳动力，并会带来间接带动周围服务业的发展，如运输邮电业、金融保险业、商业饮食业、公用事业及其它服务业。

7.3 环境影响损益分析

7.3.1 工程环保投资估算

根据环境保护“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。本项目的环境保护设施主要包括：废气收集、治理设施；厂区雨水、污水收集管网和装置，雨水排放口、含砷废水预处理设施排放口、生产废水排放口、生活污水排放口；一般固废暂存区、危险废物贮

存库；噪声隔声、减振装置；应急物资、事故应急池等。运营期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维保费用、维护人员工资等方面及接入污水处理厂缴纳的污水处理运行费用。

本项目的环保投资约为 304 万元，占总投资的 3.04%。根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，上述环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。

7.3.2 环境影响损益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施可较少污染物的排放，达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环保投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理的环境效益分析

本项目含砷废水预处理设施能够做到稳定达标排放，其出水与其他生产废水混合后能够达到行业排放限值要求，满足张家港市晨丰污水处理有限公司接管标准，尾水排入南横套河。生活污水经化粪池预处理后能够做到稳定达标排放，满足张家港市给排水有限公司第三污水处理厂接管标准，尾水排放至二干河。间接排放的污废水对受纳水体的水质产生的影响较小，投产后不会使地表水环境功能下降。

（2）废气治理的环境效益分析

本项目废气治理措施实施后，各工序大气污染物均能够做到稳定达标排放，具有较好的环境效益。

（3）噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减震、隔声、消声等。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小。

（4）本项目产生的固体废物均能得到妥善利用及处置，做到零排放，对周围环境影响较小。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

8 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价，本项目在施工期和运营期，都会对其所在区域环造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落实到实处。

8.1 环境管理

随着社会经济的飞速发展，环境保护的理论与实践日益深入，“以防为主、综合治理、以管促治、管制结合”，以环境科学的理论为基础，用技术、经济、法律、教育和行政的手段，对开发、建设项目进行科学管理，协调社会经济发展与环境保护的关系，达到可持续发展的目的已成为共识。环境管理是组织整个管理体系的一个有机组成部分。环境管理体系的设计是一个不断发展和具有交互作用的过程。实施环境方针、目标和指标所需的组织机构、职责、惯例、程序、过程和资源应与其它领域（如运行、财政、质量、职业安全卫生）中的现行工作相协调。

8.1.1 施工期环境管理要求和措施

施工期环境管理要求和措施见表 8.1-1。

表 8.1-1 施工期环境管理要求和措施

项目	施工期环境管理要求和措施
环境管理措施	①在对施工现场及周围居民分布情况进行调查的基础上，根据工程内容、进度安排等指定施工期环境管理计划。 ②加强对施工人员的环保宣传、教育工作，制定施工期环境管理规章制度要上墙张贴。 ③在建设单位与施工单位签订的施工合同中，要把有关施工期环境保护要求纳入到合同条款中，以便对施工单位进行约束。 ④施工期环境管理计划应报当地环保部门备案。 ⑤配备 1～2 名环境管理人员，负责监督施工期环保措施落实情况。
废气控制措施	①选用环保的钻孔设备，减少钻孔粉尘产生量。 ②施工时关闭门窗。 ③及时清运建筑垃圾。
噪声控制措施	①合理安排施工时间，在夜间 22：00～6：00 期间停止施工。 ②若因工艺或特殊需要必须连续施工，应在施工前三日内报请当地环境主管部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解与支持。 ③施工期关闭门窗。 ④采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

水污染防治措施	①依托所在厂区已建成污水管网。 ②施工人员生活污水接管污水处理厂。
固废处理措施	①及时清运建筑垃圾。 ②生活垃圾投送至指定地点，交环卫部门清运，严禁乱堆乱扔。

8.1.2 运营期环境管理要求和措施

运营期环境管理要求和措施见表 8.1-2。

表 8.1-2 运营期环境管理要求和措施

项目	运营期环境管理要求和措施
环境管理措施	①设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。 ②加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。 ③各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。 ④配备 1～2 名环境管理人员，负责运营期各项环保措施落实、运行情况。
废气控制措施	①按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。 ②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。
噪声控制措施	①固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。 ②合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，利用墙体隔声，并充分利用距离衰减。 ③选用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。 ④较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，以控制厂界噪声达标。
废水防治措施	根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置排污口，设置 1 个雨水排放口、1 个含砷废水预处理设施排放口、1 个生产废水排放口及 1 个生活污水排放口，并设置标志牌。排放口附近醒目处应设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称等。
固废处理措施	①危险废物在危险废物贮存库暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995 及 2023 修改单）中的要求设置环境保护图形标志。 ②项目产生的一般工业固废均委托综合利用，危险废物均委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。

8.1.3 环境管理机构

环境管理应有企业环境管理者代表（需高层领导兼任）负责，设专职环境管理和工作人员，对全公司的环境开展管理工作。环境管理机构的主要职责如下：

（1）贯彻执行环境保护法规和标准。

（2）组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行。

（3）制定并组织实施企业环境保护规划和计划。

（4）开展企业日常的环境监测工作、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。

（5）检查企业环境保护设施的运行情况。

（6）做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。

（7）落实企业污染物排放许可。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测检查。

（8）落实风险防范和环境应急工作。

（9）组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

8.1.4 环保经费保障计划

建设单位应根据上年度环保经费使用情况，在年前预留本年度环保费用，并做到专款专用。

8.1.5 环境管理制度

公司在运营过程，应依据当前环境保护管理要求，制定公司内部的环境管理制度：

（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。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。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自主验收，编制竣工环保验收监测报告。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

（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申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。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

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）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、台帐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。

建设单位应定期向园区及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；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环

保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（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。

8.1.6 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 及 2023 修改单）的规定，规范化设立相应的标志牌。具体要求见表 8.1-3。

表 8.1-3 环境保护图形标志

污染源/贮存设施名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水接管口	DW001、DW002、DW003	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	YS001	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	DA001、DA002、DA003	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	/	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危险废物贮存库	TS001	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
一般固废暂存区	TS002	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

（1）废水排放口（接管口）

全厂设置 1 个预处理设施排放口，1 个工业废水排放口，1 个生活污水排放口。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），污水排口附近醒目处应树立环保图形标志牌。

（2）雨水排放口

全厂设置 1 个雨水排放口，接市政雨水管网，雨水排口附近醒目处应树立环

保图形标志牌。

（3）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度，并按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）中 5.2 采样孔和采样点及《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）中 4.2 采样位置和采样点，设置规范的废气采样孔和采样点。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），设置便于采样、监测的采样口和采样平台，并在废气处理设施进出口分别设置采样口。

（4）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（5）固体废物暂存场

对于固体废弃物，设置暂时贮存或堆放场所，堆放场地或贮存设施必须有防流失、防渗漏等措施，并建设防雨棚，贮存（堆放）处进路口应设置标志牌。

（6）设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（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式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物时，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）属于环保设施，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。

8.1.7 污染物排放清单及污染物排放管理要求

8.1.7.1 总量控制因子和考核因子

本项目总量控制因子和考核因子如下：

大气污染物总量控制因子：颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）；考核因子：砷及其化合物、砷化氢、磷化氢、氨、氯化氢、磷酸雾、异丙醇、丙酮。

水污染物总量控制因子：COD、NH_3-N、TN、TP，总量考核因子：SS、总砷；

固体废物：本项目产生的固体废弃物均得到妥善处理和处置，实现固废“零”排放。

本项目总量控制情况见表 8.1-4。

表 8.1-4 建设项目污染物总量控制情况表（t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量（接管量）	排入外环境量
废气	有组织					
	无组织					
废水	生产废水					
	生活污水					
固废						

8.1.7.2 总量平衡方案

略

8.1.7.3 污染物排放清单

项目污染物排放清单及排放管理要求见表 8.1-5，工程组成及拟采取的环境风险防范措施见表 8.1-6。

表 8.1-5 项目污染物排放清单及排放管理要求

类别		污染物名称			拟采取的环保措施及运行参数	排放状况				排放标准			总量指标	
						排放浓度（mg/L）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	污染物名称	排放量（t/a）
废水														
废气	有组织													

	无组织													
噪声		LA（eq）			隔声、减震、厂房屏蔽、距离衰减	/	/	/	/	在3类、4a类声环境功能区的厂界噪声排放分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准			/	/
固废		一般工业固废			委外利用	/	/	/	/	/	/	/	一般工业固废	0
		危险废物			委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	危险废物	0
		生活垃圾			环卫部门清运	/	/	/	/	/	/	/	生活垃圾	0

表 8.1-6 工程组成、环保措施及风险防范措施

工程组成		原辅材料及组分	环境保护措施				环境风险措施	环境监测	向社会信息公开要求
			废水	废气	噪声	固废			
主体工程	外延片生产、外延片研发	详见表 3.3-1					①厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。	详见表 8.2-1、表 8.2-2	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业

							②生产过程应严格按照操作规程进行。 ③加强废气收集处理设施的日常维护与巡检，关注废气处理过程中安全事故引发的环境风险，设置安全阀及相应的控制系统，可有效监测废气处理过程中的温度、压力、浓度等情况，如遇到情况可及时切断动力装置。保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放。 ④厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员。 ⑤制定应急预案，并根据环保应急预案要求定期演练。 ⑥发生环境事故时开展应急监测。 ⑦严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育，操作人员		单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）要求向社会公开相关信息

							应当严格按操作规程作业。 ⑧设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；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。 ⑨编制应急预案并组织演练，建设足够容量的事故应急池以满足应急要求。 ⑩在活性炭吸附箱上方增加消防水管并连接烟气报警及自动喷淋装置，以防意外失火。		

8.2 环境监测计划

8.2.1 监测机构的建立

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）等文件要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以掌握污染物达标排放情况。

建设单位应设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。

8.2.2 污染源监测计划

略

8.2.3 环境质量监测计划

略

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

苏州晶歌半导体有限公司是中科院苏州纳米所的产业化项目，是由海外归国人员创办的高新技术企业，成立于 2020 年 8 月，本项目总投资 10000 万元，其中环保投资 304 万元，占总投资额 3.04%，选址于张家港市经济技术开发区福新路 1202 号，建设外延片生产及研发内容。

本项目场地为租赁，建筑面积共 2231m^2，位于 1 栋厂房内，房屋权利人为张家港市高新投资发展有限公司。其中生产车间 2018m^2 位于所属厂房 3 层，特气间 126m^2 及废水预处理站 80m^2 均位于所属厂房 1 层。本项目劳动定员 30 人，实行 8 小时双班制，年工作天数为 330 天，年工作时数 5280 小时，拟定于 2024 年 12 月投产。

项目建成后，外延片生产规模为年产 3 英寸砷化镓 HBT 外延片 58000 片、3 英寸磷化铟 HBT 外延片 1000 片、3 英寸锑化镓红外外延片 1000 片；外延片研发年产 6 英寸砷化镓 HBT 外延片 1000 片，选取 50%进行芯片验证，验证后的芯片最终全部作废处理，剩余 50%未进行芯片验证的在厂内留存，以备后续项目对比参照，研发内容及方向为制作 6 英寸砷化镓 HBT 外延片并进行芯片验证，通过器件数据反馈，调整外延工艺参数（基区生长温度、压力等），实现 6 英寸砷化镓 HBT 外延片的增益电阻比（β/R_{bs}）大范围可调（0.3~0.6）、burn-in 效应小（<10%）、电学性能（β、方阻、电容、击穿电压等）均匀性好于 3%、厚度均匀性好于 1%。

9.2 环境质量现状

（1）大气环境

据《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》及张家港市环境空气自动监测站 2021 年全年自动监测数据，项目所在地 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均浓度及特定百分位数浓度，CO 的特定百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。O_3 的特定百分位数浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为不达标区。项目设置的大气补充监测点位的非甲烷总烃环境空气质量现状满足《大气污染物综合排放标准详解》

（国家环境保护局科技标准司）推荐值要求，氨、氯化氢、丙酮环境空气质量现状满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，异丙醇环境空气质量现状满足《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH 245-71）要求，砷满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及 2018 修改单）附录 A 中二级标准。

（2）水环境

地表水环境质量现状监测结果表明，张家港市晨丰污水处理有限公司、张家港市给排水有限公司第三污水处理厂上游、下游处的各项监测因子均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，水质情况良好。

（3）声环境

声环境质量现状监测结果表明，项目所在区域 3 类、4a 类声环境功能区声环境质量分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类标准限值。

（4）土壤环境

土壤环境现状监测结果表明，区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

9.3 污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析，确定了生产过程中的产污环节、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，不会改变区域环境功能现状。

（1）废气

略

（2）废水

略

（3）噪声

本项目采用建筑隔声、密闭隔声、基础减震等方式降低噪声对周边环境的影响，在 3 类、4a 类声环境功能区的厂界噪声排放分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准要求，对区域声环境影响较小。

（4）固体废物

项目产生的一般工业固废均委托利用，危险废物均委托有资质单位妥善处置，生活垃圾委托环卫清运，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

（5）地下水、土壤

本项目工程对地下水不利影响较小。根据预测结果，项目大气沉降不会造成评价范围内土壤污染物浓度增加。本项目在运营期内，土壤中各类污染物浓度能够持续满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

9.4 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。

9.5 环境保护措施

（1）废气

略

（2）废水

略

（3）噪声

本项目采用建筑隔声、密闭隔声、基础减震等方式降低噪声对周边环境的影响，在 3 类、4a 类声环境功能区的厂界噪声排放分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准要求，对区域声环境影响较小。

（4）固体废物

项目产生的一般工业固废均委托利用，危险废物均委托有资质单位妥善处置，生活垃圾委托环卫清运，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

（5）地下水、土壤

针对项目对地下水、土壤可能造成的环境影响，主要采取源头控制、过程防控和跟踪监测的防治措施。在严格落实各项防治措施的前提下，项目生产过程对

地下水、土壤环境的影响较小。

9.6 环境风险可接受

通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在营运期间不断完善的风险防范措施，工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险值处于可接受水平。

9.7 环境经济损益分析

本项目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，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

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亦会有一定的积极作用。

本项目废气、废水经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会、环境效益。

9.8 环境管理与监测计划

本项目在施工期及运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的各项环保目标。

9.9 总结论

本项目符合当前国家和地方产业政策，符合地方的相关规划和环境管理要求。污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水和噪声均能实现达标排放，固体废物能够安全处置，对大气环境、声环境、水环境等的影响较小，污染物排放总量可以在区域内平衡解决。项目建设具有一定的环境经济效益，环境管理与监测计划完善。

《报告书》认为在严格落实国家和江苏省相关法规、政策及环评报告中提出的各项环保措施、环境风险预防措施、应急预案后，从环境保护角度论证，该项目建设具备环境可行性。

9.10 建议

（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）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，在生产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，确保无含氮生产废水外排，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。