

合肥世纪金芯半导体有限公司
6英寸SiC单晶衬底生产线项目
环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：合肥世纪金芯半导体有限公司

评价单位：安徽禾美环保集团有限公司

二零二二年三月





建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 安徽禾美环保集团有限公司（统一社会信用代码
91340100052921135A）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
主持编制的合肥世纪金光半导体有限公司6英寸SiC单晶衬底
生产线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
制主持人为刘青（环境影响评价工程师职业资格证书管理号
20201103534000000002，信用编号BH033268），主要编制
人员包括刘青（信用编号BH033268）、张文飞（信用编
号BH011524）（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): 安徽禾美环保集团有限公司

2021年11月9日



个人参保缴费证明

姓名：张文飞 性别：男 身份证号：340103198410104558

在我市参加社会保险情况如下：

险种标志	开始时间	截止时间	缴费基数	单位名称	个人应缴费额	缴费情况	缴费类型	参保地
企业养老	202011	202110	3180	安徽禾美环保集团有限公司	3052.8	已缴费	按月缴费	合肥市
企业养老	202111	202111	3180	安徽禾美环保集团有限公司	254.4	未缴费	按月缴费	合肥市
失业	202011	202110	3180	安徽禾美环保集团有限公司	190.8	已缴费	按月缴费	合肥市
失业	202111	202111	3180	安徽禾美环保集团有限公司	15.9	未缴费	按月缴费	合肥市
工伤	202011	202110	3180	安徽禾美环保集团有限公司	0	已缴费	按月缴费	合肥市
工伤	202111	202111	3180	安徽禾美环保集团有限公司	0	未缴费	按月缴费	合肥市

重要提示

本凭证与经办窗口打印的材料具有同等效应。

盖章：

打印日期：2021-11-09 15:57:49



验真码：

SOAN 25EF 5FFD

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验真】进入验真网验真。

第 1 页 共 1 页

注：如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。

姓 名： 刘青

证件号码： 340621199004219338

性 别： 男

出生年月： 1990年04月

批准日期： 2020年11月15日

管 理 号： 20201103534000000002



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部







目 录

附件.....	IV
附图.....	IV
附表.....	IV
1 概述.....	5
1.1 建设项目由来及特点.....	5
1.2 环境影响评价的工作过程.....	7
1.3 关注的主要环境问题及环境影响.....	8
1.4 建设项目分析判定的相关情况.....	8
1.5 环境影响评价的主要结论.....	26
2 总则.....	27
2.1 评价目的及指导思想.....	27
2.2 编制依据.....	27
2.3 环境影响识别和评价因子识别.....	32
2.4 评价标准.....	33
2.5 评价工作等级.....	39
2.6 环境保护目标.....	44
3 工程分析.....	46
3.1 本项目概况.....	46
3.2 本项目工艺流程及产污环节.....	65
3.3 本项目物料平衡.....	84
3.4 污染源强核算.....	89
3.5 项目污染物排放汇总.....	117
3.6 清洁生产分析.....	118
4 环境现状调查与评价.....	122
4.1 自然环境概况.....	122
4.2 环境质量现状调查与评价.....	124
5 环境影响预测与评价.....	138
5.1 运营期大气环境影响预测与评价.....	138

5.2 运营期地表水环境影响分析.....	159
5.3 运营期声环境影响分析.....	168
5.4 运营期固体废物环境影响分析.....	172
5.5 地下水环境影响分析.....	174
5.6 环境风险评价与分析.....	175
5.7 土壤环境影响分析.....	189
6 污染防治措施.....	194
6.1 营运期大气环境保护措施及可行性分析.....	194
6.2 运营期废水污染防治措施及其可行性分析.....	204
6.3 噪声污染防治措施运营期噪声污染防治措施.....	215
6.4 运营期固体废物污染防治措施.....	216
6.5 运营期地下水污染防治对策.....	219
6.6 运营期土壤污染防治措施.....	220
7 环境经济损益分析.....	222
7.1 项目经济效益.....	222
7.2 环保投资估算.....	222
7.3 环保效益分析.....	223
7.4 社会效益.....	223
7.5 小结.....	224
8 环境管理与环境监测.....	225
8.1 建设单位污染物排放基本情况.....	225
8.2 环境管理机构.....	229
8.3 环境监测计划.....	230
8.4 排污口规范化.....	232
8.5 “三同时”验收.....	233
9 环境影响评价结论.....	239
9.1 建设项目概况.....	239
9.2 产业政策及选址相符性分析.....	239
9.3 环境质量现状评价.....	240
9.4 环境质量现状评价.....	240

9.5 环境影响与环保措施分析.....	240
9.6 清洁生产.....	243
9.7 公众参与.....	243
9.7 总量控制分析结论.....	244
9.8 综合评价结论.....	244

附件

- 附件一：环境影响评价委托书；
- 附件二：合肥市高新区经贸局《关于合肥世纪金芯半导体有限公司6英寸SiC单晶衬底生产线项目备案表》；
- 附件三：项目营业执照；
- 附件四：厂房租赁协议；
- 附件五：环境质量现状监测报告；
- 附件六：合肥市高新区规划环评审查意见；
- 附件七：关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函；
- 附件八：标准确认函；
- 附件九：租赁厂房环评审批意见；
- 附件十：环评文件真实性确认书；
- 附件十一：项目节能承诺书；
- 附件十二：工程师现场踏勘照片。
- 附件十三：工商局变更信息；
- 附件十四：公司资料变更说明函；
- 附件十五：现有项目备案表；
- 附件十六：现有项目环评报告审批意见。
- 附件十七：原有环评不再建设的承诺

附图

- 附图一：本项目周边概况图；
- 附图二：环境防护距离包络线图；
- 附图三：项目所在园区雨污水管线图；
- 附图四：项目分区防渗图；
- 附图五：项目废气管线图；
- 附图六：项目废水管线图。

附表

- 附表一：基础信息表。

1 概述

1.1 建设项目由来及特点

1.1.1 建设项目背景

近年来，全球半导体产业规模在宏观经济与电子信息产业不断发展的背景下呈上升趋势，根据WSTS统计，2014至2019年全球半导体行业销售规模年化复合增长率为4.09%。在政策大力支持与下游应用快速繁荣等因素的推动下，同期我国半导体行业销售额年化复合增长率达到9.46%，占全球销售额比例也由2014年的27.32%上升至2019年的35.15%，目前已经成为全球最大的半导体消费市场。

2019年中央经济工作会议首次提出“新基建”概念，内涵为5G通讯、人工智能、工业互联网等“新型基础设施建设”。2020年以来，我国加快“新基建”建设力度，明确新基建涉及“5G基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网”等七大领域。上述领域与我国半导体产业的发展密切相关，将成为我国新一轮半导体产业快速发展的驱动因素，为产业带来新的机遇。

1.1.2 建设项目由来

北京世纪金光半导体有限公司以“自主创新”为己任，专注于战略新型半导体的研发与生产，经过多年的发展，已创新性地解决了高纯碳化硅粉料提纯技术、6英寸碳化硅单晶制备技术、高压低导通电阻碳化硅SBD、MOSFET结构及工艺设计技术等。目前已完成从碳化硅功能材料生长、功率元器件和模块制备、行业应用开发和解决方案提供等关键领域的全面布局。“世纪金光”碳化硅6英寸单晶已量产：功率器件和模块制备已覆盖额定电压650-1700V、额定电流5-100A的碳化硅肖特基二极管（SBD），额定电压650-1200V、额定电流20-100A的金属氧化物半导体场效应晶体管（MOSFET），50-600A的全桥、半桥混合功率模块及全碳化硅功率模块等。在终端应用方面，世纪金光碳化硅功率器件已经成熟应用于电源PFC、充电桩充电模组、光伏逆变器、特种电源等领域；基于碳化硅技术的新能源汽车电机驱动系统的技术开发已经获得重要进展。

为了促进我国上游半导体行业的持续发展，进一步提高半导体企业在国际市场的影响，为了迎接新机遇，北京公司于2019年12月30日注册了合肥世纪金光半导体有限公司，租赁合肥高薪股份有限公司开发的集成电路封装测试产业园A2号楼一层，建设6英寸

SiC单晶衬底生产线项目（一期），项目于2020年4月2日由合肥高新技术产业开发区经济贸易局备案，总投资15806万元（整体项目投资24570万元），建筑面积为5000平方米，购置单晶生长炉、合成炉等设备，进行SiC的合成并实现SiC单晶生长。项目建成后形成年产3600锭的6英寸SiC晶锭（即6英寸SiC单晶衬底片半成品）生产能力。合肥世纪金光半导体有限公司于2020年4月委托安徽赛悦环境科技有限公司编制《合肥世纪金光半导体有限公司6英寸SiC单晶衬底生产线项目（一期）环境影响报告表》，合肥市高新技术产业开发区生态环境分局于2020年6月29日以环高审【2020】089号文予以批复。由于6英寸SiC单晶衬底生产线项目（一期）场地租赁手续等问题未落实（已被其他企业租赁占用），故6英寸SiC单晶衬底生产线项目（一期）未建设，现合肥世纪金光半导体有限公司已向合肥市高新技术产业开发区生态环境分局承诺6英寸SiC单晶衬底生产线项目（一期）不再建设，具体证明文件详见附件。

由于6英寸SiC单晶衬底生产线项目（一期）不再建设，合肥世纪金光半导体有限公司拟重新租赁集成电路封装测试产业园A1号楼一层西边（102）和A1号楼三层西边（302）厂房建设《6英寸SiC单晶衬底生产线项目》，项目于2021年3月29日由合肥高新技术产业开发区经济贸易局备案，总投资37129.86万元，建筑面积为7216平方米，建设一条含碳化硅粉料合成、单晶生长、晶体加工和材料表征为一体的生产线，建成后可形成年产3万片6英寸碳化硅衬底片的能力。

企业于2022年2月28日，将企业名称由合肥世纪金光半导体有限公司变更为合肥世纪金芯半导体有限公司，同时企业法人由张世斌变更为厉策（工商局变更文件详见附件13）。合肥高新技术产业开发区经济贸易局于2022年3月28日予以备案通过（项目编码为2020-340161-39-03-1010322）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境保护分类管理名录》（2021年版）的有关规定，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39”“81、电子元件及电子专用材料制造398”中“半导体材料制造”，需编制环境影响报告书。为保证项目建设的合法性，合肥世纪金芯半导体有限公司决定委托安徽禾美环保集团有限公司承担合肥世纪金芯半导体有限公司6英寸SiC单晶衬底生产线项目的环境影响评价工作（环评委托书见附件1）。

评价单位接到委托后认真分析了项目的主要内容、性质及建设方案，并进行了深入的现场调查，收集了大量资料，按要求编制完成了项目的环境影响报告书，呈报环境保护主管部门审查。

1.1.3 建设项目评价特点

本项目主要是第三代功率半导体（碳化硅）衬底片的生产，项目选址位于合肥高新区明珠大道与长宁大道交口西北角集成电路封装测试产业园A1号楼一层西边（102）和A1号楼三层西边（302），属于半导体材料制造。项目具有如下特点：

- (1) 结合项目设计建设方案，对照合肥市高新区总体规划等相关规划要求，分析本项目选址的环境合理性。
- (2) 本项目属于半导体材料制造，产品为碳化硅单晶衬底片，生产过程中涉及废气、废水、噪声、固体废物等，本次评价将工程分析及污染防治措施章节内容作为评价重点。
- (3) 本项目使用硫酸、氢氟酸、盐酸、和氨水等危险化学品，在生产、贮存等过程存在环境风险，需加强环境风险防控和应急处置。

1.2 环境影响评价的工作过程

接受合肥世纪金芯半导体有限公司委托后，我公司在项目所在地开展了现场踏勘、调研。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了项目选址及政策要求符合性，在收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等基础资料后，按照环境影响评价各技术导则要求，开展了工程分析相关内容，对项目废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况进行了核算，论证了项目拟采取的各项污染防治措施的有效性。

- ◆ 2021年4月15日，安徽禾美环保集团有限公司接受合肥世纪金芯半导体有限公司委托，承担了《合肥世纪金芯半导体有限公司6英寸SiC单晶衬底生产线项目环境影响报告书》的编制工作；
- ◆ 2021年4月20日，该项目环评第一次公示在合肥市生态环境局网站上发布；
- ◆ 2021年5月，根据项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级；
- ◆ 2021年5月16日~22日，安徽尚德谱检测技术有限公司对项目区及敏感点进行环

境质量现状监测；

- ◆ 2021年5月~2021年8月，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性；
- ◆ 2021年8月25日，该项目环评征求意见稿在合肥市生态环境局网站上发布；同时，该项目环评进行了登报公示和现场公示；
- ◆ 2021年9月~2022年2月，该项目环境影响报告书进入公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。
- ◆ 2022年2月28日，企业名称由合肥世纪金光半导体有限公司变更为合肥世纪金芯半导体有限公司，同时企业法人由张世斌变更为厉策（工商局变更文件详见附件13）。合肥高新技术产业开发区经济贸易局于2022年3月28日予以备案通过（项目编码为2020-340161-39-03-1010322）。

1.3 关注的主要环境问题及环境影响

通过本次评价，需要关注的环境问题如下：

- (1) 本项目生产的产品主要为碳化硅单晶衬底片。需关注产品生产工艺、设备技术水平的先进性；
- (2) 本项目生产过程中产生的废气颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、氨、氯化氢、氟化物和硫化氢，对环境产生一定影响。重点关注如何对各类废气进行有效的收集、处理，并确保达标排放，同时关注外排废气对周围环境可能产生的影响；
- (3) 关注项目生产过程中产生的废水包括生产废水（循环冷却系统定期排水，纯水制备浓水，晶盒清洗废水，清洗封装间清洗机清洗废水，衬底片倒角、研磨和抛光等加工工序清洗废水，酸碱喷淋塔废水）、生活污水等，重点关注废水的治理措施和去向，并确保达标排放；
- (4) 关注项目营运期对土壤和地下水环境的影响，关注地下水的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统；
- (5) 关注项目营运期固体废物的处理处置措施，确保固废得到合理处置；
- (6) 环境风险：生产过程中的主要原辅材料涉及腐蚀性、可燃性、易燃性物质，原料泄漏后具有一定的环境风险，需强化项目环境风险事故应急措施。

1.4 建设项目分析判定的相关情况

1.4.1产业政策相符性分析

本项目产品为碳化硅单晶衬底片。本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》等文件中的第一类鼓励类二十八、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”等，本项目不属于《巢湖流域禁止和限制的产品目录》禁止类、限制类行业，符合《关于印发巢湖流域禁止和限制的产业产品目录的通知》相关规定；因此，项目的建设符合国家产业政策要求。

1.4.2选址符合性分析

项目选址位于合肥高新区明珠大道与长宁大道交口西北角集成电路封装测试产业园A1号楼一层西边（102）和A1号楼三层西边（302），使用的原辅材料均为外购，产品和主要原辅材料运输方便，区域供水、排水、供电、城镇污水处理设施等基础设施条件充分具备，项目外部建设条件可行。

项目东侧为相邻厂房，西侧为空地，南侧为园区其他厂房，北侧为长安路，该项目所在地符合合肥高新区用地规划，满足合肥高新技术产业开发区规划环评要求，项目所在地交通便利，市政基础设施完善，本项目所在地一层东边为合肥赛默科思半导体材料有限公司（石英制品生产），二层为合肥同晶电子有限公司（手机元器件生产），三层东边为合肥显驰真空技术有限公司（真空泵生产），四楼为合肥智行光电科技有限公司（车用摄像头生产），租赁厂房已于2018年5月7日获得合肥市环境保护局高新技术产业开发区分区的批复（环高审【2018】031号），与周边企业环境相容，项目选址合理可行。

1.4.3规划符合性分析

（1）与《合肥市城市总体规划》（2011-2020年）符合性分析

《合肥市城市总体规划》（2011-2020年）中确定的城市主要职能之一是“现代制造业基地、高新技术产业基地、现代服务业基地”，五大工业组团之一的西部工业组团就是以高新技术产业开发区等为主体，重点发展高新技术及相关产业。合肥市提出的八大重点产业是：汽车、装备制造、家用电器、化工及橡胶轮胎、新材料、电子信息及软件产业、生物技术及新医药、食品及农副产品加工。本项目属于电子信息产业，符

合《合肥市城市总体规划》（2011-2020年）中要求。

（2）与《合肥高新技术产业开发区总体规划》（2016-2020年）符合性分析

《合肥高新技术产业开发区总体规划》（2016-2020年）中将合肥高新技术产业开发区定位为“建设为国家高新技术产业开发区，安徽省高新技术产业集聚地，合肥主城区西部重要经济增长极、综合功能型开发区、创新创业引领区、产城融合示范区。”集聚形成智能家电、汽车及配套、新一代信息技术、光伏新能源、应急、生物医药、节能环保等高新技术产业集群，获批建设国家应急产业示范基地、省智能语音、集成电路、生物医药集聚发展基地等省级以上新兴产业基地。项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业-电子元件及电子专用材料制造中“半导体材料制造”，符合《合肥高新技术产业开发区总体规划》（2016-2020年）中要求。

本项目位于合肥高新区明珠大道与长宁大道交叉口。根据《合肥高新技术产业开发区总体规划》（2016-2020年），该地块建设用地性质为工业用地。因此，本项目的建设符合高新区规划要求。且本项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年）》。本项目建设符合用地规划要求。高新区土地利用规划见图1.4-1。

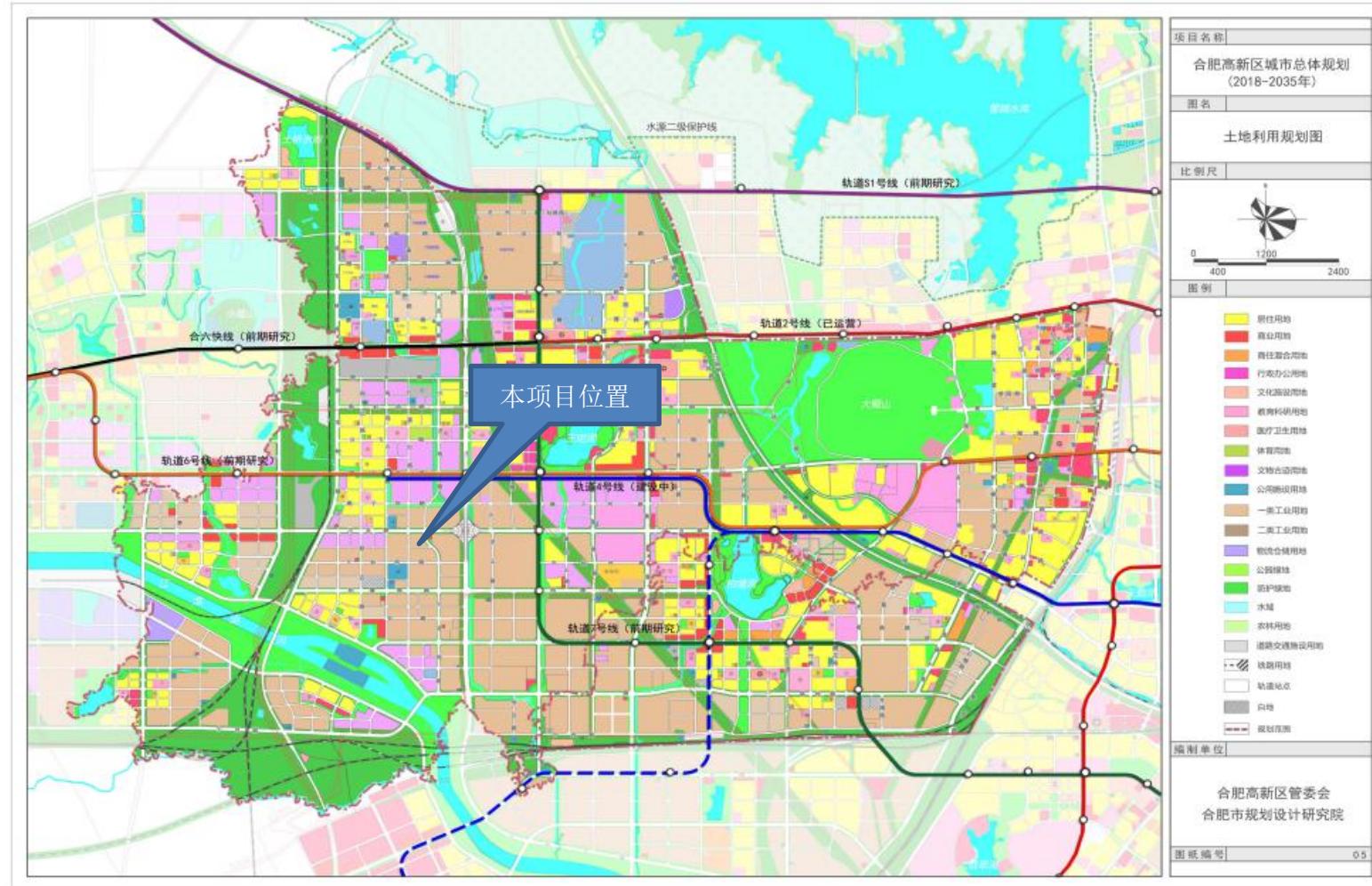


图1.4-1 高新区土地利用规划图

(3) 与规划环评符合性分析

合肥高新技术产业开发区已于2008年5月27日取得由中华人民共和国环境保护部出具的《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2008]143号）。合肥高新技术产业开发区位于合肥市主城区西部，规划面积为18.5平方公里，规划重点发展高科技产业及相关产业，主要是电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化及其他国家鼓励类有关产业和符合《中国高新技术产品目录》的高新技术产业。规划划分了三个片区和一个绿心，即高新区（建成区）、科技创新示范区、柏堰科技园三个片区，大蜀山森林公园一个绿心。高新区（建成区）为高新技术产业研发、教育、居住等综合片区；示范区为研发、创新、高新技术产业、商务、教育、居住等综合片区；柏堰科技园为家电产业为主的特色产业园3区；大蜀山森林公园为文化、生态及休闲旅游的生态旅游片区。与高新技术产业开发区规划环评审查意见符合性分析见下表：

表1.4.1 建设项目于高新技术开发区规划环评及其审查意见相符合性分析一览表

序号	规划环评及其审查意见	本项目情况	符合性
1	高新区重点发展高科技产业及相关产业，主要是电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化及国家鼓励类有关产业和符合“中国高新技术产业目录”的高新技术产业。规划划分了三个片区和一个绿心，及高新区（建成区）、科技创新示范区、柏堰科技园三个片区，大蜀山森林公园一个绿心。高新区（建成区）为高新技术产业研发、教育、居住等综合片区；示范区为研发、创新、高新技术产业、商务、教育、居住等综合片区；柏堰科技园为家电产业为主的特色产业园；大蜀山森林公园为文化、生态及休闲旅游的生态旅游片区	本项目位于合肥市高新区长宁大道与明珠大道交口西北角，属于科技创新示范区范围，符合规划环评要求。	符合
2	严格入区项目的环境准入，对不符合园区发展目标和产业导向要求的传统产业以及现有污染严重的企业进行清理整顿，严禁违反国家产业政策和不符合高新区产业定位的建设项目入区，对于符合国家产业政策和高新区产业定位，但水耗、能耗高、废水排放量大的项目也严禁入区。	本项目符合国家产业政策和高新区产业定位，且水耗、能耗、废水排放情况能够满足高新区入区企业考核指标，本项目满足高新区入区企业环保准入要求	符合
3	切实落实报告书提出的生态环境保护和建设措施。对于大蜀山森林公园及其周围生态保护地带布置蔬菜果林、苗圃基地、风景林区等生态绿地予以保护，对于南山湖、西山湖沿湖建设防护林予以保护。	项目不属于大蜀山森林公园和南山湖、西山湖保护范围内。	符合

综上可知，项目符合《合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书》、《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书审查意见》要求。

(4) 与规划环境影响跟踪评价符合性分析

由《合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2020〕436号）可知，规划重点发展高科技产业及相关产业，主要是电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化及其国家鼓励类有关产业政策和符合“中国高新技术产业产品目录”的高新技术产业。本项目属于电子设备制造，符合“中国高新技术产业产品目录”的高新技术产业，故本项目符合合肥高新技术产业开发区产业规划，符合《合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见的相关内容。

表1.4-2 与《合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见》符合性

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”的总体要求及《巢湖流域水污染防治条例（2020年3月1日实施）》等环境管理要求，坚持高质量发展、协调发展。做好与安徽省“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）、合肥市国土空间总体规划等成果的衔接，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。	本项目符合《巢湖流域水污染防治条例》相关要求；且本项目符合“三线一单”相关要求。	符合
2	着力推动高新区转型升级，做好全过程环境管控。按照国家和安徽省最新环境管理要求，加快高新区产业转型升级和结构优化。现有不符合高新区发展定位和环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁、淘汰。做好污染企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，确保土地安全利用。	本项目租赁合肥高新股份有限公司开发的集成电路封装测试产业园A2号楼一层，集成电路封装测试产业园2020年12月竣工交付，本项目厂房为承租人新建厂房，无原有污染情况。	符合
3	严格空间管控，优化区内空间布局。做好规划用地控制和生态隔离带建设，加强对高新区内及周边集中居住区等生活空间的防护，优化集中居住区及周边的用地布局。加强区内大蜀山森林公园，蜀山干、柏堰湖、王咀湖等地表水体，绿地等生态空间的保护，严禁不符合环境管控要求的各类开发建设活动。	本项目用地属于规划二类工业用地，距离大蜀山森林公园，蜀山干渠、柏堰湖、王咀湖等地表水体，绿地等较远，符合合肥高新技术产业开发区土地利用规划要求。	符合
4	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据合肥市大气环境质量达标规划、巢湖流域污染防治规划等最新环境管理要求、以及安徽省“三线一单”成果，制定高新区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少挥发性有机物、重金属污染物的排放量，坚持“增产减污”，确保达标排放和区域环境质量持续改善。		符合

5	完善高新区环境基础设施建设。提升高新区技术装备和污染治理水平，推动企业间中水梯级利用，减少废水排放量。本项目生活垃圾由环卫部门收集处理。危险废物收集暂存后交由有资质单位处理。推进完善集中供热，落实热电厂节能和超低排放改造。加强挥发性有机物、恶臭污染的治理。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置。	本项目生活垃圾由环卫部门收集处理。危险废物收集暂存后交由有资质单位处理。	符合
6	严格项目生态环境准入，推动高质量发展。入园项目应落实《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（皖长江办〔2019〕18号）要求，围绕主导产业，确保工艺先进、技术创新、排污量少，并达到清洁生产国际先进水平。禁止引进纯电镀加工类项目，主导产业配套的电镀工序项目应依法依规集中布局。	本项目不属于《安徽省长江经济带发展负面清单》所列项目。	符合

1.4.4 “三线一单”符合性分析

根据《长江经济带战略环境评价合肥市“三线一单”文本》，合肥市共划定生态环境管控单元98个。其中，优先保护单元54个，面积为2716.40平方公里，占全市国土面积的23.73%，主要包含生态保护红线、各类自然保护地、集中式饮用水水源保护区、成片的森林、湿地等生态功能重要区和生态环境敏感区；重点管控单元36个，面积为2527.79平方公里，占全市国土面积的22.08%，主要包含城镇开发边界、各级各类开发区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域；一般管控单元8个，面积为6201.55平方公里，占全市国土面积的54.18%，优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元。

本项目位于合肥高新区明珠大道与长宁大道交口西北角集成电路封装测试产业园A1号楼一层西边（102）和A1号楼三层西边（302），根据《合肥高新技术产业开发区总体规划》（2007-2020）、《合肥市生态保护红线分布图》，本次评价将项目与区域

生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

(1) 生态保护红线

合肥市生态保护红线集中分布于：巢湖湖区及环湖重要湿地生物多样性维护极重要区域，淠河总干渠、滁河干渠、引江济淮输水干线等清水通道维护区域，肥西紫蓬山区，庐江汤池、冶父山及庐南山区，巢湖银屏山区、肥东浮槎山区等水土保持、水源涵养极重要区域，董铺一大房郢水库重要水源保护区等地区。

本项目位于合肥高新区明珠大道与长宁大道交口西北角集成电路封装测试产业园A1号楼一层西边（102）和A1号楼三层西边（302），不涉及自然保护区，不属于合肥市生态保护红线范围内。项目所在区域与合肥市生态保护红线的位置关系见图1.4-2。



图1.4-2 本项目与生态红线的位置关系图

(2) 环境质量底线

①环境空气

本项目位于合肥市，根据合肥市生态环境局网站提供的2021年合肥市生态环境数据结论，项目所在区域环境空气中O₃日最大8小时平均值第90百分位数浓度值、NO₂年均值、SO₂年平均浓度值、PM₁₀年均值、PM_{2.5}年均值、CO 24小时平均第95百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中二级标准，项目所在区域为达标区。

②地表水环境

根据合肥市2022年2月水环境质量月报可知，纳污水体派河水质不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求，本项目生产废水经厂区污水站处理后排入合肥西部组团污水处理厂，对区域地表水影响较小，不会降低区域地表水环境质量。目前，合肥市针对派河水质全面落实派河“一河一策”实施方案，坚持短期整治和长远规划相结合，加强河流两岸环境综合整治，切实改善水环境质量。本项目不直接向地表水体排放废水，废水接管合肥西部组团污水处理厂处理达标后排入派河。本项目新增废水水量和水质均满足合肥西部组团污水处理厂的接管要求，本项目废水对地表水影响较小。

③声环境

采取厂房隔声、减振以及消声等措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，不会改变评价区域声环境质量现状声功能区级别。

（3）资源利用上线

本项目位于合肥高新区明珠大道与长宁大道交口西北角集成电路封装测试产业园A1号楼一层西边（102）和A1号楼三层西边（302），项目用地为已规划工业用地，不新增开发区建设用地规模。项目供水依托市政供水系统，市政供水系统富余能力完全满足本项目需求。项目运营过程中消耗一定的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。符合资源利用上线要求。因此，本项目资源利用均在开发区可承受范围内。

（4）环境准入负面清单

本项目为半导体材料制造，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》等文件中的第一类鼓励类二十八、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”等，不属于限制类、淘汰类项目，为鼓励类；本项目不在高新区市场准入限制范围内；另外，本项目也不在《市场准入负面清单（2022年版）》内，且不在《安徽市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》范围内和《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录（2020年版）》禁止和限制的产业目录中水环境三级保护区所列禁止与限制类范围。

因此，项目的建设符合环境准入负面清单要求。

综上所述，本项目符合合肥市“三线一单”的要求。

1.4.5相关政策文件符合性分析

1.4.5.1与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19号）相符性分析

项目与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升

级版)》(皖发[2021]19号)符合性分析具体见下表。

表1.4-3 与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19号)相符合性分析

序号	指导意见	本项目情况	相符合
1	严禁1公里范围内新建化工项目,严控5公里范围内新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目,严管15公里范围内新建项目	本项目不属于化工项目、重化工、重污染项目,本项目不在长江15公里范围内	相符
2	一是长江干流岸线15公里范围内,新建工业项目(资源开采及配套加工项目除外)原则上全部进园区。二是推进开发区整体优化,强化开发区环境污染集中整治,加强环境基础设施建设。制定园区循环化改造方案,构建循环经济产业链。三是推动传统产业转型,制造业加速向数字化、网络化、智能化、绿色化发展,提升传统产业竞争力	本项目不在长江15公里范围内,本项目已进入园区	相符
3	一是园区企业污水处理全覆盖,园区工业污水和生活污水全部纳入统一污水管网。二是环保设备运行全覆盖,重点排污单位依法安装使用污染物排放自动监测设备,规范监测和运维,并依法公开排污信息。三是环境监测网络全覆盖	本项目生产废水经厂区污水站处理后排入合肥西部组团污水处理厂	相符

综上所述,项目与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19号)中要求相符。

1.4.5.2 与《2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》相符合性分析

项目与《安徽省2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》符合性分析具体见下表。

表1.4-4 与《安徽省2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符合性分析

序号	行动方案相关要求	本项目情况	相符合
1	坚决遏制“两高”项目盲目发展: 严格落实能耗“双控”、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求。对标国内外产品能效、环保先进水平,推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平提升,推进存量“两高”项目改造升级。	本项目不属于“石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材”行业,本项目不属于“两高”项目。	相符
2	持续开展VOCs整治攻坚行动: 持续落实《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》有关要求,加快整治年度 VOCs综合治理项目,确保完成挥发性有机物重点工程减排量年度计划目标。结合本地特色产业,以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点,组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs含量等10个关键环节完成一轮排查工作。开展 VOCs治理示范项目推选,引导推动低 VOCs替		相符

序号	行动方案相关要求	本项目情况	相符性
	代、无组织排放管控、末端治理升级改造、运维能力提升等技术创新，以先进促后进。		

综上所述，项目与《安徽省2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中要求相符。

1.4.5.3与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4号）相符性分析

项目与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4号）符合性分析具体见下表。

表1.4-5 与“皖大气办〔2021〕4号”相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低VOCs含量原辅材料的源头替代		相符
2	制定“一企一案”。借鉴上海市等先发地区重点行业VOCs综合治理企业“一厂一方案”编制经验，各地分行业分级指导企业编制优化“一企一案”，明确企业VOCs综合治理任务时间节点和工作目标。制定“一园一案”，开展“一市一策”		相符
3	深化移动源VOCs污染防治，加强汽修行业VOCs治理，开展餐饮油烟精细化治理		相符

综上所述，项目与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4号）中要求相符。

1.4.5.4与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中对有机废气的管理要求见下表。

表1.4-6 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	VOCs物料储存 1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 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。 3、VOCs物料储罐应密封良好。 4、VOCs物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	本项目使用的乙醇为密闭的桶装储存，暂存于厂区危化库，危化库为密闭空间，非取用状态下全部密封保存。	相符
2	VOCs物料转移与输送	本项目使用的乙醇桶装储存，使	相符

序号	相关要求	本项目情况	相符性
	1、液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	用时将密闭原料桶直接运至擦拭区，擦拭区也保持全密闭、负压收集。	
3	工艺过程VOCs无组织排放控制要求 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。 2、盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。		相符
4	VOCs收集处理系统要求 1、VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。 2、废气收集系统使用集气罩的，控制风速不应低于0.3m/s（测量点应选取在距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置） 3、废气收集系统的输送管道应密闭。 4、收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理设施的处理效率不低于80%。 5、排气筒的高度不低于15m。 6、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（运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂的更换周期及更换量等），台账至少保存3年。	VOCs治理设施的主要运行和维护信息（运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂的更换周期及更换量等），台账至少保存5年。	相符

通过对比《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中对有机废气的管理要求，本项目采取的VOCs治理措施符合相应要求。

1.4.5.5与《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务》（皖大气办[2020]2号）相符性分析

项目与《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务》符合性分析具体见下表。

表1.4-7 与《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务》相符性分析

序号	重点工作任务相关要求	本项目情况	相符性
1	优化产业布局 全省继续控制重污染产业新增产能，推动重污染企业搬迁对“散乱污”企业实施分类处置，6月底前结合复工复产管控，严防“散乱污”企业死灰复燃、异地转移，实现“散乱污”企业动态管理。	项目满足“三线一单”相关要求；不在禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录范畴；不属于国家高耗能、高污染和资源型行业，本项目不属于“散乱污”企业。	相符
2	强化VOCs综合治理 推广使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂；加强含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等VOCs无组织	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂。使用的乙醇VOCs物料的储存、转移、输送均在密闭条件下进行。	相符

序号	重点工作任务相关要求	本项目情况	相符合性
	排放管控：加强执法监管，重点检查有机溶剂使用量较大、使用低温等离子、光氧化等低效治理技术等的企业。不能稳定达标排放或无组织排放管控不能满足法律法规要求的、应依法查处。		

综上所述，项目与《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务》符合性分析具体见下表。

1.4.5.6与《巢湖流域水污染防治条例》相符合性分析

项目与《巢湖流域水污染防治条例》符合性分析具体见下表。

表1.4-8 与《巢湖流域水污染防治条例》相符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符合性
1	巢湖流域水环境实行三级保护。巢湖湖体，巢湖岸线外延一千米范围内陆域，入湖河道上溯至一万余米及沿岸两侧各二百米范围内陆域为一级保护区；巢湖岸线外延一千至三千米范围内陆域，入湖河道上溯至一万余米沿岸两侧各二百至一千米范围内陆域为二级保护区；其他地区为三级保护区。	本项目位置及入店埠河上溯巢湖水体距离远大于3000m，位于三级保护区内，行业属性为C3985电子专用材料制造-半导体材料制造，不涉及化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等	符合
2	第十九条 水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为： （一）新建化学制浆造纸企业； （二）新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目； （三）销售、使用含磷洗涤用品； （四）法律、法规禁止的其他行为。 严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目；确需建设该类项目的，应当事先报经省人民政府环境保护行政主管部门批准。	本项目位置及入店埠河上溯巢湖水体距离远大于3000m，位于三级保护区内，行业属性为C3985电子专用材料制造-半导体材料制造，不涉及化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等	符合
3	第二十三条 禁止下列排放水污染物的行为： （一）私设暗管排放； （二）将废水稀释后排放； （三）在雨污管道分离后利用雨水管道排放； （四）将废水通过槽车、储水罐等运输工具或者容器转移出厂非法倾倒； （五）擅自改变污水处理方式、不经过批准的排污口排放。	本项目废水主要为生活污水和生产废水，生产废水经预处理系统和厂区污水处理站处理后同化粪池预处理后的的生活污水、纯水制备浓水通过市政污水管网接入合肥西部组团污水处理厂处理，尾水排入派河	符合

根据“安徽省政府关于公布巢湖流域水环境保护区范围的通知”，本项目不属于巢湖流域在水环境三级保护区内严格限制新建项目，项目不涉及生态保护红线，生活废水经化粪池处理、纯水制备浓水、生产废水、经厂区预处理系统和污水处理站处理后通过市政污水管网接入合肥西部组团污水处理厂处理，项目废水排放不会对派河产生影响，与《巢湖流域水污染防治条例》中要求相符。

1.4.5.7与《关于印发巢湖流域禁止和限制的产业产品目录的通知》相符性分析

本项目为半导体材料制造，不属于《巢湖流域禁止和限制的产品目录》禁止类、限制类行业，符合《关于印发巢湖流域禁止和限制的产业产品目录的通知》相关规定。

1.4.5.8与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析具体见下表。

表1.4-9 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

序号	重点工作任务相关要求	本项目情况	相符性
1	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料；		相符
2	全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。		相符
3	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率		相符

综上所述，项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中要求相符。

1.4.5.9与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析具体见下表。

表1.4-10 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	<p>源头和过程控制</p> <p>VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运销过程中的VOCs排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的产品。</p>		相符
2	<p>末端治理与综合利用</p> <p>①对于含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p> <p>②对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。</p> <p>③对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p> <p>④恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。</p>		相符

综上所述，项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中要求相符。

1.4.5.10与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性分析

项目与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》符合性分析具体见下表。

表1.4-11 与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	<p>《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》要求：“坚持以科学发展观为指导，以国家“大气十条”和省“实施方案”为要求，以石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等为重点行业，以化工园区（集中区）为重点区域，以重点行业挥发性有机物（简称VOCs，下同）排放企业为重点整治对象，多措并举，有序推进，大力开展VOCs污染整治，按期完成整治任务，达到整治要求。健全长效机制，有效解决VOCs环境污染问题，努力提升空气环境质量。”严格建设项目准入。将控制挥发性有机物排放列入建设项目环境影响评价重要内容，严格环境准入，严控“两高”行业新增产能。新建、迁建VOCs排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于90%。建立VOCs排放总量控制制度。</p>		相符

	重点行业建设项目报批环评文件时应附VOCs等量替代的来源说明，并落实相应的有机废气治理措施。”		
--	---	--	--

综上所述，项目与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》中相关要求。

1.4.5.11与《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）、《合肥高新区固定资产投资项目节能预审实施办法》合高管办〔2021〕44号相符性分析

项目与《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）、《合肥高新区固定资产投资项目节能预审实施办法》合高管办〔2021〕44号符合性分析具体见下表。

表1.4-12 与“环办环评〔2020〕36号”、“合高管办〔2021〕44号”相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	(一) 新建、改建、扩建“两高”项目在符合环境保护法律法规和相关法定规划的前提下，应满足区域环境质量改善、重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标和相关规划环评要求；环境质量超标地区新建、扩建“两高”项目，还应通过产业结构调整、煤炭消费替代、污染物区域削减等措施腾出环境容量。存在以下情形的，各级生态环境部门要依法依规严格审核，确定是否属于法定不予批准环评文件的情形：未按要求采取有效区域污染物削减措施的项目；国家大气污染防治重点区域内未按要求采取煤炭减量替代措施的耗煤项目；列入《产业结构调整指导目录》限制类或淘汰类的新建、扩建项目；未纳入国家产业规划的石化、现代煤化工项目；未进入产业园区的新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃、陶瓷项目；所在园区未依法开展规划环评的项目；不符合生态环境准入清单管控要求或所在园区环境准入要求的项目；不符合产能淘汰置换要求的新建、扩建炼油、钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等项目；	本项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼等行业，且年综合能源消费量（当量值）1000吨标准煤（或年电力消费量超过500万千瓦时）以下。结合相似行业标准《集成电路单位产量综合能耗计算方法及限额》（DB12/046.87-2008），该标准要求单位产能综合能耗应不大于 1.95×10^5 千克（标准煤）/千片，本项目单位产能综合能耗为 1.78×10^4 千克（标准煤）/千片，远远小于该标准。综上，本项目不属于“两高”行业。	相符
2	(二) 高新区区域内涉及煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色、化工等8个行业，需审批、核准、备案的固定资产投资项目（含新建、扩建、改建）；	综上所述，本项目能耗为先进性水平。	
3	(三) 年综合能源消费量（当量值）1000吨标准煤（或年电力消费量超过500万千瓦时）以上，需审批、核准、备案的固定资产投资项目（含新建、扩建、改建）。		

综上所述，项目与《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）、《合肥高新区固定资产投资项目节能预审实施办法》合高管办〔2021〕44号中要求相符。

1.5环境影响评价的主要结论

通过分析论证、预测评价及选址论证后认为，项目选址、布局、规模等符合规划及政策。项目用地性质为工业用地，符合《合肥高新技术产业开发区总体规划》（2007-2020）要求；项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；项目公示期间未收到周边民众反对意见。在落实本报告书提出的环境污染治理措施、风险防范措施和环境管理措施等情况下，污染物均能实现达标排放且不会对环境造成明显影响，不会降低区域环境功能区现状情况。因此，从环境影响角度分析，评价认为该项目建设是可行的。

2 总则

2.1评价原则

根据拟建工程，按照相关的环境保护法规、标准和有关规定，分析工程排放的污染物能否符合排放标准，分析设计中各工艺所达到的清洁生产水平，分析拟采用污染治理措施的可行性，最终提出合理、可靠、可行的污染防治措施。

评价将贯彻“清洁生产”、“达标排放”和“总量控制”的原则。同时依据环境影响评价技术导则的要求，合理确定评价范围和评价因子，选择合适的预测模型预测项目排放的各类污染物对环境的影响程度和范围，结论力求做到科学、客观、公正、明确。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，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；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正版；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021年12月24日修正；
- (8) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国清洁生产促进法〉的决定》，中华人民共和国主席令第54号，2012年7月1日；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令682号，2017年10月1日施行；
- (10) 中华人民共和国国务院令国发[2011]35号《国务院关于加强环境保护重点工作意见》，2011年10月21日；
- (11) 中华人民共和国环境保护部环发[2014]24号《关于进一步加强环境影响评价机构管理的意见》，2014年3月5日；
- (12) 中华人民共和国环境保护部环发[2013]104号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，2013年11月15日；
- (13) 中华人民共和国环境保护部环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价

管理防范环境风险的通知》，2012年7月3日；

(14) 中华人民共和国环境保护部环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012年8月7日；

(15) 中华人民共和国环境保护部环办[2014]48号《关于推进环境保护公众参与的指导意见》，2014年5月22日；

(16) 中华人民共和国国务院国发[2013]37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013年9月10日；

(17) 中华人民共和国国务院国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015年4月2日；

(18) 中华人民共和国国务院国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016年5月28日；

(19) 中华人民共和国环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部、水利部四部委环评[2016]90号《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》，2016年12月27日；

(20) 中华人民共和国环境保护部环发[2014]30号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014年3月25日；

(21) 中华人民共和国生态环境部部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日；

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

(23) 中华人民共和国环境保护部环发[2014]197号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”；

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

(25) 《关于印发<2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案>的通知》，环大气〔2021〕104号，2020年10月29日；

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

(27) 中华人民共和国环境保护部环评[2018]11号《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》，2018年01月26日；

(28) 《关于印发<“十四五”工业绿色发展规划>的通知》，工信部规〔2021〕178号，2021年12月3日；

(29) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，国发〔2021〕33号，2021年12月28日。

(30) 《危险废物转移管理办法》，生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号，2022年1月1日；

(31) 《环境保护综合名录（2021年版）》；

(32) 生态环境部令部令第4号《环境影响评价公众参与办法》，2018年7月16日；

(33) 中华人民共和国环境保护部环发[2015]162号《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》，2015年12月10日；

(34) 中华人民共和国环境保护部环评[2016]150号《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》，2016年10月26日；

(35) 生态环境部等环大气〔2020〕62号《关于印发《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知》，2020年10月30日；

(36) 环境保护部公告2017年第43号《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》，2017年10月1日；

(37) 中华人民共和国国务院令国令第736号《排污许可管理条例》，2021年1月24日。

2.2.2地方法律法规

(1) 《安徽省环境保护条例》，2018年1月1日施行；

(2) 《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》，皖政〔2013〕89号，2013年12月30日；

(3) 安徽省环保厅皖环发[2013]91号《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》，2013年10月18日；

(4) 《安徽省大气污染防治条例》（2018年修订），2018年11月1日起施行；

(5) 《安徽省水污染防治工作方案》，皖政〔2015〕131号，2016年1月15日；

(6) 安徽省人民政府关于印发《安徽省土壤污染防治工作方案》的通知，2016年

12月29日；

(7) 《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》，皖环发〔2017〕166号，2017年11月22日；

(8) 《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》安徽省人民政府 皖政〔2020〕38号，2020年10月8日；

(9) 《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》，中共安徽省委 安徽省人民政府，皖发〔2021〕19号，2021年8月9日；

(10) 《关于进一步加强建设项目影响评价管理防范环境风险的通知》，原安徽省环保厅 环评函〔2012〕852号；

(11) 《关于进一步加强建设项目环境影响评价公众参与工作的通知》，原安徽省环保厅环评函〔2012〕946号，2012年8月27日；

(12) 《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》，原安徽省环境保护厅 皖环发〔2017〕166号，2017年11月22日；

(13) 《安徽省生态保护红线》，安徽省人民政府，2018年6月；

(14) 安徽省大气污染防治联席会议办公室皖大气办[2014]23号《安徽省挥发性有机物污染防治工作方案》；

(15) 安徽省大气污染防治联席会议办公室皖大气办[2017]15号《关于印发安徽省挥发性有机物污染治理专项行动方案的通知》；

(16) 原安徽省环境保护厅皖环发[2017]19号《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目建设新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》；

(17) 安徽省环境保护厅皖环函[2017]877号《关于印发《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》的通知》，2017年8月10日；

(18) 安徽省环境保护厅皖环发[2017]166号《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》，2017年11月22日；

(19) 安徽省环境保护厅皖环函[2018]955号《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》，2018年7月23日；

(20) 安徽省生态环境厅关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知[皖环函〔2019〕1120号]，2019年12月24日；

(21) 安徽省大气污染防治联席会议办公室文件皖大气办[2020]2号《安徽省大气

办关于印发《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知》；

(22) 《安徽省建设项目环境影响评价管理豁免名录（2020年本，试行）》；

(23) 《巢湖水污染防治条例》，2020年3月1日起施行；

(19) 《合肥市大气污染防治条例》（2018年修订），2019年1月1日施行；

(20) 《合肥市水环境保护条例》，2018年6月8日；

(21) 《合肥市环境噪声污染防治条例》（2018年修订），2018年7月1日起施行；

(22) 合肥市空气质量达标指挥部《合肥市挥发性有机物整治工作方案》的通知，合达办[2014]9号，2014.10.22；

(23) 《合肥市人民政府关于印发合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，2019年2月15日；

(24) 《巢湖流域禁止和限制的产品目录》；

(25) 《安徽省环保厅关于进一步明确淮河巢湖流域重污染行业项目省级环保预审范围及内容的通知》（皖环发〔2013〕85号）。

2.2.3 导则规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；

(8) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；

(9) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；

(10) 《排污许可证申请与核发技术规范—电子工业》(HJ1031-2019)；

(11) 《挥发性有机物治理实用手册》；

(12) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(13) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

(14) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；

- (15) 《一般固体废物分类与代码》(GBT39/198-2020)；
- (16) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)；
- (17) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；
- (18) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (19) 《危险废物鉴别标准》(GB5085-2020)；
- (20) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)。

2.2.4项目资料

- (1) 合肥高新区经贸局文件《合肥世纪金芯半导体有限公司6英寸SiC单晶衬底生产线项目》项目代码2020-340161-39-03-010322，2022年3月28日；
- (2) 合肥世纪金芯半导体有限公司提供的其他项目资料。

2.3环境影响识别和评价因子识别

2.3.1环境影响识别

根据工程分析、污染物排放量、建设地区的环境特征，采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，其结果见下表。

表2.3-1 环境影响因素识别一览表

环境因素工程行为		自然环境因素					
		环境空气	地表水	声环境	土壤	地下水	生态
营运期	废水排放	--	-1L	--	-1L	-1L	--
	废气排放	-1L	--	--	-1L	---	--
	固废	--	--	--	-1L	-1L	--
	设备噪声	--	--	-1L	--	--	--
	风险事故	-1S	-1S	--	-1S	-1S	--

注：+有利影响，-不利影响，S、L分别表示短期影响和长期

2.3.2评价因子筛选

环境影响因子识别见下表。

表2.3-2 项目环境影响识别汇总表

评价时段	环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
营运期	废气	碳化硅衬底片擦拭、清洗机酸洗、碱洗挥发废气，碳粉和硅粉的称量、投料	硫酸雾、氟化氢、氯化氢、氨、非甲烷总烃、颗粒物
		污水处理站废气	氨、硫化氢

评价时段	环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
	废水	生产废水、生活废水等	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总氮、氟化物
	噪声	生产设备、各类泵、风机、冷却塔	Leq (A)
	固体废物	废碳粉/硅粉、废边角料、不合格晶锭、不合格晶片、普通废包装袋、废坩埚、废镀铜钢丝、废过(膜)滤器/废活性炭/废离子交换树脂、污水处理站污泥、衬底片倒角/研磨/抛光等加工工序清洗废水沉淀物、废边角料、生活垃圾；废切割油、废研磨剂和抛光液、废滤芯(滤渣)、清洗废槽液(硫酸洗废槽液、盐酸洗废槽液、氢氟酸洗废槽液、氨水洗废槽液)、废活性炭、废包装桶	/

根据项目生产特性、排污因子等因素综合分析，项目评价因子见下表。

表2.3-3 项目评价因子

项目	现状评价因子	评价因子	总量控制
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、硫酸、氟化物、氯化氢	颗粒物、硫酸雾、氨、氯化氢、氟化物、硫化氢、非甲烷总烃	颗粒物、VOCs
地表水	pH、氨氮、化学需氧量、总氮、氟化物	/	COD、NH ₃ -N
环境噪声	等效连续A声级LAeq	等效连续A声级LAeq	/
土壤	《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45项必测项目以及特征因子：氟化物、pH	氟化物、pH	/
地下水	/	/	/
风险	/	无水乙醇、氨水、硫酸、盐酸、氢氟酸等原辅材料以及废切割油、硫酸洗废槽液、盐酸洗废槽液、氢氟酸洗废槽液、氨水洗废槽液等危险废物	/
固废	/	废碳粉/硅粉、废边角料、不合格晶锭、不合格晶片、普通废包装袋、废坩埚、废镀铜钢丝、废过(膜)滤器/废活性炭/废离子交换树脂、污水处理站污泥、衬底片倒角/研磨/抛光等加工工序清洗废水沉淀物、废边角料、生活垃圾；废切割油、废研磨剂和抛光液、废滤芯(滤渣)、清洗废槽液(硫酸洗废槽液、盐酸洗废槽液、氢氟酸洗废槽液、氨水洗废槽液)、废活性炭、废抹布、废包装桶	/

2.4 评价标准

根据合肥市生态环境局关于本项目环境影响评价执行标准的确认函（见附件8），项目拟采取的评价执行标准如下：

2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

按环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量现状评价区域内常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A中的标准，硫酸、氯化氢、氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值。环境空气质量标准见表2.4-1。

表2.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	单位	年平均	24小时平均	1小时平均	引用标准
SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	60	150	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单
NO ₂		40	80	200	
PM ₁₀		70	150	/	
PM _{2.5}		35	75	/	
O ₃		/	160（日最大8h平均）	200	
氟化物		/	7 ^①	20 ^①	
CO	mg/m ³	/	4	10	
硫酸	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	100	300	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
氯化氢		/	15	50	
氨		/	/	200	
硫化氢		/	/	10	
非甲烷总烃	mg/m ³	/	/	2.0（一次值）	《大气污染物综合排放标准详解》

注：①适用于城市区域

（2）地表水质量标准

区域地表水主要派河水质执行III类水质标准，地表水环境质量标准见下表。

表2.4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L（pH除外）

标准类别	项目	标准值 (mg/L)
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	pH	6~9
	COD	20
	BOD ₅	4

标准类别	项目	标准值 (mg/L)
	NH ₃ -N	1
	总氮	1
	氟化物	1

(3) 声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。

(4) 地下水环境质量

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，地下水质量评价标准见下表。

表2.4-3 地下水质量评价标准单位: mg/L (pH除外)

项目/类别	III类标准值
pH	6.5~8.5
耗氧量 (CODMn法, 以O ₂ 计)	≤3.0
氨氮	≤0.50
硝酸盐氮 (以N计)	≤20
亚硝酸盐 (以N计)	≤1.0
挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002
氰化物	≤0.05
溶解性总固体	≤1000
硫酸盐	≤250
砷	≤0.01
汞	≤0.001
铬 (六价)	≤0.05
铅	≤0.05
镉	≤0.005
铁	≤0.3
锰	≤0.1
铜	≤1.0
锌	≤1.0
总硬度	≤450
氟化物	≤1.0
氯化物	≤250
总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
菌落总数/ (CFU/mL)	≤100

(5) 土壤环境质量

本项目用地为工业用地，属于第二类用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中筛选值限值。土壤环境质量标准见下表。

表2.4-4 土壤环境质量评价标准单位：mg/kg

序号	污染物名称	CAS编号	筛选值	
			第一类	第二类
理化性质				
1	PH	/	/	/
重金属无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560

序号	污染物名称	CAS编号	筛选值	
			第一类	第二类
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	䓛	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
46	石油烃 (C10-C40)	/	826	4500

2.4.2 污染物排放标准

(1) 废气

项目产生的颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氟化物排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1中排放限值和表3中的厂界大气污染物监控点浓度限值，厂区外非甲烷总烃无组织排放监控要求(以NMHC表征)按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A特别排放限值执行，氨和硫化氢参照执行上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中的排放限值。

表2.4-5 大气污染物排放标准 单位: mg/m³

序号	污染物名称	有组织排放			无组织排放		执行标准
		排放限值 (mg/m ³)	排放速率 kg/h	污染物 排放监 控位置	排放限值 (mg/m ³)	污染物 排放监 控位置	
1	硫酸雾	5.0	1.1	排气筒	0.3	厂界监 控点	上海市《大气污染物综合排 放标准》(DB31/933-2015)
2	氯化氢	10	0.18		0.15		

序号	污染物名称	有组织排放			无组织排放		执行标准
		排放限值 (mg/m ³)	排放速率 kg/h	污染物 排放监 控位置	排放限值 (mg/m ³)	污染物 排放监 控位置	
3	氟化物	5.0	0.073	/	0.02	企业边界	《挥发性有机物无组织排放》GB37822-2019附录A特别排放限值
4	颗粒物	30	1.5		0.5		
5	非甲烷总烃	70	3.0	/	4.0	厂区内外设置监控点	上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中的排放限值
		/	/	/	监控点处1h平均限值6mg/m ³ , 监控点处任意一次浓度值20mg/m ³		
6	氨	30	1	/	1.0	企业边界	上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中的排放限值
7	硫化氢	5	0.1	/	0.06		

(2) 废水

厂区废水总排口达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1中间接排放标准和合肥西部组团污水处理厂的接管标准后进入合肥西部组团污水处理厂，经合肥西部组团污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的A标准和《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)中相关标准后排入派河。6英寸碳化硅单晶衬底片无基准排水量要求，本项目对照《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中“硅单晶材料”基准排水量要求，2200m³/t。具体排放标准详见下表。

表2.4-6 水污染物纳管标准 单位: mg/L (pH无量纲)

标准类别	pH	COD	SS	氨氮	总氮	氟化物	LAS
《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1中间接排放标准	6~9	500	400	45	70	20	20
合肥西部组团污水处理厂接管标准	6~9	350	250	35	50	/	/
本项目排水要求	6~9	350	250	35	50	10	20
合肥西部组团污水处理厂尾水排放标准	6~9	40	10	2	10	/	/

注：氟化物达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1中直接排放标准；

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，即昼间65dB（A），夜间55dB（A）。标准值见下表。

表2.4-7 噪声排放标准单位：dB（A）

时段	昼间	夜间	标准
施工期	70	55	GB12523-2011
运营期	65	55	GB12348-2008 3类

（4）固体废物排放标准

危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部公告2013年第36号文件中的修改要求进行贮存，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.5评价工作等级

2.5.1评价等级

2.5.1.1大气环境

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用AERSCREEN模型分别计算主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率Pi及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值10%时所对应的最远距离D10%，其中Pi定义为：

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

式中： P_i —第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

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。评价等级按表2.5-1的分级判据进行划分，根据AERSCREEN估算模式计算，最大地面浓度占标率Pi按公式计算，取P值中最大者Pmax。

表2.5-1 评价等级判别表

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用导则附录A推荐模式中的估算模型AERSCREEN分别计算项目污染源的最大环境影响，项目估算模型参数选取见下表：

表2.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	936.99万
最高环境温度/℃		41.1℃
最低环境温度/℃		-11.2℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表2.5-3 主要污染源估算模型计算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度位置(m)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	D10%(m)	推荐评价等级
DA001	颗粒物	0.00204	110	300	0	0	三级
DA002	氨	0.282	200	200	0.14	0	三级
	硫化氢	0.0169		10	0.17	0	三级
DA003	非甲烷总烃	3.72	178	2000	0.19	0	三级
	硫酸雾	0.003		300	0	0	三级
	氯化氢	0.005		50	0.02	0	三级
	氟化物	0.005		20	0.02	0	三级
	氨	0.041		200	0.02	0	三级
清洗封装间面源	硫酸雾	0.12	50	300	0.04	0	三级
	氯化氢	0.476		50	0.95	0	三级
	氟化物	0.326		20	1.63	0	二级
	氨	2.74		200	1.37	0	二级
污水处理站面	氨	5.53	50	20	2.76	0	二级

源	硫化氢	0.553		10	5.53	0	二级
---	-----	-------	--	----	------	---	----

各污染物最大地面浓度及占标率计算结果见上表，由表可知，DA003非甲烷总烃占标率P_{max}最大，为0.19%，小于10%，面源中污水处理站硫化氢占标率P_{max}最大，为5.53%，小于10%。按照表2.5-1评价等级判别，项目大气环境影响评价应按二级开展工作。

2.5.1.2 地表水环境

项目废水主要为生产废水和生活废水，厂区总排口满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1中间接排放标准和合肥西部组团污水处理厂接管标准后排入合肥西部组团污水处理厂处理，项目废水属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，地表水评价等级判定为三级B。根据导则要求，水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测，因此对营运期水环境影响不做预测评价。

表2.5-4 水污染影响型项目评价等级判定

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

2.5.1.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）附录A“K机械、电子82半导体材料”，本项目属于IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，本次仅进行简单分析，详见下表：

表2.5-5 项目类型划分

环评类别行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
K机械、电子					项目属于IV类项目
82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料	全部	-	IV类		

2.5.1.4 声环境评价

本项目厂址所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区，本项目建成前后的评价范围内敏感目标的噪声级增高量较小，项目周边200m范围内无声环境

敏感点，受影响人口数量变化较小；按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中关于评价工作级别确定方法，本项目声环境影响评价等级为三级，详见下表：

表2.5-8 声环境评价工作等级分析表

等级划分依据		情况描述	等级	
1	声环境功能区	3类区域	三级	
2	声敏感目标噪声级增高量	本项目周边200m范围内无声环境敏感点		
3	受影响人口数量变化			

2.5.1.5 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关要求，环境风险评价工作等级划分是根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。

（1）危险物质与工艺系统危险性（P）分级确定

危险物质数量与临界量比值（Q）核算如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中 q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目的环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3）

$Q \geq 100$ 。

根据附录C中危险物质数量与临界量比值（Q）计算和判定方法，计算得出Q值为0.383， $Q < 1$ ，项目的环境风险潜势为I。

本项目Q小于1，直接判定环境风险潜势为I，确定本项目大气环境风险、地表水

环境和地下水环境风险等级均为简单分析，按照下表划分。

表2.5-9 评价工作等级划分

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

根据上述分析结果，本项目评价环境风险评价工作等级为简单分析。

2.5.1.6 土壤环境评价

项目建成后不涉及土壤环境的盐化、酸化、碱化等，土壤环境影响类型为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别，项目属于“制造业石油、化工”行业中“半导体材料”，因此土壤环境影响评价类别为II类。

表2.5-10 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别		项目类别			
		I类	II类	III类	IV类
制造业	石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、化工及烟火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目用地为 0.72hm^2 ，属于小型项目。

本项目选址位于合肥高新区明珠大道与长宁大道交口西北角集成电路封装测试产业园A1号楼一层西边（102）和A1号楼三层西边（302），根据合肥市高新区总体规划，本项目厂址周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他等土壤环境敏感目标。因此判定本项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。判别依据见下表：

表2.5-11 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、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标
不敏感	其他情况

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），依据土壤环

境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表：

表2.5-12 评价工作等级划分表

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

由上表可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.5.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见下表。

表2.5-13 本项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	以厂址为中心，边长5km的矩形区域
地表水环境	根据HJ2.3-2018，三级B项目评价范围“应满足其依托污水处理设施的环境可行性分析要求”
噪声环境	厂址厂界外1m以及厂界外200m范围内敏感点
土壤环境	厂界外0.05km范围
地下水环境	IV类项目，可不开展地下水环境影响评价
风险	项目风险潜势均为 I，进行简单分析

2.6 环境保护目标

项目选址位于合肥高新区明珠大道与长宁大道交口西北角集成电路封装测试产业园A1号楼一层西边（102）和A1号楼三层西边（302），经过现场勘查，项目区不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等特殊环境敏感区。主要环境敏感目标见下表。主要环境敏感目标图见下图。

表2.6-1 环境敏感区域和保护目标

环境要素	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离m
			经度	纬度					
环境空气	1	中科大高新区	117.12436	31.83339	居民，5000人	环境空气质量	GB3095-2012二类区	NE	1410
	2	长宁家园	117.11157	31.81974	居民，约2431户，7293人			NE	1070
	3	长宁公寓	117.11243	31.81450	居民，约1109户，1500人			NE	673

合肥世纪金芯半导体有限公司6英寸SiC单晶衬底生产线项目

环境要素	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离m		
			经度	纬度							
	4	复兴家园	117.13088	31.82068	居民, 约4841户, 14523人			NE	2340		
	5	合肥高新中加学校	117.13148	31.81751	学生, 约3000人			NE	2130		
	6	合肥市梦圆小学	117.13318	31.81862	学生, 约1900人			NE	2560		
	7	北雁湖金茂湾	117.13568	31.81983	居民, 约654户, 1962人			NE	2690		
	8	云静雅轩	117.13267	31.81080	居民, 约1170户, 3510人			E	2230		
	9	明珠公寓	117.12766	31.80453	居民, 约2450人			SE	1840		
	10	湖樾花园(在建)	117.13274	31.80783	居民, 约1200户, 3600人			SE	2200		
	11	汇景城	117.13009	31.83070	居民, 约752户, 2256人			NE	3090		
	12	城西桥家园(城西桥学校)	117.07953	31.82816	居民(学生), 约1876户, 6000人			NW	3010		
地表水环境	1	派河	小型河流		水环境等	地表水环境质量	GB3838-2002 III类	WS	2400		
地下水环境	1	区域浅层地下水				地下水环境质量	GB/T14848-2017III类	/	/		
土壤环境	1	项目区内				土壤环境质量	GB36600-2018中第二类用地筛选值	/	/		
声环境	1	厂界外1m	/	/	/	区域声环境	GB3096-2008 3类	/	/		

3 工程分析

3.1 本项目概况

3.1.1 本项目基本情况

项目名称：合肥世纪金芯半导体有限公司6英寸SiC单晶衬底生产线项目；

建设单位：合肥世纪金芯半导体有限公司；

行业类别：C3985电子专用材料制造中的半导体材料；

项目性质：新建；

项目建设地点：合肥高新区明珠大道与长宁大道交口西北角集成电路封装测试产业园A1号楼一层西边（102）和A1号楼三层西边（302），地理位置经度为117.108079，纬度为31.808433。具体位置见图3.1-1；

周边环境概况：项目区南侧、北侧为空地，西侧为园区厂房A2、A3栋，东侧为长宁大道。周边居民区为长宁公寓，直线距离673m。周边环境概况见图3.1-2；

占地规模：租赁厂房建筑面积约7216平方米；

项目投资：项目总投资37129.86万元，其中环保投资637万元，占总投资的1.72%；

劳动定员及工作制度：项目生产和管理员工约90人，其中生产人员70人，管理人员20人，全年300天，日工作24小时（四班三运转）。

合肥世纪金芯半导体有限公司6英寸SiC单晶衬底生产线项目



图3.1-1 建设项目地理位置图

类别	工程名称	主要建设内容	规模	备注
				依托现有厂房建设
				依托现有厂房建设
储运工程	原材料库			依托现有厂房建设
	钢瓶区	丙类仓库，位于厂区外西北侧，建筑面积28m ² ，主要用于储存氮气瓶、氩气瓶和氢气瓶。		新建
公用工程	供水	自来水	本项目用水由市政给水管网提供，年供水量31118m ³ 。	依托集成电路封装测试产业园供水系统
		纯水		新建
		循环水		新建
	排水	采用雨污分流、清污分流制。雨水进入雨水管网，厂区生产废水分类预处理后进入厂区综合污水处理站（位于厂区一楼西北部）处理达标再和生活废水、纯水制备浓水经厂区总排口排入园区污水管网，最后进入合肥西部组团污水处理厂，尾水排入派河。废水排放量18.368m ³ /d。		依托集成电路封装测试产业园现有排水管网，新建预处理系统、污水处理站、化粪池

类别	工程名称	主要建设内容	规模	备注
	供电	用电引自市政电网。用电量为450万Kwh/a。在租赁厂房内一层污水处理站北侧预留一座10kV配电房场地，预留面积约185m ² 。（接线方式采用单母线分段，安装8台KYN28-12型高压柜，其中包含2台计量柜，2台PT柜，柜2台进线柜，2台出线柜；同时采用2台SCB11-3150KVA变压器）。		用电引自市政电网，预留配电房场地
	供气	租赁厂房一层西侧动力区，空压机系统采用三台螺杆变频空压机，配合三台套微热再生干燥机，为生产设备提供所需的无油压缩空气。产气压力0.8MPa，产气量21m ³ /min。		新建
	洁净工程	拟设置组合式中央空调过滤，净化等级分别为百级、千级和十万级净化，其中合成生产线备料室、取锭室、出炉室、取锭室、出炉室等为洁净车间，洁净等级为十万级净化；加工生产线减薄室、贴片室、CMP室、打标室为千级净化；合成生产线混料室洁净等级为千级净化；清洗封装间为百级净化。		新建
	制冷	制冷设备采用三台离心机冷冻机+1台螺杆冷冻机+11台风冷模块机。离心机及螺杆冷冻机主要为单晶生长设备及多线切割机提供冷源，同时，为夏季车间空调提供冷源，以保证环境温度及舒适性。		新建
环保工程	废气治理			新建（喷淋塔，二级活性炭装置建在楼顶，除尘器在混料间内）
	废水治理			新建

类别	工程名称	主要建设内容	规模	备注
		关标准后排入派河。		
	噪声治理	采用合理布局、选中低噪声设备、隔声减振、厂房隔声等措施。		新建
	固废处理	设1间一般固废库，位于一层西北角，面积共计约32m ² ，主要清洗废水沉淀物；设1间危废间，位于一层西北角，面积共计		新建
	排污口规范化	规范化污水排污口，污水站排放口必须满足采样要求，按照清污分流原则，进行管网、排污口归并整治，排污口附近树立环保图形标志牌。 规范化废气排污口，各排放口设置采样口、监测平台。		新建
	防渗	厂区进行分区防渗，其中重点污染防治区主要包括衬底片加工和材料表征生产线、危化库、事故应急池、循环水池、污水处理站、危废间；一般污染防治区主要包括单晶生长区、碳化硅粉料合成区、办公区、纯水制备间等。		新建
	风险防范措施	在厂房南侧设置一座容积为50m ³ 事故应急池。设置事故应急池，可以实现事故水自流进入。		新建

表3.1-2 本项目依托情况一览表

序号	装置名称	本项目依托情况	依托是否可行
污水处理	管道井	本项目租赁A1号楼一层西边（102）和三层西边（302），本项目综合污水处理站（60m ³ /d）位于厂房一层，三楼产生的废水通过管道井连接一层综合污水处理站	可行
废气处理		本项目租赁A1号楼一层西边（102）和三层西边（302），本项目各个废气处理设备位于厂房顶层，一层、三层产生的废气通过管道井连接顶层废气处理设备	可行
储运工程	厂区道路	项目物料及产品运输	可行
供水工程	/	本项目用水由园区给水管网提供，年供水量31118m ³	可行
供电工程	/	项目由园区电网统一供电。用电量为450万Kwh/a	可行

3.1.3 总平面布置

(1) 布置方案

厂区位于合肥高新区明珠大道与长宁大道交口西北角集成电路封装测试产业园A1

号楼一层西边（102）和A1号楼三层西边（302），厂房建筑面积约7216平方米。

（2）厂区平面布置的合理性分析

①本项目使用的主要原料在生产、贮存、运输过程中存在腐蚀和火灾危险性。为确保安全生产，总平面布置根据工厂规划、自然条件，主生产区和生活区分开进行布置。

②在平面布置中，做到人流、物流明确分开。

③事故水池的位置考虑了地形因素，设置事故水池，可以实现事故水自流进入。

④设计总平面布局，做到工艺流程流畅，管线短捷，节省用地，绿化美观，预留合理。

项目平面布局详见图3.2-3、图3.2-4。

3.1.4项目产品方案

3.1.4.1产品方案

本项目产品方案见表3.1-3，产品实物图片见图3.1-5。

表3.1-3 本项目产品方案一览表

序号	生产车间	产品名称	规格	单片重量(g)	产能	生产批次	单批次产量	生产线条数(条)	储存方式
1	6英寸SiC单晶衬底片生产线	碳化硅单晶衬底片	6英寸	20	30000片/年			1	片盒真 空包装

本项目产品碳化硅单晶衬底片制作过程中需要将高纯碳粉、硅粉高温合成制备高纯碳化硅原料，其中的碳化硅材料为第三代半导体主要的材料，同第一代半导体材料硅、锗和第二代半导体材料砷化镓、磷化液相比，第三代半导体材料碳化硅因临界击

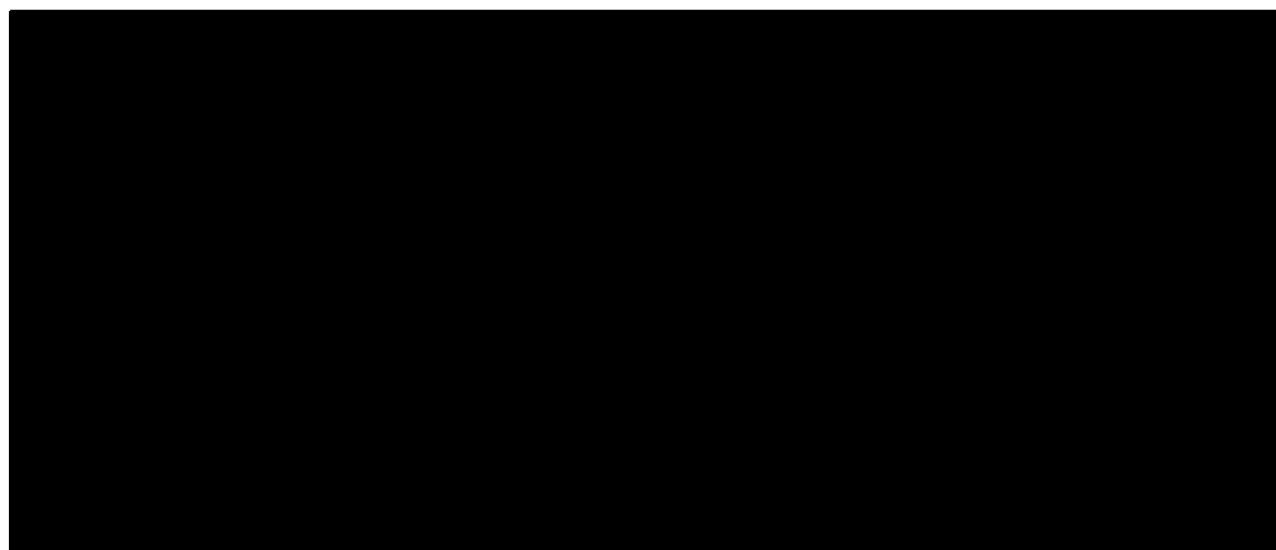
穿电场强度高、电子饱和迁移速率大、电子密度高、热导率高、介电常数低，具备高频高效、耐高压、耐高温、抗辐射能力强以及化学性质稳定等诸多优越性能，因而能制备出在高温下运行稳定，在高电压、高频率等极端环境下更为稳定的半导体器件，是支撑固态光源和电力电子、微波射频器件的“核芯”材料和电子元器件，在半导体照明、5G通信技术、太阳能、智能电网、新能源并网、高速轨道交通、国防军工、不间断电源、新能源汽车、消费类电子、快充、无线充等战略新兴领域有非常广阔的应用前景，对节能减排、产业升级有着极其重要的作用。

本项目所制备高纯碳化硅原料与普通工业用途的碳化硅的密度、纯度、电阻率等方面相比，都有着更高的要求。



图 3.1-5 产品实物图片

3.1.4.2 产品标准



3.1.7公用工程及辅助设施

3.1.7.1给水系统

(1) 自来水

厂区水源采用集成电路封装测试产业园管网，从市政自来水管上引入园区，进入厂区后设总水表计量，城市给水管供水流量及压力均能满足厂区生产、生活给水的需要，年用水量为 $31118m^3$ 。

(2) 纯水

项目纯水站配套1台 $15t/h$ 的纯水机组。纯水处理系统采用“多介质过滤器+活性炭吸附+RO反渗透+超滤”处理系统，生产用水使用纯水，制纯水系统一级RO出水率可达到85%，二级纯水率可达到85%，超纯水出水率可达到75%，制纯水尾水作为清净下水直接排入污水管道，此过程会产生废过（膜）滤器、废活性炭和废离子交换树脂。

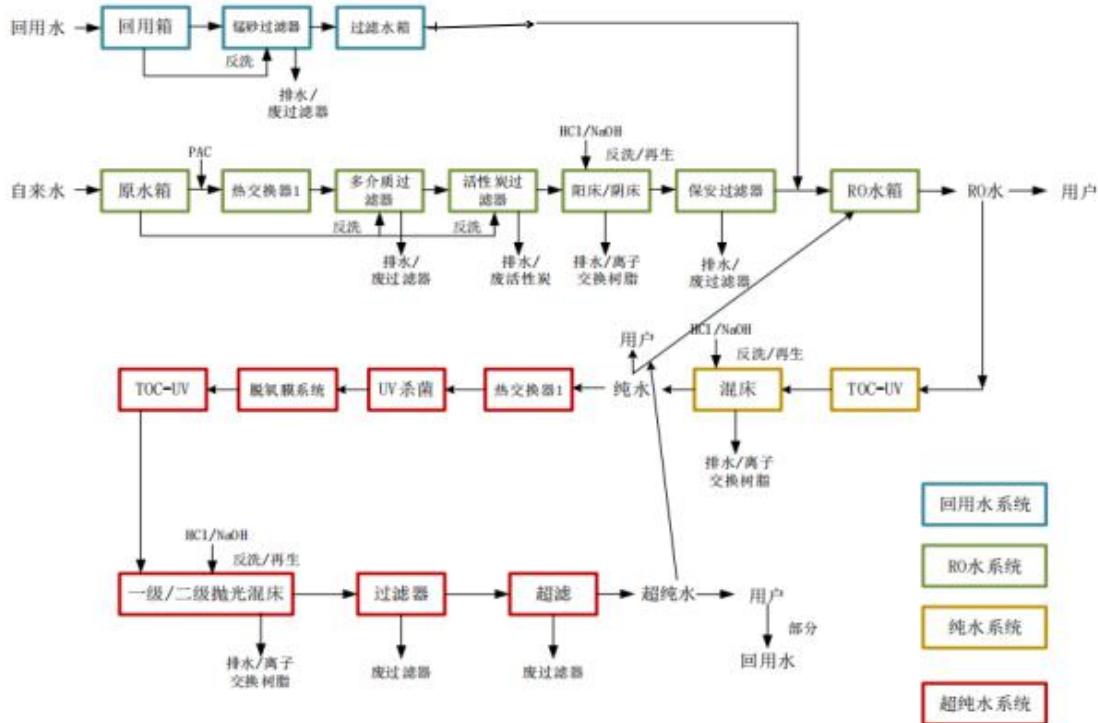


图3.1-6 纯水制备工艺流程图

3.1.7.2 循环冷却水系统

(1) 外循环系统

本项目新建循环水站，一共有四台冷却塔，3用1备，位于厂房一层。每台冷却塔流量为 $600\text{m}^3/\text{h}$ 。循环水量约 $1800\text{m}^3/\text{h}$ ，为有压回水，上水压力约 0.40MPa ，回水压力约 0.2MPa ，循环水上水温度约 25°C ，回水温度约 30°C 。内循环水使用自来水。

(2) 内循环系统

单晶炉、多线切割仪器需采用设备内循环水对设备进行冷却，单晶炉的循环是 $300\text{m}^3/\text{h}$ ，水箱水量约 100m^3 ；多线切割循环水大约 $80\text{m}^3/\text{h}$ ，水箱水量 20m^3 。内循环水使用纯水，纯水在设备内部循环，不考虑蒸发损耗，循环时间久了水质会变硬，需两年换一次水。

3.1.7.3 排水系统

采用雨污分流、清污分流制。雨水进入雨水管网，厂区生产废水处理工艺为絮凝沉淀+A/O（ $60\text{m}^3/\text{d}$ ），生产废水经厂区污水处理站处理达标后与经化粪池处理后的生活污水一起排入合肥西部组团污水处理厂，最终排入派河。废水排放量 $18.368\text{m}^3/\text{d}$ （ $5518.85\text{m}^3/\text{a}$ ）。

厂区建设1座综合污水处理站（ $60\text{m}^3/\text{d}$ ），工艺为“絮凝沉淀+A/O”。生产废水（ $12.903\text{m}^3/\text{d}$ ）进入厂区综合污水处理站处理达标后再汇同生活废水一起达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1中间接排放标准和合肥西部组团污水处理厂的接管标准后经厂区总排口排入园区污水管网后进入合肥西部组团污水处理厂，由合肥西部组团污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中相关标准后排入派河。园区雨水管线见图3.1-7，园区污水管线见图3.1-8（项目污水总排口见图示）。

3.1.7.4供电系统

项目用电引自市政电网，厂区内一楼预留一座 10kV 配电站用地（接线方式采用单母线分段，安装8台KYN28-12型高压柜，其中包含2台计量柜，2台PT柜，柜2台进线柜，2台出线柜；同时采用2台SCB11-3150KVA变压器，1台联络柜，20台馈线柜），根据后期生产需要建设。

3.1.7.5制气系统

根据工艺和仪表用气量，考虑管路损失，本空压系统设置3台螺杆式空气压缩机，配合三台套微热再生干燥机，为生产设备提供所需的无油压缩空气。该空压机组额定产气量为 $63\text{m}^3/\text{min}$ ，压缩空气用量：约 $31\text{Nm}^3/\text{min}$ ，压力： $0.6\sim0.8\text{MPa}$ （G）。

3.1.7.6制冷系统

厂区共设1个制冷站，设在A1#厂房1层西半部。制冷设备采用三台离心机冷冻机（制冷量为 $1528\text{KW}/\text{台}$ ，冷媒为R134A，充装量为 295Kg ）+1台螺杆冷冻机（制冷量为

1262KW/台，冷媒为R134A，充装量为229Kg) +11台风冷模块机（制冷/制热量为130/137KW/台）。离心机及螺杆冷冻机主要为单晶生长设备及多线切割机提供冷源，同时，为夏季车间空调提供冷源；冬季，主要采用风冷模块机为车间提供热源，以保证环境温度及舒适性。

3.1.7.7洁净系统

拟设置组合式中央空调过滤，净化等级分别为百级、千级和十万级净化，总净化面积约620m²，其中：十万级净化区为粘接室（30m²）、表面处理室（30m²）、裁粘室（30m²）、取锭室（25m²）和出炉室（25m²），总面积为140m²；千级区为籽晶处理室（30m²）、备料室（35m²）、减薄室（50m²）、贴片室（70m²）、cmp室（160m²）及激光打标室（28m²），总面积为360m²；百级区为清洗封装室，总面积为120m²。

3.1.7.8人员定员及工作制度

项目生产和管理员工约90人，其中生产人员70人，管理人员20人，全年300天，日工作24小时（四班三运转）。

3.1.7.9住宿和食堂

本项目不设置员工宿舍和食堂，员工用餐采用订餐制。

3.2本项目工艺流程及产污环节

3.4.3 噪声污染源

本项目建成后全厂噪声主要来源于各类机械设备运转、振动、碰撞产生的噪声，主要噪声源强如下：

表 3.4-28 本项目噪声源及治理措施表

序号	名称	数量 (台)	单台声级 (dB)	位置	拟采取的降噪措施及效果	降噪效果 (dB)
1		15	70-85	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
2		4	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
3		4	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
4		5	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
5		2	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
6		1	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
7		5	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
8		2	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
9		8	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
10		4	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
11		3	70-85	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
12		3	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
13		5	70-85	室外	减震基座	15-20
14		15	70-85	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
15		1	70-80	室内	减震基座、厂房隔声	15-20

3.4.4 固体废物污染源

3.4.4.1 一般工业固体废物

序号	固废名称	属性	产生工序/位置	危废代码	产生量 (t/a)	处理处置措施
19	生活垃圾	/	办公生活	/	13.5	环卫部门处理

3.5项目污染物排放汇总

本项目污染物产生及排放情况结果见下表。

表 3.5-1 全厂污染物排放量及变化情况

序号	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废气	硫酸雾	kg/a			
	氯化氢	kg/a			
	氟化物	kg/a			
	氨	kg/a			
	非甲烷总烃	kg/a			
	硫化氢	kg/a			
	颗粒物	kg/a			
	硫酸雾	kg/a			
	氯化氢	kg/a			
	氟化物	kg/a			
	氨	kg/a			
	非甲烷总烃	kg/a			
	硫化氢	kg/a			
废水	1 废水量	t/a			
	2 CODcr	t/a			
	3 SS	t/a			
	4 NH ₃ -N	t/a			
	5 总氮	t/a			
	6 氟化物	t/a			
	7 LAS	t/a			
固废	1				0
	2				0
	3				0
	4				0
	5				0
	6				0
	7				0
	8				0
	9				0
	10				0
	11				0

序号	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
12				0	
13				0	
14				0	
15				0	
16				0	
17				0	
18				0	
19				0	
20				0	
21				0	
22				0	

3.6 清洁生产分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提供资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

3.6.1 原料的先进性

本项目使用的原材料为高纯度碳粉和硅粉。从原材料性质可以看出，本项目使用的原料不具燃烧爆炸性，均采用无毒无害及低毒低害的原料，符合清洁生产的要求。

3.6.2 产品的先进性

本次建设产品为第三代半导体体碳化硅衬底片，相比第一代/第二代半导体，第三代半导体材料在禁带宽度、击穿电场强度、饱和电子漂移速率、热导率以及抗辐射等关键参数方面具有显著优势，进一步满足了现代工业对高功率、高电压、高频率的需求。

3.6.3 生产工艺先进性

本项目生产工艺的先进性体现在以下几个方面：

- (1) 采用机械化、自动化程度高的高效节能设备。
- (2) 项目产生的生产废水较少且均能做到有效的治理，避免了废水污染。
- (3) 生产设备密封性能好，原料的投加通过专用钥匙匙加入，产品的生产均在相对密闭的环境中进行，有效减少了废气污染物向外环境排放。

(4) 项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

(5) 本项目的生产工艺是市场上已有成熟工艺，已得到国内外厂家认可且处于国际领先水平。

3.6.4 主要原材料消耗指标

从清洁生产的角度看，资源、能源指标的高低也反映建设项目的生产过程在宏观上对生态系统的影响程度，因为在同等条件下，资源能源消耗量越高，则对环境的影响越大。资源、能源利用指标通常可由新鲜水用量指标、单位产品的能耗、单位产品的物耗等指标构成。

①新鲜水用量指标：即年新水总用量/产品年产量。

②单位产品的能耗：即生产单位产品消耗的电、煤、石油、天然气和蒸汽等能源量。

单位产品的物耗：生产单位产品消耗的主要原料和辅料的量，也就是原辅材料消耗定额，也可用产品收率、转化率等工艺指标反映物耗水平。

该标准要求单位产能综合能耗应不大于 1.95×10^5 千克（标准煤）/千片，本项目单位产能综合能耗为 1.78×10^4 千克（标准煤）/千片，远远小于该标准。本项目与合肥露笑半导体材料有限公司第三代功率半导体（碳化硅）产业园项目进行对比，合肥露笑半导体材料有限公司单位产品综合能耗（tce/产品单位）为0.0150，与本项目的0.0184（tce/产品单位）相近，属于同类项目行业先进能效水平行。

3.6.5 持续清洁生产建议

由建设项目清洁生产的分析评价，并结合本项目的特点，本评价就本项目清洁生产提出如下建议：

①本项目生产过程中，合理利用水资源，减少新鲜水用量，提高水资源的利用率。

②采用高效节能的电力设备，减少电能损失，变压器尽可能布置在负荷中心，以减少线路损失。

3.6.6 环境管理要求

①建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性；

②生产管理：在生产管理方面，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。

3.6.7企业 管理

①加强基础管理，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

②加强企业环境管理，逐步实现对各个废物（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、漏、滴，特别是明显的跑冒漏滴。

3.6.8原辅材料、能源

本项目应避免选用国家规定的禁用原料，防止对环境和人体健康造成影响，使用中注意节约。

3.6.9过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

②对公司主要设备设施系统采取预防性/计划性维修维护措施。

3.6.10现场管理

①严格控制原辅材料在生产过程中的跑冒漏滴。

②妥善收集和贮存危险固废。

3.6.11员工的培训和教育

①加强教育，逐步增强全体员工的清洁生产意识。

②通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等）。

③通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬业精

神等。项目应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实。

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

该项目位于合肥市高新区。合肥市为安徽省的省会城市，全市土地面积达1.14万平方公里，常住人口达936.99万人。市辖肥东县、肥西县、长丰县、庐江县和巢湖市以及瑶海区、庐阳区、蜀山区、包河区，并赋予合肥高新技术产业开发区、合肥经济技术开发区、合肥新站综合试验区、巢湖经济开发区市级管理权限。市区总面积838.52平方公里，市区辖瑶海区、庐阳区、蜀山区和包河区四个区，位于安徽省中南部。合肥市东邻滁州，西接六安，南与芜湖、马鞍山相望，北依舜耕山与淮南市相连。

4.1.2 地质地貌

本区地处中朝板块南缘，江淮台隆区，自晚太古代后长期处于隆起阶段，未接受沉积。燕山受断块构造控制，在白垩纪时形成断线盆地接受沉积，经燕山运动二幕盆地褶皱升起，形成小型第三盆地。喜马拉雅运动小盆地升起，由于断裂活动伴有玄武岩喷发；继之，地壳作不均衡升降运动导致江淮平原相对出现，合肥地区的地层属华北地层分区，除白垩纪红四纪松散沉积物粘土或亚粘土覆盖其上，形成现今的岗、冲起伏格局。色砂眼、紫红色钙质砂岩、砾砂岩第三系有零星露头外，广大地区几乎全被第四系掩盖。土层厚薄受古地形控制，从西北向东南由薄变厚，土壤有机质含量较高宜于耕种。合肥地区在地质发展过程中，经历了多次构造运动，有着复杂的地质构造格局。本区属中等活动区，有肥中深断裂、蜀山断裂带、炎庐断裂带、巢湖断裂带、六安深断裂等明显的断裂层从该地区或其附近通过。区域内大部分地区为下蜀系黄土和第四纪堆积物发育的黄棕壤、水稻土，约占全部土地的85%，其次为石灰（岩）土、砂黑土、紫色土。

4.1.3 气象气候

合肥位于长江、淮河两大流域之间，该区域位于亚热带与暖温带的过渡带，属北亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中，日照充足，湿度较大，无霜期较长，季风气候显著。全年气温变化的特点是冬寒夏热，春秋温和。多年统计年平均气温15~16°C；多年最低气温为-7.16°C(极值-11.2°C，出现时间：2008.2.3)；高温多半出

现在梅雨后的7月下旬至8月上旬；冬季，月平均气温在 $2.5\sim5.0^{\circ}\text{C}$ 之间，夏季7月平均气温为 $27.5\sim29.5^{\circ}\text{C}$ 左右。合肥市的无霜期在220~240天之间。多年统计年日照时数在2000小时左右，分布特点呈北多南少。日照时数的年内变化特点为：夏季最多，春秋次之，冬季最少。

合肥市年平均降水量在940~1000mm之间，雨量比较适中。本市水期分布特征主要有：雨量适中、春温多变、秋高气爽、梅雨显著、夏雨集中。多年统计年平均降水量在940~1000mm之间，南多北少，夏季6~8月降水最多，春季次之，冬季最少。由于梅雨显著，6、7、8三个月自南向北占全年降水量的35~45%。由2001~2005年的统计资料得到降水年际变化：合肥市各地4~10月生长期，月降水量相对较大。最多年降水量1404.6mm，最少年降水量792.4mm，极值差为612.2mm，极值比为1.77。

4.1.4 水文

合肥市高新区以江淮分水岭为界分南北两大流域，分水岭（滁河干渠）南侧发育有四里河、派河、二十埠河等，由北向南径流，汇入巢湖，为长江水系，流域面积382平方公里；评价区位于江淮分水岭南侧，属长江水系。滁河干渠为人工水渠，因汇水面积小，水源补给不足，枯水季节，河流处于滞留状态，只有到丰水季节，河渠才有流水。评价区范围附近地表水体主要有大房郢水库、派河、董铺水库、滁河等。

（1）派河

派河系南淝河中游的一条支流，双凤经济开发区内属派河下游。发源于长丰县境内，有东、西两源，东支源于吴店乡尚岗村，流经张桥水库（重点中型，集水面积 34.4km^2 ），西支源于双墩乡邵岗村，流经蔡塘水库（重点中型，集水面积 26km^2 ）。两源于三十头镇阁坡附近汇合后，流经合肥铝厂、王河坝等地，过淮南铁路桥以后进入目前的城市建成区，于双岗东侧汇入南淝河。流域面积 164.3km^2 ，河道长26.3km，河道平均坡降为0.56‰；双凤开发区规划范围内长度：3.3千米。

区域周边的地表水系渡槽河和镇西河为庄墓河支流，渡槽河位于启动区的东侧，由南向北流经规划区域，规划区域内河流总长约11.5km，据现场了解，渡槽河1954年洪水位达到400m（吴淞高程系）。镇西河位于规划区域西部，分别有东西两支，于规划区域内汇合后向北下穿瓦东干渠至下游，渡槽河和镇西河均源于规划区域南部的江

淮分水岭。庄墓河在长丰县境中部，古称阎润水，最宽处60米，最高水位22.7米，最大流量1500立方米/秒，为长年河；其上源及支流均为季节河。今查庄墓河支流上源支流甚多，主要的有三条：西源，发源于吴山镇南桥冲水库，穿合淮公路北流，过庄墓桥到陈岗嘴入瓦埠湖，源头高程近67米，落差49.5米，河床比降1/1000。

4.2环境质量现状调查与评价

4.2.1环境空气质量现状

4.2.1.1区域环境空气质量达标判定

本项目位于合肥市，根据合肥市生态环境局网站提供的2021年合肥市生态环境数据结论，项目区域环境空气基本污染物质量现状见下表。

表4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.6	达标
NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度 (mg/m^3)	1.0	4	25	达标
O ₃	日最大8小时平均值第90百分位数浓度	143	160	89.4	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32.5	35	92.8	达标

项目所在区域环境空气中O₃日最大8小时平均值第90百分位数浓度值、NO₂年均值、SO₂年平均浓度值、PM₁₀年均值、PM_{2.5}年均值、CO24小时平均第95百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及2018年修改单中二级标准，项目所在区域为达标区。

4.2.1.2其他污染物环境质量现状评价

(1) 监测布点

结合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，监测点监测期间的主导风向确定，在评价范围内共布设了2个现状监测点，各监测点具体位置见下表和下图。

表4.2-2 环境空气补充监测点位

测点序号	监测点位	监测因子			监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	备注
		一次值	1h平均	日均				
1	下风向 2000m处	非甲烷总烃	氯化氢、硫酸雾、氟化物	硫酸雾、氟化物	监测 7天	W	2000	同步监测气温、气压、风向、风速等气

测点序号	监测点位	监测因子			监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	备注
		一次值	1h平均	日均				
2	项目区		氟化物、氨、硫化氢			/	/	象观测资料，并提供监测点位坐标。



图4.2-1 环境空气补充监测点位示意图

(2) 监测因子

根据项目大气污染物排放情况及周围地区的环境特征，选择氯化氢、硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃、NH₃、H₂S为现状监测项目，监测期间气象条件详见表4.2-3。

(3) 监测频次

氯化氢、非甲烷总烃、NH₃、H₂S监测小时值，硫酸雾、氟化物监测日均值和小时值，连续监测7天，每天监测1次；监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

监测时间及技术方法满足《环境监测技术规范》（大气部分）与《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求。

(4) 监测方法

采样监测方法按《环境监测技术规范》大气部分要求进行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中推荐的方法进行，具体分析方法见表4.2-4。

表4.2-3 检测期间气象条件

日期	时间	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2021-5-16	0: 00-24: 00	21.1	101.9	1.6	东
2021-5-17	0: 00-24: 00	22.5	101.8	1.8	东南
2021-5-18	0: 00-24: 00	21.1	101.6	1.6	东
2021-5-19	0: 00-24: 00	24.1	101.9	1.7	东
2021-5-20	0: 00-24: 00	23.1	101.8	1.5	东
2021-5-21	0: 00-24: 00	23.7	101.5	1.6	东
2021-5-22	0: 00-24: 00	25.1	101.7	1.6	东南

表4.2-4 检测方法与检出限一览表

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备	检出限
环境空气	硫酸雾	离子色谱法	HJ544-2016	离子色谱仪 YQ-021	0.005mg/m ³
	氟化物	滤膜采样氟离子选择电极法	HJ955-2018	pH计 YQ-011	小时: 0.5μg/m ³ 日均: 0.06μg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2003)	可见分光光度计 YQ-010	0.001mg/m ³
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	可见分光光度计 YQ-010	0.01mg/m ³
	氯化氢	离子色谱法	HJ549-2016	离子色谱仪 YQ-021	0.02mg/m ³ ;
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ604-2017	气相色谱仪 YQ-069	0.07mg/m ³ (以碳计)

(5) 评价标准

区域空气中的氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录A中的标准, 硫酸、氯化氢、氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值, 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值。

表4.2-5 环境空气质量标准 单位: μg/m³

污染物名称	年平均	24小时平均	1小时平均	引用标准
氟化物	/	7*	20*	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录A
硫酸	/	100	300	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)
氯化氢	/	/	50	

污染物名称	年平均	24小时平均	1小时平均	引用标准
氨	/	/	200	附录D
硫化氢	/	/	10	
非甲烷总烃	/	/	2.0 (一次值)	《大气污染物综合排放标准 详解》

(6) 评价方法

采用单因子污染指数法进行评价，公式如下：

$$I_i = C_i / C_{si}$$

式中： I_i ——i种污染物分指数；

C_i ——i种污染物实测值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； C_{si} ——i种污染物标准值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

$I > 1$ 为超标，否则为未超标。

(7) 监测评价结果及分析

环境空气质量补充监测结果及单因子评价结果见下表。

表4.2-6 环境空气质量现状监测结果统计

点位	检测项目	频次	2021.5.16	2021.5.17	2021.5.18	2021.5.19	2021.5.20	2021.5.21	2021.5.22
G1项目地	硫酸雾 mg/m ³	第一次	未检出						
		第二次	未检出						
		第三次	未检出						
		第四次	未检出						
		日均值	--	--	--	--	--	--	--
	氟化物 μg/m ³	第一次	1.9	1.6	1.6	1.9	1.9	1.5	1.6
		第二次	1.7	1.8	1.8	1.8	2.1	1.8	1.8
		第三次	1.8	1.8	1.6	1.8	2.1	1.8	1.8
		第四次	1.8	1.7	1.7	2.0	2.2	1.9	1.8
		日均值	1.8	1.725	1.675	1.875	2.075	1.75	1.75
	硫化氢 mg/m ³	第一次	未检出						
		第二次	0.001	未检出	未检出	0.002	未检出	0.001	0.002
		第三次	未检出	0.002	未检出	未检出	未检出	0.001	未检出
		第四次	0.002	未检出	0.003	0.002	未检出	未检出	0.002
		日均值	--	--	--	--	--	--	--
	氨 mg/m ³	第一次	0.02	0.02	未检出	0.02	未检出	0.03	0.02
		第二次	未检出	0.02	0.03	0.03	未检出	未检出	未检出
		第三次	0.03	未检出	0.02	未检出	0.03	0.02	0.03
		第四次	0.03	0.01	0.02	0.02	0.02	未检出	0.02
		日均值	--	--	--	--	--	--	--
	氯化氢 mg/m ³	第一次	未检出						
		第二次	未检出						
		第三次	未检出						
		第四次	未检出						
		日均值	--	--	--	--	--	--	--
	非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	0.94	0.96	0.82	0.91	0.85	0.91	0.79
		第二次	0.81	0.76	0.79	0.85	0.76	0.88	0.84
		第三次	0.91	0.88	0.90	0.71	0.88	0.94	0.76

点位	检测项目	频次	2021.5.16	2021.5.17	2021.5.18	2021.5.19	2021.5.20	2021.5.21	2021.5.22
G2下风向2000米	硫酸雾 mg/m ³	第四次	0.87	0.71	0.88	0.69	0.84	0.86	0.88
		日均值	0.8825	0.8275	0.8475	0.79	0.8325	0.8975	0.8175
		第一次	未检出						
		第二次	未检出						
		第三次	未检出						
		第四次	未检出						
		日均值	--	--	--	--	--	--	--
	氟化物 μg/m ³	第一次	1.6	1.6	1.9	1.7	1.6	1.9	1.9
		第二次	1.7	1.5	1.8	1.5	1.5	1.8	1.8
		第三次	1.9	1.9	1.8	1.5	1.5	1.8	1.6
		第四次	1.9	1.7	1.7	1.4	1.6	1.5	1.9
		日均值	1.775	1.675	1.8	1.525	1.55	1.75	1.8
	硫化氢 mg/m ³	第一次	0.001	未检出	未检出	0.002	0.002	0.002	0.001
		第二次	0.001	0.002	0.002	未检出	0.002	0.002	未检出
		第三次	0.002	未检出	未检出	0.003	未检出	未检出	0.002
		第四次	未检出	0.002	0.003	0.003	0.001	0.001	0.002
		日均值	--	--	--	--	--	--	--
	氨 mg/m ³	第一次	0.02	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
		第二次	未检出	0.03	0.02	未检出	未检出	0.03	0.02
		第三次	0.02	0.03	0.02	0.01	0.03	未检出	0.02
		第四次	未检出	0.02	未检出	0.01	未检出	0.03	0.03
		日均值	--	--	--	--	--	--	--

点位	检测项目	频次	2021.5.16	2021.5.17	2021.5.18	2021.5.19	2021.5.20	2021.5.21	2021.5.22
氯化氢 mg/m ³	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	第二次	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	第三次	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	第四次	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	日均值	--	--	--	--	--	--	--	--
非甲烷总烃 mg/m ³	第一次	0.83	0.88	0.65	0.85	0.91	0.74	0.82	
	第二次	0.79	0.79	0.78	0.74	0.89	0.81	0.79	
	第三次	0.85	0.87	0.88	0.76	0.82	0.76	0.84	
	第四次	0.74	0.84	0.92	0.84	0.85	0.78	0.94	
	日均值	0.8025	0.845	0.8075	0.7975	0.8675	0.7725	0.8475	

表4.2-7 环境空气质量评价结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测项目	1小时均值(或一次监测值)			
		浓度范围		超标数	最大污染指数
		最小值	最大值		
G1项目地	硫酸雾	/	/	0	/
	氟化物	1.5	2.2	0	0.11
	硫化氢	0.001	0.003	0	0.00006
	氨	0.01	0.03	0	0.00015
	氯化氢	/	/	0	/
	非甲烷总烃	0.69	0.96	0	0.48
G2下风向2000米	硫酸雾	/	/	0	/
	氟化物	1.4	1.9	0	0.095
	硫化氢	0.001	0.003	0	0.00006
	氨	0.01	0.03	0	0.00015
	氯化氢	/	/	0	/
	非甲烷总烃	0.65	0.94	0	0.47

从监测结果可知，氟化物的日均和小时监测浓度满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)二级标准规定限值(氟化物 $\leq 7\mu\text{g}/\text{m}^3$, 氟化物 $\leq 20\mu\text{g}/\text{m}^3$)；硫酸未检出，氯化氢的监测浓度均符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值(氯化氢 $\leq 50\mu\text{g}/\text{m}^3$)；非甲烷总烃的监测浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》规定限值(非甲烷总烃 $\leq 2000\mu\text{g}/\text{m}^3$)；氨、硫化氢的监测浓度均符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值(氨 $\leq 200\mu\text{g}/\text{m}^3$, 硫化氢 $\leq 10\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

4.2.1.3 大气环境质量现状总结

根据合肥市生态环境局网站提供的2021年合肥市生态环境数据结论，评价区属于达标区；补充监测氟化物的日均和小时监测浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准规定限值，氯化氢的监测浓度均符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值(氯化氢 $\leq 50\mu\text{g}/\text{m}^3$)；非甲烷总烃的监测浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》规定限值(非甲烷总烃 $\leq 2000\mu\text{g}/\text{m}^3$)；氨、硫化氢的监测浓度均符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值(氨 $\leq 200\mu\text{g}/\text{m}^3$, 硫化氢 $\leq 10\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

4.2.2 地表水环境质量现状

本项目纳污水体为派河，根据合肥市水功能区划及相关资料，派河执行《地表水

环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水体功能标准。

根据合肥市生态环境局于2022年2月发布的环境质量月报，项目所在区域水环境质量情况如下：本月对合肥市辖的南淝河、丰乐河、二十埠河、板桥河、塘西河、四里河、杭埠河、店埠河、长临河、兆河、拓皋河、裕溪河、十五里河、派河、白石天河、双桥河、董铺水库、大房郢水库、巢湖等主要河流、湖库的监测断面水质进行了监测，河流监测为《地表水环境质量标准》表1的基本项目（24项），以及流量、电导率。湖库增测透明度、总氮、叶绿素a和水位等指标。评价指标为GB3838-2002《地表水环境质量标准》表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。

派河：派河共监测13个断面，含支流斑鸠河宁西铁路处断面、王建沟断面、苦驴河蜀山断面、苦驴河高新断面、岳小河断面、梳头河蜀山断面、青龙潭桥断面、苦驴河张祠村与姚家村交界、梳头河雷麻社区与唐郢交界、卞小河和谭冲河断面，其中肥西化肥厂下游断面为国考断面。监测结果表明支流苦驴河高新、青龙潭桥、谭冲河、支流苦驴河蜀山、支流岳小河、支流苦驴河张祠村与姚家村交界和支流梳头河蜀山断面7个断面均为III类水质，水质良好。肥西化肥厂下游、梳头河雷麻社区与唐郢交界、京台高速、卞小河断面4个断面均为IV类水质，属轻度污染。支流王建沟和支流斑鸠河宁西铁路处断面2个断面均为劣V类水质，属重度污染。

4.2.3声环境质量现状调查与评价

4.2.3.1声环境质量现状调查

（1）监测布点

本项目厂址周围200m范围内没有敏感点分布，本次声环境现状监测在厂界周边共布置4个监测点，监测点位布设情况表4.2-8和图4.2-2。

表4.2-8 声环境现状监测布点一览表

编号	监测点位描述	监测点功能区
N1	项目东厂界	G3096-2008中3类区
N2	项目南厂界	
N3	项目西厂界	
N4	项目北厂界	

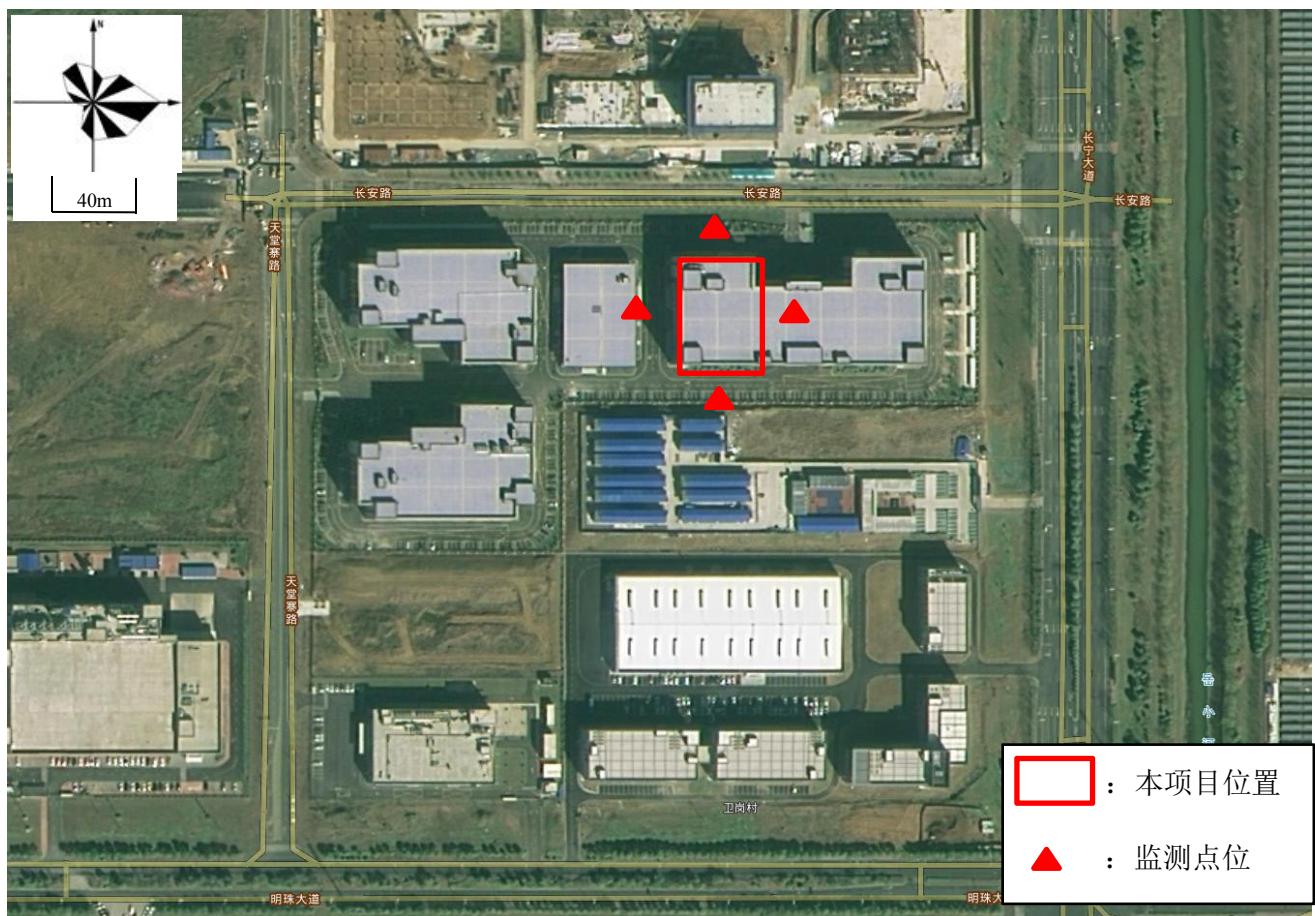


图4.2-2 本项目噪声监测布点图

(2) 监测时间和频次

区域噪声连续监测2天，各测点昼间和夜间分别各测量一次。

(3) 监测方法

测量分昼间（06: 00~22: 00）和夜间（22: 00~6: 00）进行，每个测点在规定的时间内各测一次，厂界噪声的测量方法参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关监测方法。

(4) 监测因子

等效连续A声级。

(5) 监测要求

测量应在无雨、无雷电天气，风速5m/s以下时进行，避开交通噪声。

(6) 监测结果

声环境质量现状监测结果见下表。

表4.2-9 声环境现状监测结果表单位：dB（A）

点位编号	检测点位	2021.5.16		2021.5.17	
		昼间Leq	夜间Leq	昼间Leq	夜间Leq
N1	东厂界	53	43	52	43
N2	南厂界	54	44	54	45
N3	西厂界	52	43	53	44
N4	北厂界	53	42	53	42

4.2.3.2声环境质量现状评价

(1) 评价标准

拟建厂址所在区域声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准，即昼间65dB（A）、夜间55dB（A），声环境质量标准见下表。

表4.2-10 声环境质量标准 单位：dB（A）

昼间	夜间	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准
65	55	

(2) 评价结果

根据上述评价标准与声环境现状监测结果的对比，各侧厂界噪声监测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准的要求，说明厂址所在区域声环境质量现状较好。

4.2.4地下水环境质量现状调查与评价

本项目区域地下水环境质量现状评价引用《合肥高新技术产业开发区“环境影响区域评估+环境标准”报告》中地下水监测数据，监测时间为2021年5月24日-2021年5月25日，通威太阳能（合肥）有限公司位于本项目的北侧，距离本项目直线距离为581m左右，引用其数据能够代表本项目所在区域的地下水环境质量现状，监测数据具有时效性和代表性，引用数据可用。

(1) 监测点布设

监测点位详见表4.2-11。

表3.1-9 地下水环境质量现状监测断面布设

编号	监测点位	监测内容
D3	通威太阳能（合肥）有限公司	水质、水位

(2) 监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 pH 、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、总氰化物、氟化物、氯化物、总硬度、挥发酚、溶解性总固体、氟、铅、硫酸盐、六价铬、砷、汞、镉、锰、铁、总大肠菌群、菌落总数等30项常规指标。

(3) 监测时间和频率

监测一天，采样时间为2021年5月24日~5月25日。

(4) 监测方法

按《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)有关规定和要求执行。

(5) 监测及评价结果

本次评估地下水监测及评价结果见表3.1-12。评价区域内，各地下水监测点检测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准。

表4.2-12 地下水监测结果一览表 单位：mg/l (pH除外)

检测点位	项目	pH	耗氧量	总硬度	氨氮	氰化物	氟化物	挥发酚	溶解性总固体	六价铬
D3 通威太阳(合肥)有限公司	检测浓度	7.15	1.93	200	0.08	ND	0.84	ND	308	ND
	污染指数	0.08	0.64	0.44	0.16	-	0.84	-	0.31	-
检测点位	项目	亚硝酸盐	氯化物	硝酸盐	硫酸盐	总大肠菌群	菌落总数	汞	砷	铅
D3 通威太阳(合肥)有限公司	检测浓度	ND	4.65	0.684	51.9	<2	66	ND	2.77	ND
	污染指数	-	0.02	0.034	0.21	-	0.66	-	0.06	-

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

本项目土壤环境质量现状评价引用《合肥高新技术产业开发区“环境影响区域评估+环境标准”报告》中土壤环境监测数据，监测时间为2021年5月20日，第七中学位于本项目的北侧，距离本项目直线距离为2.7km左右，引用其数据能够代表本项目周边区域的地下水环境质量现状，监测数据具有时效性和代表性，引用数据可用。

(1) 监测点位

本次引用1个土壤监测点位，为表层样，采样深度：0.2m。

(2) 监测因子

建设用地45项基本因子。

(3) 监测时间和频次

监测时间：2021年5月20日

监测频次：1次。

表42-13 土壤环境质量现状监测点位

编号	点位名称	监测因子	备注
S4	第七中学	《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）45项基本因子	第一类用地

(4) 监测方法

按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）有关规定和要求执行。

(5) 监测结果

本次评估土壤监测结果见表4.2-14。由表可知，第七中学各个土壤监测指标均低于《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值。

表42-14 土壤环境质量现状监测结果

监测项目	监测结果	监测项目	监测结果
铜（mg/kg）	72	氯苯（mg/kg）	ND
铅（mg/kg）	25.6	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	ND
镉（mg/kg）	0.08	乙苯（mg/kg）	ND
镍（mg/kg）	50	间+对-二甲苯（mg/kg）	ND
六价铬（mg/kg）	ND	邻-二甲苯（mg/kg）	ND
汞（mg/kg）	0.043	苯乙烯（mg/kg）	ND
砷（mg/kg）	7.37	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	ND
氯乙烯（mg/kg）	ND	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	ND
1,1-二氯乙烯（mg/kg）	ND	1,4-二氯苯（mg/kg）	ND
二氯甲烷（mg/kg）	0.0104	1,2-二氯苯（mg/kg）	ND
反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	ND	氯甲烷（mg/kg）	0.077
1,1-二氯乙烷（mg/kg）	ND	硝基苯（mg/kg）	ND
顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	ND	2-氯苯酚（mg/kg）	ND
氯仿（mg/kg）	0.0054	苯并[a]芘（mg/kg）	ND
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	ND	苯并[a]蒽（mg/kg）	ND

四氯化碳 (mg/kg)	ND	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND
苯 (mg/kg)	ND	䓛 (mg/kg)	ND
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND
甲苯 (mg/kg)	ND	萘 (mg/kg)	ND
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	苯胺 (mg/kg)	ND
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	/	

5 环境影响预测与评价

项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小，不进行评价。

5.1 运营期大气环境影响预测与评价

5.1.1 污染气象分析

5.1.1.1 近20年气象数据分析

(1) 气候

合肥气象站位于项目西北侧17.06km，站台编号为58321，海拔高度为27m，站点经纬度为经度为117.0572°E，纬度为31.9556°N。项目地区气候特征属北亚热带湿润季风气候区，气候温和，雨量适中，光照充足，无霜期长，春季（3~5月）气温回暖迅速，雨水明显增多，时晴时雨，时冷时暖，常有寒流入侵，有时有低温连阴雨，倒春寒，晚霜冻。夏季（6~8月）日照强，温度高，水份蒸发快，降雨集中，多雷暴雨，间有台风，龙卷风，冰雹，有些年份被副热带高压控制，酷热少雨，造成干旱。秋季（9~11月）多晴天，降温快，雨量骤减，常有秋旱，有时也有阴雨连绵。冬季（12~2月）北方冷空气入侵频繁，雨雪偏少，多干冷。

据合肥气象站2001~2020年累计气象观测资料，本地区多年平均降雨量为1011.27mm，多年平均最大日降水量为102.65mm(极值197.40，出现时间：2020.7.18)，多年最高气温为38.13°C(极值41.10°C，出现时间：2017.7.27)，多年最低气温为-7.16°C(极值-11.2°C，出现时间：2008.2.3)，多年最大风速为18.7m/s (极值27.60m/s，出现时间：2013.7.30)，多年平均气压为1012.88hPa。

(2) 温度

区域内2001-2020年平均温度的月变化情况如下表所示。

表5.1-1 年平均温度的月变化及年平均温度 单位：°C

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
温度	3.22	5.79	11.19	17.03	22.26	25.74	28.71	27.97	23.66	18.05	11.59	5.02	16.63

从上可知，全年平均气温为16.63°C，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以7月温度最高，平均为28.71°C，1月温度最低，平均为3.22°C。

(3) 风速

区域内2001-2020年平均风速的月变化情况如下表所示。

表5.1-2 近20年平均风速的月变化及年平均风速 单位: m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
风速	2.07	2.26	2.49	2.53	2.32	2.23	2.37	2.23	2.06	1.94	1.98	2.01	2.21

由上表可以看出，合肥市年平均风速为2.21m/s，该区域地面各月风速变化较小，春季风速最高，一年中以10月份风速最小，4月份风速最大。

(4) 风向、风频

合肥市年均风频的变化统计结果如下表所示。由表绘出风向频率玫瑰图（见下图）。

气象统计1风频玫瑰图

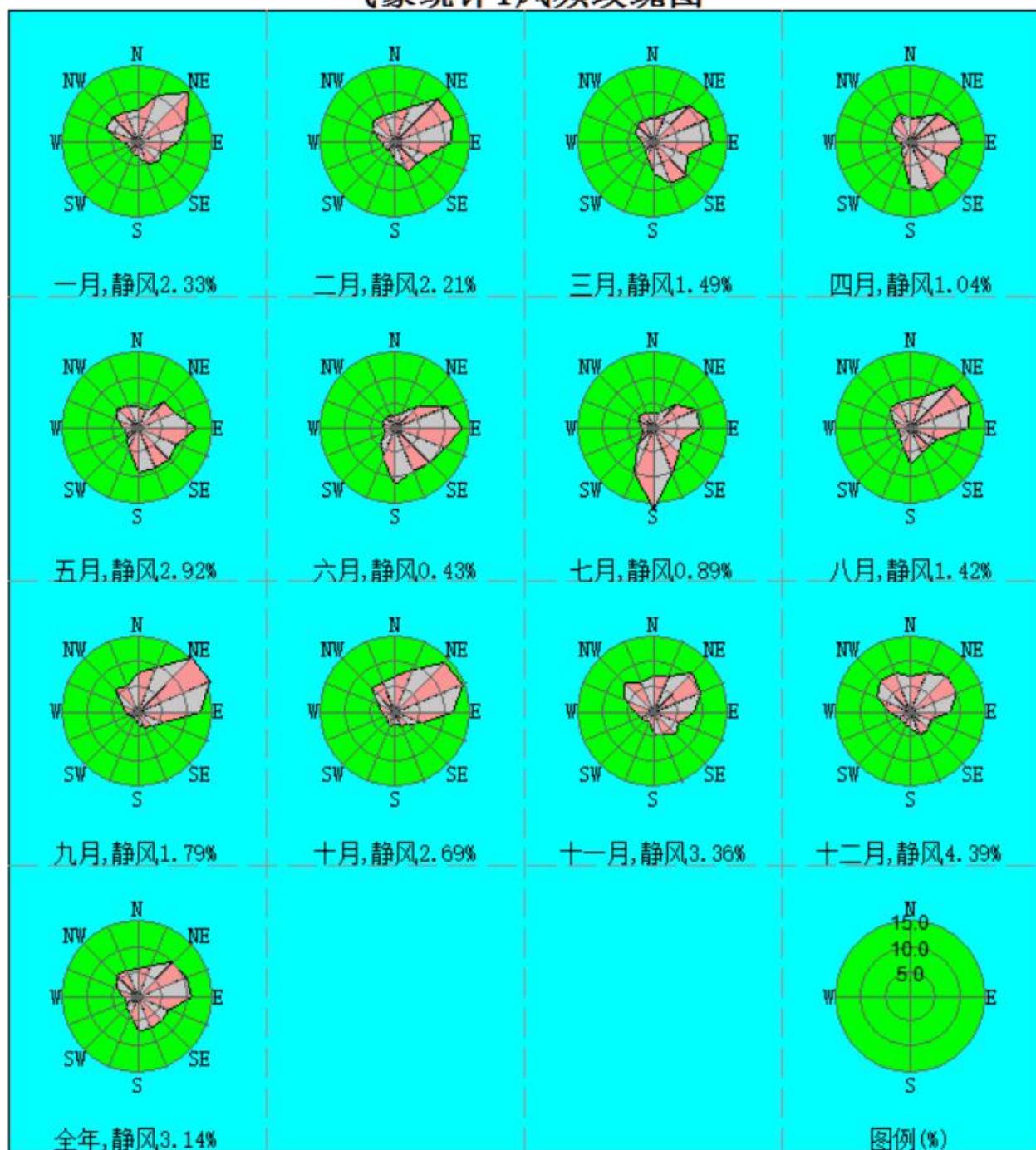


图5.1-1 区域风向频率玫瑰图

由上表和上图所示，评价区域主导风明显，全年风频最大的风向是ENE风（风频为10.31%），E风（风频为10.49%），NE风（风频为10.36%），区域内各季的主导风向以NE-ENE-E风为主。

表5.1-3 年均风频变化 单位: %

风频 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
1月	6.37	9.77	14.11	10.65	8.12	5.27	5.62	4.62	2.92	2.47	2.10	2.12	3.22	6.87	6.92	6.52	2.33
2月	6.01	7.40	12.02	12.27	11.05	7.00	5.90	6.50	3.65	2.15	2.25	2.15	2.68	4.75	6.20	5.85	2.21
3月	4.70	6.06	10.20	11.62	11.55	7.25	9.10	8.85	6.25	3.37	2.24	2.01	2.24	3.85	4.60	4.65	1.49
4月	4.74	5.42	7.67	9.09	10.31	7.58	9.37	10.21	8.79	3.95	2.44	1.59	2.56	3.94	5.31	6.00	1.04
5月	4.38	3.67	7.32	8.07	11.70	8.17	8.80	8.65	8.96	4.38	3.17	2.33	2.91	4.44	5.59	4.54	2.92
6月	2.28	3.35	6.24	10.89	13.19	10.56	9.56	9.19	11.09	6.30	3.82	2.38	2.18	2.93	2.66	2.96	0.43
7月	2.96	3.12	6.49	9.02	9.37	6.32	7.16	9.74	16.11	9.69	4.58	2.24	2.02	3.15	3.79	3.35	0.89
8月	5.64	6.59	11.94	12.71	11.19	5.64	5.09	5.24	7.09	3.99	2.84	2.28	2.89	4.05	5.69	5.69	1.42
9月	7.78	9.43	14.99	15.57	12.33	5.68	4.04	3.31	2.57	1.61	1.57	1.73	2.45	3.08	6.43	5.63	1.79
10月	7.01	8.95	13.85	14.22	11.20	5.95	3.55	3.10	2.40	2.85	1.95	2.33	2.95	3.85	6.90	6.20	2.69
11月	6.96	7.81	10.93	10.20	8.16	5.61	6.41	4.96	4.37	1.96	2.61	2.71	3.36	6.16	8.26	6.16	3.36
12月	7.17	8.29	9.82	9.82	7.87	3.97	4.67	5.02	2.97	2.61	2.67	2.76	3.97	7.22	8.57	8.22	4.39
全年	5.70	6.76	9.63	10.31	10.50	6.60	6.63	6.62	6.40	3.82	2.79	2.30	2.91	4.61	6.02	5.62	3.14

5.1.1.2合肥市2020年气象数据统计结果

合肥市2020年年均温度月变化、年均风速月变化、季小时平均风速日变化和年均风频的月变化、季节变化及年变化见表5.1-4~5.1-7，合肥市2020年年均温度月变化曲线图、年均风速月变化曲线图、季小时平均风速日变化曲线图和年均风频的月、季节、年风频玫瑰图见图5.1-2~5.1-5。

表5.1-4 合肥市2020年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	3.54	7.67	11.84	15.48	22.76	25.43	25.10	28.9 7	23. 31	16.4 4	11.7 4	3.76

表5.1-5 合肥市2020年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	2.42	2.73	1.08	3.47	3.23	2.50	1.21	4.30	2.64	3.49	1.94	2.28

表5.1-6 合肥市2020年季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.71	1.75	1.79	1.70	1.73	1.69	1.84	2.28	2.96	3.30	3.35	3.69
夏季	1.63	1.61	1.58	1.56	1.62	1.61	1.85	2.28	2.63	2.62	2.85	2.95
秋季	1.57	1.49	1.53	1.59	1.60	1.53	1.59	1.94	2.48	2.84	2.88	2.95
冬季	2.01	1.87	1.82	1.88	1.98	1.79	1.73	1.84	2.29	2.83	3.04	3.01
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.72	3.78	3.54	3.45	3.14	2.59	2.32	2.03	1.90	1.94	1.90	1.86
夏季	3.09	3.07	3.09	2.90	2.78	2.55	2.08	1.89	1.71	1.64	1.63	1.69
秋季	2.91	2.84	2.73	2.51	2.14	1.81	1.62	1.57	1.49	1.55	1.52	1.41
冬季	3.04	3.14	3.07	2.90	2.39	2.15	1.99	1.93	1.82	1.76	1.82	1.88

表5.1-7 合肥市2020年风频的月、季、年变化 单位: %

风频风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
1月	10.75	10.35	15.32	6.05	5.65	2.55	1.88	2.15	1.21	1.48	0.81	3.63	8.74	6.85	10.48	9.68	2.42
2月	6.18	5.03	6.47	12.07	8.62	6.75	10.63	7.61	3.45	0.86	2.01	2.73	6.32	5.60	7.90	5.03	2.73
3月	8.87	8.87	7.93	10.62	7.93	9.68	10.62	7.12	3.49	1.75	2.69	3.49	2.82	3.49	4.84	4.70	1.08
4月	7.64	7.22	11.81	8.61	9.72	5.28	8.61	6.39	2.50	2.92	3.61	2.92	6.11	3.75	4.44	5.00	3.47
5月	3.76	4.44	5.24	5.91	6.99	5.51	10.35	10.62	11.02	5.78	4.70	4.70	4.57	4.17	4.97	4.03	3.23
6月	2.50	4.72	4.44	8.47	14.86	7.92	10.69	6.81	6.81	4.31	4.17	4.31	6.94	5.14	2.78	2.64	2.50
7月	2.96	4.30	10.62	15.46	11.16	7.93	8.47	5.38	6.72	4.44	2.96	3.09	3.63	4.03	2.96	4.70	1.21
8月	6.99	6.05	9.41	3.63	2.42	2.96	5.38	12.23	17.74	5.51	3.90	3.36	2.82	2.42	5.91	4.97	4.30
9月	12.36	8.19	11.25	8.06	4.31	3.89	4.58	2.78	4.44	3.75	3.06	6.81	4.86	2.64	6.81	9.58	2.64
10月	15.32	14.92	20.97	11.96	8.20	2.96	2.69	1.08	0.81	0.94	1.08	1.08	1.88	2.02	3.76	6.85	3.49
11月	13.75	11.39	14.86	9.17	9.03	3.75	5.14	1.94	1.39	0.69	1.11	2.08	4.44	4.03	6.11	9.17	1.94
12月	13.04	12.77	11.29	7.80	6.18	4.30	4.30	2.55	1.75	1.48	2.69	2.15	4.57	4.03	6.05	12.77	2.28
春季	6.75	6.84	8.29	8.38	8.20	6.84	9.87	8.06	5.71	3.49	3.67	3.71	4.48	3.80	4.76	4.57	2.58
夏季	4.17	5.03	8.20	9.19	9.42	6.25	8.15	8.15	10.46	4.76	3.67	3.58	4.44	3.85	3.89	4.12	2.67
秋季	13.83	11.54	15.75	9.75	7.19	3.53	4.12	1.92	2.20	1.79	1.74	3.30	3.71	2.88	5.54	8.52	2.70
冬季	10.07	9.48	11.13	8.56	6.78	4.49	5.49	4.03	2.11	1.28	1.83	2.84	6.55	5.49	8.15	9.25	2.47
全年	8.69	8.21	10.83	8.97	7.90	5.28	6.92	5.56	5.13	2.83	2.73	3.36	4.79	4.01	5.58	6.60	2.61

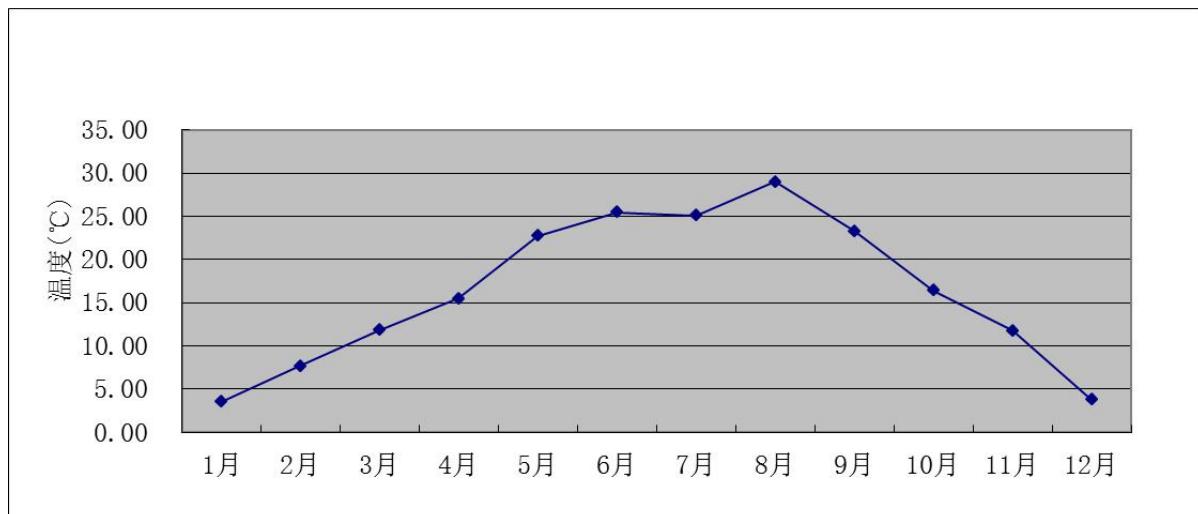


图5.1-2 年平均温度的月变化图

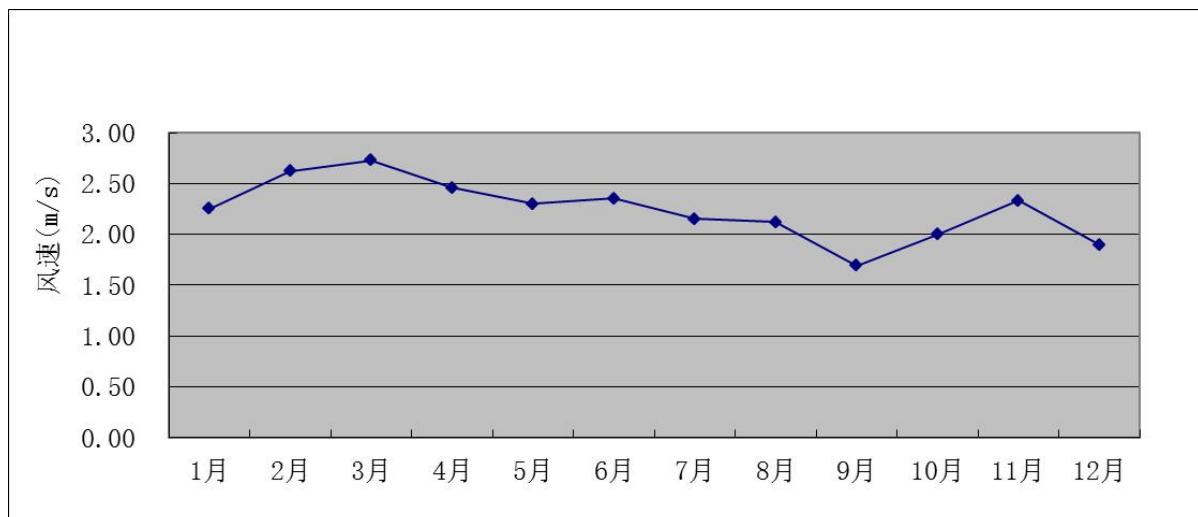


图5.1-3 年平均风速的月变化图

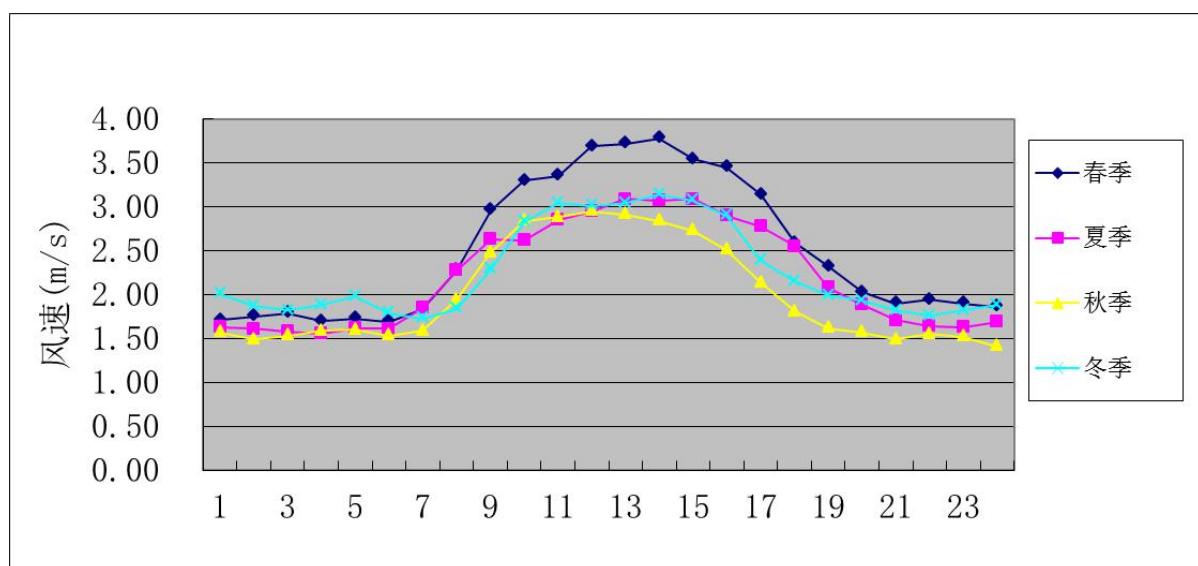


图5.1-4 季小时平均风速的日变化图

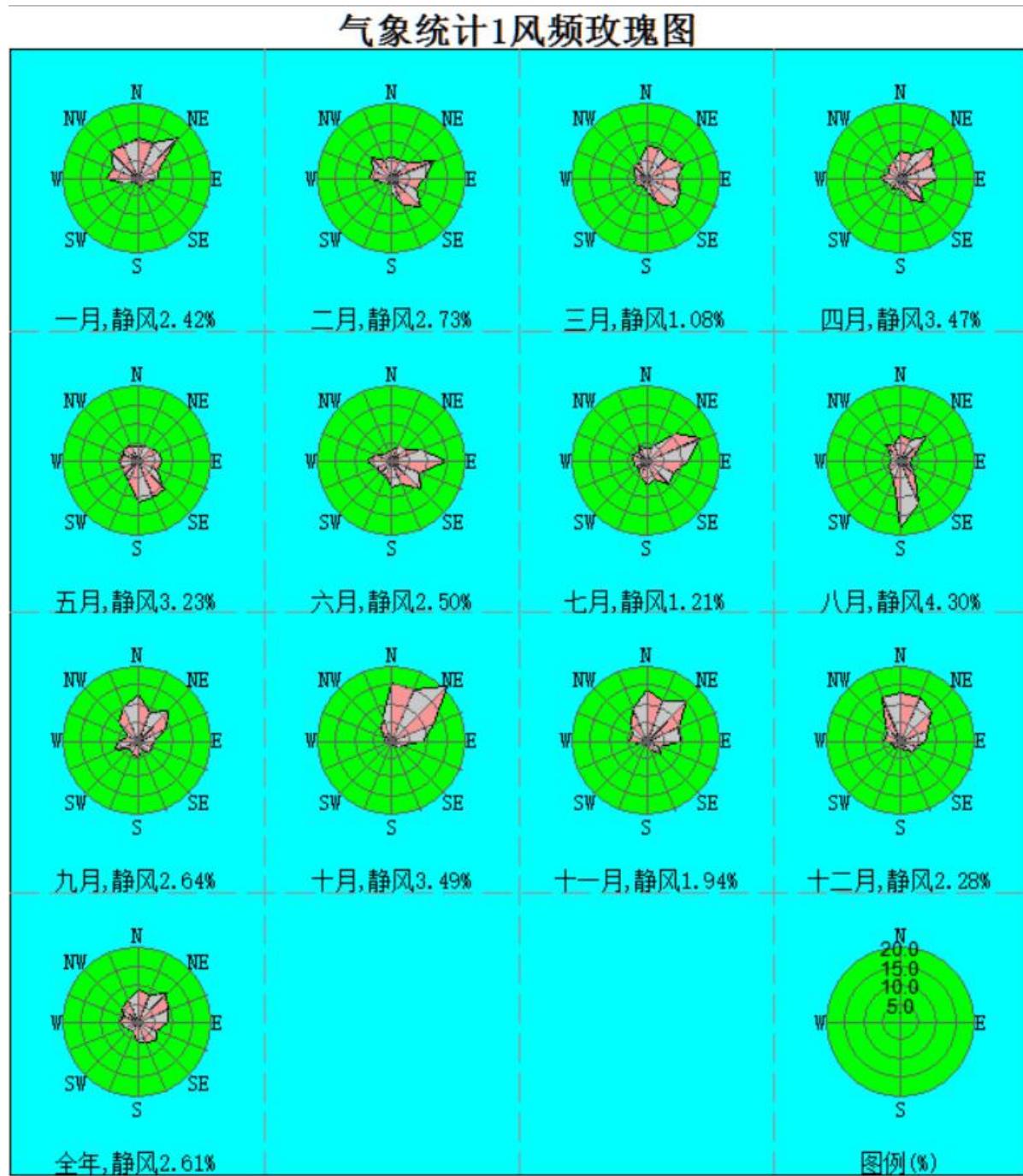


图5.1-5 2020年合肥风向频率玫瑰图

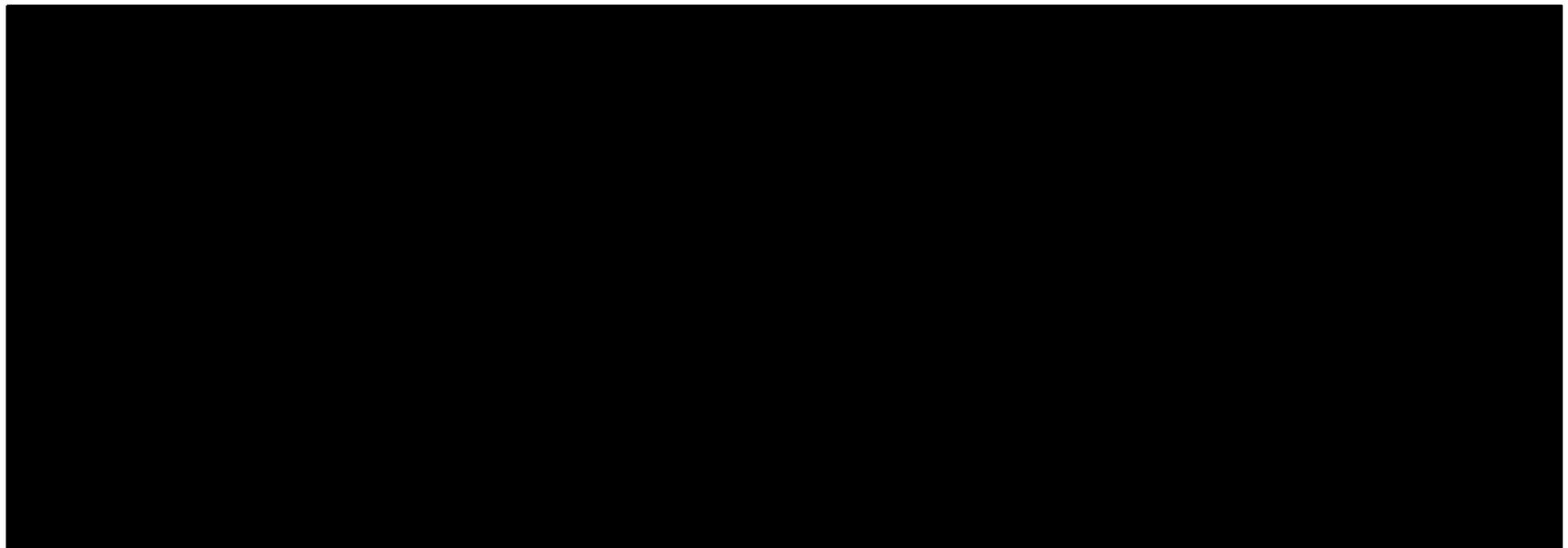
5.1.2 预测评价内容

5.1.2.1 正常工况大气环境影响预测分析

(1) 污染源源强

由于危废库废气的排放速率非常小，本次仅对其他废气的排放源强进行预测。

表5.1-8 点源参数表



(2) 评价因子和评价标准

本项目污染源正常排放的主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、硫酸、氟化物、氯化氢、氨和硫化氢，评价因子和评价标准见下表。

表5.1-10 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氟化物	1小时平均	20	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
硫酸	1小时平均	300	
氯化氢	1小时平均	50	
氨	1小时平均	200	
硫化氢	1小时平均	10	
非甲烷总烃	一次值	2000	
PM ₁₀	24h平均	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中二级标准

注：8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值分别按2倍、3倍折算为1h平均质量浓度限值；

(3) 估算模型参数

估算模型参数见下表。

表5.1-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市时选项)	936.99万
	最高环境温/℃	41.1
	最低环境温/℃	-11.2
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90*90
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 预测结果

主要污染源估算模型计算结果见表。

表5.1-12 主要污染源估算模型计算结果（1）

下风向距离/m	废气处理排放口（DA003）							
	硫酸雾		氟化物		氯化氢		氨	
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 /%						
50	0.001	0	0.001	0.01	0.003	0.01	0.009	0
100	0.002	0	0.003	0.02	0.000	0.02	0.026	0.01
200	0.003	0	0.005	0.02	0.013	0.03	0.041	0.02
300	0.003	0	0.004	0.02	0.011	0.02	0.034	0.02
400	0.003	0	0.004	0.02	0.011	0.02	0.035	0.02
500	0.003	0	0.004	0.02	0.001	0.02	0.032	0.02
600	0.002	0	0.003	0.02	0.009	0.02	0.029	0.01
700	0.002	0	0.003	0.02	0.008	0.02	0.025	0.01
800	0.002	0	0.003	0.01	0.007	0.01	0.023	0.01
900	0.002	0	0.002	0.01	0.007	0.01	0.02	0.01
1000	0.002	0	0.002	0.01	0.006	0.01	0.018	0.01
1500	0.001	0	0.001	0.01	0.004	0.01	0.012	0.01
2000	0.001	0	0.001	0	0.003	0.01	0.008	0
2500	0.001	0	0.001	0	0.002	0	0.006	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.003	0	0.005	0.02	0.013	0.03	0.041	0.02
D10%最远距离/m	/	/	/	/	/	/	/	/

表5.1-13 主要污染源估算模型计算结果（2）

下风向距离/m	废气处理排放口（DA002）				废气处理排放口 (DA003)	
	硫化氢		氨		非甲烷总烃	
	预测浓度/ (ug/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (ug/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (ug/m ³)	占标率/%
50	0.00207	0.02	0.0345	0.02	0.456	0.02
100	0.0105	0.1	0.175	0.09	2.3	0.12
200	0.0169	0.17	0.282	0.14	3.72	0.19
300	0.0138	0.14	0.23	0.11	3.04	0.15
400	0.0117	0.12	0.194	0.1	2.56	0.13
500	0.0108	0.11	0.18	0.09	2.38	0.12
600	0.0097	0.1	0.162	0.08	2.13	0.11
700	0.00864	0.09	0.144	0.07	1.9	0.1
800	0.0077	0.08	0.128	0.06	1.69	0.08
900	0.00689	0.07	0.115	0.06	1.51	0.08

下风向距离/m	废气处理排放口 (DA002)				废气处理排放口 (DA003)	
	硫化氢		氨		非甲烷总烃	
	预测浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测浓度/(ug/m ³)	占标率/%
1000	0.00619	0.06	0.103	0.05	1.36	0.07
1500	0.00395	0.04	0.0658	0.03	0.868	0.04
2000	0.00278	0.03	0.0463	0.02	0.612	0.03
2500	0.0021	0.02	0.035	0.02	0.462	0.02
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0169	0.17	0.282	0.14	3.72	0.19
D10%最远距离/m	/	/	/	/		

表5.1-14 主要污染源估算模型计算结果 (3)

下风向距离 /m	废气处理排放口 (DA001)	
	颗粒物	
	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%
50	0.00025	0
100	0.00127	0
200	0.00204	0
300	0.00167	0
400	0.00141	0
500	0.00131	0
600	0.00117	0
700	0.00104	0
800	0.00093	0
900	0.000832	0
1000	0.000748	0
1500	0.000477	0
2000	0.000336	0
2500	0.000254	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.00204	0
D10%最远距离/m	/	

表5.1-15 面源污染源估算模型计算结果

下风向距离/m	清洗封装间							
	硫酸雾		氯化氢		氟化物		氨	
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 /%						
50	0.12	0.04	0.476	0.95	0.326	1.63	2.74	1.37
100	0.0615	0.02	0.245	0.49	0.167	0.84	1.41	0.7

下风向距离/m	清洗封装间							
	硫酸雾		氯化氢		氟化物		氨	
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 /%						
200	0.026	0.01	0.103	0.21	0.0709	0.35	0.596	0.3
300	0.0153	0.01	0.0607	0.12	0.0416	0.21	0.35	0.17
400	0.0104	0	0.0413	0.08	0.0283	0.14	0.238	0.12
500	0.00769	0	0.0306	0.06	0.0209	0.1	0.176	0.09
600	0.00606	0	0.0241	0.05	0.0165	0.08	0.139	0.07
700	0.00491	0	0.0195	0.04	0.0134	0.07	0.112	0.06
800	0.00409	0	0.0163	0.03	0.0111	0.06	0.0936	0.05
900	0.00348	0	0.0138	0.03	0.00948	0.05	0.0797	0.04
1000	0.00301	0	0.012	0.02	0.00821	0.04	0.069	0.03
1500	0.00173	0	0.00688	0.01	0.00471	0.02	0.0396	0.02
2000	0.00117	0	0.00464	0.01	0.00318	0.02	0.0267	0.01
2500	0.000861	0	0.00342	0.01	0.00234	0.01	0.0197	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.12	0.04	0.476	0.95	0.326	1.63	2.74	1.37
D10%最远距离/m	/	/	/	/	/	/	/	/

表5.1-16 面源污染源估算模型计算结果

下风向距离 /m	污水处理站			
	氨		硫化氢	
	预测浓度/ (ug/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (ug/m ³)	占标率/%
50	5.53	2.76	0.553	5.53
100	2.43	1.21	0.243	2.43
200	0.977	0.49	0.0977	0.98
300	0.564	0.28	0.0564	0.56
400	0.381	0.19	0.0381	0.38
500	0.281	0.14	0.0281	0.28
600	0.219	0.11	0.0219	0.22
700	0.177	0.09	0.0177	0.18
800	0.148	0.07	0.0148	0.15
900	0.126	0.06	0.0126	0.13
1000	0.109	0.05	0.0109	0.11
1500	0.0626	0.03	0.00626	0.06
2000	0.0422	0.02	0.00422	0.04
2500	0.0311	0.02	0.00311	0.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	5.53	2.76	0.553	5.53
D10%最远距离/m	/	/	/	/

(5) 评价等级

表5.1-17 环境空气评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$
本项目判定结果	$P_{max}: 5.53\%$

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.1.2.2 非正常工况大气环境影响预测分析

非正常工况指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有的效率等情况下排放。评价主要考虑清洗工序废气治理设施发生故障导致废气处理效率下降为0，非正常工况下排放的废气源强见下表。

表5.1-18 非正常工况下处理设施失效废气污染物排放情况

序号	排放源	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	持续时间
1	DA003	硫酸雾	1.58×10^{-3}	1/6
		氯化氢	6.2×10^{-3}	
		氟化物	0.2×10^{-3}	
		氨	0.019	
		非甲烷总烃	1.315	
2	DA002	氨	0.01	1/6
		硫化氢	6×10^{-4}	

非正常工况下预测结果见表 5.2-19。

表5.1-19 非正常工况估算模式计算结果

污染源	污染物	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} 占标 率 (%)	最大落地浓度 距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)

5.1.3 污染物核算

污染物年排放量按以下公式计算：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中： $E_{\text{年排放}}$ ——项目年排放量， t/a；

$M_{i\text{有组织}}$ ——第*i*个有组织排放源排放速率， kg/h；

$H_{i\text{有组织}}$ ——第*i*个有组织排放源年有效排放小时数， h/a；

$M_{j\text{无组织}}$ ——第*j*个有组织排放源排放速率， kg/h；

$H_{j\text{无组织}}$ ——第*j*个有组织排放源年有效排放小时数， h/a。

本项目大气污染物有组织排放量核算见下表，无组织排放量核算见下表。项目大气污染物年排放量核算表见下表。

表5.1-20 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算年排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
一般排放口					

序号	排放口编号	污染物	核算年排放浓度 (m ³ /h)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)

表5.1-21 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (kg/a)	
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
1	清洗封装间	清洗机废气	硫酸雾	加强通风	项目产生的硫酸雾、氯化氢、氟化物排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3中的厂界大气污染物监控点浓度限值	0.3		
			氯化氢			0.15		
			氟化物			0.02		
			氨		上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中的排放限值	1.0		
2	污水处理站	污水处理	氨		上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中的排放限值	1.0		
			硫化氢			0.06		
3	危废库	危废库废气	非甲烷总烃		上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3中的厂界大气污染物监控点浓度限值	4.0		
			硫酸雾			0.3		
			氯化氢			0.15		
			氟化物			0.02		
无组织排放总计								
无组织排放总计								

表5.1-22 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)

5.1.4 环境防护距离

(1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

结合估算模式计算结果：建设项目大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中 5.1 卫生防护距离初值计算公式：

采用GB/T 3840—1991中7.4推荐的估算方法进行计算，具体计算公式见式（1）：

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

式中：

Q_c—大气有害物质的无组织排放量, 单位为千克每小时 (kg/h);

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

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

表5.1-23 卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速m/s	L≤1000		1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别							
		I	II	III	I	II	III	I	II
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190
B	<2	0.01			0.015			0.015	
	>2	0.021			0.036			0.036	
C	<2	1.85			1.79			1.79	
	>2	1.85			1.77			1.7	
D	<2	0.78			0.78			0.57	

	>2	0.84	0.84	0.76
I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的1/3者。				
II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。				
III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。				

卫生防护距离计算结果见下表。

表5.1-24 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物	源强kg/h	面源			参数				卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
			长(m)	宽(m)	高(m)	A	B	C	D		
										50	
										50	
										50	
										50	
										50	
										50	
										50	
										50	
										50	
										50	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；根据上表的计算结果，本评价要求清洗封装间、厂区污水处理站需设置100m的卫生防护距离。

结合本项目大气环境防护距离、卫生防护距离结果，综合考虑项目建成后周边区域的最大环境影响，本评价要求设置100m的环境防护距离，经现场勘查，结合项目总平面布置，项目环境防护距离没有敏感点分布。

(3) 环境防护距离

根据上述计算，无组织排放的各污染物均无超标点，本项目可不设大气环境防护

距离；项目卫生防护距离为100米。因此，本项目的环境防护距离设置为100米。

根据现场勘查，本项目环境防护距离内无环境敏感点，故本项目的环境防护距离能够得到满足。为合理规划项目周边的用地，要求以生产厂房边界100m范围内的用地不得入驻以医药、食品、饮料等对环境空气质量要求较高的企业和居民、学校及医院等。

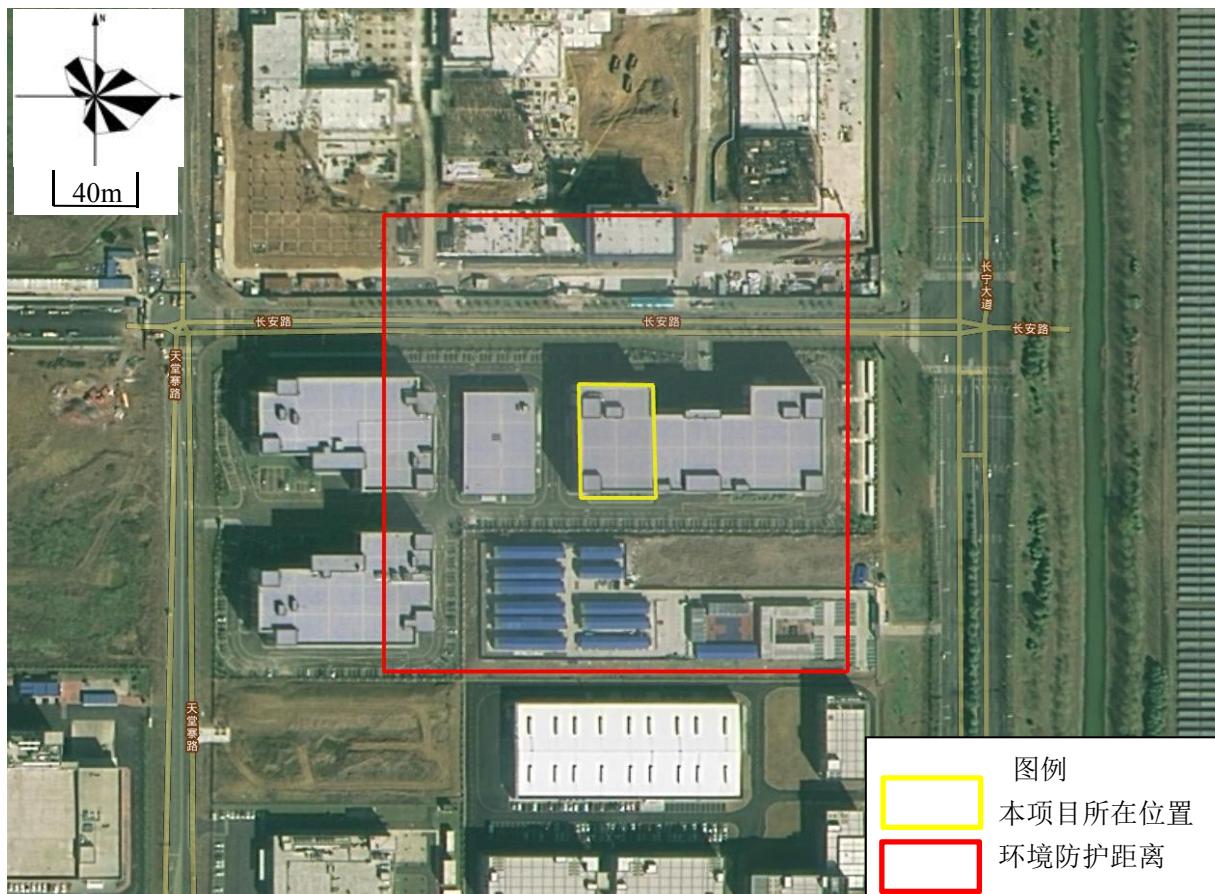


图5.1-6 项目环境防护距离图

表5.1-25 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO、SO ₂ 、NO ₂)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充数据 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源调查	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、非甲烷总烃、颗粒物)				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区 <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区 <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (1/6) h		C _{非正常} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				

合肥世纪金芯半导体有限公司6英寸SiC单晶衬底生产线项目

	区域环境质量的整体变化情况	<input checked="" type="checkbox"/> k≤-20% <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> k>-20%
环境监测计划	污染源监测		
	环境质量监测	/	
评价结论	环境影响	<input checked="" type="checkbox"/> 可以接受	<input type="checkbox"/> 不可以接受
	大气环境防护距离		距 (/) 厂界最远 (100) m
污染源年排放量			

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

5.2运营期地表水环境影响分析

5.2.1地表水影响预测分析

根据废水处理方案，厂区生产废水预处理系统主要为含氟废水处理系统、酸碱废水预处理系统和研磨、倒角清洗废水预处理系统，含氟废水采用“酸碱中和+絮凝沉淀”处理工艺，酸碱废水采用“酸碱中和+絮凝沉淀”处理工艺，研磨、倒角清洗废水采用“絮凝沉淀”处理工艺。厂区污水处理站的处理工艺为“絮凝沉淀+A/O”，预处理及污水处理站工艺为如下：

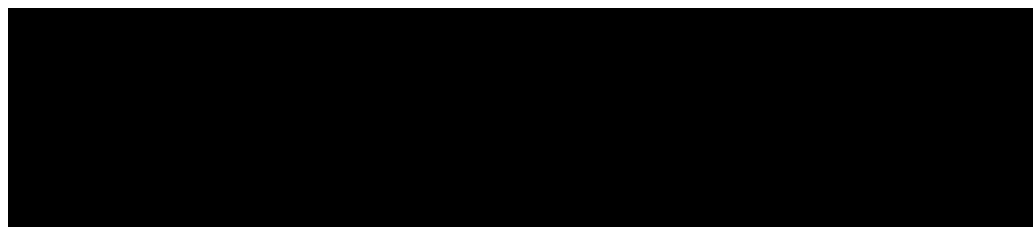
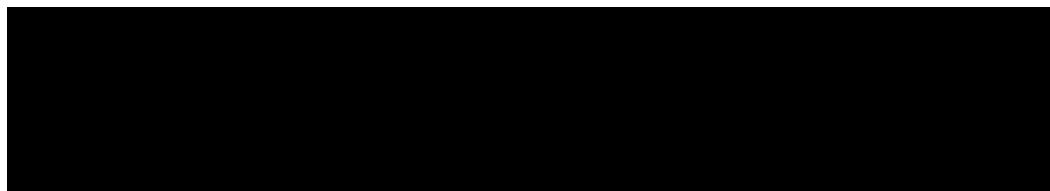


图5.2-4 厂区污水站污水处理工艺

生产废水经厂区污水处理站处理后排水与生活污水一起进入排入合肥西部组团污水处理厂，最终排入派河。

对照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.2-2018）“5.2评价等级确定”表1中规定：建设项目废水最终经合肥西部组团污水处理厂处理达标排入派河，排放方式属于间接排放的，本次水环境影响评价等级定为三级B，等级判定详见下表。

表5.2-1 水污染物影响型建设项目评价等级判定表

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

根据导则要求，三级B项目可不进行地表水环境影响预测，但需要进行“依托污水处理设施的环境可行性评价”，本次从污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况及排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物等方面开展评价，具体评价内容如下。

(1) 合肥西部组团污水处理厂日处理能力可行性分析

西部组团污水处理厂位于派河大道、玉兰大道、文山路及派河所围区域内。设计处理规模约50万吨/天，其中一期工程建设规模为10万吨/天，收水范围由合肥高新技术产业开发区、南岗科技园、科学城、柏堰园、上派镇、紫蓬镇及华南城等区域整体或部分共同组成，服务面积为160.6km²。西部组团污水处理厂的一期工程处理规模10万m³/d。

项目所在地属于西部组团污水处理厂的收水范围之内，项目废水可以进入西部组团污水处理厂处理。企业周边的市政雨污水管网和污水管网完善，项目废水可以通过市政污水管网进入西部组团污水处理厂处理。本项目废水总量约为18.368m³/d，仅占西部组团污水处理厂日处理能力的0.18%。项目废水经处理后可满足西部组团污水处理厂的接管标准。西部组团污水处理厂已建设完成并投入使用，运行稳定，目前尚有余量来接纳本项目污水。本项目废水不会影响西部组团污水处理厂的处理能力。

(3) 西部组团污水处理厂处理工艺及稳定达标排放可行性分析

西部组团污水处理厂处理工艺如下：

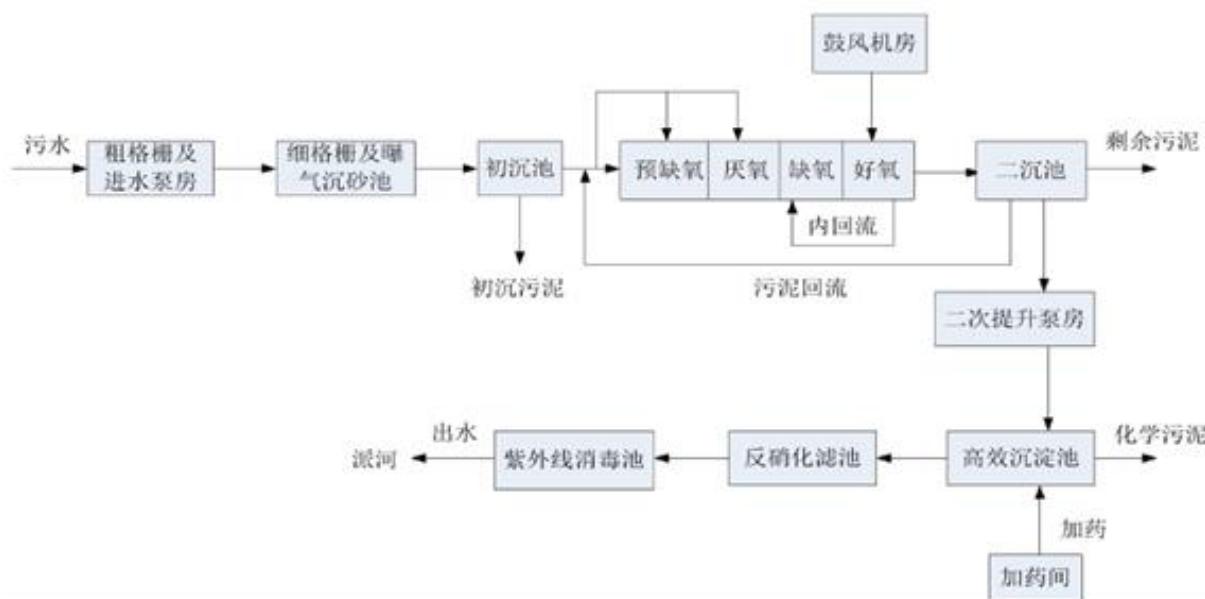


图5.2-5 西部组团污水处理厂污水处理工艺流程图

污水进入污水处理厂后，经粗格栅除去污水中无机性的砂粒和漂浮物后，经潜水提升泵提升至细格栅、曝气沉砂池，以除去污水中无机性的砂粒，沉砂池的出水经进水电磁流量计计量后，进入A/A/O生物反应池、二沉池处理系统，生物处理系统的出水经絮凝、沉淀、反硝化滤池过滤后，再经紫外线消毒后排入派河。废水采用“预处理+二级生物处理+混凝沉淀+反硝化过滤”工艺处理，出水设计值达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表1中标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，达标后最终排入派河。

综上，评价认为本项目建成运行后项目生产废水经厂区污水处理站处理后与生活废水一起进入合肥西部组团污水处理厂处理可行，外排废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准和《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中相关标准，能够稳定排放，项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

(3) 项目废水水质与西部组团污水处理厂接管标准可行性分析

厂区废水总排口达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1中间接排放标准和合肥西部组团污水处理厂的接管标准后进入合肥西部组团污水处理厂。具体排放标准详见下表。

表5.2-2 水污染物纳管标准 单位：除pH外均为mg/L

标准类别	pH	COD	SS	氨氮	总氮	氟化物	LAS
《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020) 表1中间接排放标准	6~9	500	400	45	70	10	20
合肥西部组团污水处理厂接管标准	6~9	350	250	35	50	/	/
本项目排水要求	6~9	350	250	35	50	10	20

(4) 西部组团污水处理厂排放标准未涵盖的特征水污染物达标可行性分析

项目清洗废水存在含氟废水，本项目对含氟废水采取“酸碱中和+絮凝沉淀”处理工艺，使预处理后的含氟废水满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1中直接排放标准，然后在汇同其他废水在进入厂区污水处理站深度处理，可保证废水中氟化物稳定达标。

工作内容		自查项目													
		环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>													
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)										
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)									
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)										
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m														
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>													
	监测计划	环境质量		污染源											
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>											
		监测点位	(/)	污水处理站进、出口											
	监测因子	(/)	废水量、pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、氟化物、总氮												
污染物排放清单		/													
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>													
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。															

5.3运营期声环境影响分析

5.3.1噪声污染源

主要依据各设备噪声特性，分别采取减震、隔声等措施。噪声源强约60~95dB (A)，具体见下表。

表5.3-1 本项目噪声源

序号	名称	数量(台)	单台声级(dB)	位置	拟采取的降噪措施及效果	降噪效果(dB)
1		15	70-85	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
2		4	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
3		4	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
4		5	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
5		2	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
6		1	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
7		5	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
8		2	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
9		8	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
10		4	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
11		3	70-85	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
12		3	70-73	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
13		5	70-85	室外	减震基座	15-20
14		15	70-85	室内	减震基座、厂房隔声	15-20
15		1	70-80	室内	减震基座、厂房隔声	15-20

5.3.2 预测模式

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中的工业噪声预测模式。

(1) 室外声源，在只取得A声级时，采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

$$\textcircled{1} \text{ 几何发散衰减 (A}_{div}\text{)} \quad A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

$$\textcircled{2} \text{ 空气吸收引起的衰减 (A}_{atm}\text{)} \quad A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

表5.3-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度°C	相对湿度%	大气吸收衰减系数 α , dB/km							
		倍频带中心频率Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

注：取倍频带500Hz的值。

③地面效应衰减 (A_{gr})

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) [17 + \left(\frac{300}{r} \right)]$$

式中：

r——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m；

若A_{gr}计算出负值，则A_{gr}可用0代替。其他情况可参照GB/T17247.2进行计算。

④屏障引起的衰减 (A_{bar})

$$A_{octbar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right]$$

⑤其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

本项目取值为0。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

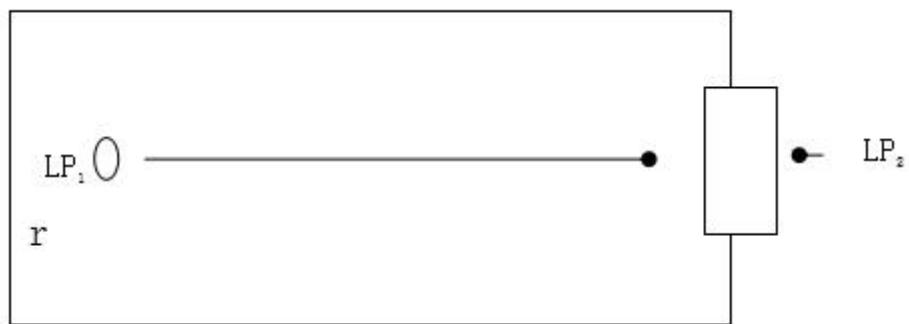


图5.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

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

L_{p1j} —室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

TL_i —围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

本项目评价时，采用类比法，按车间等效噪声值（类比值）做点源处理。

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

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

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)，本次预测背景值采用检测值。

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

5.3.3 预测结果及评价

本项目在设备的选型过程中充分考虑声环境指标，尽量选用低噪设备，设备的安装设计中采用了一系列减振降噪措施，生产车间的隔声效果较好。因此，车间外1米处声级比声源声级有大幅降低。

因此，本项目建设完成后，厂界噪声贡献值与预测结果如下表。

表5.3-3 厂界噪声预测结果单位: dB (A)

预测点名称	昼间dB (A)	夜间dB (A)	标准值dB (A)	是否达标	
	预测值	预测值		昼间	夜间
东厂界	46.9	46.9	昼间: 65 夜间: 55	达标	达标
南厂界	49.0	49.0		达标	达标
西厂界	48.3	48.3		达标	达标
北厂界	48.6	48.6		达标	达标

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声，对厂界噪声的贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求。

因此，本评价认为，本项目生产过程中的噪声对周围环境影响较小。

5.4运营期固体废物环境影响分析

5.4.1固体废物产生情况

根据工程分析内容，本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表5.4-1 项目固废产生情况

序号	固废名称	属性	产生工序/位置	危废代码	产生量(t/a)	处理处置措施
1	一般固废	危险废物		/	5.126	
2				/	4.464	
3				/	1.897	
4					0.282	
5				/	0.6	
6				/	0.193	
7				/	0.033	
8				/	0.7	
9				/	1.058	
10				/	0.635	
11				900-006-09	11.462	
12				900-007-09	2.382	
13				900-041-09	0.75	
14				900-300-34	7.673	
				900-300-34	3.537	

序号	固废名称	属性	产生工序/位置	危废代码	产生量 (t/a)	处理处置措施
15						
16						
17						
18						
19						

5.4.2一般固废环境影响分析

项目各一般工业固废均得
到合理处置，不外排，不会对环境造成不利影响。

5.4.3危险废物环境影响分析

(1) 危险废物贮存环境影响

①危险废物收集环境影响分析

危险废物收集时，应根据危废的性质、形态，采用不同材质的容器进行包装，包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上标签。采取上述措施后，危险废物收集过程不对外环境产生影响。

②危险废物贮存环境影响分析

项目生产过程中产生的各类危废。液态危废采用桶装，暂存于液体危废暂存间内；固态危废采用袋装，暂存于固体危废暂存间内。危废暂存场所应严格落实防风、防雨、防晒、防渗漏措施，并按重点防渗的要求，地下铺设HDPE防渗膜，地面防腐并

建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存后，交由有资质单位处理。本项目危险废物暂存场所均按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单的规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

（2）运输环境影响

①项目产生的固体危废暂存于固体危废暂存库，液体危废暂存于液体危废仓库。各类危废从产生点到暂存场所运输过程中不遗漏、散落，厂区将制定严格的危险废物转运制度，正常情况下不会对厂区内部及厂区以外的环境产生不利影响。在事故状态下危险废物转运过程散落，可能对厂区土壤产生一定影响，若发生液体危险废物渗漏将对厂区内部的地下水产生一定影响。

②运输沿线环境敏感点的环境影响

厂外运输由获得危险货物运输资质的单位承担，具体按采用公路运输，按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令2013年第2号）、JT617以及JT618相关要求执行制定运输路线。

项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开敏感点分布集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，运输单位针对每辆固废运输车辆配备导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

此外，本项目运输道路，均依现有公路网，不新建厂外运输道路，运输车辆运输次数有限，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。其次，运输车辆计划采用全密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车的挥发性有机物泄漏问题，不会对运输沿线环境敏感点造成明显的不利影响。

5.5地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），附录A地下水环境影响评价行业分类表，项目半导体材料生产属于“K、机械、电子”中的“82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”，编制环境影响报告书，参照IV类项目，可不开展环境影响分析，只做简单分析。

项目根据厂区各生产、生活功能单元可能产生废水污染物类型，以及污染控制难

易程度，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，对不同的防治区进行不同发现和处理措施。

重点污染防治区包括清洗封装间地面、危化库、事故应急池、污水处理站、危废间、循环水池等。

一般污染防治区包括碳化硅粉料合成区、单晶生长区、纯水制备间。

简单防渗区包括办公区、厂区道路。

根据不同区域防渗要求在相应防渗区域铺设环氧树脂玻璃钢和花岗岩进行防渗处理，防止废水（液）下渗进入地基下之土壤层及地下水层；危险废物暂存场所的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定；其他涉水区域也均应做好土地硬化，采用防渗地面。对于污水处理站，在相应强度的抗渗钢筋混凝土结构基础上，内衬环氧树脂玻璃钢进行防腐处理。所有生产废水均采用PVC等防腐性塑料管道收集至废水处理站相关储存池；完善清污分流系统，保证废水能够顺畅排入废水处理系统。经过防渗措施后，项目对地下水环境影响较小。

5.6 环境风险评价与分析

本项目为碳化硅衬底片的生产，产品生产过程中涉及少量有毒有害物质的使用和贮存。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中要求，采用对项目风险识别、风险事故情形分析和风险预测和评价等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案，为工厂生产和环境风险管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少公害的目的。

5.6.1 评价依据

5.6.1.1 风险调查

本项目涉及原辅料的使用、存储及理化性质情况，详见“原辅材料及能源消耗”章节，涉及的危险废物产生情况，详见“项目危险废物产生及处置情况汇总一览表”。

5.6.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关要求，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

本项目存在多少危险物质，计算所涉及的每种环境风险物质与临界值的比值（Q），计算公式如下：

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质等的临界量，t。当 $Q < 1$ 时，该项目的环境风险潜势为Ⅰ；

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值情况见下表。

表5.6-2 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存储量t	在线量t	临界量 Q_n/t	Q值
1					1	

序号	危险物质名称	CAS号	最大存储量t	在线量t	临界量Qn/t	Q值
2						
3						
4						
5						
10	合计	/	/	/	/	0.383

由上表可知，本项目Q值为0.383<1。因此，本项目的环境风险潜势为Ⅰ。

5.6.1.3评价等级

本项环境风险潜势为Ⅰ，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分表（具体见下表），确定本项目各环境要素风险评价等级。

表5.6-3 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录A。				

根据上表内容，本项环境风险潜势为Ⅰ，所以本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

5.6.2环境风险识别

5.6.2.1物质危险性识别

主要包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物等。将本项目涉及的原辅料与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中物质进行

制造业	石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及烟火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/
-----	-------	---	----------------------	----	---

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目用地为 0.72hm^2 ，属于小型项目。

本项目选址位于合肥高新区明珠大道与长宁大道交口西北角集成电路封装测试产业园A1号楼一层西边（102）和A1号楼三层西边（302），根据合肥市高新区总体规划，本项目厂址周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他等土壤环境敏感目标。因此判定本项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。判别依据见下表。

表5.7-2 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、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标
不敏感	其他情况

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），依据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表5.7-3 污染影响性评价工作等级划表

敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价

由上表可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

（2）影响类型、影响途径、影响源与影响因子

本项目施工期主要为厂区内地基土建施工及设备安装，主要污染物为施工期扬尘，不涉及土壤污染影响。

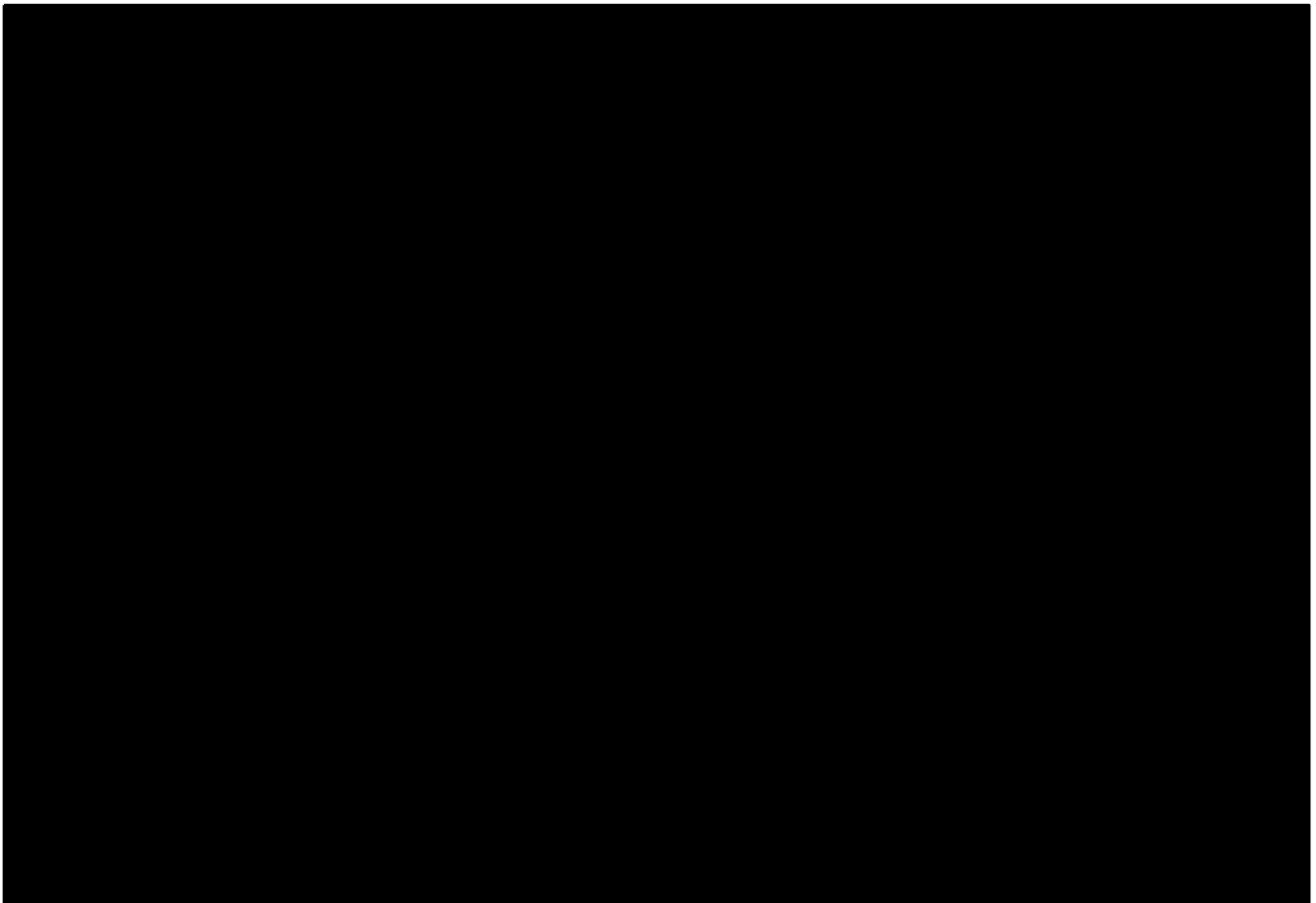
营运期本项目车间危化库、化粪池、清洗封装间内硫酸洗、氨水洗、盐酸洗、氢氟酸洗槽等在事故泄露工况下，泄露液下垂直下渗会对土壤环境造成影响；废气处理

设施连续排放废气通过大气沉降进入周边环境中。

表5.7-4 建设项目影响类型表

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
营运期	√		√	
服务期满后				

项目土壤影响源及影响因子识别结果见下表。



(3) 建设项目周边的土地利用类型

根据调查，本项目位于高新区明珠大道与长宁大道交口西北角集成电路封装测试产业园，评价区域内现状用地类型主要为工业用地、市政工程设施用地及未利用地。

(4) 评价范围

本项目为污染类项目，土壤环境影响评价为三级评价，按照土壤导则，现状调查范围为占地范围外0.05km。因此，本项目土壤环境影响评价范围项目占地以及占地范围外0.05km范围。根据生态环境部部长信箱2020年8月10日回复，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法采样，可不取样监测。

由于本项目租用集成电路封装测试产业园A1号楼一层（西边）和三层（西边）作为生产厂房，该厂房已经建设完成，租赁区域地面已经全部硬化。虽然厂房外设有绿化带，但绿化带内土壤为外购表土，不具有代表性，故未采样监测。

5.7.2 预测与评价

项目周边规划为工业用地，现状为未利用地，不存在导则中说明的耕地、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，周边土壤环境为不敏感。

(1) 废气污染物对土壤环境影响分析：项目产生的废气主要为颗粒物、有机废气、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢等，经废气处理装置处理后，通过排气筒排放，根据大气环境影响预测，污染物正常排放下各类大气污染物的下风向预测浓度较小，均小于达到地面浓度标准限值10%的值，对土壤的影响较小。

(2) 废气污染物对土壤环境影响分析：项目化粪池、循环水池、事故池、污水设施及管网均进行防渗处理，可有效防止废水及物料泄漏下渗对土壤产生的影响。

(3) 固体废物对土壤环境影响分析：项目危废库进行如下防渗措施，①聚氯乙烯薄膜②50mm厚水泥面随打随抹光；③50mm厚C15砼垫层随打随抹光；④50mm厚C15混凝土随打随抹光；⑤防腐环氧树脂层，并在危废库设置了地沟，放置黄砂等应急物资，发生泄漏时可及时进行应急处置，可有效减少危废贮存对土壤环境的影响。

5.7.3 小结

本项目为污染类项目，土壤环境影响评价为三级评价，按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），现状调查范围为占地范围外0.05km。因此，本项目土壤环境影响评价范围项目占地以及占地范围外0.05km范围。根据生态环境部部长信箱2020年8月10日回复，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法采样，可不取样监测，由于本项目租用集成电路封装测试产业园A1号楼一层（西边）和三层（西边）作为生产厂房，该厂房已经建设完成，地面已经硬化，故未采样监测。建议企业做好废气污染防治设施的维护及检修，严格做好分区防渗，从多方面降低项目建设对土壤环境的影响。并针对可能造成的土壤污染，本项目从源头控制与过程控制采取相应防治措施，并提出了土壤环境跟踪监测计划。

表5.7-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种类型兼有 <input type="checkbox"/>					
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>					
	占地规模	(0.35) hm ²					
	敏感目标信息	敏感目标（长宁公寓）、方位（NE）、距离（673m）				最近敏感点	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）					
	全部污染物						
	特征因子						
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>					
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>					
	理化特性	颜色、结构、pH、孔隙度					
	现状监测点位	表层样点数	1	2	0.2m	点位布置图	
		柱状样点数	3	0	0~3.0m		
现状监测因子		GB36600-2018 45项基本因子					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 45项基本因子					
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）					
	现状评价结论	满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准					
影响预测	预测因子	/					
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他（ <input checked="" type="checkbox"/> ）					
	预测分析内容	影响范围（200m），影响程度（小）					
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他（）					
	跟踪监测	监测点数	1	监测指标	GB36600-2018	监测频次 每3年一次	
	信息公开指标	监测计划					
评价结论		土壤环境影响环境可以接受					

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务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。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会经济效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

7.1 项目经济效益

项目实施后，项目总投资为37129.86万元，本项目实施后，可使企业年新增利税总额25301.89万元（生产期平均），新增税后利润4802.82万元（生产期平均）。投资利润率：18.983%；投资利税率：6.297%；投资回收期（税后）：12.94年。说明该项目有很强的抗风险能力。有较好的经济效益和社会效益。

7.2 环保投资估算

本项目建成运行后，项目主要环保设施主要包括废气处理装置、新建废水预处理系统、污水处理站、危废仓库；此外，各装置区应按分区防渗要求落实相应防渗措施、对各类高噪声设备采取相应降噪措施等等。

项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表7.2-1 项目环境保护投资估算一览表

时期	类别	治理内容	费用（万）
运行期	废水		3
			262
	废气		2
			200

噪声		100	
固废		20	
环境风险		30	
地下水污 防治		20	
合计	/	637	

由上表估算结果，项目总投资37129.86万元，其中环保投637万元，占总投资的1.72%。

7.3 环保效益分析

因目前国内对环保投资获得效益的测算方法尚不成熟，有许多指标还无法直接货币化。因此，本环评中对环保投资所获得的环境效益只进行定性的描述，不做定量计算。

本项目环保投资所获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

(2) 建设项目设备采用低噪声设备、隔声、消声等措施，减少噪声对厂界的影响，同时改善了工作环境，保护劳动者的身心健康。

(3) 危险废物的综合利用和处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响。

综合分析，本项目实施后环境效益显著，各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生，保护区域生态环境，并做到污染物达标排放。

7.4 社会效益

该项目的建设，能产生一定的社会效益：

(1) 该项目大部分原料来自本地区及其周边区域内购买，有利于促进当地经济发展；

(2) 项目建成后，能增加当地的税收，为当地群众提供一些就业机会，有利于促进本地区的经济发展。

该项目主要的负面的社会经济环境影响主要是：虽然本项目采用了先进的技术和生产装置，并采取了可靠有效的环保措施，确保了污染物达标排放，最大限度减少了污染物的排放量，但每年仍然向环境中排放一定的污染物，这些污染物虽然不会对评价区域大气产生明显不利影响，但是潜在的对生态的负面影响还是不可避免的，因此，该项目对环境的影响还需要长期的监测和关注。

7.5小结

因此，本评价认为，本项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

8 环境管理与环境监测

8.1 建设单位污染物排放基本情况

8.1.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及见废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息下表8.1-1及表8.1-2。

表8.1-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

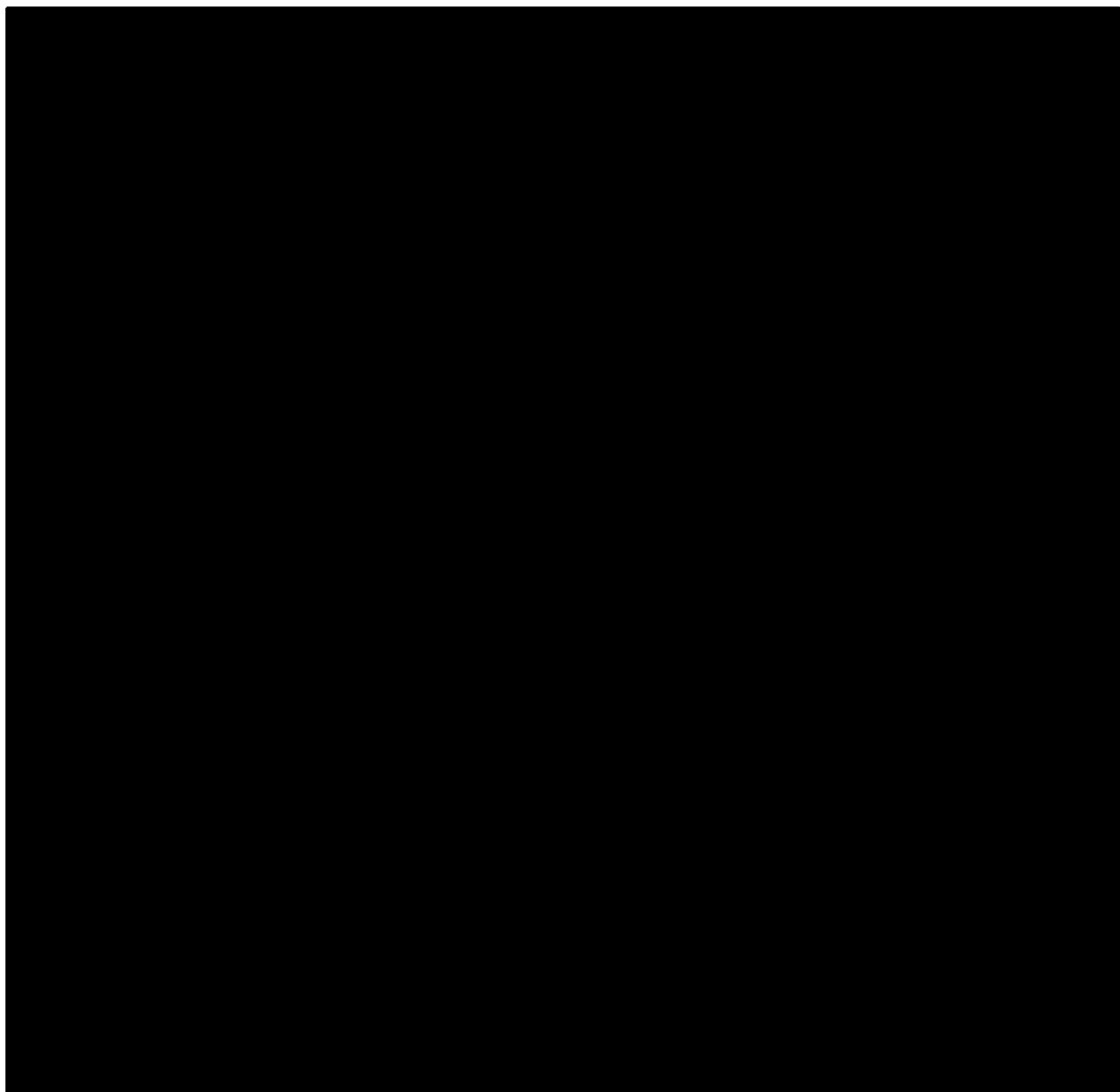
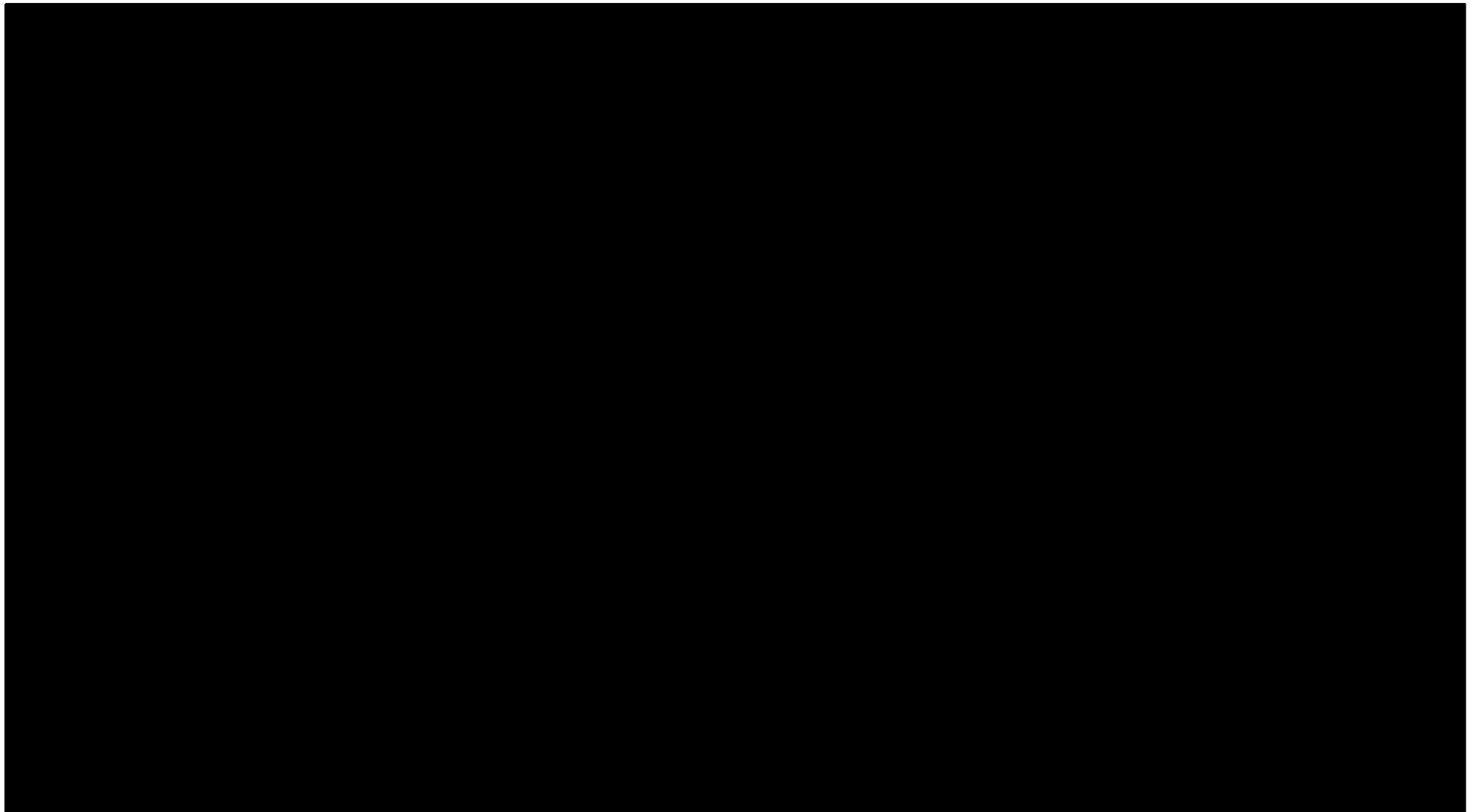


表8.1-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

8.1.2 污染物排放清单

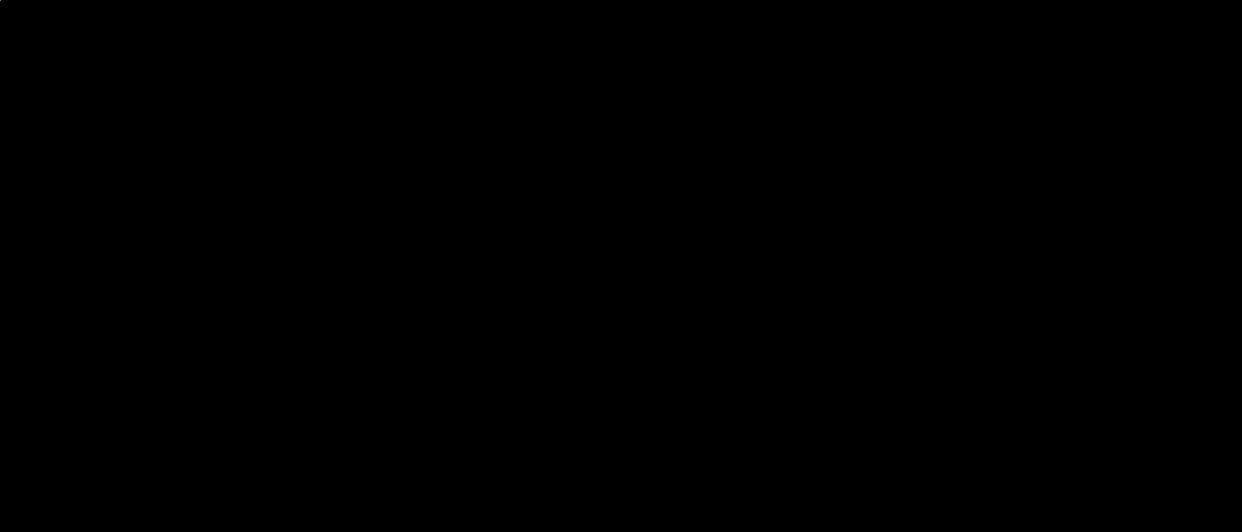
8.1.2.1 大气污染物

本项目大气排放口基本信息见下表。



8.1.2.2废水

本项目废水排放口基本信息见下表。



8.1.3信息公开

建设单位需向社会公开的信息包括：

- (1) 环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- (2) 环保投资和环境技术开发情况；
- (3) 排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- (4) 环保设施的建设和运行情况；
- (5) 生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；
- (6) 与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- (7) 企业履行社会责任的情况。

8.1.4总量控制

根据《国务院关于印发<“十三五”节能减排综合性工作方案>的通知》（国发[2013]37号）和《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19号），目前安徽省对化学需氧量COD、氨氮NH₃-N、二氧化硫SO₂、氮氧化物NOx、烟粉尘、VOCs等六种主要污染物纳入排放总量控制计划管理。

本项目废水最终外排至西部组团污水处理厂处理，水污染总量指标纳入西部组团污水处理厂总量指标中，本项目不单独申请。

本项目大气污染物总量控制指标为颗粒物有组织排放量：0.000145kg/a； VOCs有组织：0.3156kg/a。本项目污染物排放总量向当地环保部门申请，由当地环保主管部门通过区域平衡予以核准分配。

8.2环境管理机构

8.2.1管理体系

本项目环境保护工作的相关机构可分为：建设单位、监督机构、监测机构、监理机构。

- (1) 建设单位：具体负责本工程环境管理计划、环境监理方案、环境监测计划的制定及其实施的检查和监督，处理日常环境事务。
- (2) 监督机构：合肥市高新区生态环境分局。
- (3) 监测机构：施工期及营运期的环境监测工作可委托有资质的单位承担。
- (4) 监理机构：施工期委托具有相应资质要求的单位承担。

8.2.2管理制度

- (1) 健全“三废”管理网络，实行总经理环境保护负责制，建立“逐级领导，归口管理，分工负责”的环境管理体制。
- (2) 各级领导务必把保护环境，防治污染列入重要议事日程，在计划、布置、检查、总结、评比生产工作的同时要计划、布置、检查、总结、评比环保工作。
- (3) 加大环境保护宣传力度，采用多种形式，广造舆论，扩大影响，增强各级领导和广大职工的环保意识及环保责任心。
- (4) 必须本着谁污染、谁治理的原则，对自身污染源进行切实有效的治理；同时要努力改革生产工艺，采用无污染或少污染的先进技术，把污染源消灭或控制在生产过程中，实现清洁生产。
- (5) 要严格执行国家关于环境保护的“三同时”原则，新建、扩建、改建项目主体工程和环保设施必须同时设计、同时施工、同时投产，初步设计中要有环保篇章，并经上级环保部门审批，主体工程及其环保设施必须经环保及有关部门认真检查“三同时”执行情况，验收合格后方能投产。
- (6) 未经环保部或上级环保部门同意，不得擅自拆除和闲置环保设施，对投入使

用的污染防治设施，应当加强管理，定期检修或更新，保证设施的正常运行，确保各项治理设施运转率达100%。

(7) 安排专职人员每天四次对“三废”排放情况进行巡查，并做好记录，在巡查中发现存在的问题，应专人负责，定时整改，并作为内部经济责任制考核的依据。

(8) 环保部监测站负责对全厂工艺废水、外排废水、装置运行和厂区大气、噪音的定期定点的监测及周边环境的监测，为环境管理及装置运行提供必要的依据。

(9) 排放废水实施清污分流，提高水的循环利用率，间接冷却废水、工艺废水及地面冲洗水必须实行有效治理，经治理达标后方能排放。

(10) 生产过程中产生的废气必须全部得到有效治理，达标后才准排放。

(11) 加强对固体废物的综合管理，固体废物实行集中分类堆放，逐步实现无害化、资源化处理，所有废物进入处置场必须到环保部门办理申报审批手续，经批准后才能堆放，固体废物出厂必须到环保部门办理固体废物出厂审批手续，杜绝固体废物污染环境事故。

(12) 排放的噪音必须符合相关标准要求规定，不符合标准的要采取有效措施整改，以减少或消除其危害。

(13) 应加强日常生产管理，提高巡查次数，对有毒有害物料的泄漏，必须专人负责立即采取有效的制止措施，在设备检修前要采取切实有效的污染预防措施，并有污染事故处理措施，以防止对人体危害的环境污染，减小损失和影响。

(14) 需严格控制生产过程中物料的跑、冒、滴、漏，地面物料要集中处理，不得擅自用自来水冲洗，物管部门要采取措施防止物资、物料运输过程中的散落，落实谁散落、谁清理的负责制度。

(15) 加强企业的环境现场管理，造就良好的生产环境，依据各自卫生包管区的包管范围，确保地面、四角、机器设备、门窗清洁，全面消除脏、乱、差现象。

(16) 为减少或杜绝环境污染事故，对因违反本制度造成环境污染事故的责任单位和个人将严格执行环境事故处理“三不放过”原则并给予罚款。

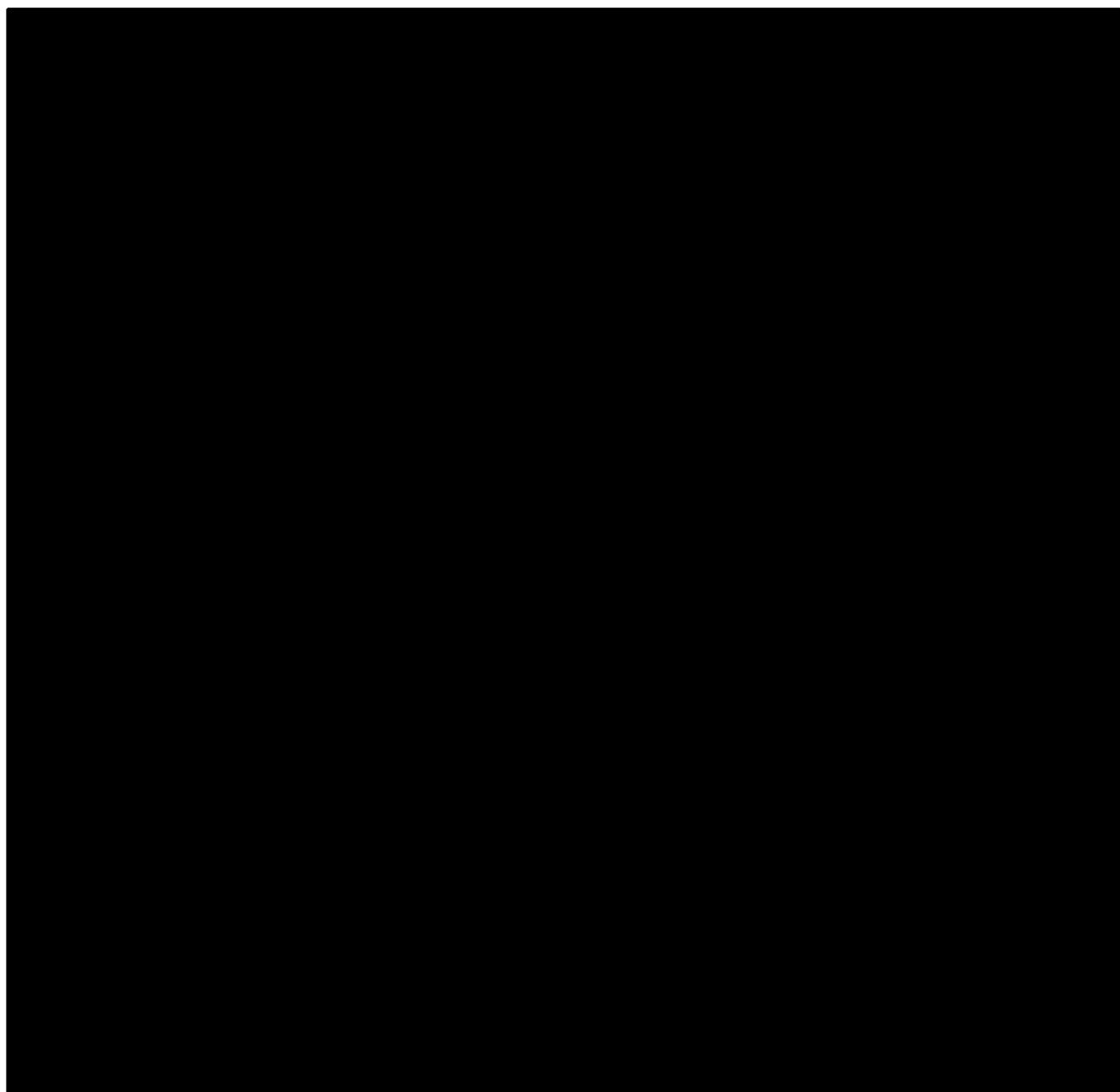
8.3环境监测计划

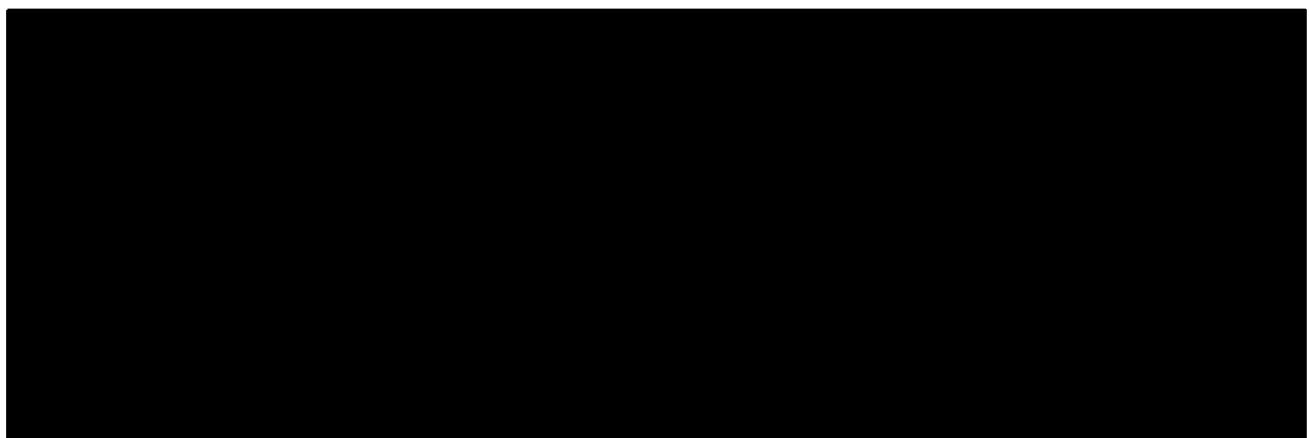
根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，编制监测方案。监测方案内容主要包括：

单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。建设单位应当在投入生产并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制。

根据项目污染物特征，运营期污染源监测计划建议如表8.3-1所示，具体监测方案参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）制定。由于项目东厂界部为其他工业企业，故不对东厂界噪声进行监测。

项目运营期污染源监测计划汇总见表8.3-1。





企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门本备案。

对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

8.4 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

（1）污水排放口

水经总排口排入集成电路封装测试产业园园区污水管网然后进入西部组团污水处理厂。根据排污口规范化设置要求，对厂区外排的主要水污染物进行监测，在建设项目的总排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口，如无法满足要求的，由当地生态环境部门确定。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物贮存（处置）场

本项目设有1座一般固废库，1座危废间，均设有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

(5) 设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图由合肥市生态环境局统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米，排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如方形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地生态环境局同意并办理变更手续。

各环保标志详见下表。

表8.4-1 环境保护图形标志

	简介：污水排放口提示图形符号，污水排放口表示污水向水体排放		简介：污水排放口警告图形符号，污水排放口表示污水向水体排放																						
	简介：废气排放口提示图形符号，废气排放口表示废气向大气环境排放		简介：废气排放口警告图形符号，废气排放口表示废气向大气环境排放																						
	简介：噪声排放源提示图形符号，噪声排放源表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源警告图形符号，噪声排放源表示噪声向外环境排放																						
	简介：危废堆场提示图形符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">危废废物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">主要成分 化学名称：</td> <td style="width: 50%;">危险类别</td> </tr> <tr> <td>危险情况：</td> <td></td> </tr> <tr> <td>安全措施：</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">废物产生单位：</td> </tr> <tr> <td colspan="2">地址：</td> </tr> <tr> <td colspan="2">电话：</td> </tr> <tr> <td colspan="2">批次：</td> </tr> <tr> <td colspan="2">数量：</td> </tr> <tr> <td colspan="2">联系人：</td> </tr> <tr> <td colspan="2">出厂日期：</td> </tr> </tbody> </table>	危废废物		主要成分 化学名称：	危险类别	危险情况：		安全措施：		废物产生单位：		地址：		电话：		批次：		数量：		联系人：		出厂日期：		危险废物贮存识别标签及标志
危废废物																									
主要成分 化学名称：	危险类别																								
危险情况：																									
安全措施：																									
废物产生单位：																									
地址：																									
电话：																									
批次：																									
数量：																									
联系人：																									
出厂日期：																									

8.5“三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。项目应在调试阶段申请环保部门进行“三同时”验收，具体实施计划为：

- (1) 建设单位向调试阶段应进行公式。
- (2) 建设单位请环境监测部门对正常生产情况下各排污口排放的污染物浓度以及周围的环境质量状况进行监测。

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

项目拟租用集成电路封装测试产业园A1号楼一层（西边部分厂房）和三层（西边部分厂房）进行改建，厂房建筑面积约7216平方米。本项目建设一条含碳化硅粉料合成、单晶生长、晶体加工和材料表征为一体的生产线，购置粉料合成炉、单晶炉、退火炉、全自动平面磨床、多线切割机、超声波清洗机、单面抛光机、碳化硅腐蚀清洗机、兆声波发生器等先进设备，建成后将具备年产6英寸SiC单晶衬底片3万片的生产能力。

9.2 产业政策及选址相符性分析

9.2.1 产业政策符合性结论

本项目产品为碳化硅单晶衬底片。本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》等文件中的第一类鼓励类二十八、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”等；因此，项目的建设符合国家产业政策要求。

项目选址位于合肥高新区明珠大道与长宁大道交口西北角集成电路封装测试产业园A1号楼一层西边（102）和A1号楼三层西边（302），使用的原辅材料均为外购，产品和主要原辅材料运输方便，区域供水、排水、供电、城镇污水处理设施等基础设施条件充分具备，项目外部建设条件可行。

9.2.2 选址合理性分析结论

项目东侧为相邻厂房，西侧为空地，南侧为园区其他厂房，北侧为长安路，该项目所在地符合合肥高新区用地规划，满足合肥高新技术产业开发区规划环评要求，项目所在地交通便利，市政基础设施完善，本项目所在地一层东边为合肥赛默科思半导体材料有限公司（石英制品生产），二层为合肥同晶电子有限公司（手机元器件生产），三层东边为合肥显驰真空技术有限公司（真空泵生产），四楼为合肥智行光电科技有限公司（车用摄像头生产），租赁厂房已于2018年5月7日获得合肥市环境保护局高新技术产业开发区分区的批复（环高审【2018】031号），与周边企业环境相容，

项目选址合理可行。

9.3环境质量现状评价

9.4环境质量现状评价

9.4.1大气环境

根据合肥市生态环境局网站提供的2021年合肥市生态环境数据结论，评价区属于达标区，氟化物的浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018年修改单）中二级标准规定限值，硫酸、氯化氢、氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值。

9.4.2地表水环境

根据合肥市2022年2月环境质量月报，派河共监测13个断面。监测结果表明7个断面均为III类水质，水质良好；4个断面均为IV类水质，属轻度污染；2个断面均为劣V类水质，属重度污染。从引用监测数据可知，派河常规因子和特征因子监测指标不能满足III类功能水体要求。

9.4.3声环境

评价结果显示，监测期间各监测点位昼夜噪声等效声级符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。

9.4.4地下水环境

根据监测结果，项目区域地下水环境现状监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。

9.4.5土壤环境

厂区周边工业用地监测点各指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值。

9.5环境影响与环保措施分析

9.5.1大气环境影响预测与环保措施分析

各污染物厂界浓度满足厂界浓度监控限值且各污染物厂界外1h平均最大贡献浓度、日均最大贡献浓度均不超标，无须设置大气环境防护距离，卫生防护距离为100m，则环境防护距离为100m。

9.5.2 地表水环境影响分析

9.5.3声环境影响分析

本项目通过选用低噪设备、对高噪声设备隔声、减震，加隔声罩等措施减少噪声对外环境的影响，确保厂界噪声达标。

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

9.5.4地下水环境影响分析

等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，运营期正常状况下项目不会对地下水造成较大的不利影响。

9.5.5土壤环境影响分析

本项目为污染类项目，土壤环境影响评价为三级评价，按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），现状调查范围为占地范围外0.05km。因此，本项目土壤环境影响评价范围项目占地以及占地范围外0.05km范围。根据生态环境部部长信箱2020年8月10日回复，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法采样，可不取样监测，由于本项目租用集成电路封装测试产业园A1号楼一层（西边）和三层（西边）作为生产厂房，该厂房已

经建设完成，地面已经硬化，故未采样监测。建议企业做好废气污染防治设施的维护及检修，严格做好分区防渗，从多方面降低项目建设对土壤环境的影响。并针对可能造成的土壤污染，本项目从源头控制与过程控制采取相应防治措施，并提出了土壤环境跟踪监测计划。

9.5.6 固体废物影响分析

理处置，不外排，不会对环境造成不利影响；本项目危险废物储存在危废暂存库，定期委托有资质单位进行安全处置，危废间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求。在加强危险固废日常管理及维护的情况下，可以确保正常状态下固体废物不会对环境产生影响。

9.5.7 环境风险影响分析

项目涉及危险品贮存和使用，日常加强对废气、废水治理设施管理，新建1座50m³应急事故池，编制环境风险应急预案并报备当地环保管理部门，根据预案配置相应的应急器材。落实相关风险防范措施及应急设施后，项目环境风险可接受。

9.6 清洁生产

本项目将清洁生产的思想贯穿于生产的全过程，从原辅材料和能源的选取、生产工艺和设备的选用、污染产生及控制等方面，均能按照清洁生产的要求进行设计，项目的生产符合清洁生产的要求。

9.7 公众参与

按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）中要求开展本项目的公众参与。建设单位于2021年4月21日在合肥市生态环境分局网站（<http://sthjj.hefei.gov.cn/hbyw/hpsp/jsxmhpgs/18058475.html>）进行了项目环境影响评价信息的首次公开；在征求意见稿完成的情况下，于2021年8月25日~2021年9月14日在合肥市生态环境分局网站（：<http://sthjj.hefei.gov.cn/hbyw/hpsp/jsxmhpgs/18133949.htm>）、安徽日报以及高新区管委

会、长宁家园管委会张贴公示进行了环境影响评价征求意见稿信息公开。以上公示期间，建设单位、环评单位均未收到任何的公众意见。

9.7总量控制分析结论

本项目废水最终外排至西部组团污水处理厂处理，水污染总量指标纳入西部组团入污水处理厂总量指标中，本项目不单独申请。

本项目大气污染物总量控制指标为颗粒物有组织排放量：0.145kg/a； VOCs有组织：315.6kg/a。本项目污染物排放总量向当地环保部门申请，由当地环保主管部门通过区域平衡予以核准分配。

9.8综合评价结论

合肥世纪金芯半导体有限公司合肥世纪金芯半导体有限公司6英寸SiC单晶衬底生产线项目符合国家产业政策要求，项目选址位于合肥市高新区内，用地性质为工业用地，符合规划、国家及地方相关政策、“三线一单”等相关要求。

项目实施后，通过采取相应的污染防治措施，各类废气、废水、噪声可以做到稳定达标排放，固态废物能够得到合理处置，不会降低评价区域大气、地表水和声环境质量原有功能级别；通过采取相应环境风险防范措施，项目厂区可能导致的环境风险在可接受范围。

评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，切实落实报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。