

江苏第三代半导体研究院有限公司
半导体器件研发项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：江苏第三代半导体研究院有限公司

编制单位：江苏第三代半导体研究院有限公司

二零二五年十二月

建设/编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：李陈

填表人：李陈

建设/编制单位：江苏第三代半导体研究院有限公司 (盖章)

电话： /

传真： /

邮编：215000

地址：苏州工业园区双灯路1号

目 录

表一 项目概况、验收监测依据及标准	1
表二 生产工艺及污染物产出流程	5
表三 污染物排放及治理措施	7
表四 建设项目变动环境影响分析	18
表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	21
表六 验收监测质量保证及质量控制	23
表七 验收监测内容	28
表八 验收监测结果及工况记录	31
表九 验收监测结论	40
附图及附件	43

表一 项目概况、验收监测依据及标准

建设项目名称	江苏第三代半导体研究院有限公司半导体器件研发项目				
建设单位名称	江苏第三代半导体研究院有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	苏州工业园区双灯路1号				
主要产品名称	半导体器件（芯片）				
设计生产能力	年研发半导体器件（芯片）2000片				
实际生产能力	年研发半导体器件（芯片）2000片				
建设项目环评时间	2022年12月	开工建设时间	2023年02月		
调试时间	2025年05月	验收现场监测时间	2025.07.10~2025.07.11、 2025.07.18、 2025.08.11~2025.08.14		
环评报告表审批部门	苏州工业园区生态环境局	环评报告表编制单位	苏州科文环境科技有限公司		
环保设施设计单位	中衡设计集团股份有限公司	环保设施施工单位	苏州新能环境技术股份有限公司		
投资总概算	5000万元	环保投资总概算	100万元	比例	2%
实际总投资	5000万元	实际环保投资	100万元	比例	2%
验收监测依据	<p>一、验收依据的法律、法规、规章</p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；</p> <p>（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日起施行，2018年12月29日第二次修正）；</p> <p>（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日起施行，2017年6月27日第二次修正）；</p> <p>（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1</p>				

月 1 日施行，2018 年 10 月 26 日修订并施行）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 06 月 05 日施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第二次修订，2020 年 9 月 1 日施行）；

(7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月）；

(8) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护厅，苏环控[97]122 号，1997 年 9 月）；

(9) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（江苏省生态环境厅，苏环办[2021]122 号，2021 年 04 月）；

(10) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）。

二、验收技术规范

(1) 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

(2) 《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）；

(3) 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 199 23-2024）；

(4) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

(5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

(6) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

(7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月）；

(9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018 年第 9 号，2018 年 5 月）；

	<p>(10) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(江苏省环境保护厅, 苏环办[2018]34号, 2018年1月)。</p> <p>三、验收依据的有关项目文件及资料</p> <p>(1) 《江苏第三代半导体研究院有限公司半导体器件研发项目环境影响报告表》(苏州科文环境科技有限公司, 2022年12月);</p> <p>(2) 《苏州工业园区建设项目环境影响评价与排污许可审批意见》(审批文号: H20230018, 苏州工业园区生态环境局, 2023年01月29日);</p> <p>(3) 《检测报告》(苏州昌禾环境检测有限公司, 报告编号: CH2504081);</p> <p>(4) 江苏第三代半导体研究院有限公司提供的其他相关材料。</p>																																																			
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>(1) 废水</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废水排放标准限值一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">执行标准</th> <th style="width: 20%;">取值表号及级别</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 10%;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">表 1 电子专用材料间接排放限值</td> <td style="text-align: center;">pH 值</td> <td style="text-align: center;">无量纲</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">化学需氧量</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">悬浮物</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总磷</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总氮</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">表 2 半导体器件</td> <td style="text-align: center;">基准排水量</td> <td style="text-align: center;">m³/片</td> <td style="text-align: center;">3.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024)</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">表 1 “间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">6.0~9.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总氮</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">溶解性总固体</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">1000</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">表 2</td> <td style="text-align: center;">氟化物</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废气</p>	执行标准	取值表号及级别	污染物	单位	标准限值	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)	表 1 电子专用材料间接排放限值	pH 值	无量纲	6~9	化学需氧量	mg/L	500	悬浮物	400	总磷	8	氨氮	45	总氮	70		表 2 半导体器件	基准排水量	m ³ /片	3.2	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024)	表 1 “间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”	pH	/	6.0~9.0	COD	mg/L	50	SS	mg/L	/	氨氮	mg/L	5	总氮	mg/L	15	溶解性总固体	mg/L	1000		表 2	氟化物	mg/L	2
执行标准	取值表号及级别	污染物	单位	标准限值																																																
《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)	表 1 电子专用材料间接排放限值	pH 值	无量纲	6~9																																																
		化学需氧量	mg/L	500																																																
		悬浮物		400																																																
		总磷		8																																																
		氨氮		45																																																
	总氮	70																																																		
	表 2 半导体器件	基准排水量	m ³ /片	3.2																																																
《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024)	表 1 “间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”	pH	/	6.0~9.0																																																
		COD	mg/L	50																																																
		SS	mg/L	/																																																
		氨氮	mg/L	5																																																
		总氮	mg/L	15																																																
	溶解性总固体	mg/L	1000																																																	
	表 2	氟化物	mg/L	2																																																

表 1-2 大气排放标准

污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控浓度限值 (mg/m ³)	标准
氯气	3	0.072	0.1	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1、表 3
氯化氢	10	0.18	0.05	
硫酸雾	5	1.1	0.3	
氮氧化物	100	0.47	0.12	
非甲烷总烃	60	3	4	
氟化物	3	0.072	0.02	
氨	/	4.9(15 米排气筒)	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1、表 2
臭气浓度	/	2000(无量纲)	20	

(3) 噪声

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类和 4 类标准。

表 1-3 噪声排放标准

厂界	执行标准	标准级别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
东、西厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65	55
南、北厂界		4 类	70	55

(4) 固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)。一般工业固体废物管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

表二 生产工艺及污染物产出流程

2.1 工程内容及规模

2.1.1 项目由来

江苏第三代半导体研究院有限公司成立于 2019 年 07 月 26 日，注册地位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城中北区 23 幢 214 室。

企业投资 5000 万元人民币，利用现有租赁苏州国纳半导体有限公司双灯路 1 号苏州纳米城三区 2 号楼中进行半导体器件的研发（租赁建筑面积 3751.92 平方米），通过清洗、光刻、刻蚀、研磨、划裂等工序，通过客户的不断验证，研发出符合要求的芯片。本项目年研发半导体器件（芯片）2000 片。

本项目立项及环评审批过程：本项目于 2022 年 08 月 05 日取得苏州工业园区行政审批局备案证（备案证号：苏园行审备〔2022〕811 号），2022 年 12 月委托苏州科文环境科技有限公司编制了《江苏第三代半导体研究院有限公司半导体器件研发项目环境影响报告表》，2023 年 01 月 29 日取得《苏州工业园区建设项目环境影响评价与排污许可审批意见》（审批文号：H20230018，苏州工业园区生态环境局）。本项目主体工程与环保设施于 2023 年 02 月开工建设，并于 2025 年 05 月竣工并开始生产调试。现正开展竣工环境保护验收工作。本项目验收范围为：江苏第三代半导体研究院有限公司半导体器件研发项目。江苏第三代半导体研究院有限公司于 2023 年 03 月 24 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91320594MA1YT55P80001X），2025 年 03 月 31 日取得突发环境事件应急预案备案表（备案编号：320571-2025-089-L）。

该项目自开始建设至竣工整个过程中未收到投诉，无违法或处罚记录等。

结合国家有关建设项目竣工环境保护验收监测工作的技术要求，江苏第三代半导体研究院有限公司对项目工程环境保护设施的建设、管理、运行及其效果和污染物排放情况进行了全面的调查，并分别于 2025 年 07 月 10 日~2025 年 07 月 11 日、2025 年 07 月 18 日、2025 年 08 月 11 日~2025 年 08 月 14 日委托苏州昌禾环境检测有限公司进行现场监测（检测报告编号：CH2504081），在监测单位提供相关验收监测数据的基础上编制完成了《江苏第三代半导体研究院有限公司半导体器件研发项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2.1.2 项目基本情况

项目名称：江苏第三代半导体研究院有限公司半导体器件研发项目

建设单位：江苏第三代半导体研究院有限公司

项目性质：扩建

行业类别和代码：M7320 工程和技术研究和试验发展

建设地点：苏州工业园区双灯路 1 号苏州纳米城三区 2 号楼

设计生产能力：年研发半导体器件（芯片）2000 片

实际生产能力：年研发半导体器件（芯片）2000 片

项目定员及生产制度：企业现有职工 20 人，本项目新增 40 人，实行一班组，每班工作 8 小时，年工作 300 天，年运行 2400 小时。厂内不设置宿舍、食堂，工作餐由员工自行解决。

2.1.3 项目地理位置及平面布置

2.1.3.1 地理位置

本项目位于苏州工业园区双灯路 1 号苏州纳米城三区 2 号楼。项目地理位置图详见附图 1。

本项目周边环境概况图见附图 2。

2.1.3.2 平面布置

本项目平面布置图见附图 3。

2.1.4 建设工程分析

本项目产品方案及建设规模见表 2-1，主要生产设备核对表见表 2-2，主要原辅材料核对表见表 2-3，公用及辅助工程情况见表 2-4。

表 2-1 产品方案及建设规模一览表

序号	产品名称	规格	环评年设计能力			实际年生产能力		单位	年运行时间	用途	备注
			现有	本项目	全厂	本项目	全厂				
1	外延材料	/	10000	0	10000	0	10000	片	2400h	新型显示、6G 通信、电力电子、环境与健康等领域，交由委托的研发客户试用	/
2	半导体器件（芯片）	/	0	2000	2000	2000	2000	片	2400h	交由客户试用后采集数据	84 批次/年，单批 24 片，单批次 10 天，可同时开展 3 批

表 2-2 主要生产设备核对表

产品名称	设备名称	规格/型号	环评设备数量（台）			实际扩建后全厂设备数量（台）	变化量	备注
			现有	本项目	全厂			

涉及公司机密，不对外公示

表 2-3 主要原辅材料核对表

产品名称	原辅料名称	组分/规格	设计年用量			2025 年 6 月-8 月三月实际使用量	根据调试期使用量预估年使用量	单位
			现有	本项目	全厂			

涉及公司机密，不对外公示

表 2-4 公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	环评设计能力		实际全厂建设能力	备注
		现有	全厂		
主体工程	一层研发车间	10819.9m ²	10819.9m ²	10819.9m ²	本项目利用现有 2000m ²
	厂房二层	2315.6m ²	2315.6m ²	2315.6m ²	预留
贮运工程	甲类仓库	360m ²	360m ²	360m ²	依托现有
	原料仓库	88m ²	88m ²	88m ²	依托现有
	成品仓库	140m ²	140m ²	140m ²	依托现有
公用工程	给水 (t/a)	600	2112	2112	市政供水管网
	排水 (t/a)	480	1680	1680	排园区污水厂
	供电 (万度/a)	80	160	160	区域电网
环保工程	废气	基座清洁第一步以及外延生长产生的氨经配套的燃烧式尾气处理后经吸附塔处理由 15m 高 P1 排气筒排放, 基座清洁第二步产生的氯气、氯化氢经吸附塔处理后由 25m 高 P2 排气筒排放	外延材料研发时基座清洁第一步以及外延生长产生的氨经配套的燃烧式尾气处理后经吸附塔处理由 15m 高 P1 排气筒排放, 基座清洁第二步产生的氯气、氯化氢经吸附塔处理后由 25m 高 P2 排气筒排放; 器件研发产生的硫酸雾、氮氧化物、氯气、氟化物、氯化氢经碱洗塔处理后由 25m 高的排气筒 P3 排放, 氨经酸洗塔处理后由	外延材料研发时基座清洁第一步以及外延生长产生的氨经配套的燃烧式尾气处理后经吸附塔处理由 15m 高 P1 排气筒排放, 基座清洁第二步产生的氯气、氯化氢经吸附塔处理后由 25m 高 P2 排气筒排放; 器件研发产生的硫酸雾、氮氧化物、氯气、氟化物、氯化氢经碱洗塔处理后由 25m 高的排气筒 P3 排放, 氨经酸洗塔处理后由 15m 高的排气筒 P4 排放, 有机废气	本项目新增 P3、P4、P5 排气筒

			15m 高的排气筒 P4 排放, 有机废气经活性炭处理后由 15m 高的排气筒 P5 排放	经活性炭处理后由 15m 高的排气筒 P5 排放	
废水	生活污水经市政污水管网排入园区污水处理厂	生活污水经市政污水管网排入园区污水处理厂, 生产废水经厂内污水站处理, 处理能力为 10t/h, 主要处理工艺为混凝沉淀+生化处理+MBR 膜过滤+反渗透+蒸发, 生产废水处理全部回用不外排	生活污水经市政污水管网排入园区污水处理厂, 生产废水经厂内污水站处理, 处理能力为 10t/h, 主要处理工艺为混凝沉淀+生化处理+MBR 膜过滤+反渗透+蒸发, 生产废水处理全部回用不外排	新增一套生产废水处理设施	
噪声	采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施		采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施		/
固体废物	危废贮存库, 40m ²	危废贮存库, 40m ²	危废贮存库, 40m ²	依托现有	
	一般固废仓库, 125m ²	一般固废仓库, 125m ²	一般固废仓库, 125m ²	依托现有	

2.2 主要工艺流程及产污环节

涉及公司机密，不对外公示

表三 污染物排放及治理措施

3.1 污染物治理措施

3.1.1 废水

本项目废水包括生活污水和生产废水（酸碱废水、喷淋塔废水、含氟废水、有机废水、研磨废水、纯水制备浓水）。生活污水经市政污水管网排入园区污水处理厂，尾水排入吴淞江。生产废水经厂内污水站处理，处理能力为 10t/h，主要处理工艺为混凝沉淀+生化处理+MBR 膜过滤+反渗透+蒸发，生产废水处理后全部回用不外排。本项目废水产生及治理情况见表 3-1，废水处理工艺总图见图 3-1，现场照片见图 3-2。

表 3-1 废水产生及治理情况

产污类别	污染因子	环评要求		实际建设	
		治理设施	排放去向	治理设施	排放去向
生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	接管市政污水管网	园区污水处理厂，尾水排入吴淞江	接管市政污水管网	园区污水处理厂，尾水排入吴淞江
酸碱废水、喷淋塔废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮	厂内污水站	全部回用，不外排	厂内污水站	全部回用，不外排
含氟废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、氟化物				
有机废水	pH、COD、SS、总氮				
研磨废水	pH、COD、SS、总氮				
纯水制备浓水	pH、COD、SS				

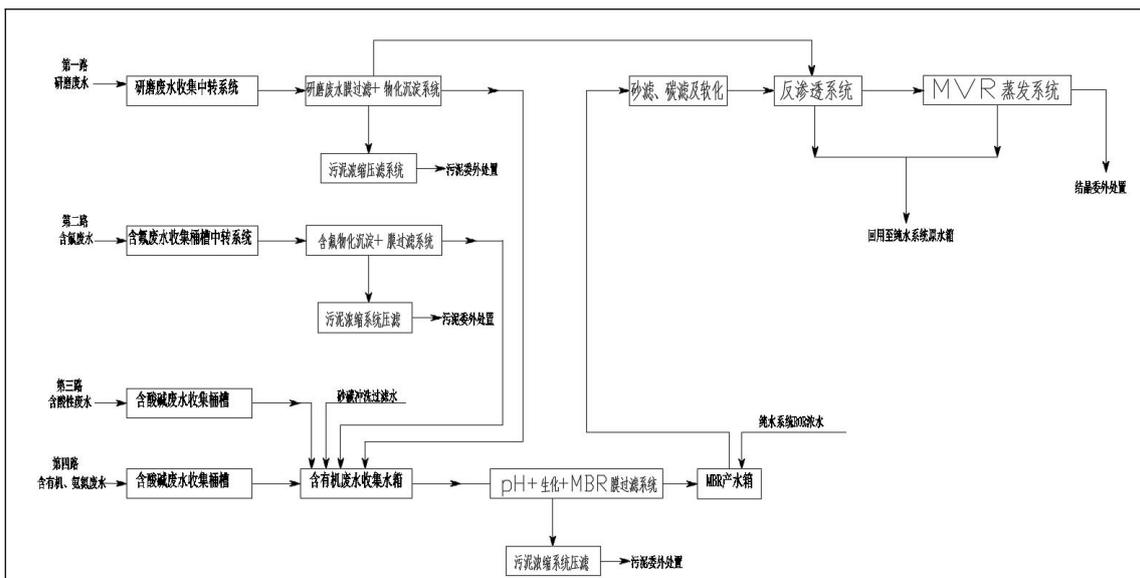


图 3-1 废水处理工艺总流程图



图 3-2 现场照片

3.1.2 废气

本项目废气包括清洗废气、 SiO_2 沉积废气、 Si_3N_4 沉积废气、涂胶、软烘、去胶废气、干法刻蚀废气、湿法刻蚀废气、清洗、下蜡清洗废气。清洗废气（无机清洗）、 SiO_2 沉积废气、干法刻蚀废气、湿法刻蚀废气经管道密闭收集碱洗塔

处理后通过一根 25m 高排气筒 P3 排放。 Si_3N_4 沉积废气经管道密闭收集酸洗塔处理后通过一根 15m 高排气筒 P4 排放。涂胶、软烘、去胶废气、清洗废气（有机清洗、下蜡清洗）经管道密闭收集二级活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高排气筒 P5 排放。

本项目废气产生及治理情况见表 3-2，废气排气筒及处理设施见图 3-3，废气处理流程图见图 3-4。

表 3-2 有组织废气产生及治理情况

产污环节	污染因子	环评要求		实际建设		排放情况
		治理设施	排放去向	治理设施	排放去向	
无机清洗	硫酸雾	碱洗塔	25 米高 P3 排气筒	碱洗塔	25 米高 P3 排气筒	间歇
SiO_2 沉积	氮氧化物					间歇
干法刻蚀	氯气、氟化物					间歇
湿法刻蚀	氟化物、氯化氢					间歇
Si_3N_4 沉积	氨、臭气浓度	酸洗塔	15 米高 P4 排气筒	酸洗塔	15 米高 P4 排气筒	间歇
涂胶、软烘、去胶	非甲烷总烃	二级活性炭	15 米高 P5 排气筒	二级活性炭	15 米高 P5 排气筒	间歇
有机清洗、下蜡清洗	非甲烷总烃					间歇



P3 排气筒



P4 排气筒



P5 排气筒

图 3-3 废气排气筒及处理设施

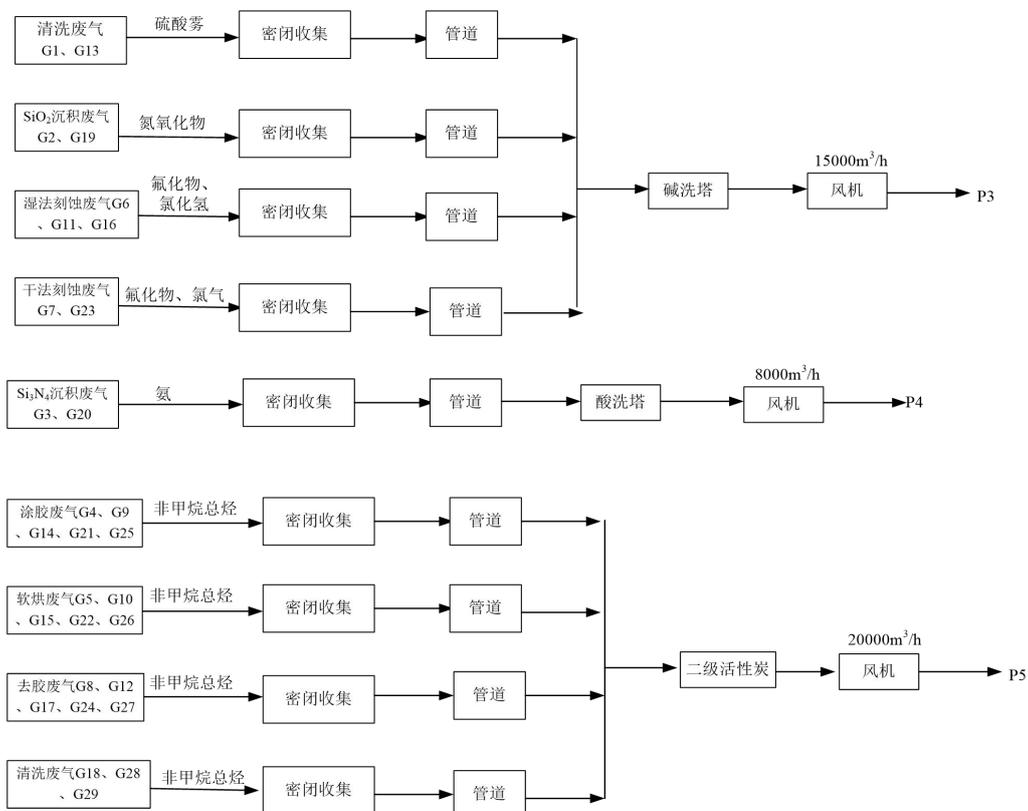


图 3-4 废气处理流程图

3.1.3 噪声

本项目噪声源主要为光刻机、有机清洗机台、切割机、研抛机、化学气相沉积机等设备产生的噪声。经选用低噪声设备，合理布局，采用隔声、减振、距离衰减等措施后，对周边环境影响较小。

3.1.4 固废

本项目产生固废包括一般工业固废、危险废物、餐厨垃圾（废油脂）和生活垃圾。

一般工业固废包括不合格品、废蓝膜及离型纸、废金属靶材、废过滤物，一般工业固废存放于现有面积为 125m² 的一般固废仓库。不合格品、废蓝膜及离型纸、废金属靶材、废过滤物收集后外售给健安环（苏州）环保科技有限公司处置。

危险废物包括废填料、废活性炭、废显影液、废光刻胶、废包装容器、污泥、蒸发残液、清洗废液（有机液）。危险废物产生后暂存于现有面积为 40m² 的危险废物仓库。废填料、废显影液、废光刻胶、废包装容器、污泥、蒸发残液、清洗废液（有机液）由中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置，废活性炭由苏州巨联环保有限公司和中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置，废酸、废碱委托中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置。一般固废仓库和危废贮存库建设基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

废劳保用品混入生活垃圾由环卫定期清运。

本项目固废产生及治理情况见表 3-3。

表 3-3 固废产生及治理情况

名称	废物代码	属性	本项目环评产生及处理处置情况		2025年6月-8月产生量 t	预计年产生量 t	实际处置情况
			年产量 t	环评处置情况			
废蓝膜及离型纸	/	一般固废	0.2	外售	/	0.2	外售给健安环（苏州）环保科技有限公司
废金属靶材	/		0.01		/	0.01	
废过滤物	/		0.5		/	0.5	
废填料	HW49 900-041-49	危险废物	0.1	委托有资质单	0.01	0.1	由中新苏伊士环保

废显影液	HW16 398-001-16		0.18	位处理	0.17	1	技术（苏州）有限公司处置
清洗废液（有机液）	HW06 900-402-06		0.085		0.58	2.5	
废光刻胶	HW06 900-404-06		0.001		0.0005	0.001	
废包装容器	HW49 900-041-49		0.05		0.079	0.5	
污泥	HW17 336-064-17		3.3		0.02	3.3	
蒸发残液	HW49 772-006-49		1.1		0.01	1.1	
废活性炭	HW49 900-039-49		4.03		暂未产生	11	由苏州巨联环保有限公司和中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置
废酸	HW34 900-300-34	/	0.3	2	由中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置		
废碱	HW35 900-352-35	/	0.1	0.5	由中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置		
生活垃圾	/	生活垃圾	6	环卫清运	/	6	环卫清运
废劳保用品	/		1		/	1	





图 3-3 危废仓库

表四 建设项目变动环境影响分析

4.1 建设项目变动情况对照表

项目对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）内容要求，见下表4-1。

表 4-1 建设项目变动情况对照表

类别	环办环评函（2020）688号	项目对照情况
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能无变化。
规模	2、生产、处置或储存能力增加30%及以上；	设备数量变化
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及废水第一类污染物。
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	本项目污染物排放量未增加
地点	5、项目重新选址；在原厂址内调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离变化且新增敏感点的。	地址和平面布局未发生变化
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	未新增产品品种或生产工艺、原辅料变化
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式无变化
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废气、废水污染防治措施未发生变化
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目无新增废水直接排放口和排放口位置变化。
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	未新增废气主要排放口或高度降低
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	未发生变化

	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式未发生变化
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化

4.2 建设项目变动影响分析

（1）设备数量变化

无机清洗机台增加 1 台、有机清洗机台增加 1 台、甩干机增加 1 台、研抛机增加 1 台、激光划片机增加 1 台，光刻机和电感耦合等离子刻蚀机（ICP）各增加 1 台（因不同尺寸材料需求，不混用），原子层沉积（ALD）减少 1 台、烘箱减少 2 台、快速退火炉减少 1 台，TML 测试机、耦合系统、眼图测试系统、带宽测试设备、固晶机、ESD 测试机、下蜡机、翻转机、推料机、近场图测试机不再使用（测试设备）。企业整体产能未发生变化，未新增污染因子或污染物排放量增加。

（2）危废种类及产生量变化

企业原使用丙酮、异丙醇、乙醇进行清洗，之后用纯水清洗产生的清洗废水直接进废水处理设施处理后回用。实际纯水冲洗前几道产生的清洗废液浓度较高，无法进入废水处理设施，因此前几道纯水冲洗产生的废水依旧作为危废，浓度降低后清洗废水仍进废水处理涉水回用，清洗废液（有机液）年产生量为 2.5t/a。同理，使用硫酸、去胶液清洗后产生的前几道清洗废水由于浓度较高，均作为废酸、废碱委托有资质单位处置，年产生废酸 2t、废碱 0.5t。活性炭更换频次由一年一次变更为一年两次，废活性炭产生量增加。危险废物均委托有资质单位处置，固体废物得到合理的处置。

（3）原辅料变化

企业根据实际情况重新统计显影液、去胶液、研磨液的年使用量，新增铝、铜各 1kg/a，未新增污染因子或污染物排放量增加，详见报告表 2-3。另外，环评遗漏废气处理使用的药剂，硫酸使用量 2.5t/a。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）和省生态环境厅《关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏

环办[2021]122号)进行综合分析,本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动,未构成重大变动。

表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

5.1 环境影响评价报告表的主要结论

1、项目由来及概况

江苏第三代半导体研究院有限公司成立于 2019 年 07 月 26 日，注册地位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城中北区 23 幢 214 室。

企业投资 5000 万元人民币，在双灯路 1 号苏州纳米城三区 2 号楼现有租赁厂房中进行半导体器件的研发，通过清洗、光刻、刻蚀、研磨、划裂等工序，通过客户的不断验证，研发出符合要求的芯片。本项目年研发半导体器件（芯片）2000 片。

2、结论

废气：清洗、刻蚀、去胶等工序产生的废气，主要污染物为氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气经密闭设备连接的管道收集，收集率取 95%，汇入碱洗塔净化，然后通过一根 25 米高的排气筒 P3 排入大气；产生的氨经密闭设备连接的管道收集，收集率取 95%，汇入酸洗塔净化，然后通过一根 15 米高的排气筒 P4 排入大气。本项目有机清洗、下蜡清洗、去胶产生的有机废气经密闭设备连接的管道收集，收集率取 95%，经活性炭处理装置处理，然后通过一根 15 米高的排气筒 P5 排入大气。

废水：生活污水经市政污水管网排入园区污水处理厂，生产废水经厂内污水站处理，处理能力为 10t/h，主要处理工艺为混凝沉淀+生化处理+MBR 膜过滤+反渗透+蒸发，生产废水处理全部回用不外排。

噪声：本项目为不属于以噪声污染为主的工业企业，且采用的治理措施可行，并广泛应用于各行业的减噪领域，通过采用降低噪声源强及控制噪声声波传播途径、合理安排作业时间、车间隔声减振、距离衰减、依托厂区内绿化等噪声防治措施，能确保南、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）4 类标准，东、西厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准达标排放，对周边环境影响较小。

固体废物：生活垃圾由环卫部门定期清运，一般工业固废集中收集后外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置处理。

5.2 建设项目环境影响评价与排污许可审批意见

你单位报送的“江苏第三代半导体研究院有限公司半导体器件研发项目”环境影响评价与排污许可申请材料收悉。从环保角度分析，同意该项目按申报内容在申请地址建设。

你单位须履行生态环境保护主体责任，严格执行排污许可管理相关规定，按照排污许可申报事项，落实各项防治环境污染和生态破坏的措施，遵守环境保护法律法规，确保项目废水、废气、噪声达标排放，固体废物规范管理，环境风险可控。

项目建成后，须按照国家相关规定办理竣工环境保护验收手续，合格后方可正式投入生产。纳入国家排污许可管理的排污单位须按相关规定申请并取得排污许可证。依法须经批准的事项，经相关部门审批后方可开展建设及生产经营活动。

苏州工业园区生态环境局

2023年01月29日

5.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 5-1。

表 5-1 环评审批意见及落实情况

审批意见内容	落实情况	落实结论
你单位须履行生态环境保护主体责任，严格执行排污许可管理相关规定，按照排污许可申报事项，落实各项防治环境污染和生态破坏的措施，遵守环境保护法律法规，确保项目废水、废气、噪声达标排放，固体废物规范管理，环境风险可控。	江苏第三代半导体研究院有限公司已落实各项防治环境污染和生态破坏的措施，遵守环境保护法律法规。根据验收监测结果，废气、废水、噪声均达标排放。固体废物规范化管理。	落实
项目建成后，须按照国家相关规定办理竣工环境保护验收手续，合格后方可正式投入生产。纳入国家排污许可管理的排污单位须按相关规定申请并取得排污许可证。依法须经批准的事项，经相关部门审批后方可开展建设及生产经营活动。	江苏第三代半导体研究院有限公司于 2023 年 03 月 24 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91320594MA1YT55P80001X）。	落实

表六 验收监测质量保证及质量控制

6.1 监测分析方法			
本项目检测依据见下表 6-1，仪器设备见表 6-2。			
表 6-1 检测依据一览表			
检测类别	项目	检出限	检测依据
有组织废气	非甲烷总烃	0.07mg/m ³	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
	硫酸雾	0.06mg/m ³	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
	氯化氢	0.04mg/m ³	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
	氮氧化物	3mg/m ³	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
	氯气	0.09mg/m ³	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999
	氟化物	0.16mg/m ³	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001
	氨	0.047mg/m ³	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
	臭气浓度	/	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
无组织废气	非甲烷总烃	0.07mg/m ³	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
	硫酸雾	0.003mg/m ³	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
	氯化氢	0.02mg/m ³	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
	氮氧化物	0.005mg/m ³	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘 乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单
	氯气	0.03mg/m ³	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999
	氟化物	0.5μg/m ³	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样_氟离子选择电极法 HJ 955-2018
	氨	0.008mg/m ³	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
	臭气浓度	/	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
废水	pH 值	/	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020
	悬浮物	/	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89
	化学需氧量	4mg/L	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017

	氨氮	0.025mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总氮	0.05mg/L	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
	氟化物	0.05mg/L	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987
	溶解性总固体	/	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)3.1.7.2 103-105℃烘干的可滤残渣
噪声	厂界环境噪声		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

表 6-2 仪器设备信息一览表

仪器编号	规格/型号	设备名称
E-1-004	CIC-D100	离子色谱仪
E-1-007	北京普析通用 T6 新世纪	紫外可见分光光度计
E-1-010	福立 GC9790II	气相色谱仪
E-1-018	PXS-270	离子计
E-1-019	国宇 101-2A	电热鼓风干燥箱
E-1-022	华晨 HCA-102	标准 COD 消解器
E-1-025	华泰 LX-B50L	高压灭菌锅
E-1-041	美国华志 PT-104/55S	电子天平
E-1-042	美国华志 PTX-FA210	电子天平
E-1-048	DYM3	空盒气压表
E-1-164	/	聚四氟乙烯滴定管
E-1-180	HH-6	恒温水浴锅
E-1-187	HCA-100	标准 COD 消解器
E-1-212	MH224	电子天平
E-2-002	崂应 3012H 型	自动烟尘/气测试仪
E-2-010	崂应 3072 型	智能双路烟气采样器
E-2-012	崂应 2083 型	大容量真空箱气体采样器
E-2-016	AWA6228+	多功能声级计
E-2-017	AWA6022A	声校准器
E-2-023	ADS-2062G	高负压智能综合采样器
E-2-024	ADS-2062G	高负压智能综合采样器
E-2-028	SOC-02	恶臭污染源采样器
E-2-032	UT333	温湿度计
E-2-036	UT333	温湿度计
E-2-041	KB-120F (GR)	智能中流量采样器
E-2-042	KB-120F(GR)	智能中流量采样器
E-2-050	KB-6120AD 型	综合大气采样器
E-2-051	KB-6120AD 型	综合大气采样器

E-2-052	KB-6120AD 型	综合大气采样器
E-2-053	KB-6120AD 型	综合大气采样器
E-2-054	KB-6120AD 型	综合大气采样器
E-2-055	KB-6120AD 型	综合大气采样器
E-2-056	KB-6120AD 型	综合大气采样器
E-2-057	KB-6120AD 型	综合大气采样器
E-2-058	GH-60E 型	自动烟尘烟气测试仪
E-2-059	GH-60E 型	自动烟尘烟气测试仪
E-2-069	DYM3	空盒气压表
E-2-070	DYM3	空盒气压表
E-2-072	PLC-16025	便携式风向风速仪
E-2-074	CH-2 型	CH-2 型智能烟气采样器
E-2-083	PLC-16025	便携式风向风速仪
E-2-084	DYM3	空盒气压表
E-2-085	UT333	温湿度计
E-2-109	PHB-4	便携式 PH 计

6.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水和废水监测分析方法》（第四版）以及各监测项目标准分析方法规定的质量控制要求。

表 6-3 废气质控情况统计表

污染物	质控样		平行样		加标回收		运输空白
	保证值	测得值	数量	相对偏差 (%)	数量	回收率 (%)	数量
pH 值 (无量纲)	/	/	2	/	/	/	/
化学需氧量 (mg/L)	500±30	478	1	4.3	/	/	1
化学需氧量 (mg/L)	500±30	481	1	2.4	/	/	1
氨氮 (mg/L)	24.7±1.8	24.5	2	3.2	/	/	2
总氮 (mg/L)	10.1±0.7	10.4	2	4.3	/	/	2
氟化物 (mg/L)	3.02±0.19	2.91	1	/	/	/	1
氟化物 (mg/L)	3.02±0.19	3.15	1	2.9	/	/	1
氟化物 (mg/L)	3.02±0.19	3.14	/	/	/	/	2

氟化物 (mg/L)	3.02±0.19	3.10	/	/	/	/	4
溶解性总固体 (mg/L)	/	/	2	0.7	/	/	2

6.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

污染源废气按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）以及《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中有关规定执行，气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按规范要求进行。

表 6-4 废气质控情况统计表

污染物	质控样		平行样		加标回收		运输空白
	保证值	测得值	数量	相对偏差 (%)	数量	回收率 (%)	数量
非甲烷总烃 (甲烷) (mg/m ³)	11.5	11.6	/	/	/	/	6
硫酸雾 (mg/m ³)	30.9±1.4	31.8	/	/	/	/	6
氯化氢 (mg/L)	27.6±2.2	28.0	/	/	/	/	6
氮氧化物 (mg/L)	0.324±0.022	0.309	/	/	/	/	1
氮氧化物 (mg/L)	0.324±0.022	0.317	/	/	/	/	1
氯气 (mg/m ³)	/	/	/	/	1	103	1
氯气 (mg/m ³)	/	/	/	/	1	97.0	1
氯气 (mg/m ³)	/	/	/	/	1	97.0	4
氨 (mg/L)	1.60±0.10	1.62	/	/	/	/	4

6.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界环境噪声的测量按照 GB12348 要求进行，测量仪器和校准仪器经检验合格，并在有效期内使用；每次测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差均小于 0.5dB (A)。

表 6-5 噪声分析仪校准结果（单位：dB（A））

监测日期	声校准器型号	声校准器编号	校准结果			是否合格
			标称值	实测值	示值误差	
2025.07.10	AWA6022A	E-2-017	93.8	93.8	0.0	合格
2025.07.11	AWA6022A	E-2-017	93.8	93.8	0.0	合格

表七 验收监测内容

7.1 废气监测内容

表 7-1 废气监测内容统计表

废气类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	P3 排气筒进出口	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物、氯气	3 次/天、连续监测 2 天
	P4 排气筒出口*	氨、臭气浓度	
	P5 排气筒进出口	非甲烷总烃	
无组织废气	厂界上风向 G1	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物、氯气、非甲烷总烃、氨、臭气浓度	3 次/天、连续监测 2 天 (氨、臭气浓度 4 次/天)
	厂界下风向 G2		
	厂界下风向 G3		
	厂界下风向 G4		
	厂区内一点 G5(车间门外)	非甲烷总烃	

注：*P4 排气筒进口出于安全角度无法开孔。

7.2 废水监测内容

表 7-2 废水监测内容统计表

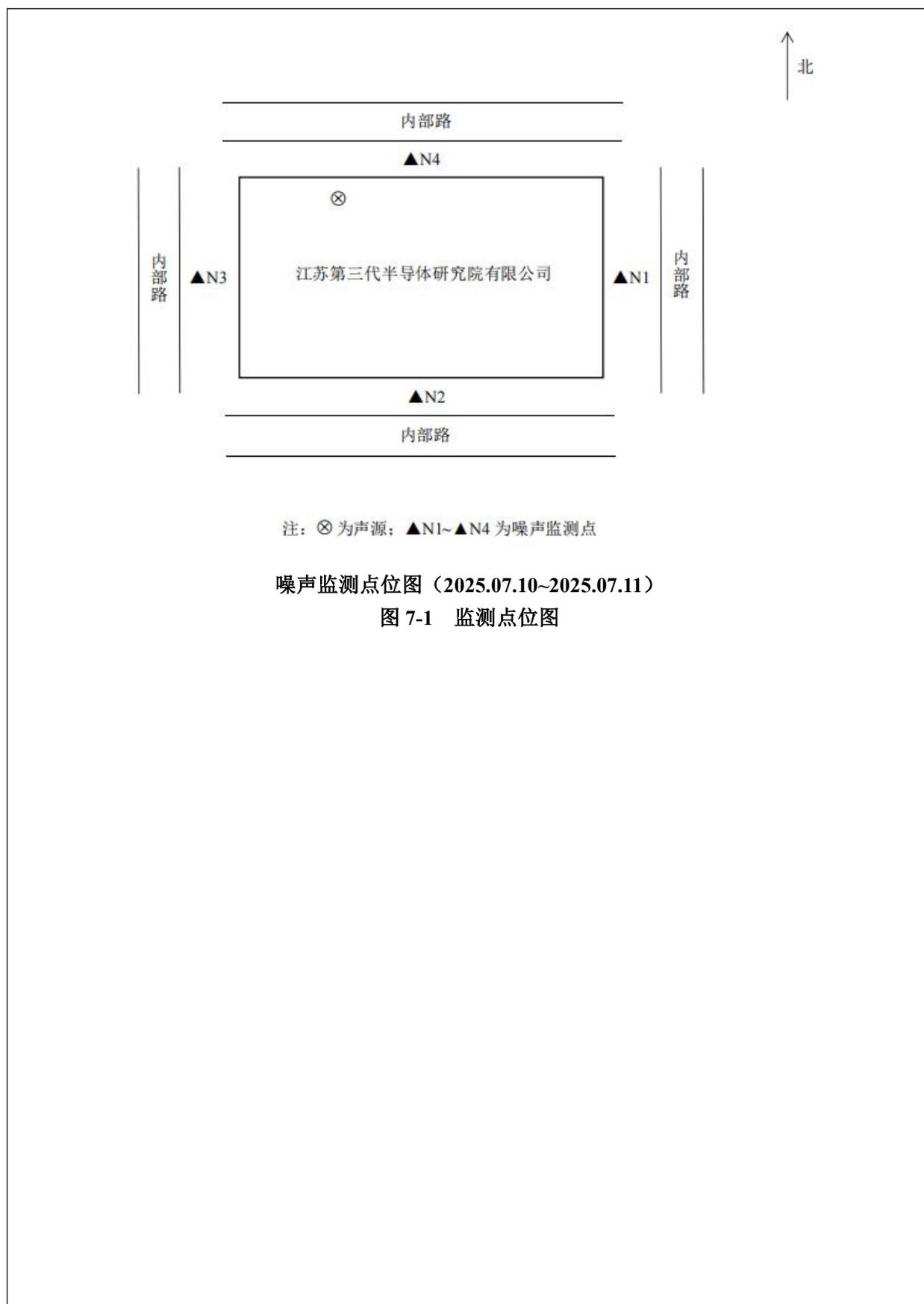
类别	监测点位	检测项目	监测频次
废水	回用水处理系统出口	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总氮、溶解性总固体	4 次/天，连续监测两天

7.3 噪声监测内容

表 7-3 噪声监测内容表

类别	监测点位	编号	监测因子	监测频次及周期
厂界噪声	厂界东侧外 1 米处	N1	噪声	昼间各监测 1 次，连续监测 2 天
	厂界南侧外 1 米处	N2		
	厂界西侧外 1 米处	N3		
	厂界北侧外 1 米处	N4		

本项目验收监测布点图见图 7-1。



表八 验收监测结果及工况记录

8.1 验收监测期间工况

苏州昌禾环境检测有限公司分别于 2025 年 07 月 10 日~2025 年 07 月 11 日、2025 年 07 月 18 日、2025 年 08 月 11 日~2025 年 08 月 14 日对江苏第三代半导体研究院有限公司半导体器件研发项目进行了验收监测。验收监测期间，生产正常运行，研发工作正常开展，研发设备正常使用，各项环保设施正常使用，满足竣工验收监测的工况条件要求。

8.2 验收监测结果

8.2.1 废水

表 8-1 废水监测结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果				标准 限值	是否 达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
回用水系统 出口	pH 值	2025-07-10	7.2	7.2	7.1	7.2	6-9	是
	悬浮物		16	15	14	16	/	是
	化学需氧量		48	49	48	46	50	是
	氨氮		0.750	0.707	0.719	0.764	5	是
	总氮		1.37	1.31	1.43	1.54	15	是
	氟化物		0.37	0.35	0.37	0.38	2	是
	溶解性总固体		423	412	424	416	1000	是
	pH 值	2025-07-11	7.1	7.1	7.2	7.2	6-9	是
	悬浮物		18	14	14	14	/	是
	化学需氧量		42	40	44	41	50	是
	氨氮		0.733	0.739	0.761	0.741	5	是
	总氮		1.51	1.59	1.41	1.47	15	是
	氟化物		0.35	0.35	0.35	0.38	2	是
	溶解性总固体		516	523	522	515	1000	是

8.2.2 有组织废气

表 8-2 废气排气筒监测结果表

项目	单位	2025-07-10			2025-07-18			
		1	2	3	1	2	3	
排气筒名称	/	P3 排气筒进口						
排气筒高度	m	/						
标干流量	Nm ³ /h	7098	7116	7069	7089	7364	7083	
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	
硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	0.08	0.06	0.08	0.20	0.26	0.34
	排放速率	kg/h	5.68×10^{-4}	4.27×10^{-4}	5.66×10^{-4}	1.42×10^{-3}	1.91×10^{-3}	2.41×10^{-3}
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	1.51	1.56	1.37	0.2	0.3	0.3
	排放速率	kg/h	1.07×10^{-2}	1.11×10^{-2}	9.68×10^{-3}	1.42×10^{-3}	2.21×10^{-3}	2.12×10^{-3}
项目	单位	2025-07-10			2025-07-18			
		1	2	3	1	2	3	
排气筒名称	/	P3 排气筒出口						
排气筒高度	m	25						
标干流量	Nm ³ /h	6823	6951	6702	6445	6829	6646	
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	
浓度限值	mg/m ³	100						
速率限值	kg/h	0.47						
硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	0.07	0.06	0.13
	排放速率	kg/h	/	/	/	4.51×10^{-4}	4.10×10^{-4}	8.64×10^{-4}
浓度限值	mg/m ³	5						

速率限值	kg/h	1.1						
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	排放速率	kg/h	6.82×10 ⁻⁴	6.95×10 ⁻⁴	6.70×10 ⁻⁴	6.45×10 ⁻⁴	6.83×10 ⁻⁴	6.65×10 ⁻⁴
浓度限值	mg/m ³	10						
速率限值	kg/h	0.18						
评价结果	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
氮氧化物去除效率	%	/	/	/	/	/	/	
硫酸雾去除效率	%	/	/	/	68.2	78.5	64.1	
氯化氢去除效率	%	93.6	93.7	93.1	54.6	69.1	68.6	

表 8-3 废气排气筒监测结果表

项目	单位	2025-08-13			2025-08-14			
		1	2	3	1	2	3	
排气筒名称	/	P3 排气筒进口						
排气筒高度	m	/						
标干流量	Nm ³ /h	7164	7027	7060	6945	7156	7006	
氟化物	排放浓度	mg/m ³	0.63	0.41	0.86	0.86	0.63	1.09
	排放速率	kg/h	4.51×10 ⁻³	2.88×10 ⁻³	6.07×10 ⁻³	5.97×10 ⁻³	4.51×10 ⁻³	7.64×10 ⁻³
氯气	排放浓度	mg/m ³	0.45	0.48	0.50	0.53	0.50	0.52
	排放速率	kg/h	3.22×10 ⁻³	3.37×10 ⁻³	3.53×10 ⁻³	3.68×10 ⁻³	3.58×10 ⁻³	3.64×10 ⁻³
项目	单位	2025-08-13			2025-08-14			
		1	2	3	1	2	3	
排气筒名称	/	P3 排气筒出口						
排气筒高度	m	25						
标干流量	Nm ³ /h	7038	7008	7082	6846	7020	6927	
氟化物	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
浓度限值		mg/m ³	3					
速率限值		kg/h	0.072					
氯气	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
浓度限值		mg/m ³	3					
速率限值		kg/h	0.072					
评价结果		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氟化物去除效率		%	/	/	/	/	/	/
氯气去除效率		%	/	/	/	/	/	/

表 8-4 废气排气筒监测结果表

项目	单位	2025-07-10			2025-07-11			
		1	2	3	1	2	3	
排气筒名称	/	P4 排气筒出口						
排气筒高度	m	15						
标干流量	Nm ³ /h	10783	10889	10259	10509	10304	10232	
氨	排放浓度	mg/m ³	0.42	0.44	0.43	0.38	0.39	0.38
	排放速率	kg/h	4.53×10 ⁻³	4.79×10 ⁻³	4.41×10 ⁻³	3.99×10 ⁻³	4.02×10 ⁻³	3.89×10 ⁻³
浓度限值		mg/m ³	/					
速率限值		kg/h	4.9					
臭气浓度	排放浓度	无量纲	549	630	478	478	630	549
浓度限值		无量纲	2000					
评价结果		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 8-5 废气排气筒监测结果表

项目	单位	2025-07-10			2025-07-11		
		1	2	3	1	2	3
排气筒名称	/	P5 排气筒进口					
排气筒高度	m	/					

标干流量	Nm ³ /h	4490	4616	4317	4212	4670	4402	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	5.82	6.31	6.58	6.33	6.30	6.17
	排放速率	kg/h	2.61×10 ⁻²	2.91×10 ⁻²	2.84×10 ⁻²	2.67×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²	2.72×10 ⁻²
项目	单位	2025-07-10			2025-07-11			
		1	2	3	1	2	3	
排气筒名称	/	P5 排气筒出口						
排气筒高度	m	15						
标干流量	Nm ³ /h	4069	4100	4069	4107	3980	4091	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.75	1.83	1.82	1.92	1.90	2.09
	排放速率	kg/h	7.12×10 ⁻³	7.50×10 ⁻³	7.41×10 ⁻³	7.89×10 ⁻³	7.56×10 ⁻³	8.55×10 ⁻³
浓度限值	mg/m ³	60						
速率限值	kg/h	3.0						
评价结果	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
非甲烷总烃去除效率	%	72.7	74.2	73.9	70.4	74.3	68.6	

8.2.3 无组织废气

表 8-6 厂界无组织废气监测结果表

监测点位	监测项目	监测日期	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	标准限值	评价结论
厂界上风向 G1	硫酸雾 (mg/m ³)	2025-07-10	0.099	0.096	0.096	/	0.3	达标
厂界下风向 G2			0.122	0.130	0.131	/		
厂界下风向 G3			0.116	0.107	0.114	/		
厂界下风向 G4			0.115	0.114	0.103	/		
厂界上风向 G1	氮氧化物 (mg/m ³)		0.017	0.012	0.018	/	0.12	达标
厂界下风向 G2			0.029	0.033	0.027	/		
厂界下风向 G3			0.045	0.041	0.037	/		
厂界下风向 G4			0.056	0.049	0.059	/		
厂界上风向 G1	氯化氢	0.02	ND	ND	/	0.05	达标	

厂界下风向 G2	(mg/m ³)		0.03	0.02	0.03	/			
厂界下风向 G3			0.03	0.02	0.03	/			
厂界下风向 G4			0.03	0.03	0.03	/			
厂界上风向 G1	氯气 (mg/m ³)		ND	ND	ND	/	0.1	达标	
厂界下风向 G2			0.04	0.03	0.05	/			
厂界下风向 G3			0.07	0.05	0.07	/			
厂界下风向 G4			0.09	0.08	0.09	/			
厂界上风向 G1	氨(mg/m ³)		0.06	0.05	0.05	0.05	1.5	达标	
厂界下风向 G2			0.07	0.08	0.08	0.07			
厂界下风向 G3			0.10	0.10	0.10	0.09			
厂界下风向 G4			0.11	0.11	0.11	0.11			
厂界上风向 G1	臭气浓度 (无量纲)		< 10	< 10	< 10	< 10	20	达标	
厂界下风向 G2			< 10	< 10	< 10	< 10			
厂界下风向 G3			< 10	< 10	< 10	< 10			
厂界下风向 G4			< 10	< 10	< 10	< 10			
厂界上风向 G1	非甲烷总 烃(mg/m ³)		0.67	0.65	0.67	/	4.0	达标	
厂界下风向 G2			0.99	1.02	1.06	/			
厂界下风向 G3			0.91	1.03	0.94	/			
厂界下风向 G4			0.82	0.81	0.83	/			
厂界上风向 G1	氟化物 (μg/m ³)	2025-08- 11	0.9	0.9	1.0	/	20	达标	
厂界下风向 G2			1.1	1.0	1.2	/			
厂界下风向 G3			1.1	1.1	1.3	/			
厂界下风向 G4			1.2	1.2	1.3	/			
厂界上风向 G1	硫酸雾 (mg/m ³)	2025-07- 11	0.107	0.104	0.090	/	0.3	达标	
厂界下风向 G2				0.138	0.113	0.112			/
厂界下风向 G3				0.190	0.107	0.191			/
厂界下风向 G4				0.111	0.191	0.111			/
厂界上风向 G1	氮氧化物 (mg/m ³)	2025-07- 11	0.023	0.017	0.026	/	0.12	达标	
厂界下风向 G2				0.034	0.031	0.039			/
厂界下风向 G3				0.050	0.042	0.046			/
厂界下风向 G4				0.065	0.058	0.067			/
厂界上风向 G1	氯化氢		ND	ND	0.02	/	0.05	达标	

厂界下风向 G2	(mg/m ³)		0.03	0.03	0.03	/		
厂界下风向 G3			0.03	0.02	0.02	/		
厂界下风向 G4			0.03	0.03	0.02	/		
厂界上风向 G1	氯气 (mg/m ³)		ND	ND	ND	/	0.1	达标
厂界下风向 G2			0.05	0.04	0.06	/		
厂界下风向 G3			0.07	0.08	0.07	/		
厂界下风向 G4			0.09	0.08	0.08	/		
厂界上风向 G1	氨(mg/m ³)		0.06	0.06	0.07	0.06	1.5	达标
厂界下风向 G2			0.08	0.08	0.08	0.08		
厂界下风向 G3			0.11	0.10	0.10	0.11		
厂界下风向 G4			0.12	0.12	0.12	0.12		
厂界上风向 G1	臭气浓度 (无量纲)		< 10	< 10	< 10	< 10	20	达标
厂界下风向 G2			< 10	< 10	< 10	< 10		
厂界下风向 G3			< 10	< 10	< 10	< 10		
厂界下风向 G4			< 10	< 10	< 10	< 10		
厂界上风向 G1	非甲烷总 烃(mg/m ³)		0.50	0.52	0.58	/	4.0	达标
厂界下风向 G2			0.97	0.83	1.10	/		
厂界下风向 G3			1.00	0.95	1.04	/		
厂界下风向 G4			1.10	1.06	1.12	/		
厂界上风向 G1	氟化物 (μg/m ³)	2025-08- 12	1.0	0.9	1.0	/	20	达标
厂界下风向 G2			1.2	1.0	1.3	/		
厂界下风向 G3			1.3	1.3	1.2	/		
厂界下风向 G4			1.1	1.1	1.1	/		

表 8-7 厂内无组织废气监测结果表

监测 点位	监测项目	监测日期	第 1 次	第 2 次	第 3 次	标准限值 (mg/m ³)	评价 结论
G5	非甲烷总烃	2025-07-10	0.84	0.74	0.84	6	达标
G5	非甲烷总烃	2025-07-11	1.01	1.05	0.74	6	达标

8.2.4 噪声

表 8-8 噪声监测结果

测点序号	测点位置	等效声级（单位：dB（A））			
		2025-07-10		2025-07-11	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1m	56	/	58	/
N2	南厂界外 1m	57	/	55	/
N3	西厂界外 1m	53	/	54	/
N4	北厂界外 1m	59	/	59	/
东、西厂界执行 3 类		65	/	65	/
南、北厂界执行 4 类		70	/	70	/
是否达标		达标	达标	达标	达标
监测点位		厂界四周			
监测期间工况		验收监测期间，该项目正常生产，本项目主要噪声源为实验设备等，且全部正常运行，噪声工况满足监测要求。			

8.3 污染物排放总量及废气处理效率核算

表 8-9 废气排放总量核算表

排气筒名称	污染物种类	年运行时间（h/a）	排放速率（均值，kg/h）	实际排放总量（t/a）	环评总量控制（t/a）	判定
P3	硫酸雾	300	6.575×10^{-4}	0.000197	0.001	达标
	氮氧化物	300	/	/	0.0018	达标
	氯气	1500	/	/	0.0016	达标
	氟化物	1500	/	/	0.0582	达标
	氯化氢	300	6.73×10^{-4}	0.000202	0.0004	达标
P4	氨	300	4.27×10^{-3}	0.00128	0.0018	达标
P5	非甲烷总烃	300	7.782×10^{-3}	0.00233	0.008	达标
核算公式		$\text{废气实际排放量 (t/a)} = \text{污染物排放速率 (kg/h)} * \text{排气筒年运行时间 (h)} / 10^3$				
备注		1、环评中干法刻蚀反应时间较长，按每天 5 小时计，其余按每天 1 小时计；2、氮氧化物、氯气、氟化物出口未检出。				

表 8-10 废气处理效率一览表

排气筒名称	污染物名称	废气处理装置	去除率
P3 排气筒	硫酸雾	碱洗塔	64.1%~78.5%

	氯化氢		54.6%~93.7%
P5 排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭	68.6%~74.3%

表九 验收监测结论

9.1 工程基本情况和环保执行情况

江苏第三代半导体研究院有限公司成立于 2019 年 07 月 26 日，注册地位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城中北区 23 幢 214 室。

企业投资 5000 万元人民币，在双灯路 1 号苏州纳米城三区 2 号楼现有租赁厂房中进行半导体器件的研发（租赁建筑面积 14008.33 平方米），通过清洗、光刻、刻蚀、研磨、划裂等工序，通过客户的不断验证，研发出符合要求的芯片。本项目年研发半导体器件（芯片）2000 片。

本项目环境影响报告表及批复等环境保护审批手续齐全。项目排放的废气、废水、噪声及固体废物所配套的环保设施、措施已基本按照项目环境影响报告表及其批复的要求落实到位。

9.2 验收监测结果

9.2.1 废水

本项目验收监测期间，水洗机回用水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、溶解性总固体达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 “间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”限值要求，氟化物达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 2 限值要求。

企业生活污水与其他企业混合排放，无单独排放口，故未监测。

9.2.2 废气

验收监测期间，有组织硫酸雾、氯气、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃、氟化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值要求。氨、臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。

无组织废气硫酸雾、氯气、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃、氟化物监控点最大浓度值符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值

要求，氨、臭气监控点最大浓度值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级限值要求，厂区内一点（车间门外）非甲烷总烃监测浓度达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值要求。

9.2.3 噪声

本项目验收监测期间，东、西厂界噪声监测点昼间监测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，南、北厂界噪声监测点昼间监测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

9.2.4 固体废物

本项目产生固废包括一般工业固废、危险废物、餐厨垃圾（废油脂）和生活垃圾。

一般工业固废包括不合格品、废蓝膜及离型纸、废金属靶材、废过滤物，一般工业固废存放于现有面积为 125m²的一般固废仓库。不合格品、废蓝膜及离型纸、废金属靶材、废过滤物收集后外售给健安环（苏州）环保科技有限公司处置。

危险废物包括废填料、废活性炭、废显影液、废光刻胶、废包装容器、污泥、蒸发残液、清洗废液（有机液）。危险废物产生后暂存于现有面积为 40m²的危险废物仓库。废填料、废显影液、废光刻胶、废包装容器、污泥、蒸发残液、清洗废液（有机液）由中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置，废活性炭由苏州巨联环保有限公司和中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置，废酸、废碱委托中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置。一般固废仓库和危废贮存库建设基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

废劳保用品混入生活垃圾由环卫定期清运。

9.2.5 总量达标分析

本项目验收监测期间，有组织硫酸雾、氯气、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃、氟化物、氨年排放总量达到环评总量控制要求。

9.2.6 环保设施污染物去除效率

验收监测期间，碱洗塔对 P3 排气筒硫酸雾和氯化氢的处理效率分别为 64.1%~78.5%和 54.6%~93.7%，二级活性炭吸附装置对 P5 排气筒非甲烷总烃的处理效率为 68.6%~74.3%。

9.2.7 卫生防护距离

本项目以厂界为起点设置 100m 卫生防护距离，在此范围内无居民住宅等环境敏感目标。

附图及附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围 500 米土地利用现状及环境保护目标图

附图 3 厂区平面图

附图 4 车间一层平面图

附件 1 备案证及登记信息表

附件 2 审批意见

附件 3 不动产权证

附件 4 房屋租赁协议

附件 5 危险废物处置协议及资质证明

附件 6 检测报告

附件 7 一般变动环境影响分析

附件 8 固定污染源排污登记回执

附件 9 突发环境事件应急预案备案表

附件 10 一般固废协议

附件 11 排水许可证

附件 12 设备变化的情况说明