

合肥芯投微电子有限公司芯投微电子滤波
器研发生产总部项目（重新报批）（阶段性）
竣工环境保护验收监测报告

合肥芯投微电子有限公司

二〇二五年一月

声明

- 一、本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效；
- 二、报告内容及监测数据仅对本次建设项目竣工环保验收监测负责。

表一

建设项目名称	芯投微电子滤波器研发生产总部项目（重新报批）				
建设单位名称	合肥芯投微电子有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	安徽省合肥高新技术产业开发区方兴大道与菖蒲路交叉口东北侧				
主要产品名称	晶圆前段（SAW 芯片）、晶圆后段（WLP 封装）				
设计生产能力	年产滤波器（Normal-SAW、TC-SAW、TF-SAW 等）晶圆 36 万片、封装测试 12 万片				
实际生产能力	年产滤波器（Normal-SAW、TC-SAW、TF-SAW 等）晶圆 8.4 万片、封装测试 2.4 万片				
首次环评批复时间	2022.4	开工建设日期		2022.12	
建设项目环评时间	2024.7				
调试时间	2024.11	验收现场监测时间		2024 年 12 月 7 日~8 日、14 日~15 日	
环评报告表审批部门	合肥市高新技术产业开发区生态环境分局	环评报告表编制单位		安徽科欣环保股份有限公司	
投资总概算（万元）	550000	环保投资总概算（万元）	4000	比例（%）	0.73
实际总投资（万元）	90000	环保投资（万元）	4230	比例（%）	4.7
验收监测依据	<p>1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日修订）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）；</p> <p>3、《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，2020 年 12 月 13 日施行）；</p> <p>4、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；</p> <p>5、《芯投微电子滤波器研发生产总部项目备案表》（项目代码：2203-340161-04-01-292366，合肥高新技术产业开发区经济发展局，2023 年 12 月 18 日；首次备案时间：2022 年 3 月 14 日）；</p> <p>6、《芯投微电子滤波器研发生产总部项目（重新报批）环境影响报告表》（安徽科欣环保股份有限公司，2024 年 7 月）；</p>				

续表一

验收监测依据	7、《芯投微电子滤波器研发生产总部项目（重新报批）环境影响评价文件备案表》（合高自贸环备[2024]10002号，合肥市高新技术产业开发区生态环境分局，2024年7月17日）。						
验收监测标准、标号、级别、限值	废水	<p>本项目各类废水分类收集、分质处理。废水总排口中总铜等特征污染物浓度执行安徽省《半导体行业水污染物排放标准》（DB 34/4294-2022）表2中第二类水污染物排放限值，氟化物达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中1.0 mg/L限值要求，COD、氨氮等其他污染物浓度执行西部组团污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准。详见下表 1.1-1：</p>					
		<p>表 1.1-1 废水污染物排放标准一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）</p>					
		污染物项目	西部组团污水处理厂接管标准	DB34/4294-2022	GB8978-1996	GB3838-2002	本项目执行标准
		pH	6~9	6~9	6~9	/	6~9
		COD	350	500	500	/	350
		BOD ₅	180	/	300	/	180
		氨氮	35	45	/	/	35
		SS	250	400	400	/	250
		总氮	50	70	/	/	50
		总铜	/	0.4	2.0	/	0.4
氟化物	/	10	20	1.0	1.0		
总磷	6	8.0	/	/	6		
石油类	/	15	20	/	15		
LAS	/	20	20	/	20		
TOC	/	150	/	/	150		
<p>注：厂区废水总排口中总铜排放浓度从严执行《半导体行业水污染物排放标准》（DB 34/4294-2022）表2中第二类水污染物直接排放限值。</p>							
<p>表 1.1-2 生产废水基准排水量</p>							
适用企业	产品规格	单位	单位产品基准排水量	排水量计量位置			
集成电路	≤6英寸芯片生产	m ³ /片	3.2	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致			
封装测试	圆片级封装产品	m ³ /片	11				

续表一

<p>验收 监测 标准 、 标 号 、 级 别 、 限 值</p>	<p>废气</p>	<p>本项目工艺废气中氨、氯化氢、硫酸雾、氟化氢、颗粒物、氮氧化物、锡及其化合物有组织排放参照执行上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）表 2 中排放限值；非甲烷总烃、异丙醇、丙酮有组织排放参照执行安徽省《固定源挥发性有机物综合排放标准第 5 部分：电子工业》（DB 34/4812.5-2024）表 1、表 2 中排放限值；</p> <p>厂区内 VOCS 无组织排放监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1；</p> <p>污水处理站废气中氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放参照执行上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 1、表 2 中排放限值；</p> <p>废气燃烧装置中 SO₂、颗粒物、NO_x 排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 中排放限值；</p> <p>锅炉天然气燃烧废气中 SO₂、颗粒物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值，NO_x 排放执行《关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》（皖大气办〔2020〕2 号）中相关限值；</p> <p>厂界氨无组织排放参照执行上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 4 中排放限值；硫化氢、臭气浓度无组织排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级标准限值；氯化氢、非甲烷总烃无组织排放参照执行上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）表 3 中排放限值；硫酸雾、氟化物无组织排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 3 中排放限值。详见下表 1.1-3、1.1-4：</p>
---	-----------	--

续表一

		表 1.1-3 废气污染物排放标准一览表		
类型	污染物项目	排放限值		标准来源
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
工艺 废气	氨	/	15	(DB 31/374-2024) 表 2
	氯化氢	/	10	
	硫酸雾	/	5	
	氟化氢	/	1.5	
	颗粒物	/	10	
	锡及其化合物	/	1	
	氮氧化物	/	80	
	非甲烷总烃	/	50	(DB34/4812.5-2024) 表 1、表 2
	丙酮	/	40	
	异丙醇	/	40	
废气 燃烧 装置	SO ₂	/	100	(DB 31/933-2015) 表 1
	NO _x	/	150	
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	/	1	
	颗粒物	1.5	30	
锅炉 废气	颗粒物	/	20	(GB 13271-2014) 表 3
	SO ₂	/	50	
	NO _x	/	50	皖大气办(2020)2号
污水 处理 站	氨	1	30	(DB 31/1025-2016) 表 1、表 2
	硫化氢	0.1	5	
	臭气浓度	/	1000(无量纲)	
厂界	氨	/	1.0	(DB31/1025-2016) 表 4
	硫化氢	/	0.06	(GB 14554-93) 表 1
	臭气浓度	/	20(无量纲)	
	氯化氢	/	0.15	(DB 31/374-2024) 表 3
	非甲烷总烃	/	4.0	(DB 31/933-2015) 表 3
	硫酸雾	/	0.3	
	氟化物	/	0.02	

续表一

验收监测标准、标号、级别、限值	废气	表 1.1-4 厂区内 VOCs 无组织排放执行标准			
		污染物	特别排放限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放 监控位置
		非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	
	20		监控点处任意一次浓度值		
	噪声	项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。详见下表 1.1-5：			
表 1.1-5 噪声排放标准					
声环境功能区类别		噪声限值 (dB (A))			
		昼间	夜间		
3 类	65	55			
固废	项目运营期间产生的一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。				
总量	根据环评文件可知本项目大气污染物排放总量为：VOCs（以非甲烷总烃计）：2.365 t/a，烟（粉）尘：2.620 t/a，SO ₂ ：0.244 t/a，NO _x ：4.211 t/a。				

续表一

验收 监测 标准 、 标 号 、 级 别 、 限 值	地 下 水	项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 中III类标准。详见下表 1.1-6:			
		表 1.1-6 地下水标准限值			
		序号	项目	III 类标准	
		1	pH（无量纲）	6.5~8.5	
		2	硫酸盐（mg/L）	≤250	
		3	氯化物（mg/L）	≤250	
		4	硝酸盐（mg/L）	≤20.0	
		5	总硬度（mg/L）	≤450	
		6	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	
		7	氨氮（mg/L）	≤0.50	
		8	耗氧量（mg/L）	≤3.0	
		9	亚硝酸盐（mg/L）	≤1.00	
		10	氟化物（mg/L）	≤1.0	
		11	挥发酚（mg/L）	≤0.002	
		12	铜（mg/L）	≤1.00	
		13	氰化物（mg/L）	≤0.05	
14	铁（mg/L）	≤0.3			
15	总大肠菌群（MPN/100ml）	≤3.0			

表二

2.1 项目背景

根据《中国（安徽）自由贸易试验区合肥片区高新区块环境影响评价与排污许可深度衔接“两证合一”改革实施方案（试行）》，在建设单位承诺所填写各项内容真实、合法、完整的前提下，予以备案。2022年4月，合肥芯投微电子有限公司芯投微电子滤波器研发生产总部项目在合肥市高新技术产业开发区生态环境分局进行备案，备案号：合高自贸环备（2022）10004号，在实际建设过程中，因生产工艺等发生重大变动，故重新报批该项目环境影响评价文件。合肥芯投微电子有限公司芯投微电子滤波器研发生产总部项目（重新报批）（以下称“本项目”）位于安徽省合肥高新技术产业开发区方兴大道与菖蒲路交叉口东北侧。本次验收为阶段性验收，验收范围主要包括项目：总建筑面积为63065.58平方米，主要建设生产车间、动力车间、仓库、中试车间和倒班楼等基础设施并安装用于生产、研发的设备，项目主要开展滤波器（Normal-SAW、TC-SAW、TF-SAW等）研发、晶圆制造及封装业务，项目建成后形成年产滤波器（Normal-SAW、TC-SAW、TF-SAW等）晶圆8.4万片、封装测试2.4万片的生产能力。

2022年3月14日，合肥高新技术产业开发区经济发展局同意合肥芯投微电子有限公司芯投微电子滤波器研发生产总部项目备案（项目代码：2203-340161-04-01-292366）。

2022年4月，合肥芯投微电子有限公司芯投微电子滤波器研发生产总部项目在合肥市高新技术产业开发区生态环境分局进行备案，备案号：合高自贸环备（2022）10004号。

2024年7月，合肥芯投微电子有限公司委托安徽科欣环保股份有限公司编制完成了《合肥芯投微电子有限公司芯投微电子滤波器研发生产总部项目（重新报批）环境影响报告表》。

2024年7月17日，合肥芯投微电子有限公司芯投微电子滤波器研发生产总部项目（重新报批）在合肥市高新技术产业开发区生态环境分局进行备案，备案号：合高自贸环备[2024]10002号。

续表二

2022年12月本项目开工建设，2024年6月本项目工程竣工，2024年11月开始项目环保设备调试运行。2024年11月27日，合肥芯投微电子有限公司完成排污许可证申领工作，许可证编号：91340100MA8NHFND91001U，有效期限：2024年11月27日至2029年11月26日。

2025年1月9日，合肥芯投微电子有限公司完成企业突发环境事件应急预案备案工作，风险级别为较大风险，备案编号为340171-2025-006M。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号文），合肥芯投微电子有限公司对本项目进行阶段性竣工环境保护验收工作。企业于2024年11月组织技术人员对本项目主体工程、环保设施运行、污染物排放、环境管理等内容进行实地勘察，根据相关技术资料，编写了本项目阶段性竣工环境保护验收监测方案。并委托安徽世标检测技术有限公司对现场进行了验收监测。根据环保设施监测结果、环境管理检查情况和相关文件技术资料，编制了本项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表。

2.2 平面布置

本项目位于安徽省合肥高新技术产业开发区内明珠大道以南、方兴大道以东、大龙山路以西、菖蒲路以北区域，厂区大龙山口、菖蒲路方向各设置一个出入口。

本项目采取分区布置的原则，主要分为生产装置区、办公生活区以及公辅装置区。其中生产车间布置于厂区中部，中试车间布置于厂区南部，动力中心、仓库、大宗气站等辅助设施布置于生产车间北部，对生产区形成良好的支持。本项目各生产单元布置合理，整个厂区功能分区明确，布置紧凑合理，生活办公区与生产区分开。

续表二

2.3 工程建设内容

2.3.1 项目概况

项目名称：芯投微电子滤波器研发生产总部项目（重新报批）；

建设单位：合肥芯投微电子有限公司；

建设性质：新建；

行业类别：C3973 集成电路制造；

建设内容：本次验收为阶段性验收，项目总建筑面积为 63065.58 平方米，主要建设生产车间、动力车间、仓库、中试车间和倒班楼等基础设施并安装用于生产、研发的设备，项目主要开展滤波器（Normal-SAW、TC-SAW、TF-SAW 等）研发、晶圆制造及封装业务，项目建成后形成年产滤波器（Normal-SAW、TC-SAW、TF-SAW 等）晶圆 8.4 万片、封装测试 2.4 万片的生产能力。

建设地点：安徽省合肥高新技术产业开发区方兴大道与菖蒲路交叉口东北侧；

项目投资：本项目实际总投资为 90000 万元，其中环保投资 4230 万元。

工作制度：项目劳动定员为 110 人，三班两倒，每班 12 小时，年工作天数 300 天，年运行时间 7200 小时。

续表二

2.3.2 产品方案及生产规模

本项目重新报批后主要产品与产能无变化。本项目具体方案及规模见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目主要产品方案及规模一览表

序号	产品名称		规格	环评年产量	实际年产量	年生产时间	主要应用
1	晶圆前段	SAW 芯片	6 英寸	36 万片	8.4 万片	7200 h	①射频模组 ②智能手机，可穿戴及其他智能设备 ③IOT/M2M 通讯模组 ④T-Box（通讯无线连接、智能导航等） ⑤无线通讯基站，工业/楼宇无线通讯
2	晶圆后段	WLP 封装	6 英寸	12 万片	2.4 万片	7200 h	

2.3.3 建设内容

本次验收为阶段性验收，验收范围主要包括：项目总建筑面积为 63065.58 平方米，主要建设生产车间、动力车间、仓库、中试车间和倒班楼等基础设施并安装用于生产、研发的设备，项目主要开展滤波器（Normal-SAW、TC-SAW、TF-SAW 等）研发、晶圆制造及封装业务，项目建成后形成年产滤波器（Normal-SAW、TC-SAW、TF-SAW 等）晶圆 8.4 万片、封装测试 2.4 万片的生产能力。项目环评建设要求与工程实际建设情况比对详见下表 2.3-2。

续表二

表 2.3-1 项目环评建设要求与实际建设情况对照一览表

工程类别	工程名称	环评建设内容		实际建设内容		备注
主体工程	生产车间	2F, 丙类, 一级, 占地面积 12059.28 m ² , 高 18.685 m。一层为本项目生产区域, 二层为后期扩充预留区域。 一层主要布置支持区, 更衣区, 化学品、气体、原料区以及洁净生产区: 洁净生产区主要布置芯片生产线和封装生产线, 芯片生产线内设黄光区、薄膜区、刻蚀、清洗区、机械研磨区、测试区、包装区; 封装生产线内设黄光区、溅射区、湿法处理区、刻蚀、清洗区、植球区、检测区、研磨区、切割区。	SAW 芯片: 36 万片 (月产能 3 万片); WLP 封装: 12 万片 (月产能 1 万片)	2F, 丙类, 一级, 占地面积 12059.28 m ² , 高 18.685 m。一层为本项目生产区域, 二层为后期扩充预留区域。 一层主要布置支持区, 更衣区, 化学品、气体、原料区以及洁净生产区: 洁净生产区主要布置芯片生产线和封装生产线, 芯片生产线内设黄光区、薄膜区、刻蚀、清洗区、机械研磨区、测试区、包装区; 封装生产线内设黄光区、溅射区、湿法处理区、刻蚀、清洗区、植球区、检测区、研磨区、切割区。	SAW 芯片: 8.4 万片 (月产能 7000 片); WLP 封装: 2.4 万片 (月产能 2000 片)	本次验收为阶段性验收
辅助工程	中试车间	4F, 丙类, 二级, 占地面积 3421.9 m ² , 高 21.1 m, 主要布置办公区, 仅进行芯片焊接实验, 焊接废气产生量较小, 经通风橱收集后排放。后续若新增中试生产线需另行环评手续。		4F, 丙类, 二级, 占地面积 3421.9 m ² , 高 21.1 m, 主要布置办公区, 仅进行芯片焊接实验, 焊接废气产生量较小, 经通风橱收集后排放。后续若新增中试生产线需另行环评手续。		与环评一致
	倒班楼	6F, 民用, 二级, 占地面积 2013.7 m ² , 高 23.5 m。		6F, 民用, 二级, 占地面积 2013.7 m ² , 高 23.5 m。		与环评一致

续表二

续表 2.3-1 项目环评建设要求与实际建设情况对照一览表				
工程类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
	动力中心	2F, 丙类, 二级, 占地面积 6485.1 m ² , 高 16.3 m。 一层内设生产水池、消防水池、废水池、纯水站、废水站、变电站、柴发电机房及锅炉房; 二层内设空压机房、冷冻站、配电间、空调机房、厂务办公室及预留站房。	2F, 丙类, 二级, 占地面积 6485.1 m ² , 高 16.3 m。 一层内设生产水池、消防水池、废水池、纯水站、废水站、变电站、柴发电机房及锅炉房; 二层内设空压机房、冷冻站、配电间、空调机房、厂务办公室及预留站房。	与环评一致
	门卫	2 处, 均为 1F, 民用, 二级, 占地面积 118.4 m ² , 高 3.8 m。	2 处, 均为 1F, 民用, 二级, 占地面积 118.4 m ² , 高 3.8 m。	与环评一致
储运工程	大宗气站	1F, 丙类, 二级, 占地面积 154.7 m ² , 高 7 m, 主要为本项目提供氮气, 布置 1 个 50 m ³ 液氮储罐、1 个 10 m ³ 液氧储罐。	1F, 丙类, 二级, 占地面积 154.7 m ² , 高 7 m, 主要为本项目提供氮气, 布置 1 个 50 m ³ 液氮储罐、1 个 10 m ³ 液氧储罐。	与环评一致
	甲类仓库	1F, 甲类, 一级, 占地面积 732.5 m ² , 高 5.3 m, 内设有机溶剂间、易燃气体间、双氧水间、光刻胶冷库间。	1F, 甲类, 一级, 占地面积 732.5 m ² , 高 5.3 m, 内设有机溶剂间、易燃气体间、双氧水间、光刻胶冷库间。	与环评一致
	丙类仓库	1F, 丙类, 二级, 占地面积 3344.9 m ² , 高 8.3 m, 内设酸性仓库、碱性仓库、零配件仓库、酸类化学品库、碱类化学品库、易制毒库。	1F, 丙类, 二级, 占地面积 3344.9 m ² , 高 8.3 m, 内设酸性仓库、碱性仓库、零配件仓库、酸类化学品库、碱类化学品库。	易制毒库未建设, 实际为碱性 CDS 间
公用工程	供水工程	项目用水量共 3039.13 m ³ /d。由园区供水管网集中供给。	项目用水由园区供水管网集中供给。	/

续表二

续表 2.3-1 项目环评建设要求与实际建设情况对照一览表				
工程类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
	排水工程	厂区实施雨污分流、污污分流。 项目废水排放量共 2184.24 m ³ /d。 其中显影废水、氨氮废水预处理后进入有机废水处理系统，含铜废水、研磨废水、含氟废水、酸碱废水、有机废水经厂区污水处理站预处理后，生活污水经化粪池处理后，与冷却循环排水、锅炉排水、反洗废水一起经厂区废水总排口排放。	厂区实施雨污分流、污污分流。 其中显影废水、氨氮废水预处理后进入有机废水处理系统，含铜废水、研磨废水、含氟废水、酸碱废水、有机废水经厂区污水处理站预处理后，生活污水经化粪池处理后，与冷却循环排水、锅炉排水、反洗废水一起经厂区废水总排口排放。	/
	供电工程	项目用电量共 5314.58 万 Kw·h/a。由园区供电管网引至厂区 35kV 变电站（初期采用 10 kV 供电）。	项目用电由园区供电管网引至厂区 35kV 变电站（初期采用 10 kV 供电）。	/
	供气工程	项目天然气用量共 60.9 万 m ³ /a。由园区供气管网集中供给。	项目天然气由园区供气管网集中供给。	/
	供热工程	配套 2 台 5 t/h 应急天然气真空热水锅炉（备用锅炉 1 用 1 备），主要用于极端寒冷天气为水源热泵提供热水，预计年使用时间 100 h。	配套 2 台 5 t/h 应急天然气真空热水锅炉，主要用于极端寒冷天气为水源热泵提供热水	/
	空压站	设置 4 台空压机，排气量 35 m ³ /min。	设置 3 台空压机，单台排气量 35 m ³ /min。	/
	空调系统	设置 7 台空调冷水机组，用于办公和洁净空间。	设置 4 台空调冷水机组，用于办公和洁净空间。	/
	制氮系统	设置 1 台制氮机，单台制氮能力 2000 m ³ /h。	未建设	/
	循环冷却水	设置 3 台工艺设备冷却水系统，单台循环水量 180 m ³ /h； 10 台公辅设施冷却水系统，冷却塔单台循环水量 600 m ³ /h。	设置 1 台工艺设备冷却水系统，单台循环水量 180 m ³ /h； 4 台公辅设施冷却水系统，冷却塔单台循环水量 600 m ³ /h。	本阶段仅建设 5 台冷却水系统和 1 套纯水制备系统，满足本阶段生产需求
	纯电站	设置 3 套纯水制备系统，包括超纯水系统和初纯水系统，单套超纯水制水能力 30 m ³ /h，超纯水制水率 70%。	设置 1 套纯水制备系统，单套超纯水制水能力 30 m ³ /h，超纯水制水率 70%。	

续表二

续表 2.3-1 项目环评建设要求与实际建设情况对照一览表					
工程类别	工程名称		环评建设内容	实际建设内容	备注
环保工程	废气治理	酸性废气	来片酸清洗、铜沉积工序产生的酸性废气经半封闭设备+推拉门收集（收集效率 90%），干法刻蚀、腔体清洁、修频工序、化学气相沉积工序产生的酸性废气经设备密闭收集（收集效率 100%）进入自带 POU 净化装置（等离子燃烧）预处理，各股废气收集后一起引入酸性废气处理系统； 酸性废气处理系统设置 2 套碱液喷淋吸收塔（1 用 1 备），设计风量 36000 m ³ /h，处理后经 1 根 24 m 高排气筒 DA001 排放。	来片酸清洗、铜沉积工序产生的酸性废气经半封闭设备+推拉门收集，干法刻蚀、腔体清洁、修频工序、化学气相沉积工序产生的废气经设备密闭收集进入自带 POU 净化装置（等离子燃烧）预处理，无机废液暂存间产生的废气经储罐管道密闭收集，各股废气收集后一起引入酸性废气处理系统； 酸性废气处理系统设置 2 套碱液喷淋吸收塔（1 用 1 备），处理后经 1 根 36.7 m 高排气筒 DA002 排放。	新增无机废液暂存间的废气收集处理系统，排气筒高度增加
		碱性废气	来片碱清洗工序产生的碱性废气经半封闭设备+推拉门收集（收集效率 90%），化学机械研磨、显影工序产生的碱性废气经设备密闭收集（收集效率 100%），各股废气收集后一起引入碱性废气处理系统； 碱性废气处理系统设置 2 套酸液喷淋吸收塔（1 用 1 备），设计风量 12000 m ³ /h，处理后经 1 根 24 m 高排气筒 DA002 排放。	来片碱清洗工序产生的碱性废气经半封闭设备+推拉门收集，化学机械研磨、显影工序产生的碱性废气经设备密闭收集，各股废气收集后一起引入碱性废气处理系统； 碱性废气处理系统设置 2 套酸液喷淋吸收塔（1 用 1 备），设处理后经 1 根 30.2 m 高排气筒 DA001 排放。	排气筒高度增加

续表二

续表 2.3-1 项目环评建设要求与实际建设情况对照一览表					
工程类别	工程名称	环评建设内容		实际建设内容	备注
环保工程	废气治理	有机废气	来片有机清洗工序产生的有机废气经半封闭设备+推拉门收集（收集效率 90%），光刻、去胶、覆膜、印刷、植球清洗工序产生的有机废气经设备密闭收集（收集效率 100%），设备清洗、危废库暂存产生的有机废气经密闭间收集（收集效率 100%），有机废液暂存产生的有机废气经储罐管道密闭收集（收集效率 100%），各股废气收集后一起引入有机废气处理系统。 有机废气处理系统设置 1 套过滤+沸石转轮+TO 系统，另预留 1 套一级活性炭吸附塔作为应急，设计总风量 30000 m ³ /h，处理后经 1 根 24 m 高排气筒 DA003 排放。	来片有机清洗工序产生的有机废气经半封闭设备+推拉门收集，光刻、去胶、覆膜、印刷、植球清洗工序产生的有机废气经设备密闭收集，设备清洗、危废库暂存产生的有机废气经密闭间收集，有机废液暂存产生的有机废气经储罐管道密闭收集，各股废气收集后一起引入有机废气处理系统。 有机废气处理系统设置 1 套过滤+沸石转轮+TO 系统，另预留 1 套一级活性炭吸附塔作为应急，处理后经 1 根 34.7 m 高排气筒 DA003 排放。	排气筒高度增加
		含尘废气	回流焊工序产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃经设备密闭收集（收集效率 100%），收集后引入有机废气处理系统。	回流焊工序产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃经设备密闭收集，收集后引入有机废气处理系统。	与环评一致
		锅炉废气	锅炉天然气采用低氮燃烧技术处理后经 1 根 8 m 高排气筒 DA004 排放。	锅炉天然气采用低氮燃烧技术处理后，经 1 根 24.3 m 高排气筒 DA005 排放。	排气筒高度增加
		污水处理站废气	污水处理站产生的恶臭气体 NH ₃ 和 H ₂ S 经池体加盖密闭收集，收集后引入恶臭废气处理系统； 恶臭废气处理系统设置 1 套碱洗+活性炭吸附处理系统，设计风量 5000 m ³ /h，处理后经 1 根 20 m 高排气筒 DA005 排放。	污水处理站产生的恶臭气体 NH ₃ 和 H ₂ S 经池体加盖密闭收集，收集后引入恶臭废气处理系统； 恶臭废气处理系统设置 1 套碱洗+活性炭吸附处理系统，处理后经 1 根 20 m 高排气筒 DA004 排放。	/

续表二

续表 2.3-1 项目环评建设要求与实际建设情况对照一览表				
工程类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
环保工程	废水治理	雨污分流，雨水经雨水管网收集后排放；各生产废水经下列工艺预处理后，生活污水经化粪池处理后，与冷却循环排水、锅炉排水、反洗废水一起纳管排入西部组团污水处理厂进行深度处理，处理达标后最终排入派河。	雨污分流，雨水经雨水管网收集后排放；各生产废水经下列工艺预处理后，生活污水经化粪池处理后，与冷却循环排水、锅炉排水、反洗废水一起纳管排入西部组团污水处理厂进行深度处理，处理达标后最终排入派河。	与环评一致
		研磨（CMP）废水处理系统：1套，采用混凝沉淀工艺，废水处理规模 25 m ³ /h。	研磨（CMP）废水处理系统：1套，采用混凝沉淀工艺，废水处理规模 25 m ³ /h。	与环评一致
		含铜废水处理系统：1套，采用序批式反应工艺（化学沉淀），废水处理规模 5 m ³ /h。	含铜废水处理系统：1套，采用序批式反应工艺（化学沉淀），废水处理规模 5 m ³ /h。	与环评一致
		酸碱废水处理系统：1套，采用混凝沉淀工艺，废水处理规模 35 m ³ /h。	酸碱废水处理系统：1套，采用混凝沉淀工艺，废水处理规模 35 m ³ /h。	与环评一致
		含氨有机废水处理系统：1套，采用生化处理工艺（调节+水解酸化+A/O+沉淀），废水处理规模 30 m ³ /h。	含氨有机废水处理系统：1套，采用生化处理工艺（调节+水解酸化+A/O+沉淀），废水处理规模 30 m ³ /h。	与环评一致
		显影废水处理系统：1套，采用气浮工艺，废水处理规模 10 m ³ /h。	显影废水处理系统：1套，采用气浮工艺，废水处理规模 10 m ³ /h。	与环评一致
		氨氮废水处理系统：1套，采用氧化反应工艺，废水处理规模 2 m ³ /h。	氨氮废水处理系统：1套，采用氧化反应工艺，废水处理规模 2 m ³ /h。	与环评一致
		含氟废水处理系统：1套，采用二级化学沉淀工艺，废水处理规模 5 m ³ /h。	含氟废水处理系统：1套，采用二级化学沉淀工艺，废水处理规模 5 m ³ /h。	与环评一致
	噪声治理	优先选用低噪声设备，同时采取隔声、消声、减振等降噪措施。	选用低噪声生产设备、安装减振基座、加强车间隔音、合理厂区布局、加强后期设备维护管理等降噪措施。	与环评一致

续表二

续表 2.3-1 项目环评建设要求与实际建设情况对照一览表				
工程类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
环保工程	一般固废	新建1间153 m ² 一般固废库,位于丙类仓库内西侧中部。	建设了1间153 m ² 一般固废库,位于丙类仓库内西侧中部。	与环评一致
		生活垃圾由环卫部门统一清运。	生活垃圾由环卫部门统一清运。	与环评一致
	危险固废	危险废物分类收集,新建1间46 m ² 有机废液收集间,1间50 m ² 无机废液收集间,位于生产车间北侧中部;新建1间70 m ² 污泥间,位于动力车间脱水机房;新建1间120 m ² 危废库,位于丙类仓库内一层南侧;有机废液收集间、无机废液收集间、污泥间均设置废液收集沟(与废水处理设施相连),危废库盛放废液的容器下设置托盘,配套建设防风、防雨、防晒、防渗、导流沟等二次污染防治措施;有机废液收集间、危废库均设置废气收集处理系统。	危险废物分类收集,建设了1间46 m ² 有机废液暂存间,1间50 m ² 无机废液暂存间,位于生产车间北侧中部;建设了1间70 m ² 污泥间,位于动力车间脱水机房;建设了1间120 m ² 危废库,位于丙类仓库内一层南侧;有机废液暂存间、无机废液暂存间、污泥间均设置废液收集沟(与废水处理设施相连),危废库盛放废液的容器下设置托盘,配套建设防风、防雨、防晒、防渗、导流沟等二次污染防治措施;无机废液暂存间、有机废液暂存间、危废库均设置废气收集处理系统。	新增无机废液暂存间的废气收集处理系统
地下水	采取分区防渗,重点防渗区域(生产车间、甲类仓库、危废库、丙类仓库中酸/碱仓库、污水处理站、事故应急池、初期雨水池等)满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0 m, K≤10 ⁻⁷ cm/s 要求;一般防渗区域(大宗气站、动力中心、生产水池、消防水池等)满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5 m, K≤10 ⁻⁷ cm/s 要求;并在废水站附近设置1个地下水环境影响跟踪监测点。	已采取分区防渗,重点防渗区为生产车间、甲类仓库、危废库、丙类仓库中酸/碱仓库、污水处理站、事故应急池、初期雨水池等区域,选用抗渗混凝土,地面设置环氧地坪,危废暂存间设置了导流沟,满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0 m, K≤10 ⁻⁷ cm/s 要求;一般防渗区为大宗气站、动力中心、生产水池、消防水池等区域,满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5 m, K≤10 ⁻⁷ cm/s 要求;简单防渗区为不会对地下水造成污染的区域,本项目厂区其他区域采用一般地面硬化;并在废水站附近设置了1个地下水环境影响跟踪监测点。	与环评一致	

续表二

续表 2.3-1 项目环评建设要求与实际建设情况对照一览表				
工程类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
	风险防范	①配备各类消防器材、应急设施； ②设置防火报警系统、洗眼器、喷淋器等配套相关风险防范措施； ③甲类仓库中有机溶剂间、丙类仓库中酸性仓库及碱性仓库、生产车间中有机废液收集间及无机废液收集间均设置地沟及收集槽； ④设置 1 座 600 m ³ 事故应急池和 1 座 400 m ³ 初期雨水池； ⑤项目建成后及时编制环境风险事故应急预案。	①已配备各类消防器材、应急设施； ②设置了防火报警系统、洗眼器、喷淋器等配套相关风险防范措施； ③甲类仓库中有机溶剂间、丙类仓库中酸性仓库及碱性仓库、生产车间中有机废液暂存间及无机废液暂存间均设置地沟及收集槽； ④设置了 1 座 600 m ³ 事故应急池和 1 座 400 m ³ 初期雨水池； ⑤建设单位已编制完成企业突发环境事件应急预案。	与环评一致

合肥芯投微电子有限公司芯投微电子滤波器研发生产总部项目（重新报批）（阶段性）竣工环境保护验收
监测报告表

[Redacted]

[Redacted]								
[Redacted]								
[Redacted]								
[Redacted]								
[Redacted]								
[Redacted]								
[Redacted]								
[Redacted]								
[Redacted]								

[Redacted]

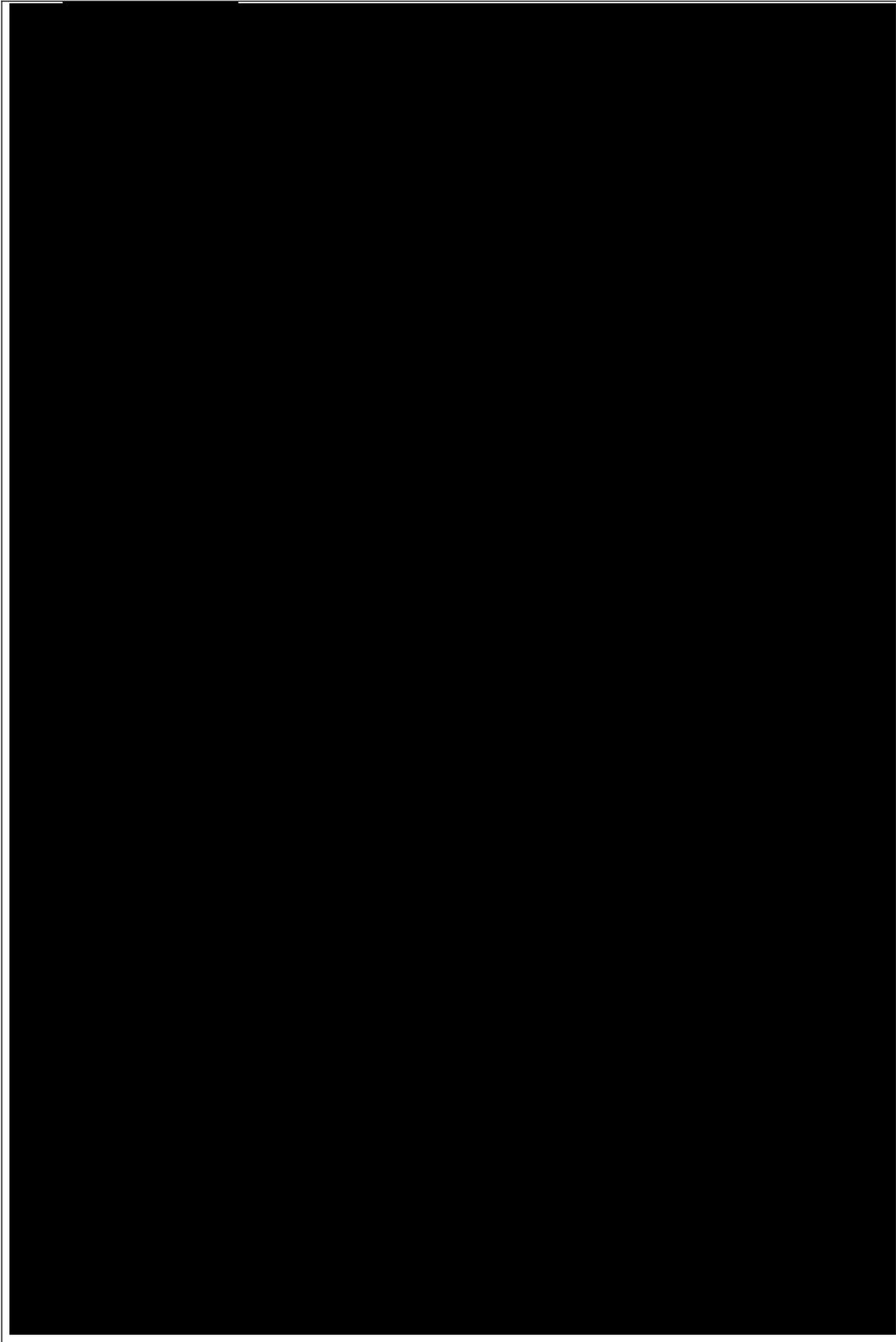
[Redacted]					
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

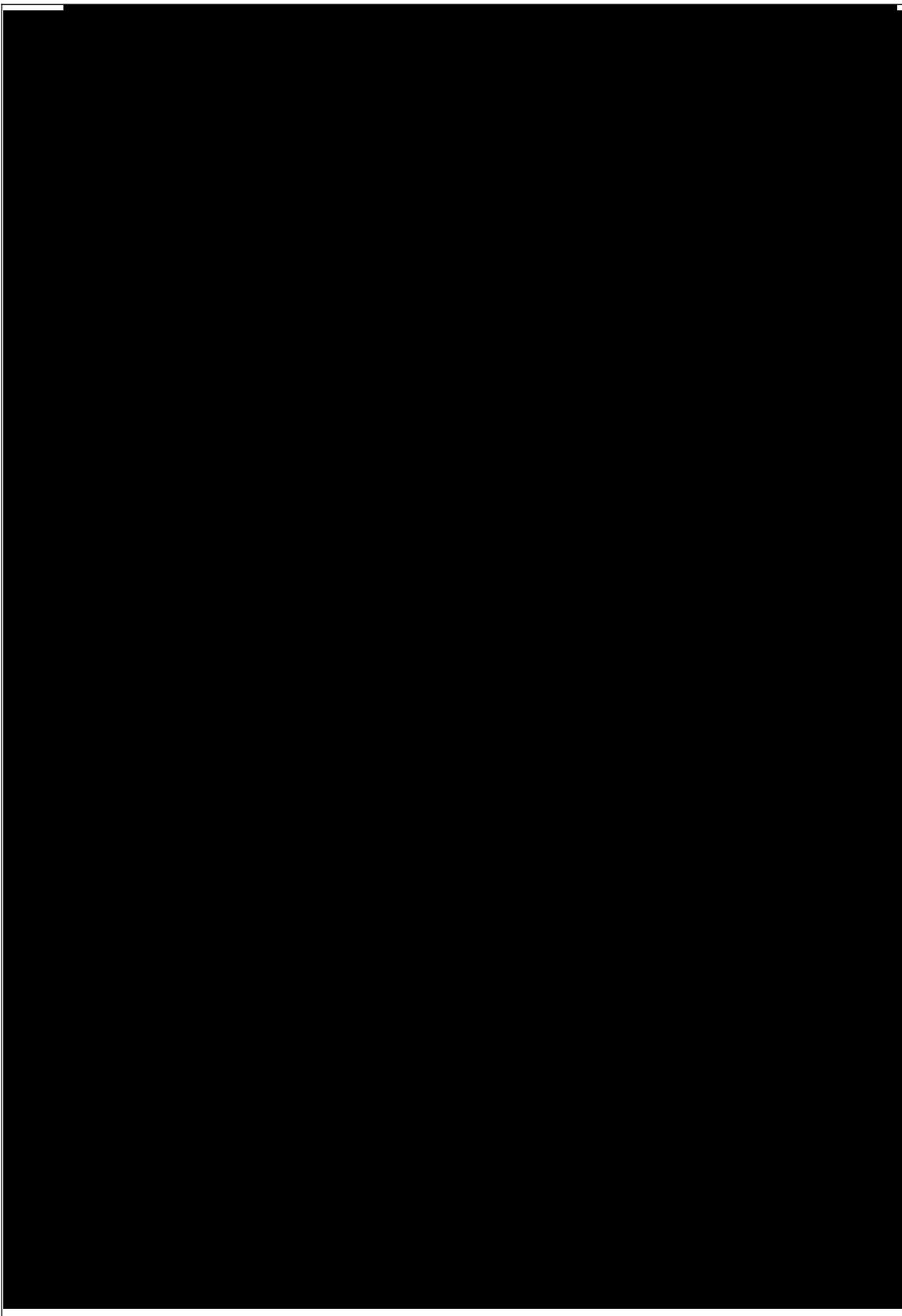
[Redacted]

[Redacted]

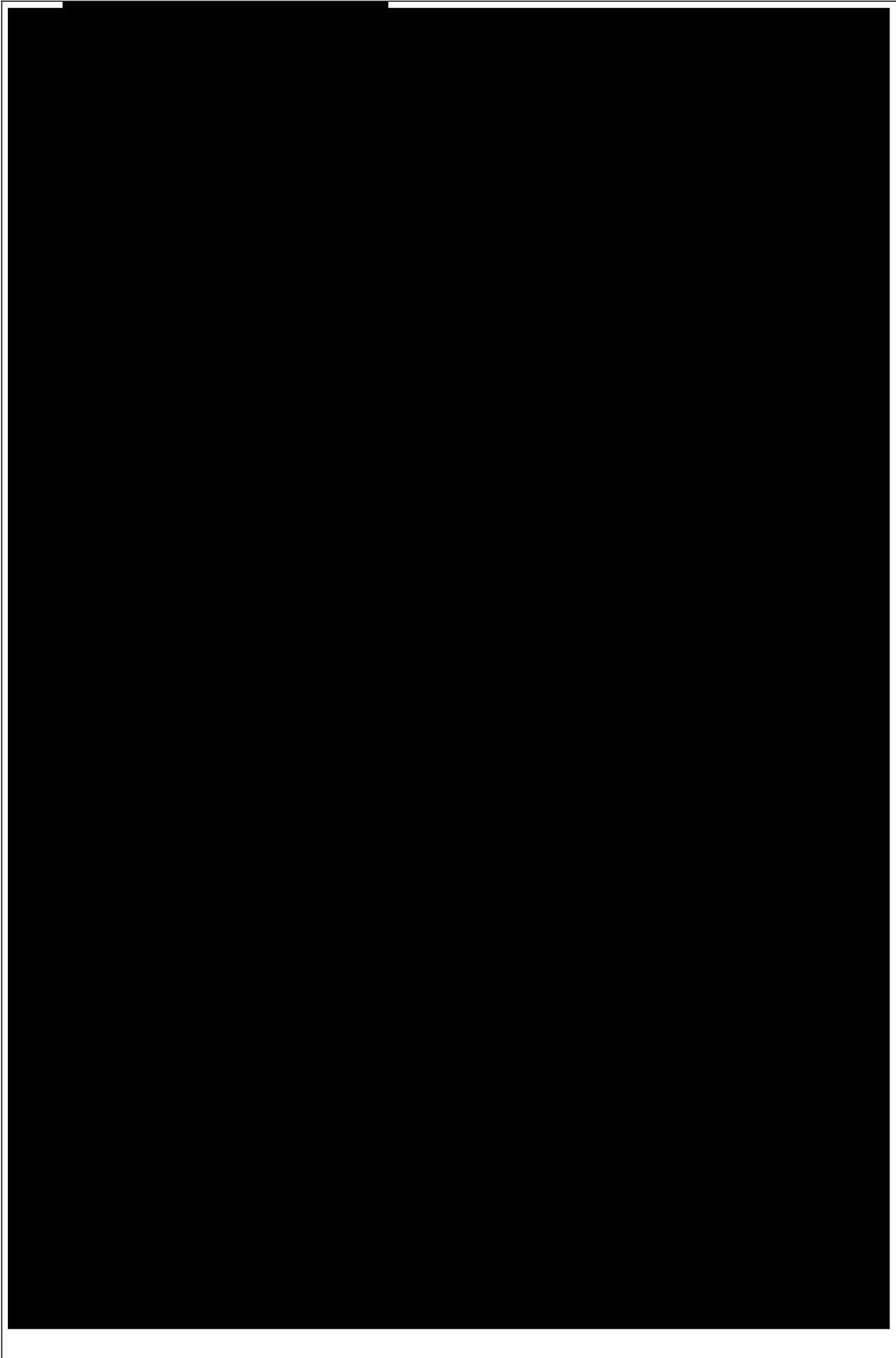
[Redacted]

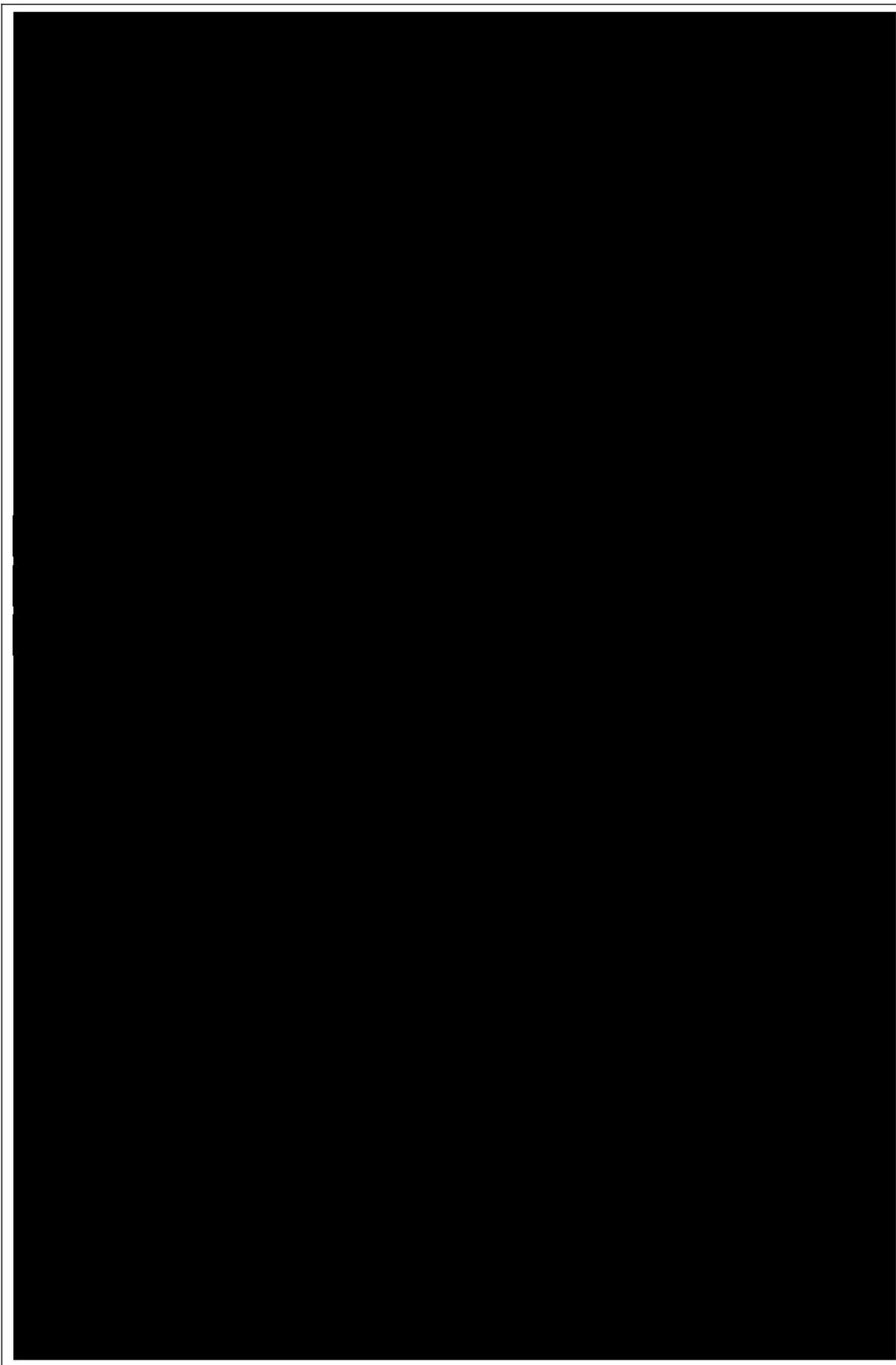
[Redacted]

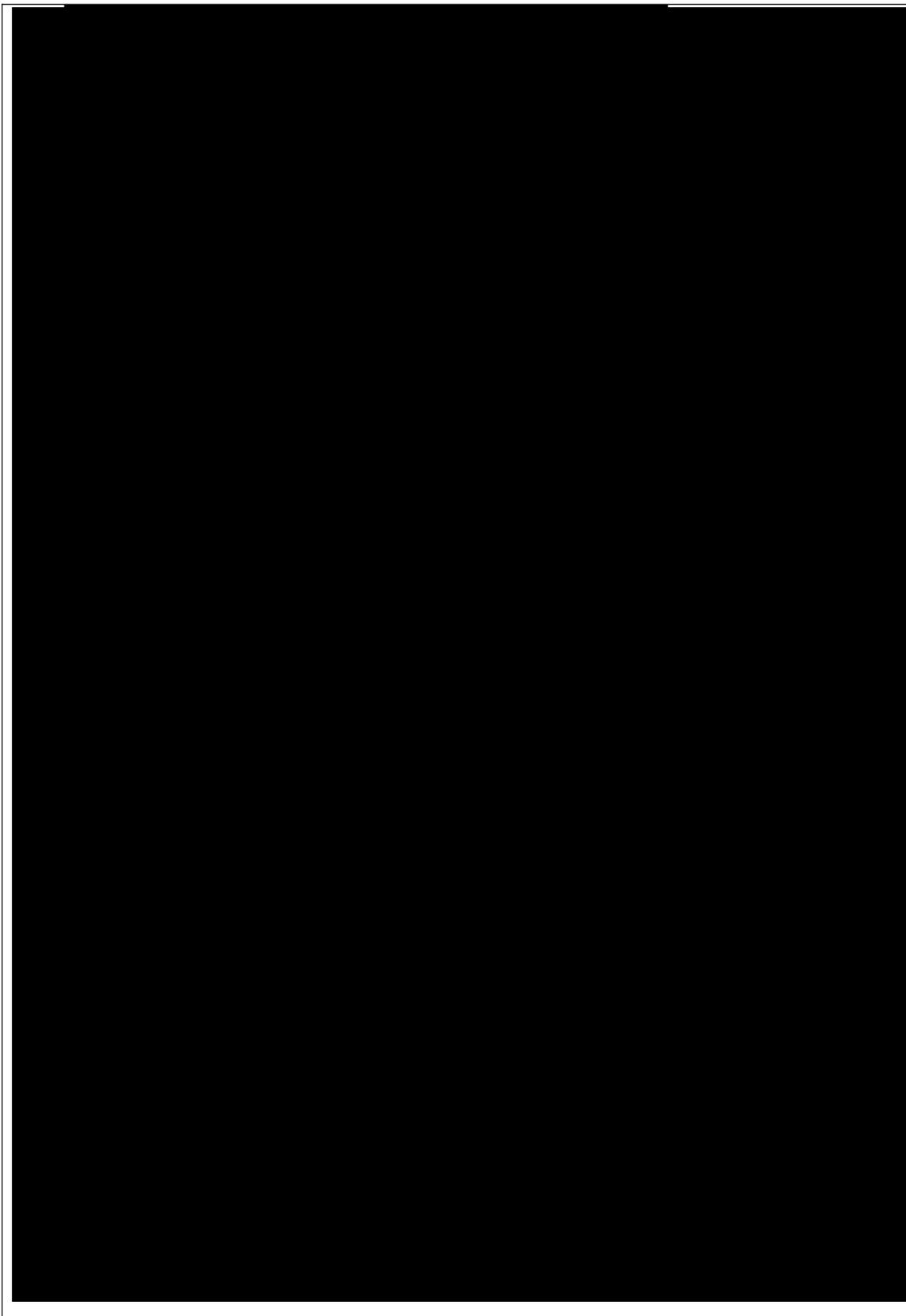


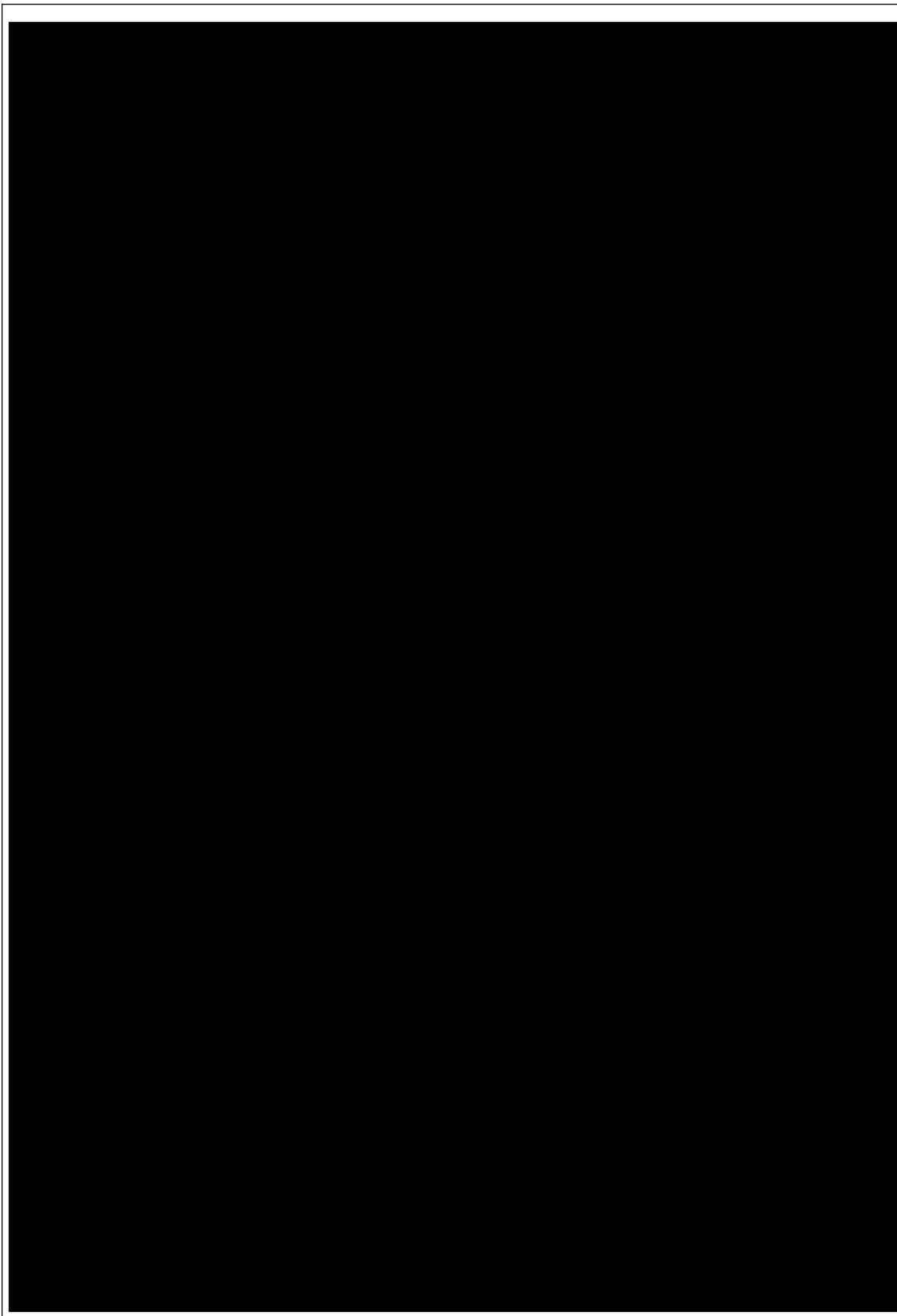




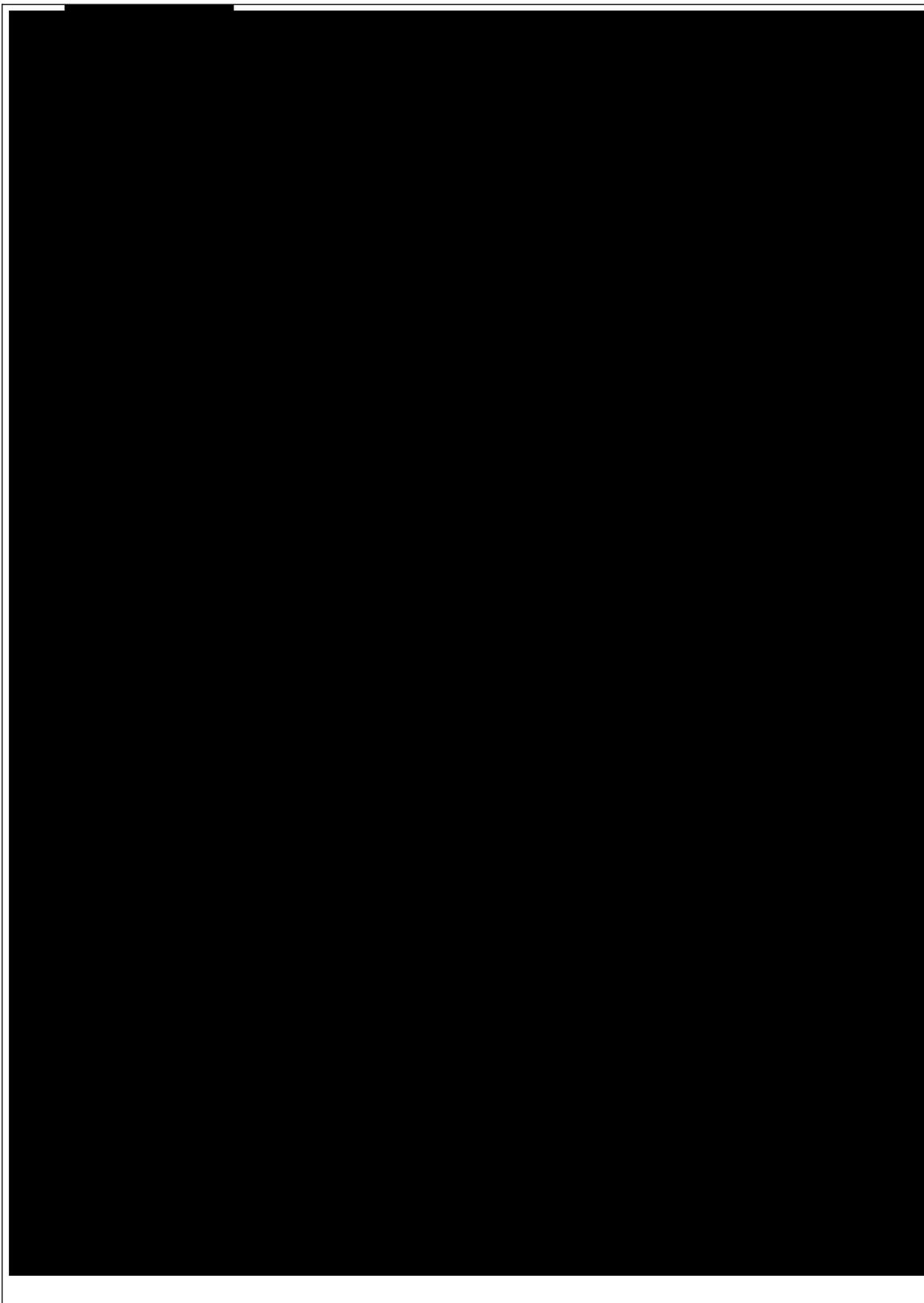


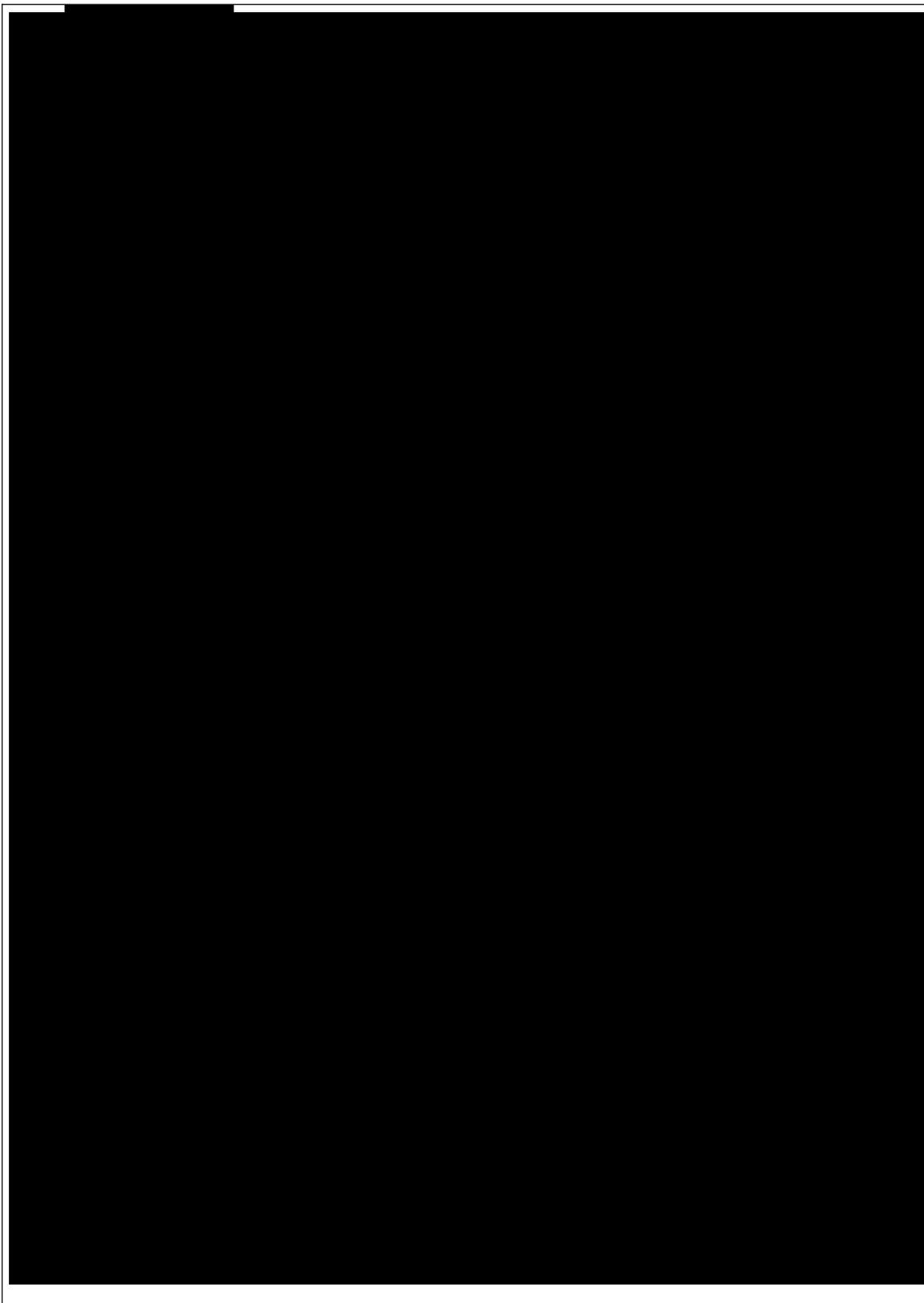


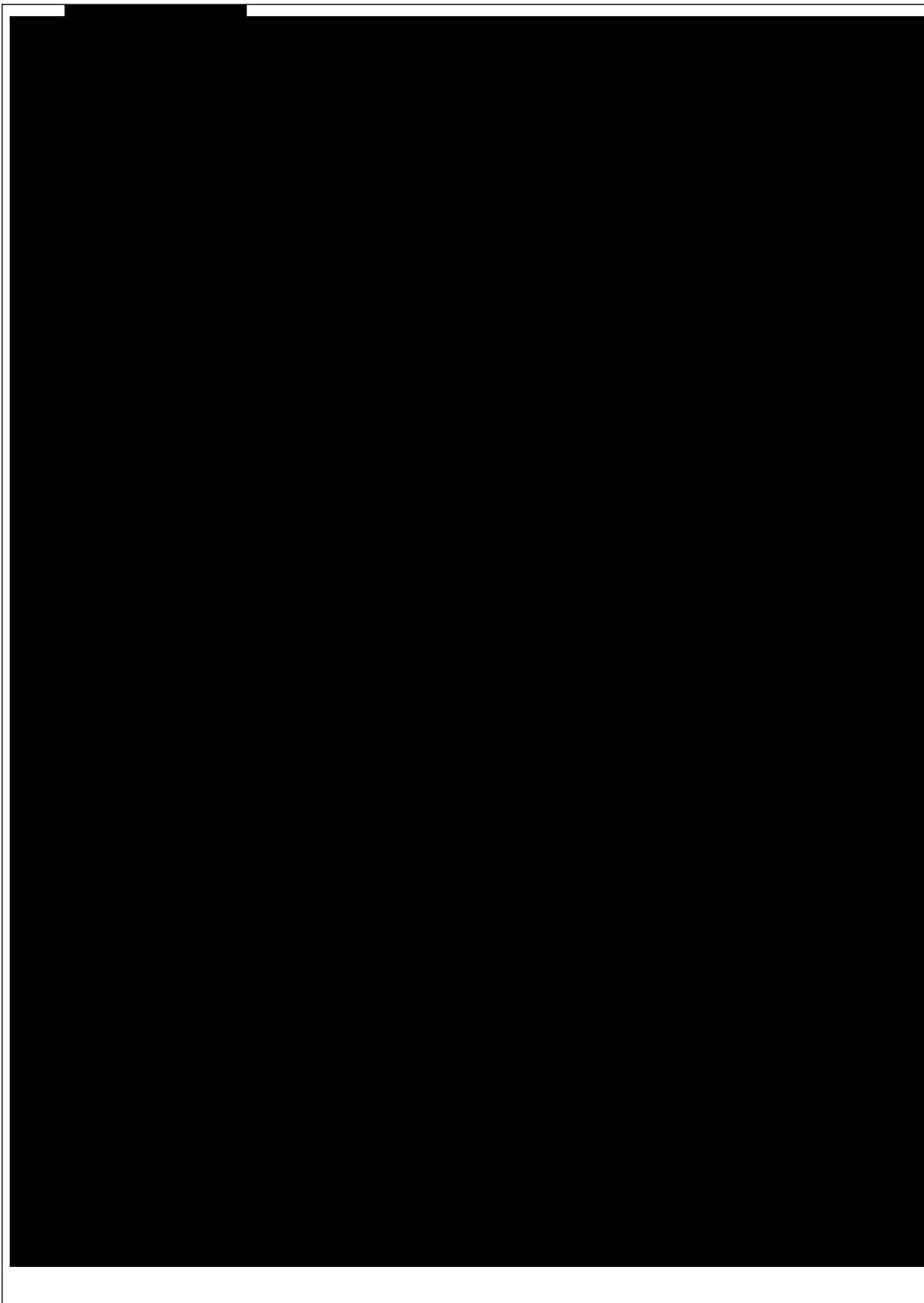


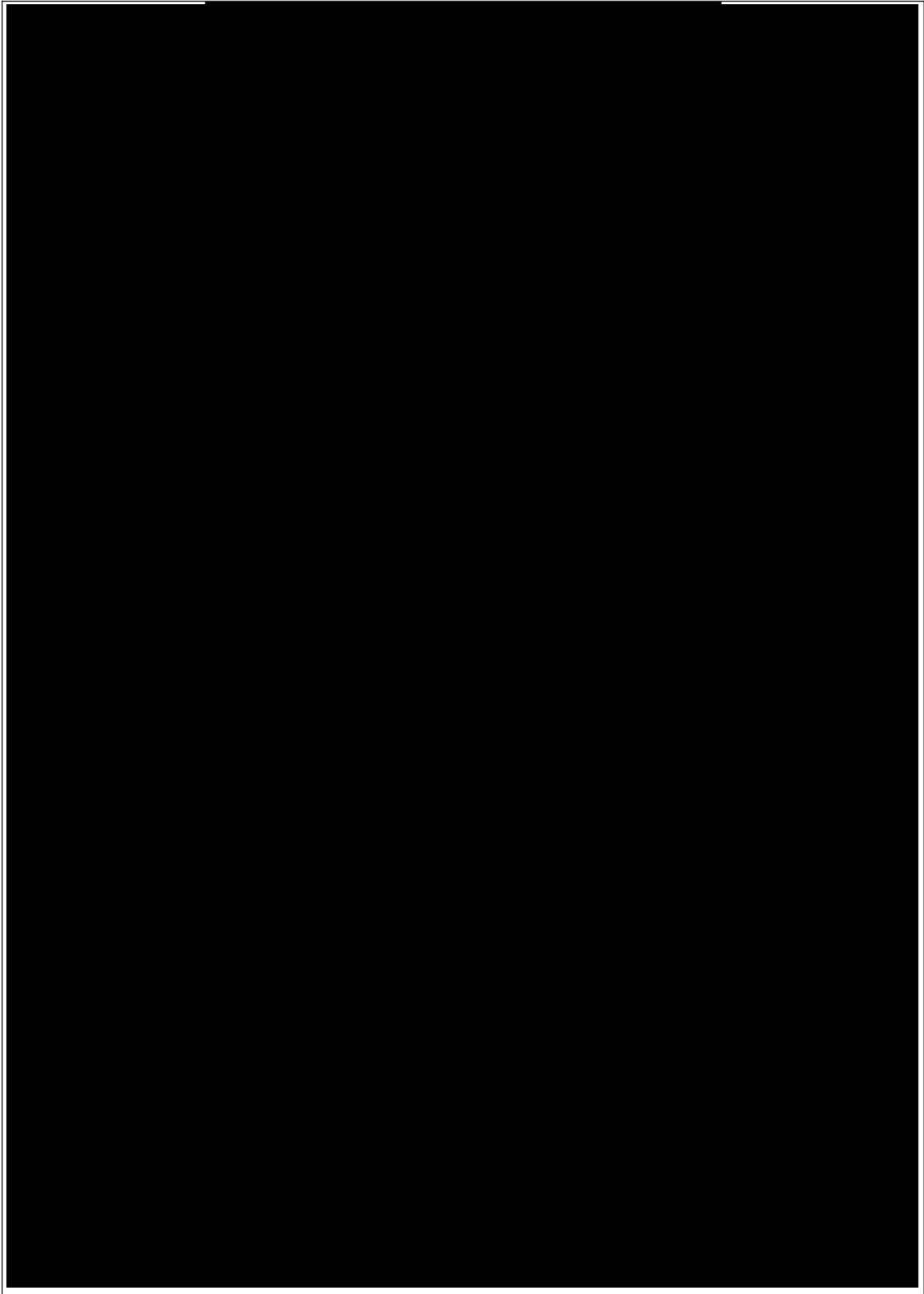


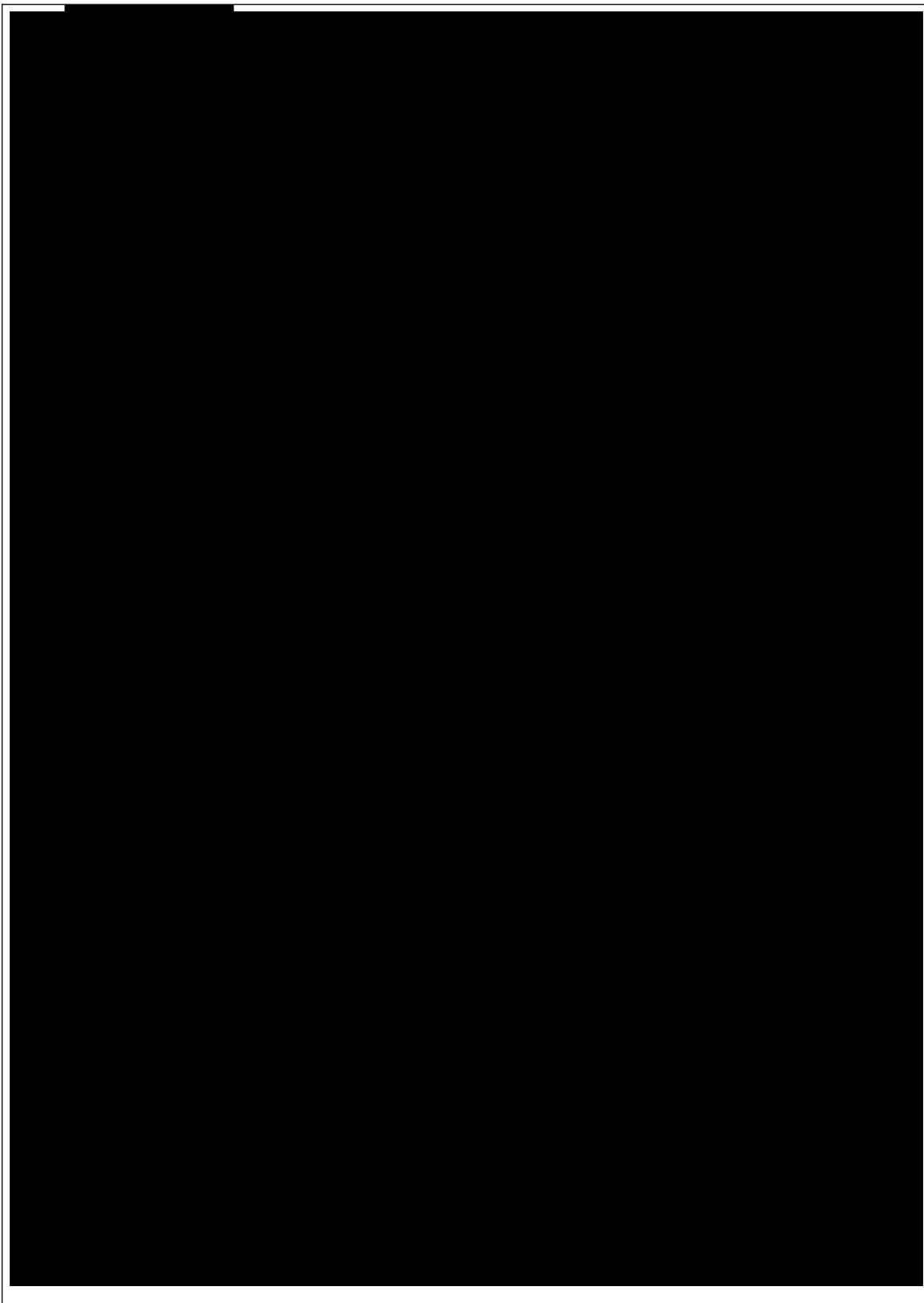


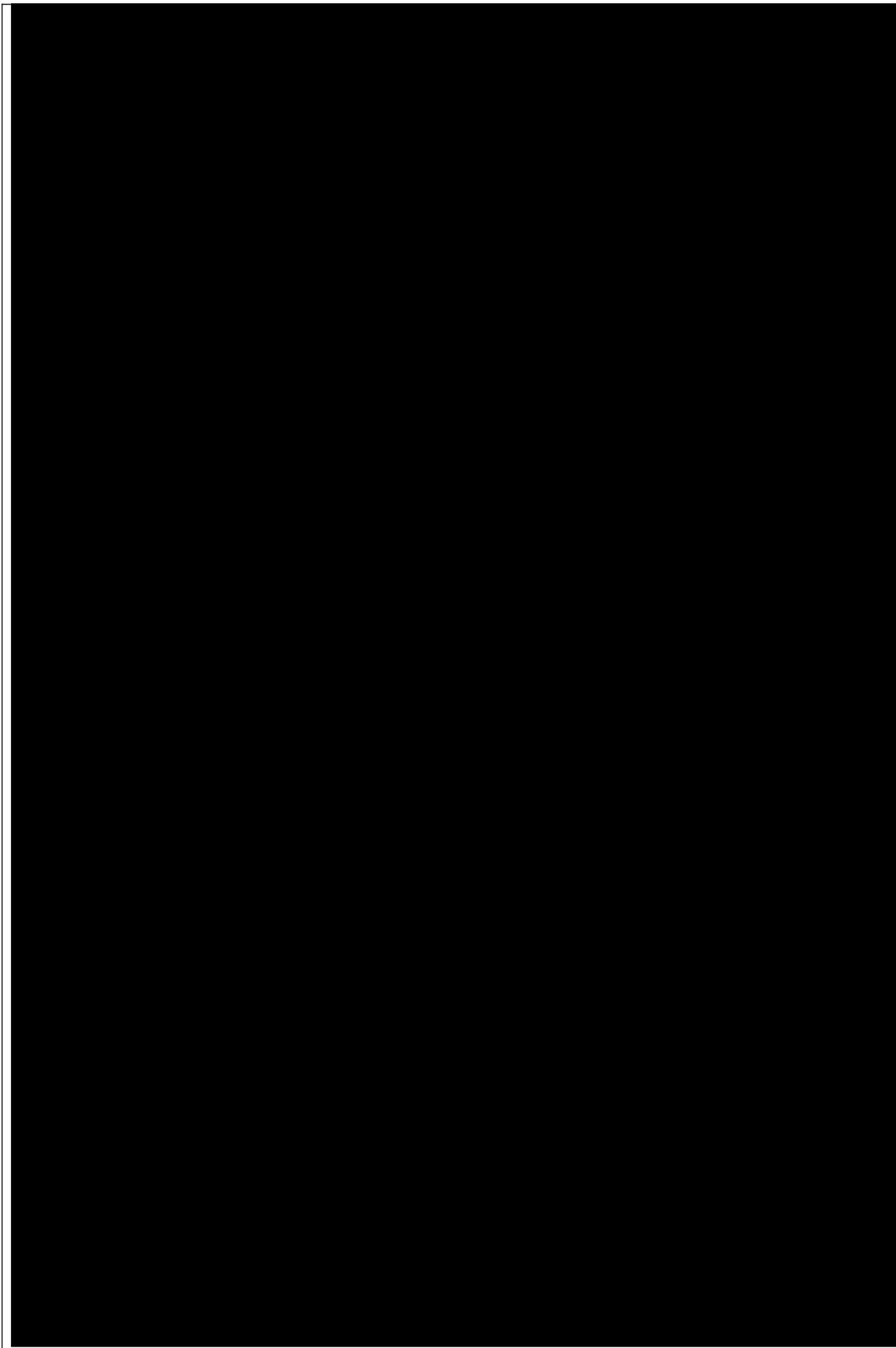


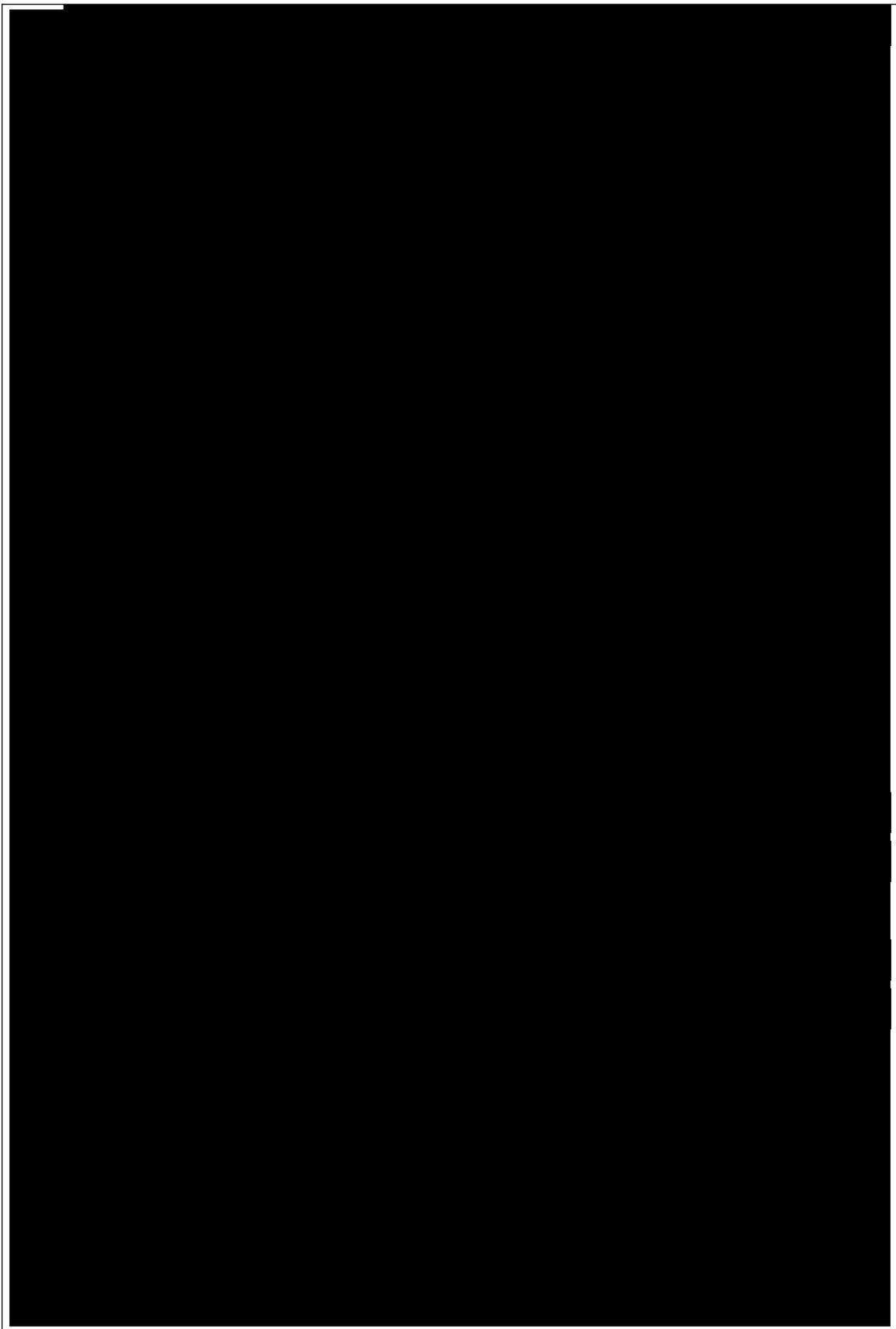


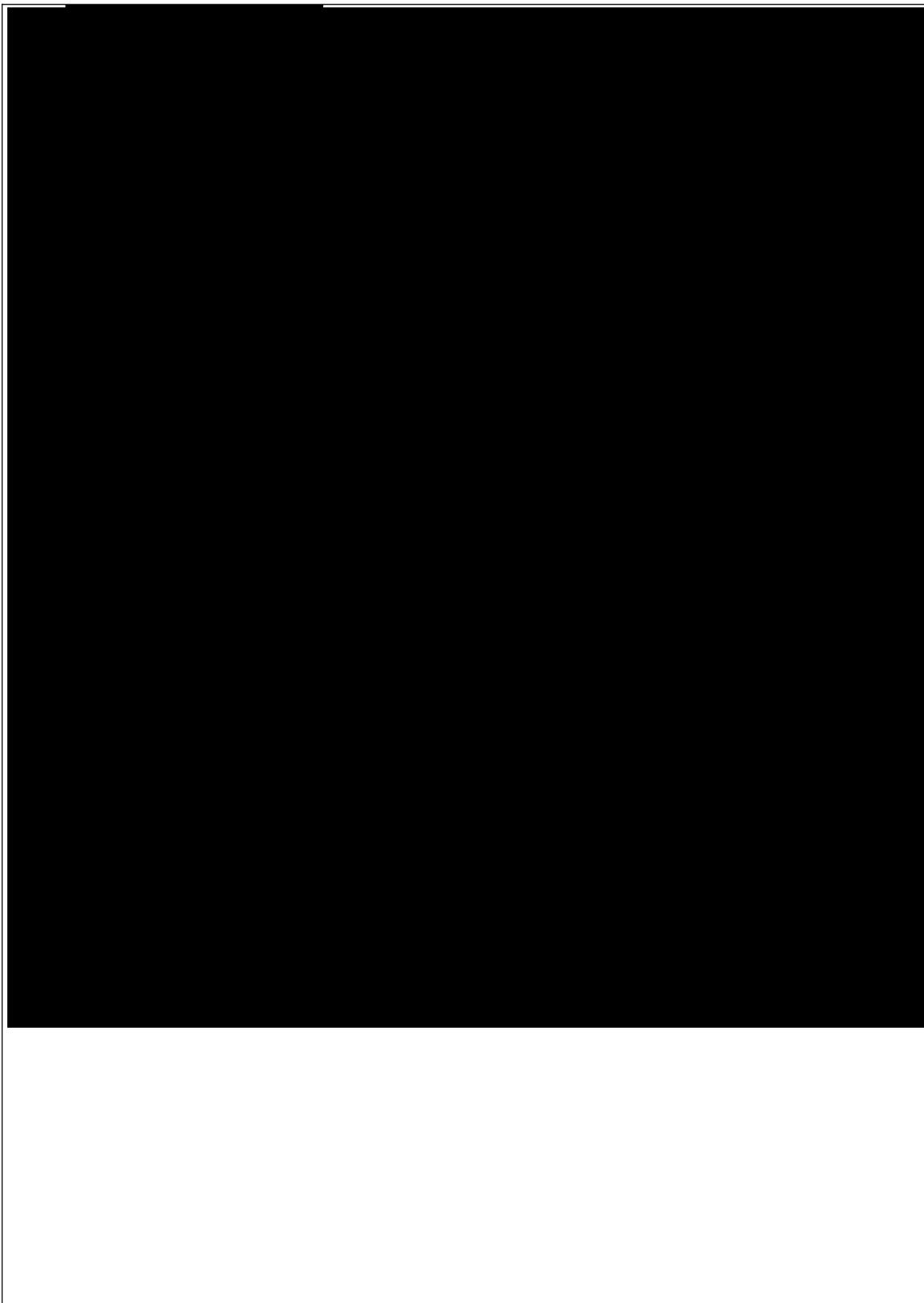








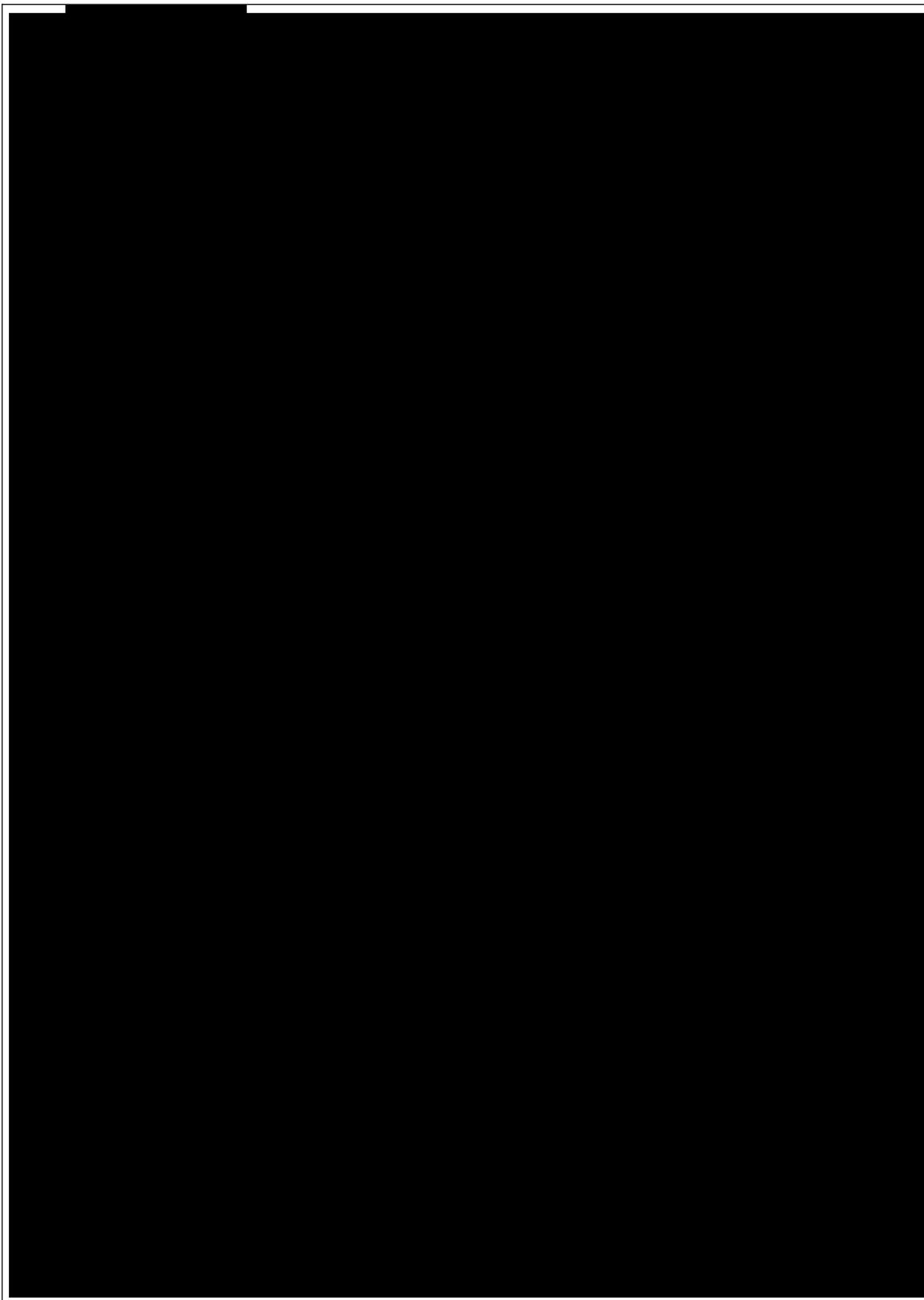


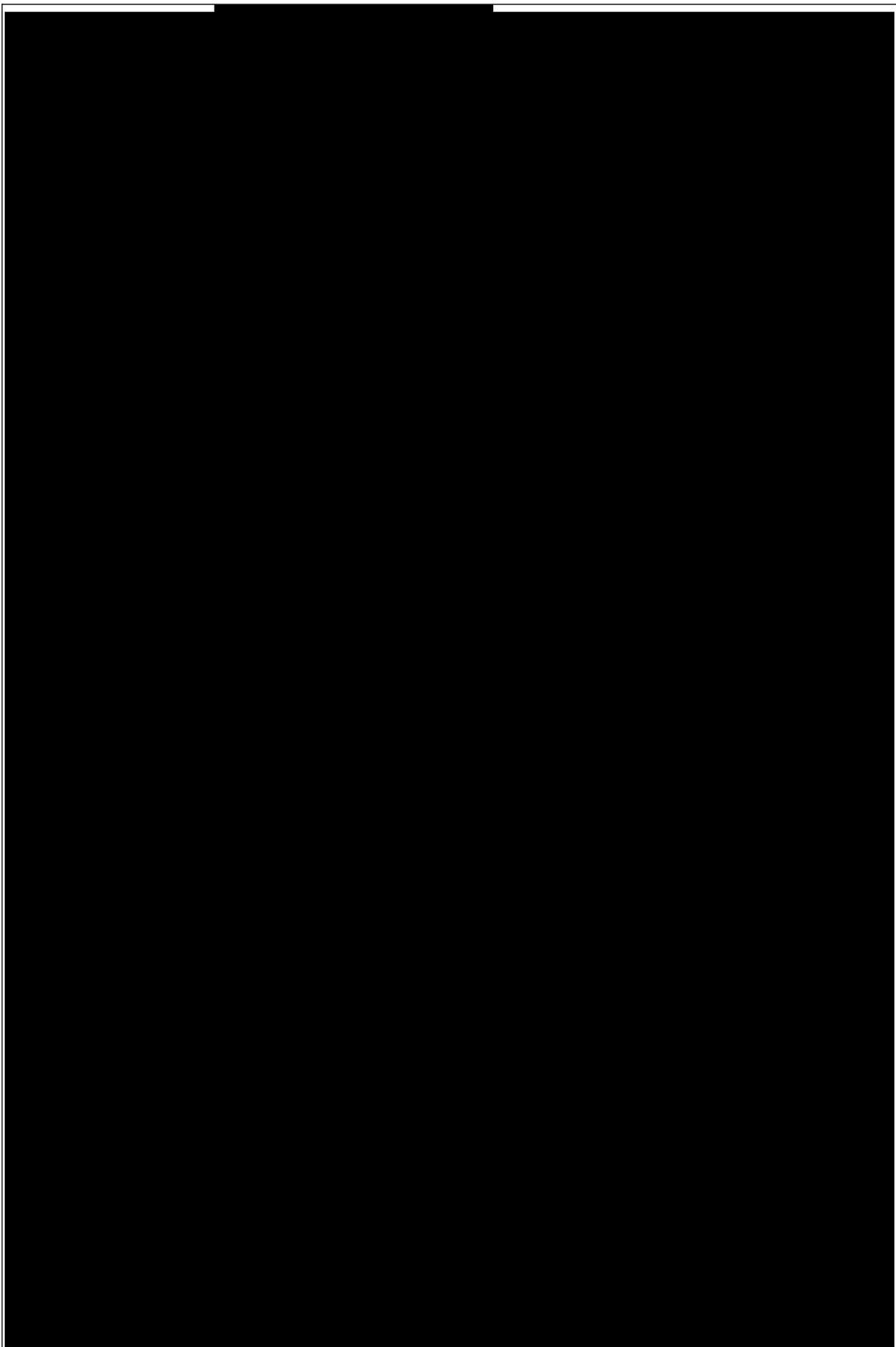


[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]





续表二

2.6 项目变动情况

对照本项目环评报告表及审批部门批复内容，项目变动情况为：

1、新增无机废液暂存间的废气收集处理系统，无机废液暂存间产生的废气经储罐管道密闭收集后引入酸性废气处理系统，经碱液喷淋吸收塔处理后由 1 根 36.7 m 高排气筒 DA002 排放；属于废气无组织排放改为有组织排放，不属于重大变动。

依据《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）相关条款可知，本项目无重大变动（变动判定情况见表 2.6-1）。

续表二

表 2.6-1 实际建设内容与重大变动清单对照情况一览表				
因素	序号	重大变动清单	变动内容及原因分析	判定结果
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的	无	/
规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	无	/
	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	无	/
	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	无	/
地点	5	重新选址；在原厂址附近调整（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	无	/
生产工艺	6	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	无	/
	7	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	无	/

续表二

续表 2.6-1 实际建设内容与重大变动清单对照情况一览表				
因素	序号	重大变动清单	变动内容及原因分析	判定结果
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	新增无机废液暂存间的废气收集处理系统，无机废液暂存间产生的废气经储罐管道密闭收集后引入酸性废气处理系统，经碱液喷淋吸收塔处理后由1根36.7 m高排气筒 DA002 排放；属于废气无组织排放改为有组织排放，不属于重大变动	不属于重大变动
	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	无	/
	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	无	/
	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	无	/
	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	无	/
	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	无	/

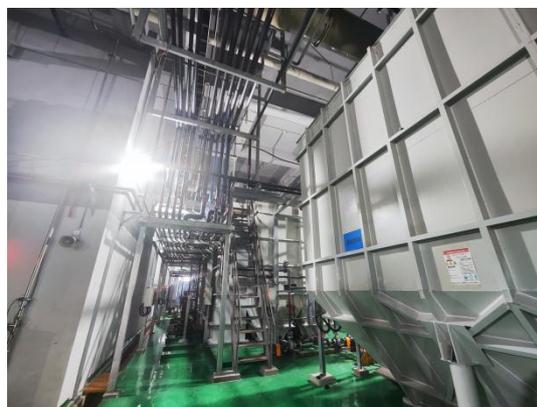
表三 主要污染源及污染源处理和排放

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废水

本项目废水主要为各种槽液更换及清洗产生的工艺废水、废气喷淋设备定期排水、车间保洁废水、反洗废水、冷却循环排水、锅炉排水以及生活污水。

本项目将需处理的各类废水分 7 类进行收集分质处理：研磨废水采用混凝沉淀进行预处理（处理规模 25m³/h），含铜废水采用化学沉淀进行预处理（处理规模 5m³/h），酸碱废水采用混凝沉淀进行预处理（处理规模 35m³/h），显影废水采用气浮进行预处理（处理规模 10m³/h），氨氮废水采用氧化反应进行预处理（处理规模 2m³/h），含氟废水采用二级化学沉淀进行预处理（处理规模 5m³/h），其中显影废水、氨氮废水预处理后与其他有机废水一起进入有机废水处理系统，采用调节+水解酸化+A/O+沉淀进行处理（处理规模 30m³/h）；各类废水经厂区污水处理站预处理后，生活污水经化粪池预处理后，与冷却循环排水、锅炉排水、反洗废水一起经厂区废水总排口排入合肥西部组团污水处理厂集中处理。



厂区污水处理设施

续表三

3.1.2 废气

本项目废气污染源主要为清洗工序产生的酸性废气、碱性废气、有机废气，光刻工序产生的涂胶、烘胶有机废气，显影废气，干法刻蚀废气，湿法去胶废气，化学气相沉积废气，腔体清洁废气，修频废气，覆膜废气，铜沉积废气，印刷废气，回流焊废气，植球清洗废气，设备清洗废气，设备擦拭废气，天然气燃烧废气，污水处理站废气，危废暂存间废气，有机废液暂存间废气，无机废液暂存间废气等。

来片酸清洗、铜沉积工序产生的酸性废气经半封闭设备+推拉门收集，干法刻蚀、腔体清洁、修频工序、化学气相沉积工序产生的废气经设备密闭收集进入自带 POU 净化装置（等离子燃烧）预处理，无机废液暂存间产生的废气经储罐管道密闭收集，各股废气收集后一起引入酸性废气处理系统。酸性废气处理系统设置 2 套碱液喷淋吸收塔（1 用 1 备），处理后经 1 根 36.7 m 高排气筒 DA002 排放。

来片碱清洗工序产生的碱性废气经半封闭设备+推拉门收集，化学机械研磨、显影工序产生的碱性废气经设备密闭收集，各股废气收集后一起引入碱性废气处理系统。碱性废气处理系统设置 2 套酸液喷淋吸收塔（1 用 1 备），处理后经 1 根 30.2 m 高排气筒 DA001 排放。

来片有机清洗工序产生的有机废气经半封闭设备+推拉门收集，光刻、去胶、覆膜、印刷、植球清洗工序产生的有机废气经设备密闭收集，设备清洗、危废库暂存产生的有机废气经密闭间收集，有机废液暂存产生的有机废气经储罐管道密闭收集，回流焊工序产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃经设备密闭收集，各股废气收集后一起引入有机废气处理系统。有机废气处理系统设置 1 套过滤+沸石转轮+TO 系统，另预留 1 套一级活性炭吸附塔作为应急，处理后经 1 根 34.7 m 高排气筒 DA003 排放。

续表三

污水处理站产生的恶臭气体 NH_3 和 H_2S 经池体加盖密闭收集，收集后引入恶臭废气处理系统。恶臭废气处理系统设置 1 套碱洗+活性炭吸附处理系统，处理后经 1 根 20 m 高排气筒 DA004 排放。

锅炉天然气采用低氮燃烧技术处理后，经 1 根 24.3 m 高排气筒 DA005 排放。

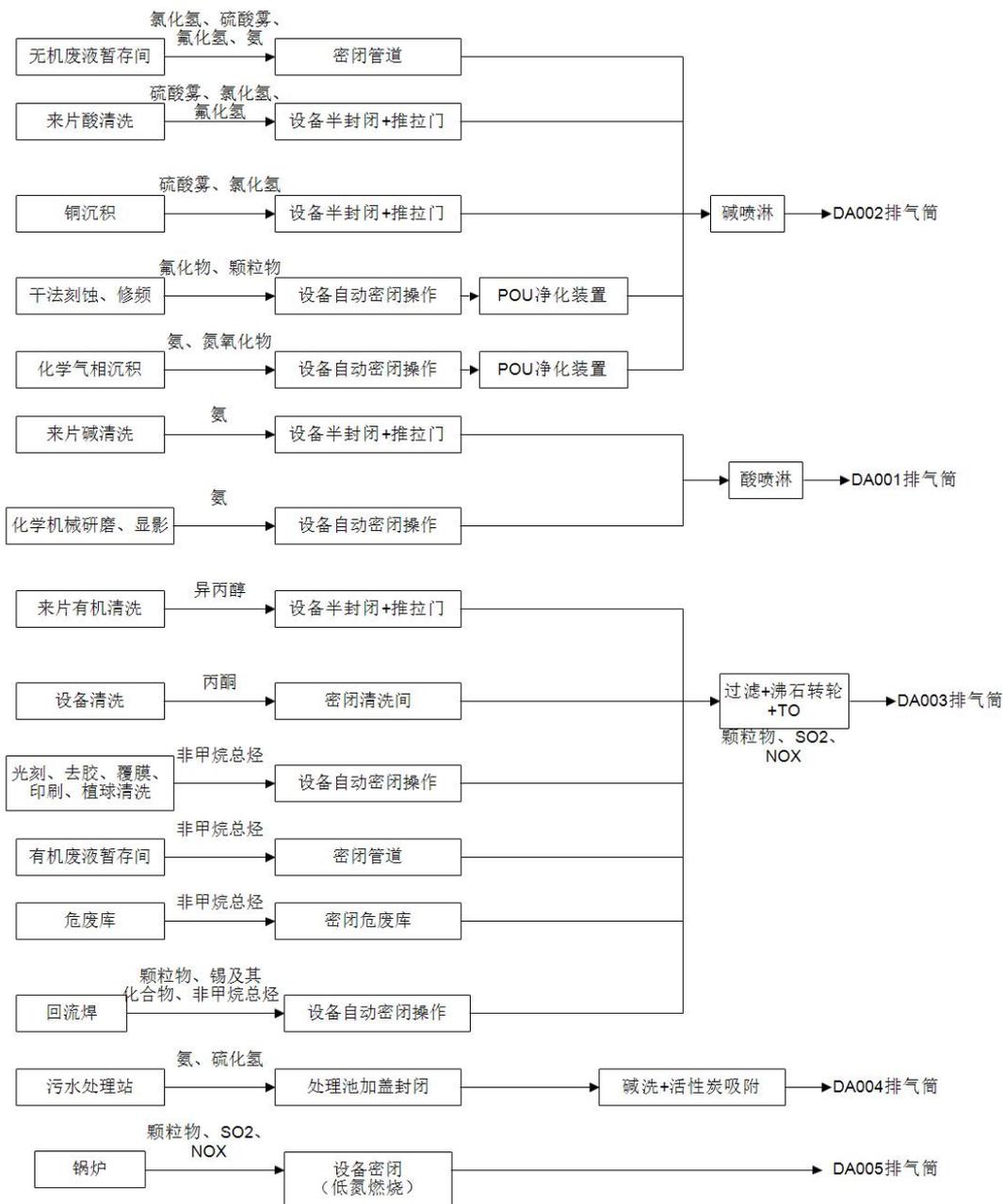


图 3.1-1 本项目废气收集处理流程图

续表三



碱液喷淋吸收塔+DA002 排气筒



酸液喷淋吸收塔+DA001 排气筒

续表三



过滤+沸石转轮+TO 系统+DA003 排气筒



活性炭吸附塔

DA005 排气筒



碱洗+活性炭吸附处理系统+DA004 排气筒

续表三

3.1.3 噪声

本项目主要噪声源来自车间内生产机器及污染治理设施风机等设备。通过选用低噪声生产设备、安装减振基座、风机出口设消音器、加强车间隔音、合理厂区布局、加强后期设备维护管理等措施降低噪声影响。

3.1.4 固废

本项目产生的固体废物来自于产品生产、废气废水处理、员工办公生活等，分为危险废物、一般固废和生活垃圾三种。本项目产生的一般固废包括废靶材、腔壁附着物、废过滤材料、废芯片、废包装材料、废保护膜、生化污泥、废劳保用品，废靶材、腔壁附着物、废过滤材料交由原厂家回收，废芯片、废包装材料、废保护膜、生化污泥、废劳保用品收集后外售综合利用。生活垃圾委托环卫部门统一清运。本项目产生的危险废物包括各种废更换液、预处理污泥（含铜污泥；其中酸碱污泥、研磨污泥、含氟污泥待鉴定，按危废管理）、废抹布手套、废铅蓄电池、废包装桶、废机油、废光刻胶/稀释剂、废灯管、废滤芯、废活性炭、在线监测废液等，定期委托安徽浩悦生态科技有限责任公司进行安全处置。由于项目刚开始运行，固体废物产生量极少。

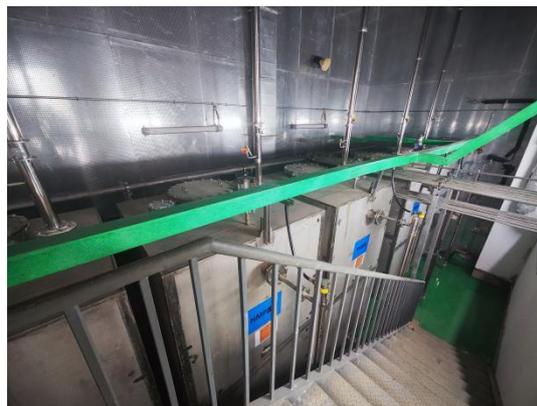
表 3.1-1 本项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	类别	代码	产生工序	主要有害成分	治理措施	
1	酸清洗废液	HW34	900-300-34	酸清洗	盐酸、硫酸、氢氟酸	暂存于无机废液间	定期委托安徽浩悦生态科技有限责任公司处置
2	碱清洗废液	HW35	900-352-35	碱清洗	氨		
3	废铜沉积液、废刻蚀液	HW17	336-062-17	铜沉积、湿法刻蚀	硫酸、磷酸、铜、钛等		
4	有机废液	HW06	900-402-06	有机洗/设备清洗	异丙醇、丙酮	暂存于有机废液间	
5	废去胶剂	HW06	900-404-06	湿法去胶	NMP、异丙醇等		
6	废光刻胶/稀释剂	HW06	900-404-06	涂胶/覆膜	各种化学物质		
7	含铜污泥	HW17	336-062-17	含铜废水处理	铜	暂存于污泥间	
8	酸碱污泥（待鉴定）	/	/	酸碱废水处理	/		

续表三

续表 3.1-1 本项目危险废物产生情况一览表							
序号	名称	类别	代码	产生工序	主要有害成分	治理措施	
9	研磨污泥 (待鉴定)	/	/	研磨废水处理	/	暂存于 污泥间	
10	含氟污泥 (待鉴定)	/	/	含氟废水处理	氟化物		
11	废抹布 手套	HW49	900-041-49	设备擦拭	化学物质	暂存于 危废库	
12	废铅蓄 电池	HW31	900-052-31	应急电源更换	/		
13	废包装桶	HW49	900-041-49	包装	各种化学 物质		
14	废机油	HW08	900-217-08	设备维修	废矿物油		
15	废灯管	HW29	900-023-29	曝光	汞		
16	废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理	恶臭气体		
17	废滤芯	HW49	900-041-49	机台过滤	各种化学 物质		
18	废靶材	/	/	PVD	各种金属	原厂家 回收	
19	腔壁附着 物	/	/	PVD	各种金属		
20	废过滤材 料	/	/	纯水制备	石英石、活 性炭、树脂		
21	废芯片	/	/	检测	硅片	一般固 废间	外售综 合利用
22	废包装材 料	/	/	包装	/		
23	废保护膜	/	/	切割、减薄	/		
24	生化污泥	/	/	废水处理	/		
25	废劳保用 品	/	/	洁净车间	/		

续表三



有机废液暂存间

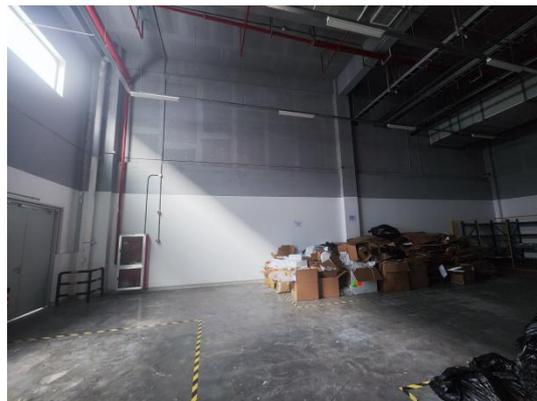


无机废液暂存间

续表三



危废库



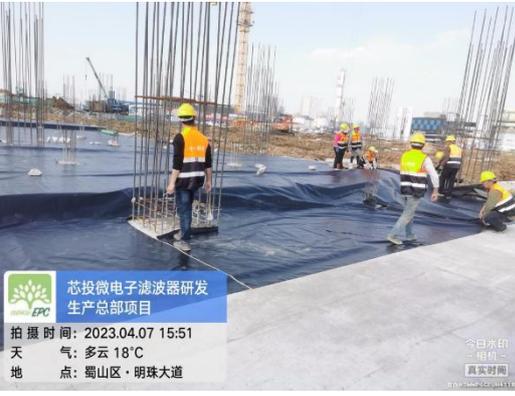
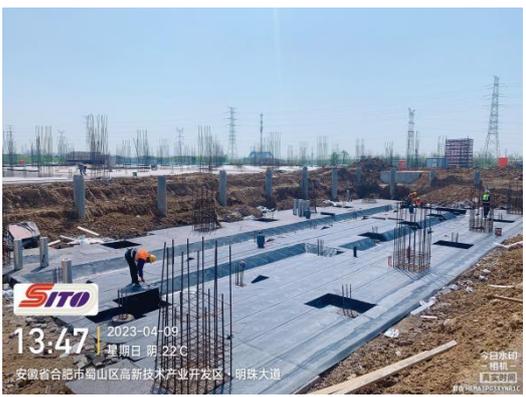
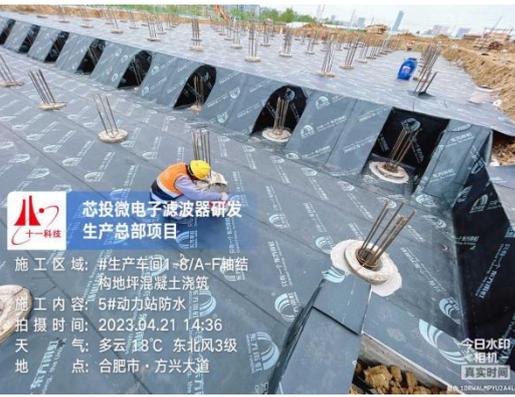
一般固废库

续表三

3.2 其他环境保护设施

3.2.1 土壤及地下水污染防治措施措施

按照分区防渗的原则，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三类区域，针对不同的区域采取不同的防渗措施。重点防渗区为生产车间、甲类仓库、危废库、丙类仓库中酸/碱仓库、污水处理站、事故应急池、初期雨水池等区域，选用抗渗混凝土，地面设置环氧地坪，危废暂存间设置了导流沟，满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0 \text{ m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ 要求；一般防渗区为大宗气站、动力中心、生产水池、消防水池等区域，满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ 要求；简单防渗区为不会对地下水造成污染的区域，本项目厂区其他区域采用一般地面硬化。

	
<p>生产车间</p>	
	
<p>污水处理</p>	<p>动力中心</p>

续表三



事故应急池

3.2.2 规范化排污口、监测设施

(1) 废水排放口

全厂设置一个废水总排口，位于厂区东南侧。废水排口已安装废水在线监测装置，监测因子为 pH、COD、NH₃-N、氟化物、流量，排口在线设备已于 2025 年 1 月 7 日完成验收。废水排放口竖立废水排口图形标志牌。



废水在线监测站房

续表三

	
废水排放口	
<p>(2) 废气排放口</p> <p>本项目设 5 个废气排气筒（DA001 排气筒、DA002 排气筒、DA003 排气筒、DA004 排气筒、DA005 排气筒），均设置便于监测的采样平台，废气管道开设采样监测孔，排口张贴生态环境部制定的排口标识牌。</p>	
	
废气排气筒+检测平台+标识牌	

续表三

3.2.3 排污许可管理要求落实情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中要求，建设单位需申请取得排污许可证。2024年11月27日，合肥芯投微电子有限公司完成排污许可证申领工作，许可证编号：91340100MA8NHFND91001U，有效期限：2024年11月27日至2029年11月26日。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），制定了自行监测计划。

表 3.2-1 自行监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	DA002	氯化氢、硫酸雾、氟化物、颗粒物、氨、氮氧化物	1次/年
	DA001	氨	1次/年
	DA003	异丙醇、丙酮、非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、锡及其化合物	1次/年
	DA005	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年
		氮氧化物	1次/月
	DA004	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年
厂界	氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨、非甲烷总烃	1次/年	
废水	生产废水总排口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、氟化物	自动监测
		五日生化需氧量、悬浮物、石油类、TOC、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、氟化物、总铜、斑马鱼卵急性毒性（自2025年1月1日起）	1次/年
噪声	项目厂界四周各1个监测点位	等效A声级	1次/季度

续表三

3.2.4 环境管理制度

合肥芯投微电子有限公司组织成立环保部，主要职责包括负责公司新改扩建项目的环保手续办理，确保项目合法实施；项目实施过程或生产过程中环境保护设计方案的监管，并对变更部分进行评估；组织对公司范围内的环境因素进行识别和评价，针对重要环境因素组织相关部门制定相应的运行控制文件，并组织实施；同时制定了一系列环境保护管理相关规范及制度、相关污染物排放管理的工作程序，明确了企业各级人员的环保职责，确保企业废水、废气、噪声、固废稳定达标排放，及时发现问题，采取措施控制污染。

3.2.5 环境防护距离

本项目设置环境防护距离为 300 m，根据现场查看，项目环境防护距离内未新建学校、医院等环境敏感建筑。环境防护距离包络线图见图 3.2-1。



图 3.2-1 项目环境防护距离图

3.3 环保投资一览表

项目总投资为 90000 万元，其中环保投资 4230 万元，占项目总投资的 4.7%。
环保投资情况见表 3.3-1：

续表三

表 3.3-1 环境保护措施监督检查情况一览表					
项目要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	实际环保投资（万元）
大气环境	DA001 排气筒	氨	来片碱清洗工序产生的碱性废气经半封闭设备+推拉门收集，化学机械研磨、显影工序产生的碱性废气经设备密闭收集，各股废气收集后一起引入碱性废气处理系统。碱性废气处理系统设置 2 套酸液喷淋吸收塔（1 用 1 备），处理后经 1 根 30.2 m 高排气筒 DA001 排放	上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）、上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）、安徽省《固定源挥发性有机物综合排放标准第 5 部分：电子工业》（DB 34/4812.5-2024）	1000
	DA002 排气筒	氯化氢、硫酸雾、氟化物、颗粒物、氨、氮氧化物	来片酸清洗、铜沉积工序产生的酸性废气经半封闭设备+推拉门收集，干法刻蚀、腔体清洁、修频工序、化学气相沉积工序产生的废气经设备密闭收集进入自带 POU 净化装置（等离子燃烧）预处理，无机废液暂存间产生的废气经储罐管道密闭收集，各股废气收集后一起引入酸性废气处理系统。酸性废气处理系统设置 2 套碱液喷淋吸收塔（1 用 1 备），处理后经 1 根 36.7 m 高排气筒 DA002 排放		
	DA003 排气筒	丙酮、异丙醇、非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	来片有机清洗工序产生的有机废气经半封闭设备+推拉门收集，光刻、去胶、覆膜、印刷、植球清洗工序产生的有机废气经设备密闭收集，设备清洗、危废库暂存产生的有机废气经密闭间收集，有机废液暂存产生的有机废气经储罐管道密闭收集，回流焊工序产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃经设备密闭收集，各股废气收集后一起引入有机废气处理系统。有机废气处理系统设置 1 套过滤+沸石转轮+TO 系统，另预留 1 套一级活性炭吸附塔作为应急，处理后经 1 根 34.7 m 高排气筒 DA003 排放		

续表三

表 3.3-1 环境保护措施监督检查情况一览表					
项目要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	实际环保投资（万元）
大气环境	DA004 排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理站产生的恶臭气体 NH ₃ 和 H ₂ S 经池体加盖密闭收集，收集后引入恶臭废气处理系统。恶臭废气处理系统设置 1 套碱洗+活性炭吸附处理系统，处理后经 1 根 20 m 高排气筒 DA004 排放	上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	
	DA005 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	锅炉天然气采用低氮燃烧技术处理后，经 1 根 24.3 m 高排气筒 DA005 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及皖大气办〔2020〕2 号	
地表水环境	DW001	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总铜、总磷、氟化物、石油类、TOC、LAS	本项目将需处理的各类废水分 7 类进行收集分质处理：研磨废水采用混凝沉淀进行预处理（处理规模 25m ³ /h），含铜废水采用化学沉淀进行预处理（处理规模 5m ³ /h），酸碱废水采用混凝沉淀进行预处理（处理规模 35m ³ /h），显影废水采用气浮进行预处理（处理规模 10m ³ /h），氨氮废水采用氧化反应进行预处理（处理规模 2m ³ /h），含氟废水采用二级化学沉淀进行预处理（处理规模 5m ³ /h），其中显影废水、氨氮废水预处理后与其他有机废水一起进入有机废水处理系统，采用调节+水解酸化+A/O+沉淀进行处理（处理规模 30m ³ /h）；各类废水经厂区污水处理站预处理后，生活污水经化粪池预处理后，与冷却循环排水、锅炉排水、反洗废水一起经厂区废水总排口排入合肥西部组团污水处理厂集中处理	安徽省《半导体行业水污染物排放标准》（DB 34/4294-2022）、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及合肥西部组团污水处理厂接管标准	1300

续表三

续表 3.3-1 环境保护措施监督检查情况一览表					
项目要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	实际环保投资（万元）
声环境	车间设备	噪声	通过选用低噪声生产设备、安装减振基座、风机出口设消音器、加强车间隔音、合理厂区布局、加强后期设备维护管理等措施降低噪声影响	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求	30
固体废物	本项目产生的一般固废包括废靶材、腔壁附着物、废过滤材料、废芯片、废包装材料、废保护膜、生化污泥、废劳保用品，废靶材、腔壁附着物、废过滤材料交由原厂家回收，废芯片、废包装材料、废保护膜、生化污泥、废劳保用品收集后外售综合利用。生活垃圾委托环卫部门统一清运。本项目产生的危险废物包括各种废更换液、预处理污泥（含铜污泥；其中酸碱污泥、研磨污泥、含氟污泥待鉴定，按危废管理）、废抹布手套、废铅蓄电池、废包装桶、废机油、废光刻胶/稀释剂、废灯管、废滤芯、废活性炭、在线监测废液等，定期委托安徽浩悦生态科技有限责任公司进行安全处置				100
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区为生产车间、甲类仓库、危废库、丙类仓库中酸/碱仓库、污水处理站、事故应急池、初期雨水池等区域，选用抗渗混凝土，地面设置环氧地坪，危废暂存间设置了导流沟，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ 要求；一般防渗区为大宗气站、动力中心、生产水池、消防水池等区域，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ 要求；简单防渗区为不会对地下水造成污染的区域，本项目厂区其他区域采用一般地面硬化				1800
环境风险防范措施	项目设置了 1 座 600 m^3 事故应急池和 1 座 400 m^3 初期雨水池，用于初期雨水以及存储事故状态下产生的污水				/
其他环境管理要求	2024 年 11 月 27 日，合肥芯投微电子有限公司完成排污许可证申领工作，许可证编号：91340100MA8NHFND91001U，有效期限：2024 年 11 月 27 日至 2029 年 11 月 26 日				/

表四 建设项目环评报告表主要结论与建议及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表主要结论

从环境保护角度，项目建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

合肥芯投微电子有限公司芯投微电子滤波器研发生产总部项目（重新报批）位于安徽省合肥高新技术产业开发区方兴大道与菖蒲路交叉口东北侧，项目总建筑面积为 63065.58 平方米，主要建设生产车间、动力车间、仓库、中试车间和倒班楼等基础设施并安装用于生产、研发的设备，项目主要开展滤波器（Normal-SAW、TC-SAW、TF-SAW 等）研发、晶圆制造及封装业务，项目建成后形成年产滤波器（Normal-SAW、TC-SAW、TF-SAW 等）晶圆 36 万片、封装测试 12 万片的生产能力。

1、项目排水实行雨、污分流。项目新增废水主要为各种槽液更换及清洗产生的工艺废水、废气喷淋设备定期排水、车间保洁废水、纯水制备废水、冷却循环排水、锅炉排水以及生活污水。本项目将需处理的各类废水分 7 类进行收集分质处理；研磨废水采用混凝沉淀进行预处理（处理规模 25m³/h），含铜废水采用化学沉淀进行预处理（处理规模 5m³/h），酸碱废水采用混凝沉淀进行预处理（处理规模 35m³/h），显影废水采用气浮进行预处理（处理规模 10m³/h），氨氮废水采用氧化反应进行预处理（处理规模 2m³/h），含氟废水采用二级化学沉淀进行预处理（处理规模 5m³/h），其中显影废水、氨氮废水预处理后与其他有机废水一起进入有机废水处理系统，采用调节+水解酸化+A/O+沉淀进行处理（处理规模 30m³/h）；各类废水经厂区污水处理站预处理后，生活污水经化粪池预处理后，与冷却循环排水、锅炉排水、反洗废水一起经厂区废水总排口排入合肥西部组团污水处理厂集中处理。废水总排口中总铜、总磷等特征污染物浓度执行安徽省《半导体行业水污染物排放标准》(DB 34/4294-2022)表 2 中第二类水污染物排放限值，氟化物达到 1.0mg/L

续表四

限值要求，COD、氨氮等其他污染物浓度执行西部组团污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

2、项目废气主要为清洗工序产生的酸性废气、碱性废气、有机废气，光刻工序产生的涂胶、烘胶有机废气，显影废气，干法刻蚀废气，湿法去胶废气，化学气相沉积废气，腔体清洁废气，修频废气，覆膜废气，铜沉积废气，印刷废气，回流焊废气，植球清洗废气，设备清洗废气，设备擦拭废气，天然气燃烧废气，污水处理站废气，危废暂存废气等。酸性废气经半封闭设备+推拉门收集/经设备密闭收集进入自带 POU 净化装置预处理，通过管道引至楼顶酸性废气处理系统，经“碱液喷淋吸收塔”处理后由 1 根 24 m 高排气筒排放。碱性废气经半封闭设备+推拉门收集/设备密闭收集，通过管道引至楼顶碱性废气处理系统，经“酸液喷淋吸收塔”处理后由 1 根 24 m 高排气筒排放。有机废气经半封闭设备+推拉门收集/设备密闭收集/密闭间收集/管道密闭收集，通过管道引至楼顶有机废气处理系统，经“过滤+沸石转轮+TO 系统”处理后由 1 根 24 m 高排气筒排放。锅炉采用低氮燃烧技术，天然气燃烧废气由 1 根 8m 高排气筒排放。污水处理站废气经池体加盖密闭收集，通过管道引至恶臭废气处理系统，经“碱洗+活性炭吸附”处理后由 1 根 20m 高排气筒排放。本项目工艺废气中氨、氯化氢、硫酸雾、氟化氢、颗粒物、氨氧化物、非甲烷总烃、锡及其化合物有组织排放参照执行上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB31/374-2024）表 2 中排放限值；异丙醇、丙酮有组织排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A 中浓度限值；厂区内 VOCS 无组织排放监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1；污水处理站废气中氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放参照执行上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 1、表 2 中排放限值；废气燃烧装置中 SO₂、颗粒物、NO_x 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；锅炉天然气燃烧废气中 SO₂、颗粒物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值，NO_x 排放执行《关于印发〈安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务〉的通知》

续表四

（皖大气办（2020）2号）中相关限值；厂界氨无组织排放参照执行上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表4中排放限值；氯化氢、非甲烷总烃无组织排放参照执行上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）表3中排放限值；硫酸雾、氟化物无组织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中排放限值。

3、本项目噪声主要来自车间内生产机器及污染治理设施风机等设备，采取消声器、减振、厂房隔声等降噪措施处理后达标排放。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类标准限值。

4、本项目产生的一般固废包括废靶材、腔壁附着物、废过滤材料交由原厂家回收，废芯片、废包装材料、废保护膜、生化污泥、废劳保用品收集后外售综合利用。生活垃圾委托环卫部门统一清运。本项目产生的危险废物包括各种废更换液、预处理污泥（其中酸碱污泥、研磨污泥、含氟污泥待鉴定，按危废管理）、废抹布手套、废铅蓄电池、废包装桶、废机油、废光刻胶/稀释剂、废灯管、废滤芯、废活性炭收集后交由有资质单位处理。一般工业固废贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的贮存过程要求，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。

5、设置事故应急池和初期雨水池，用于初期雨水以及存储事故状态下产生的污水。

表五 验收监测质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)及《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)等要求进行,实施全程序质量控制。具体质控要求如下:

- 1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行,各污染治理设施运行基本正常。
- 2、合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准(或推荐)分析方法,所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、监测数据严格实行三级审核制度。

5.1 废水监测质量控制

本次监测的质量保证以《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)作为依据,实施全过程质量控制。按质控要求废水样品增加 10%的现场平行样,分析过程中以测定盲样作为质控措施,平行样检测结果详见表 5.1-1,盲样分析结果详见表 5.1-2:

表 5.1-1 监测项目平行检测结果

监测项目	样品编号	平行样测定					
		测定值 1 (mg/L)	测定值 2 (mg/L)	均值 (mg/L)	相对偏差 (%)	参考范围 (%)	是否合格
氨氮	11-F-1	0.154	0.151	0.152	1.0	±5	√
化学需氧量	11-F-1	22.5	22.5	22.5	0.0	±15	√
	11-F-4	21.9	21.3	21.6	1.4	±15	√

表 5.1-2 监测项目盲样检测结果

监测项目	盲样测定			
	盲样编号	测定值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	是否合格
化学需氧量	/ (标准点)	76.5	75.0±7.5	√
氨氮	/ (标准点)	0.788	0.800±0.08	√

5.2 废气监测质量控制

(1) 采样系统在现场连接安装好以后,对采样系统进行气密性检查,发现问题及时解决;

续表五

(2) 采样位置选择气流平稳的管段；

(3) 采样嘴先背向气流方向插入管道，采样时采样嘴对准气流方向；采样结束时先将采样嘴背向气流，迅速抽出管道，防止管道负压将尘粒倒吸；

(4) 定期对采样仪器流量计进行校准，校核结果详见表 5.2-1：

表 5.2-1 大气采样仪器校准记录

校准日期	仪器型号	实验室编号	校准气路	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差 (%)	误差范围 (%)	是否合格
2024.12.08	MH3300	WST/C Y-293	烟尘路	49.8	49.9	50.0	-0.2	±2.5	√
			烟尘路	49.7	49.8	50.0	-0.4	±2.5	√
			烟尘路	49.7	49.8	50.0	-0.4	±2.5	√
			烟尘路	49.8	49.9	50.0	-0.2	±2.5	√
			烟尘路	49.8	49.7	50.0	-0.6	±2.5	√
			烟尘路	49.9	49.9	50.0	-0.2	±2.5	√
			烟尘路	49.8	49.8	50.0	-0.4	±2.5	√
			烟尘路	49.7	49.8	50.0	-0.4	±2.5	√
	MH1205	WST/C Y-294	A路	0.603	0.602	0.600	0.3	±2.5	√
			B路	0.301	0.300	0.300	0.0	±2.5	√
			C路	0.302	0.300	0.300	0.0	±2.5	√
			D路	0.901	0.900	0.900	0.0	±2.5	√
			E路	99.8	99.9	100.0	-0.1	±2	√
	MH1205	WST/C Y-296	A路	0.603	0.602	0.600	0.3	±2.5	√
			B路	0.300	0.302	0.300	0.7	±2.5	√
C路			0.300	0.301	0.300	0.3	±2.5	√	
D路			0.901	0.900	0.900	0.0	±2.5	√	
E路			99.8	99.9	100.0	-0.1	±2	√	

续表五

续表 5.2-1 大气采样仪器校准记录									
校准日期	仪器型号	实验室编号	校准气路	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差 (%)	误差范围 (%)	是否合格
2024.12.08	MH12 05	WST/C Y-056	A路	0.302	0.301	0.300	0.3	±2.5	√
			B路	0.903	0.902	0.900	0.2	±2.5	√
			C路	0.602	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			D路	0.603	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			E路	100.1	100.0	100.0	0.0	±2	√
	MH12 05	WST/C Y-057	A路	0.601	0.600	0.600	0.0	±2.5	√
			B路	0.302	0.300	0.300	0.0	±2.5	√
			C路	0.902	0.900	0.900	0.0	±2.5	√
			D路	0.602	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			E路	99.8	99.9	100.0	-0.1	±2	√
	MH12 05	WST/C Y-248	A路	0.901	0.900	0.900	0.0	±2.5	√
			B路	0.303	0.301	0.300	0.3	±2.5	√
			C路	0.302	0.300	0.300	0.0	±2.5	√
			D路	0.602	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			E路	100.2	100.1	100.0	0.1	±2	√
	MH12 05	WST/C Y-086	A路	0.600	0.600	0.600	0.0	±2.5	√
			B路	0.300	0.300	0.300	0.0	±2.5	√
			C路	0.300	0.300	0.300	0.0	±2.5	√
			D路	0.901	0.902	0.900	0.2	±2.5	√
			E路	99.8	100.1	100.0	0.1	±2	√
	MH12 05	WST/C Y-298	A路	0.299	0.299	0.300	-0.3	±2.5	√
			B路	0.599	0.600	0.600	0.0	±2.5	√
			C路	0.901	0.900	0.900	0.0	±2.5	√
			D路	0.300	0.301	0.300	0.3	±2.5	√
			E路	100.0	100.1	100.0	0.1	±2	√
MH12 00-F	WST/C Y-092	烟尘路	49.9	49.7	50.0	-0.6	±2.5	√	

续表五

续表 5.2-1 大气采样仪器校准记录									
校准日期	仪器型号	实验室编号	校准气路	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差 (%)	误差范围 (%)	是否合格
2024.12.08	MH12 05	WST/C Y-082	A路	0.302	0.301	0.300	0.3	±2.5	√
			B路	0.903	0.902	0.900	0.2	±2.5	√
			C路	0.602	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			D路	0.603	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			E路	100.1	100.0	100.0	0.0	±2	√
	MH12 05	WST/C Y-083	A路	0.601	0.600	0.600	0.0	±2.5	√
			B路	0.302	0.300	0.300	0.0	±2.5	√
			C路	0.902	0.900	0.900	0.0	±2.5	√
			D路	0.602	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			E路	99.8	99.9	100.0	-0.1	±2	√
	MH12 05	WST/C Y-084	A路	0.599	0.598	0.600	-0.3	±2.5	√
			B路	0.602	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			C路	0.899	0.900	0.900	0.0	±2.5	√
			D路	0.901	0.902	0.900	0.2	±2.5	√
			E路	99.9	100.0	100.0	0.0	±2	√
	MH12 05	WST/C Y-081	A路	0.896	0.899	0.900	-0.1	±2.5	√
			B路	0.596	0.599	0.600	-0.2	±2.5	√
			C路	0.903	0.900	0.900	0.0	±2.5	√
			D路	0.602	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			E路	100.1	100.0	100.0	0.0	±2	√
MH12 05	WST/C Y-300	A路	0.601	0.602	0.600	0.3	±2.5	√	
		B路	0.302	0.301	0.300	0.3	±2.5	√	
		C路	0.902	0.903	0.900	0.3	±2.5	√	
		D路	0.602	0.600	0.600	0.0	±2.5	√	
		E路	99.8	99.9	100.0	-0.1	±2	√	
MH12 00-F	WST/C Y-089	烟尘路	49.8	49.9	50.0	-0.2	±2.5	√	
	WST/C Y-091	烟尘路	49.8	49.7	50.0	-0.6	±2.5	√	

续表五

校准日期	仪器型号	实验室编号	校准气路	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差 (%)	误差范围 (%)	是否合格
2024.12.08	MH1205	WST/CY-299	A路	0.302	0.303	0.300	1.0	±2.5	√
			B路	0.903	0.905	0.900	0.6	±2.5	√
			C路	0.602	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			D路	0.603	0.600	0.600	0.0	±2.5	√
			E路	100.1	99.9	100.0	-0.1	±2	√

5.3 噪声监测质量控制

噪声仪在使用前用标准声源进行了校准，校准值与采样后校准器测定值相小于 0.5dB (A)，仪器正常。噪声监测质控结果见表 5.3-1：

表 5.3-1 噪声监测质控结果一览表

项目	日期	声级校准 dB (A)				是否合格
		采样前校准值	采样后校准器测量值	示值偏差	标准值	
噪声	2024.12.14 昼间	93.8	93.9	0.1	±0.5	√
	2024.12.14 夜间	93.8	93.9	0.1	±0.5	√
	2024.12.15 昼间	93.9	93.9	0.0	±0.5	√
	2024.12.15 夜间	93.9	93.9	0.0	±0.5	√

5.4 监测仪器、分析方法

本次验收监测，样品采集及分析均采用国标方法。验收监测所使用的仪器全部经过计量检定部门检定合格并在有效期内，监测方法、方法来源、监测仪器和检出限见表 5.4-1 及表 5.4-2：

续表五

表 5.4-1 检测方法与检出限一览表			
样品类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	3.0mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	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	0.05mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05m/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ501-2009	0.1mg/L
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	——

续表五

续表 5.4-1 检测方法与检出限一览表			
样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分： 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L
	总硬度 (钙和镁总量)	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测 定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L
	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分： 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	——
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
	氯化物		0.007mg/L
	硝酸盐 (氮)		0.004mg/L
	亚硝酸盐 (氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测 定 吡啶-吡啶酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	

续表五

续表 5.4-1 检测方法与检出限一览表			
样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地下水	铜	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家 环境保护总局（2002 年）	1μg/L
	总大肠菌群	多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家 环境保护总局（2002 年）	——
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016	2mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m ³
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	6×10 ⁻² mg/m ³
	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	0.08mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	非甲烷总烃	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	0.07mg/m ³
	烟（粉）尘 （颗粒物）	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染 物 采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	——

续表五

续表 5.4-1 检测方法与检出限一览表			
样品类别	检测项目	检测依据	检出限
有组织废气	锡	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	硫化氢	污染源废气 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003年）	0.001 mg/m^3
	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	——
	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	——
	丙酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.01 mg/m^3
	异丙醇		0.002 mg/m^3
无组织废气	总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	167 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (小时值)
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005 mg/m^3
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02 mg/m^3
	氟化物	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	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01 mg/m^3
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07 mg/m^3
	硫化氢	环境空气 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003年）	0.001 mg/m^3

续表五

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
无组织废气	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	——
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 5.4-2 主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号	检定有效期
1	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751 型	WST/CY-239	2025/6/25
2	多功能声级计	杭州爱华 AWA6292	WST/CY-285	2025/9/20
3	声校准器	杭州爱华 AWA6021A	WST/CY-286	2025/9/15
4	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-293	2025/11/4
5	便携式烟气含湿量检测仪	青岛明华 MH3041	WST/CY-210	2025/8/24
6	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-298	2025/10/30
7	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-292	2025/11/4
8	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-294	2025/10/30
9	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-291	2025/11/4
10	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-221	2025/5/10
11	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-281	2025/9/13
12	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-282	2025/8/29
13	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-257	2025/8/29
14	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-296	2025/10/30
15	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-280	2025/9/13
16	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-056	2025/8/17
17	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-057	2025/8/17
18	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205 型	WST/CY-248	2025/8/2
19	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-086	2025/7/1
20	高负载大气颗粒物采样器	青岛明华 MH1200-F	WST/CY-089	2025/7/1

续表五

续表 5.4-2 主要仪器设备一览表				
序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号	检定有效期
21	高负载大气颗粒物采样器	青岛明华 MH1200-F	WST/CY-091	2025/7/1
22	高负载大气颗粒物采样器	青岛明华 MH1200-F	WST/CY-092	2025/7/1
23	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-081	2025/7/1
24	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-082	2025/7/1
25	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-083	2025/7/1
26	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-084	2025/7/1
27	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-300	2025/10/30
28	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-299	2025/10/30
29	原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990-AFG	WST/SY-003	2026/8/25
30	总有机碳分析仪	上海元析 TOC-5000RN	WST/SY-196	2025/6/16
31	ICP-MS	ThermoFisher iCAP RQ	WST/SY-042	2025/8/26
32	红外分光测油仪	北京博海星源 EP-600	WST/SY-007	2025/8/26
33	万分之一天平	岛津 ATX224	WST/SY-038	2025/8/25
34	恒温恒湿培养箱	上海一恒 LHS-80HC-1	WST/SY-020	2025/8/25
35	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006	2025/8/25
36	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-057	2025/8/25
37	AA600 原子吸收光谱仪	PE-AA600	WST/SY-055	2025/8/10
38	离子色谱仪	赛默飞 ICS-600	WST/SY-005	2026/11/28
39	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037	2025/8/25
40	万分之一天平	岛津 ATY224R	WST/SY-208	2025/9/17
41	十万分之一天平	梅特勒 MS105DU	WST/SY-008	2025/8/25
42	低浓度恒温恒湿称量系统	宁波东南 NVN-800S	WST/SY-031	2025/8/25
43	生化培养箱	上海三发 SHP-100	WST/SY-018	2025/8/25
44	气相色谱仪	福立 GC9790II	WST/SY-184	2025/11/30
45	精密酸度计	上海仪电 PHSJ-4A	WST/SY-012	2025/8/25

表六 验收监测内容

通过对废气、废水、噪声及其治理设施处理效率的监测，考核环境保护设施调试运行效果及污染物实际排放情况，具体监测内容如下：

6.1 废水监测内容

本次验收废水监测点位、项目及频次见表 6.1-1：

表 6.1-1 废水监测信息表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	研磨废水处理系统 进口 F1	悬浮物	1 次/天，2 天
	研磨废水处理系统 出口 F2	悬浮物	1 次/天，2 天
	含铜废水处理系统 进口 F3	铜、悬浮物、总磷	1 次/天，2 天
	含铜废水处理系统 出口 F4	铜、悬浮物、总磷	1 次/天，2 天
	酸碱废水处理系统 进口 F5	悬浮物、阴离子表面活性剂	1 次/天，2 天
	酸碱废水处理系统 出口 F6	悬浮物、阴离子表面活性剂	1 次/天，2 天
	有机废水处理系统 进口 F7	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总有机碳	1 次/天，2 天
	有机废水处理系统 出口 F8	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总有机碳	1 次/天，2 天
	含氟废水处理系统 进口 F9	氟化物、悬浮物	1 次/天，2 天
	含氟废水处理系统 出口 F10	氟化物、悬浮物	1 次/天，2 天
	厂区废水总排口 F11	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、铜、氟化物、石油类、总有机碳、阴离子表面活性剂、全盐量	4 次/天，2 天

续表六

6.2 有组织废气监测内容

本次验收有组织废气监测点位、项目及频次见表 6.2-1:

表 6.2-1 有组织废气监测信息表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	碱液喷淋吸收塔进口 Y1	烟气参数、氯化氢、硫酸雾、氟化物	1 次/天, 2 天
	碱液喷淋吸收塔出口 (DA002) Y2	烟气参数、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氟化氢、颗粒物、氨、氮氧化物	3 次/天, 2 天
	酸液喷淋吸收塔进口 Y3	烟气参数、氨	1 次/天, 2 天
	酸液喷淋吸收塔出口 (DA001) Y4	烟气参数、氨	3 次/天, 2 天
	过滤+沸石转轮+TO 系统进口 Y5	烟气参数、非甲烷总烃、颗粒物	1 次/天, 2 天
	过滤+沸石转轮+TO 系统出口 (DA003) Y6	烟气参数、丙酮、异丙醇、非甲烷总烃、颗粒物、锡、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	3 次/天, 2 天
	锅炉废气出口 (DA005) Y7	烟气参数、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天, 2 天
	碱洗+活性炭吸附装置出口 (DA004) Y8	烟气参数、氨、硫化氢、臭气浓度	4 次/天, 2 天

续表六

6.3 无组织废气监测内容

本次验收无组织废气监测点位、项目及频次见表 6.3-1:

表 6.3-1 无组织废气监测信息表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	厂界上风向设置一个参照点 (G1), 下风向设置三个监测点 (G2~G4)	气象参数、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、硫化氢、臭气浓度	3 次/天, 2 天; 氨、硫化氢、臭气浓度采样频次为 4 次/天, 2 天
	生产车间门口处 G5	气象参数、非甲烷总烃	3 次/天, 2 天
	危废库门口处 G6	气象参数、非甲烷总烃	3 次/天, 2 天

6.4 噪声监测内容

本次验收噪声监测点位、项目及频次见表 6.4-1:

表 6.4-1 噪声监测信息表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处各设置一个监测点 (N1~N4)	等效 A 声级 Leq (A)	昼、夜间监测 1 次, 监测 2 天

6.5 地下水监测内容

本次验收地下水监测点位、项目及频次见表 6.5-1:

表 6.5-1 地下水监测信息表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
地下水	厂区内地下水监测井 (5#动力车间西南侧) J1	pH、氨氮、硝酸盐 (氮)、亚硝酸盐 (氮)、挥发酚、氰化物、总硬度、铁、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、铜、氟化物	2 次/天, 2 天

续表六

6.6 监测布点图

验收监测点位示意图如下：

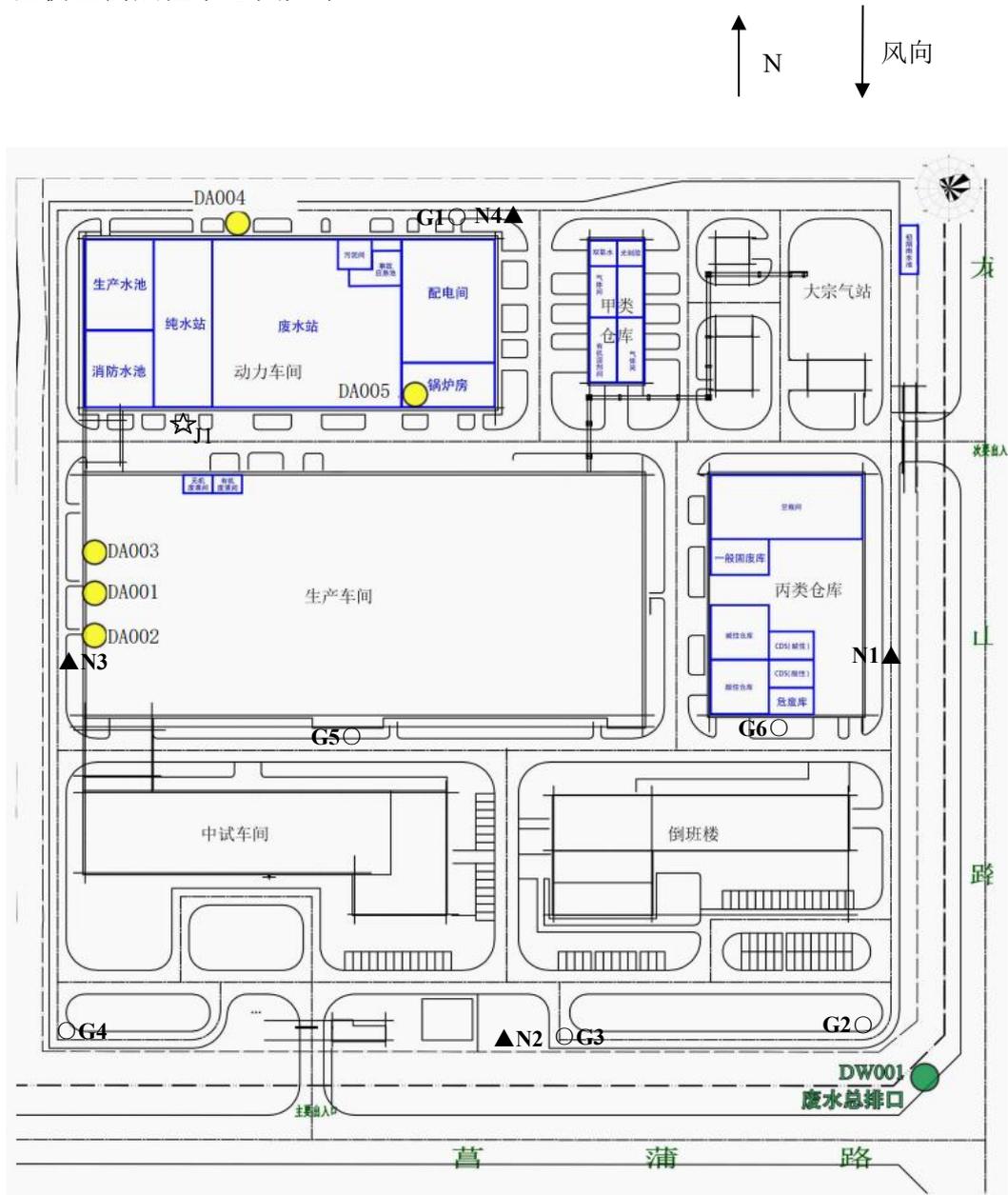


图 6.6-1 验收监测点位示意图

表七 验收监测期间生产工况及验收监测结果

7.1 监测期间生产工况

安徽世标检测技术有限公司于 2024 年 12 月 7 日~12 月 8 日、12 月 14 日~15 日对本项目进行验收监测。监测期间本公司正常生产，各项污染物处理设施运行状况良好。工况情况详见表 7.1-1：

表 7.1-1 生产工况表

监测日期	产品名称	实际产能(片/天)	设计产能(片/天)	工况负荷(%)
2024.12.07	SAW 芯片	160	280	57.1
	WLP 封装	50	80	62.5
2024.12.08	SAW 芯片	155	280	55.4
	WLP 封装	48	80	60.0
2024.12.14	SAW 芯片	144	280	51.4
	WLP 封装	42	80	52.5
2024.12.15	SAW 芯片	141	280	50.4
	WLP 封装	41	80	51.3

7.2 验收监测结果及分析

7.2.1 废水

单位产品实际排水量的计算见表 7.2-1：

采样日期	废水排放量 (m ³ /天)	产品产量(片/天)	单位产品实际排 水量 (m ³ /片)	单位产品基准排 水量 (m ³ /片)
2024.12.14	270	144; 42	1.5	3.2; 11
2024.12.15	440	141; 41	2.4	3.2; 11

表 7.2-1 表明：本项目单位产品实际排水量小于于单位产品基准排水量，无需对废水污染物浓度进行折算。

废水监测结果详见表 7.2-2：

续表七

采样日期	检测点位	悬浮物	铜	总磷	阴离子表面活性剂	化学需氧量	五日生化需氧量	总有机碳	氟化物
2024.12.14	研磨废水处理系统进口	4L	/	/	/	/	/	/	/
	研磨废水处理系统出口	4L	/	/	/	/	/	/	/
	含铜废水处理系统进口	7	0.56	0.97	/	/	/	/	/
	含铜废水处理系统出口	4L	0.08	0.49	/	/	/	/	/
	处理效率 (%)	/	85.7	49.5	/	/	/	/	/
	酸碱废水处理系统进口	4	/	/	0.05L	/	/	/	/
	酸碱废水处理系统出口	4L	/	/	0.05L	/	/	/	/
	有机废水处理系统进口	4L	/	/	/	1.47×10 ³	656	372	/
	有机废水处理系统出口	4L	/	/	/	478	139	150	/
	处理效率 (%)	/	/	/	/	67.5	78.8	59.7	/
	含氟废水处理系统进口	4L	/	/	/	/	/	/	48.4
	含氟废水处理系统出口	4L	/	/	/	/	/	/	18.0
	处理效率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	62.8

续表七

续表 7.2-2 废水监测结果一览表 (单位: mg/L)									
采样日期	检测点位	悬浮物	铜	总磷	阴离子表面活性剂	化学需氧量	五日生化需氧量	总有机碳	氟化物
2024.12.15	研磨废水处理系统进口	4L	/	/	/	/	/	/	/
	研磨废水处理系统出口	4L	/	/	/	/	/	/	/
	含铜废水处理系统进口	6	0.56	0.93	/	/	/	/	/
	含铜废水处理系统出口	4L	0.08	0.47	/	/	/	/	/
	处理效率 (%)	/	85.7	49.5	/	/	/	/	/
	酸碱废水处理系统进口	5	/	/	0.05L	/	/	/	/
	酸碱废水处理系统出口	4L	/	/	0.05L	/	/	/	/
	有机废水处理系统进口	4L	/	/	/	1.07×10 ³	488	279	/
	有机废水处理系统出口	4L	/	/	/	450	140	143	/
	处理效率 (%)	/	/	/	/	57.9	71.3	48.7	/
	含氟废水处理系统进口	4L	/	/	/	/	/	/	44.8
	含氟废水处理系统出口	4L	/	/	/	/	/	/	19.3
	处理效率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	56.9

续表七

续表 7.2-2 废水监测结果一览表															
(单位: mg/L, pH 无量纲)															
采样日期	检测点位	检测频次	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	石油类	铜	氟化物	总有机碳	阴离子表面活性剂	全盐量
2024.12.14	厂区废水总排口	第一次	7.7	22.5	4.9	4L	0.152	1.43	0.09	0.06L	0.05L	0.984	5.6	0.05L	612
		第二次	7.8	19.4	4.7	4L	0.112	1.10	0.10	0.06L	0.05L	0.839	5.0	0.05L	602
		第三次	7.7	20.1	5.2	4L	0.133	1.25	0.09	0.06L	0.05L	0.708	5.4	0.05L	606
		第四次	7.8	21.6	5.4	4L	0.127	1.34	0.10	0.06L	0.05L	0.829	5.4	0.05L	620
		日均值(范围)	7.7~7.8	20.9	5.1	4L	0.131	1.28	0.10	0.06L	0.05L	0.840	5.4	0.05L	610
标准限值			6~9	350	180	250	35	50	6	15	0.4	1.0	150	20	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
2024.12.15	厂区废水总排口	第一次	7.8	132	35.6	4L	0.114	1.28	0.06	0.06L	0.05L	0.725	47.0	0.05L	615
		第二次	7.7	137	38.4	4L	0.136	1.12	0.07	0.06L	0.05L	0.749	47.8	0.05L	619
		第三次	7.8	128	33.3	4L	0.163	1.14	0.07	0.06L	0.05L	0.903	47.1	0.05L	608
		第四次	7.7	134	36.5	4L	0.148	1.09	0.09	0.06L	0.05L	0.474	47.8	0.05L	612
		日均值(范围)	7.7~7.8	133	36.0	4L	0.140	1.16	0.07	0.06L	0.05L	0.713	47.4	0.05L	614
标准限值			6~9	350	180	250	35	50	6	15	0.4	1.0	150	20	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

续表七

监测结果表明：验收监测期间，厂区废水总排口 pH 监测结果为 7.7~7.8(无量纲)，化学需氧量日均浓度最大值为 133mg/L，五日生化需氧量日均浓度最大值为 36.0mg/L，氨氮日均浓度最大值为 0.140mg/L，悬浮物、石油类、铜、阴离子表面活性剂未检出，总氮日均浓度最大值为 1.28mg/L，总磷日均浓度最大值为 0.10mg/L，氟化物日均浓度最大值为 0.840mg/L，总有机碳日均浓度最大值为 47.4mg/L；铜、石油类、阴离子表面活性剂、总有机碳监测结果均满足安徽省《半导体行业水污染物排放标准》（DB 34/4294-2022）表 2 中第二类水污染物排放限值要求，氟化物监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 1.0 mg/L 限值要求，其他污染物监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及合肥西部组团污水处理厂接管标准。

7.2.2 有组织废气

有组织废气监测结果详见表 7.2-3：

续表七

表 7-3 有组织废气监测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2024.12.14	碱液喷淋吸收塔进口	氯化氢	第一次	12771	5.4	0.069
		硫酸雾	第一次	11996	1.34	0.016
		氟化物	第一次	12771	0.17	0.002
2024.12.15	碱液喷淋吸收塔进口	氯化氢	第一次	14279	11.1	0.158
		硫酸雾	第一次	12695	1.23	0.016
		氟化物	第一次	14279	0.15	0.002

续表七

续表 7-3 有组织废气监测结果表									
采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	标准限值 (kg/h)	达标情况
2024.12.14	碱液喷淋吸收塔出口	氯化氢	第一次	18608	2.6	0.048	10	/	达标
			第二次	19696	3.3	0.065			
			第三次	19118	3.8	0.073			
		硫酸雾	第一次	20103	0.23	0.005	5	/	达标
			第二次	18895	0.25	0.005			
			第三次	19155	0.24	0.005			
		氟化物	第一次	18608	<0.06	<0.001	/	/	/
			第二次	19696	<0.06	<0.001			
			第三次	19118	<0.06	<0.001			
		氟化氢	第一次	19486	<0.08	<0.002	1.5	/	达标
			第二次	19275	<0.08	<0.002			
			第三次	18244	<0.08	<0.001			
		颗粒物	第一次	19486	1.1	0.021	10	/	达标
			第二次	19275	1.5	0.029			
			第三次	18244	1.1	0.020			
		氨	第一次	18608	3.47	0.065	15	/	达标
			第二次	19696	3.23	0.064			
			第三次	19118	3.33	0.064			
		氮氧化物	第一次	19486	8	0.156	80	/	达标
			第二次	19275	8	0.154			
			第三次	18244	8	0.146			

续表七

续表 7-3 有组织废气监测结果表									
采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	标准限值 (kg/h)	达标情况
2024.12.15	碱液喷淋吸收塔出口	氯化氢	第一次	20324	<2	<0.041	10	/	达标
			第二次	19416	<2	<0.039			
			第三次	18990	<2	<0.038			
		硫酸雾	第一次	18821	0.34	0.006	5	/	达标
			第二次	18613	0.36	0.007			
			第三次	19066	0.36	0.007			
		氟化物	第一次	20324	<0.06	<0.001	/	/	/
			第二次	19416	<0.06	<0.001			
			第三次	18990	<0.06	<0.001			
		氟化氢	第一次	20380	<0.08	<0.002	1.5	/	达标
			第二次	19952	<0.08	<0.002			
			第三次	19765	<0.08	<0.002			
		颗粒物	第一次	20380	1.1	0.022	10	/	达标
			第二次	19952	1.4	0.028			
			第三次	19765	1.1	0.022			
		氨	第一次	18821	3.42	0.064	15	/	达标
			第二次	18613	3.32	0.062			
			第三次	19066	3.33	0.063			
		氮氧化物	第一次	20380	8	0.163	80	/	达标
			第二次	19952	8	0.160			
			第三次	19765	8	0.158			

续表七

续表 7-3 有组织废气监测结果表									
采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	标准限值 (kg/h)	达标情况
2024.12.07	酸液喷淋吸收塔进口	氨	第一次	4063	4.30	0.017	/	/	/
	酸液喷淋吸收塔出口	氨	第一次	3807	0.94	0.004	15	/	达标
			第二次	3910	0.89	0.003			
			第三次	3823	1.02	0.004			
2024.12.08	酸液喷淋吸收塔进口	氨	第一次	4145	4.27	0.018	/	/	/
	酸液喷淋吸收塔出口	氨	第一次	3887	0.98	0.004	15	/	达标
			第二次	3728	0.95	0.004			
			第三次	3874	1.00	0.004			

续表七

续表 7-3 有组织废气监测结果表									
采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	标准限值 (kg/h)	达标情况
2024.12.14	过滤+沸石转轮 +TO 系统进口	非甲烷总烃	第一次	11167	13.6	0.152	/	/	/
		颗粒物	第一次	11167	<20	<0.223	/	/	/
	过滤+沸石转轮 +TO 系统出口	烟气黑度		<1 级			1 级	/	达标
		烟气黑度		<1 级			1 级	/	达标
		烟气黑度		<1 级			1 级	/	达标
2024.12.15	酸液喷淋吸收塔 进口	非甲烷总烃	第一次	12656	11.1	0.140	/	/	/
		颗粒物	第一次	12656	<20	<0.253	/	/	/
	过滤+沸石转轮 +TO 系统出口	烟气黑度		<1 级			1 级	/	达标
		烟气黑度		<1 级			1 级	/	达标
		烟气黑度		<1 级			1 级	/	达标

续表七

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	标准限值 (kg/h)	达标情况
2024.12.14	过滤+沸石转轮+TO系统出口	非甲烷总烃	第一次	12486	2.43	0.030	50	/	达标
			第二次	12444	2.16	0.027			
			第三次	12410	2.15	0.027			
		颗粒物	第一次	12486	1.4	0.017	30	1.5	达标
			第二次	12444	1.7	0.021			
			第三次	12410	1.9	0.024			
		二氧化硫	第一次	12486	<3	<0.037	100	/	达标
			第二次	12444	<3	<0.037			
			第三次	12410	<3	<0.037			
		氮氧化物	第一次	12486	5	0.062	150	/	达标
			第二次	12444	6	0.075			
			第三次	12410	6	0.074			
		丙酮	第一次	12486	0.76	0.009	40	/	达标
			第二次	12444	0.76	0.009			
			第三次	12410	0.69	0.009			
		异丙醇	第一次	12486	0.416	0.005	40	/	达标
			第二次	12444	0.530	0.007			
			第三次	12410	0.534	0.007			
		锡	第一次	12382	0.0003	3.71×10 ⁻⁶	1	/	达标
			第二次	13036	0.0003	3.91×10 ⁻⁶			
			第三次	14132	<0.0003	<4.24×10 ⁻⁶			

续表七

续表 7-3 有组织废气监测结果表									
采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	标准限值 (kg/h)	达标情况
2024.12.15	过滤+沸石转轮+TO 系统出口	非甲烷总烃	第一次	11627	2.35	0.027	50	/	达标
			第二次	12569	2.17	0.027			
			第三次	12612	2.27	0.029			
		颗粒物	第一次	11627	1.7	0.020	30	1.5	达标
			第二次	12569	1.5	0.019			
			第三次	12612	1.8	0.023			
		二氧化硫	第一次	11627	<3	<0.035	100	/	达标
			第二次	12569	<3	<0.038			
			第三次	12612	<3	<0.038			
		氮氧化物	第一次	11627	7	0.081	150	/	达标
			第二次	12569	7	0.088			
			第三次	12612	7	0.088			
		丙酮	第一次	11627	0.30	0.003	40	/	达标
			第二次	12569	0.32	0.004			
			第三次	12612	0.38	0.005			
		异丙醇	第一次	11627	0.155	0.002	40	/	达标
			第二次	12569	0.144	0.002			
			第三次	12612	0.193	0.002			
		锡	第一次	11901	0.0003	3.57×10 ⁻⁶	1	/	达标
			第二次	12498	<0.0003	<3.75×10 ⁻⁶			
			第三次	12889	<0.0003	<3.87×10 ⁻⁶			

续表七

续表 7-3 有组织废气监测结果表											
采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	含氧量 (%)	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	标准限值 (kg/h)	达标情况
2024.12.14	锅炉废气出口	颗粒物	第一次	7.0	3035	<20	/	/	20	/	达标
			第二次	7.1	2938	<20	/	/			
			第三次	6.9	2931	<20	/	/			
		二氧化硫	第一次	7.0	3035	<3	/	/	50	/	达标
			第二次	7.1	2938	<3	/	/			
			第三次	6.9	2931	<3	/	/			
		氮氧化物	第一次	7.0	3035	12	15	0.036	50	/	达标
			第二次	7.1	2938	11	14	0.032			
			第三次	6.9	2931	14	17	0.041			
2024.12.15	锅炉废气出口	颗粒物	第一次	7.4	2790	<20	/	/	20	/	达标
			第二次	7.2	2796	<20	/	/			
			第三次	7.0	2305	<20	/	/			
		二氧化硫	第一次	7.4	2790	<3	/	/	50	/	达标
			第二次	7.2	2796	<3	/	/			
			第三次	7.0	2305	<3	/	/			
		氮氧化物	第一次	7.4	2790	11	14	0.031	50	/	达标
			第二次	7.2	2796	13	16	0.036			
			第三次	7.0	2305	13	16	0.030			

续表七

续表 7-3 有组织废气监测结果表									
采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	标准限值 (kg/h)	达标情况
2024.12.14	碱洗+活性炭 吸附装置出口	氨	第一次	4531	2.72	0.012	30	1	达标
			第二次	5041	2.63	0.013			
			第三次	5186	2.51	0.013			
			第四次	5187	2.52	0.013			
		硫化氢	第一次	4531	0.023	1.04×10 ⁻⁴	5	0.1	达标
			第二次	5041	0.025	1.26×10 ⁻⁴			
			第三次	5186	0.021	1.09×10 ⁻⁴			
			第四次	5187	0.024	1.24×10 ⁻⁴			
		臭气浓度	第一次	4531	724（无量纲）	/	1000 （无量纲）	/	达标
			第二次	5041	549（无量纲）	/			
			第三次	5186	549（无量纲）	/			
			第四次	5187	354（无量纲）	/			

续表七

续表 7-3 有组织废气监测结果表									
采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	标准限值 (kg/h)	达标情况
2024.12.15	碱洗+活性炭 吸附装置出口	氨	第一次	5058	2.51	0.013	30	1	达标
			第二次	5148	2.77	0.014			
			第三次	5142	2.59	0.013			
			第四次	5038	2.75	0.014			
		硫化氢	第一次	5058	0.020	1.01×10 ⁻⁴	5	0.1	达标
			第二次	5148	0.022	1.13×10 ⁻⁴			
			第三次	5142	0.025	1.29×10 ⁻⁴			
			第四次	5038	0.022	1.11×10 ⁻⁴			
		臭气浓度	第一次	5058	549（无量纲）	/	1000 （无量纲）	/	达标
			第二次	5148	549（无量纲）	/			
			第三次	5142	549（无量纲）	/			
			第四次	5038	724（无量纲）	/			

续表七

监测结果表明：验收监测期间，碱液喷淋吸收塔出口氯化氢最大排放浓度为 $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾最大排放浓度为 $0.36\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化氢未检出，颗粒物最大排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨最大排放浓度为 $3.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物最大排放浓度为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，酸液喷淋吸收塔出口氨最大排放浓度为 $1.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果均满足上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）表 2 中排放限值要求；

过滤+沸石转轮+TO 系统出口非甲烷总烃最大排放浓度为 $2.43\text{mg}/\text{m}^3$ ，丙酮最大排放浓度为 $0.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，异丙醇最大排放浓度为 $0.534\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果均满足安徽省《固定源挥发性有机物综合排放标准第 5 部分：电子工业》表 1、表 2 中排放限值要求；锡最大排放浓度为 $0.0003\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）表 2 中排放限值要求；颗粒物最大排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.024\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫未检出，氮氧化物最大排放浓度为 $7\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 < 1 级，监测结果均满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 中排放限值要求；

锅炉废气出口颗粒物最大排放浓度 < $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫未检出，监测结果均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值要求；氮氧化物最大排放浓度为 $17\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足《关于印发〈安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务〉的通知》（皖大气办〔2020〕2 号）中相关限值要求；

碱洗+活性炭吸附装置出口氨最大排放浓度为 $2.77\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.014\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢最大排放浓度为 $0.025\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $1.29 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大排放浓度为 724，监测结果均满足上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 1、表 2 中排放限值要求。

续表七

7.2.3 无组织废气

监测期间，气象参数详见表 7.2-4：

表 7.2-4 监测期间气象参数统计一览表

采样日期	天气状况	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2024.12.14	晴	4.8~6.7	103.41~103.71	1.0~1.5	北
2024.12.15	晴	0.8~5.8	102.94~103.14	2.1~2.4	北

表 7.2-5 无组织废气监测结果表（单位：mg/m³）

采样日期	检测点位	检测频次	硫酸雾	氯化氢	氟化物	总悬浮颗粒物	氨	硫化氢
2024.12.14	G1 上风向北厂界	第一次	<0.005	0.056	<0.0005	0.226	0.06	<0.001
		第二次	<0.005	0.061	<0.0005	0.228	0.06	<0.001
		第三次	<0.005	0.060	<0.0005	0.226	0.06	<0.001
		第四次	/	/	/	/	0.06	<0.001
	G2 下风向东南厂界	第一次	<0.005	0.061	<0.0005	0.239	0.07	<0.001
		第二次	<0.005	0.060	<0.0005	0.242	0.07	<0.001
		第三次	<0.005	0.063	<0.0005	0.238	0.08	<0.001
		第四次	/	/	/	/	0.08	<0.001
	G3 下风向南厂界	第一次	<0.005	0.063	<0.0005	0.237	0.07	<0.001
		第二次	<0.005	0.058	<0.0005	0.240	0.07	<0.001
		第三次	<0.005	0.062	<0.0005	0.246	0.09	<0.001
		第四次	/	/	/	/	0.08	<0.001
	G4 下风向西南厂界	第一次	<0.005	0.058	<0.0005	0.245	0.10	<0.001
		第二次	<0.005	0.058	<0.0005	0.238	0.09	<0.001
		第三次	<0.005	0.056	<0.0005	0.244	0.09	<0.001
		第四次	/	/	/	/	0.08	<0.001
达标限值			0.3	0.15	0.02	/	1.0	0.06
达标情况			达标	达标	达标	/	达标	达标

续表七

续表 7.2-5 无组织废气监测结果表 (单位: mg/m ³)									
采样日期	检测点位	检测频次	硫酸雾	氯化氢	氟化物	总悬浮颗粒物	氨	硫化氢	
2024. 12.15	G1 上风向北厂界	第一次	<0.005	0.057	<0.0005	0.224	0.05	<0.001	
		第二次	<0.005	0.060	<0.0005	0.224	0.06	<0.001	
		第三次	<0.005	0.062	<0.0005	0.225	0.07	<0.001	
		第四次	/	/	/	/	0.06	<0.001	
	G2 下风向东南厂界	第一次	<0.005	0.056	<0.0005	0.233	0.07	<0.001	
		第二次	<0.005	0.057	<0.0005	0.235	0.08	<0.001	
		第三次	<0.005	0.060	<0.0005	0.237	0.08	<0.001	
		第四次	/	/	/	/	0.09	<0.001	
	G3 下风向南厂界	第一次	<0.005	0.059	<0.0005	0.237	0.08	<0.001	
		第二次	<0.005	0.056	<0.0005	0.234	0.07	<0.001	
		第三次	<0.005	0.057	<0.0005	0.235	0.08	<0.001	
		第四次	/	/	/	/	0.09	<0.001	
	G4 下风向西南厂界	第一次	<0.005	0.060	<0.0005	0.238	0.10	<0.001	
		第二次	<0.005	0.065	<0.0005	0.235	0.10	<0.001	
		第三次	<0.005	0.059	<0.0005	0.234	0.09	<0.001	
		第四次	/	/	/	/	0.09	<0.001	
	达标限值			0.3	0.15	0.02	/	1.0	0.06
	达标情况			达标	达标	达标	/	达标	达标

续表七

表 7.2-6 无组织废气非甲烷总烃监测结果表 (单位: mg/m ³)				
采样日期	检测点位	检测频次		
		第一次	第二次	第三次
2024.12.14	G1 上风向北厂界	0.44	0.47	0.47
	G2 下风向东南厂界	0.77	0.77	0.79
	G3 下风向南厂界	0.98	0.99	0.92
	G4 下风向西南厂界	0.84	0.74	0.80
	达标限值	4.0		
	达标情况	达标		
2024.12.15	G1 上风向北厂界	0.57	0.47	0.55
	G2 下风向东南厂界	0.71	0.77	0.81
	G3 下风向南厂界	1.01	0.98	0.96
	G4 下风向西南厂界	0.85	0.74	0.72
	达标限值	4.0		
	达标情况	达标		
续表 7.2-6 无组织废气非甲烷总烃监测结果表 (单位: mg/m ³)				
采样日期	检测点位	检测频次		
		第一次	第二次	第三次
2024.12.14	G5 生产车间门口处	1.23	1.33	1.42
	G6 危废库门口处	1.40	1.30	1.34
	达标限值	6		
	达标情况	达标		
2024.12.15	G5 生产车间门口处	1.12	1.14	1.17
	G6 危废库门口处	1.22	1.28	1.26
	达标限值	6		
	达标情况	达标		

续表七

采样日期	检测点位	检测频次		
		第一次	第二次	第三次
2024.12.14	G1 上风向东厂界	<10	<10	<10
	G2 下风向西北厂界	<10	<10	<10
	G3 下风向西厂界	<10	<10	<10
	G4 下风向西南厂界	<10	<10	<10
	达标限值	20		
	达标情况	达标		
2024.12.15	G1 上风向东厂界	<10	<10	<10
	G2 下风向西北厂界	<10	<10	<10
	G3 下风向西厂界	<10	<10	<10
	G4 下风向西南厂界	<10	<10	<10
	达标限值	20		
	达标情况	达标		

监测结果表明：验收监测期间，厂界无组织废气氨排放浓度最大值为 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度最大值为 $1.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢排放浓度最大值为 $0.065\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾、氟化物、硫化氢、臭气浓度未检出；氨监测结果满足上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 4 中排放限值要求；硫化氢、臭气浓度监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级标准限值要求；氯化氢、非甲烷总烃监测结果均满足上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）表 3 中排放限值要求；硫酸雾、氟化物监测结果均满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 3 中排放限值要求。

生产车间门口处非甲烷总烃排放浓度小时值最大值为 $1.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，危废库门口处非甲烷总烃排放浓度小时值最大值为 $1.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 标准限值要求。

续表七

7.2.4 厂界噪声

厂界噪声监测结果详见表 7.2-8:

表 7.2-8 噪声监测结果一览表 (单位: dB (A))

点位 编号	检测点位	2024.12.14		2024.12.15	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目区东厂界	58	46	44	43
N2	项目区南厂界	56	47	44	43
N3	项目区西厂界	57	46	44	44
N4	项目区北厂界	57	45	44	43
达标限值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

监测结果表明: 验收监测期间, 厂界昼间噪声监测结果为 44~58dB (A), 夜间噪声监测结果为 43~47dB (A) 监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值要求。

续表七

7.2.5 总量核算

本项目大气污染物排放总量为 VOCs（以非甲烷总烃计）：2.365 t/a，烟（粉）尘：2.620 t/a，SO₂：0.244 t/a，NO_x：4.211 t/a。总量核算见表 7.2-9：

表 7.2-9 废气总量核算表

污染物种类	废气排口	最大排放速率 (kg/h)	年工作时间 (h)	年排放量 (t)	合计(t)	核定总量 (t)	达标情况
颗粒物	碱液喷淋吸收塔出口	0.029	7200	0.2088	0.3816	2.620	达标
	过滤+沸石转轮+TO 系统出口	0.024	7200	0.1728			
氮氧化物	碱液喷淋吸收塔出口	0.163	7200	1.1736	1.8072	4.211	达标
	过滤+沸石转轮+TO 系统出口	0.088	7200	0.6336			
非甲烷总烃	过滤+沸石转轮+TO 系统出口	0.030	7200	0.216	0.216	2.365	达标

综上所述，本项目有组织颗粒物年排放量为 0.3816 吨，氮氧化物年排放量为 1.8072 吨，VOCs 年排放量为 0.216 吨，满足本项目环评文件中提出的总量控制要求。

7.3 工程建设对环境的影响

7.3.1 地下水

地下水监测结果详见表 7.3-1：

续表七

表 7.3-1 地下水检测结果表 (单位: mg/L, pH 无量纲)										
采样日期	检测点位	检测频次	pH	氨氮	耗氧量	总硬度	溶解性总固体	氰化物	挥发酚	铁
2024.12.14	厂区内地下水监测井 (5#动力车间西南侧)	第一次	7.8	0.181	2.5	234	375	0.002L	0.0015	0.12
		第二次	7.7	0.196	2.4	244	382	0.002L	0.0013	0.12
第一次		7.8	0.196	2.7	227	392	0.002L	0.0014	0.12	
第二次		7.9	0.182	2.6	238	409	0.002L	0.0013	0.12	
标准限值			6.5~8.5	≤0.50	≤3.0	≤450	≤1000	≤0.05	≤0.002	≤0.3
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表七

续表 7.3-1 地下水检测结果表 (单位: mg/L, 总大肠菌群: MPN/100ml)									
采样日期	检测点位	检测频次	硫酸盐	氯化物	硝酸盐	亚硝酸盐	氟化物	铜	总大肠菌群
2024.12.14	厂区内地下水监测井(5#动力车间西南侧)	第一次	69.8	8.33	2.29	0.008	0.830	0.001L	2L
		第二次	70.2	8.44	2.30	0.008	0.906	0.001L	2L
2024.12.15		第一次	70.2	8.12	2.40	0.010	0.965	0.001L	2L
		第二次	68.1	8.08	2.33	0.009	0.808	0.001L	2L
标准限值			≤250	≤250	≤20.0	≤1.00	≤1.0	≤1.00	≤3.0
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：验收监测期间，厂区地下水监测井 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、总硬度、铁、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、铜、氟化物监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类限值要求。

续表七

7.4 项目环评批复落实情况

表 7.4-1 环评批复落实情况一览表

序号	批复要求	落实情况
1	<p>项目排水实行雨、污分流。项目新增废水主要为各种槽液更换及清洗产生的工艺废水、废气喷淋设备定期排水、车间保洁废水、纯水制备废水、冷却循环排水、锅炉排水以及生活污水。本项目将需处理的各类废水分 7 类进行收集分质处理；研磨废水采用混凝沉淀进行预处理（处理规模 25m³/h），含铜废水采用化学沉淀进行预处理（处理规模 5m³/h），酸碱废水采用混凝沉淀进行预处理（处理规模 35m³/h），显影废水采用气浮进行预处理（处理规模 10m³/h），氨氮废水采用氧化反应进行预处理（处理规模 2m³/h），含氟废水采用二级化学沉淀进行预处理（处理规模 5m³/h），其中显影废水、氨氮废水预处理后与其他有机废水一起进入有机废水处理系统，采用调节+水解酸化+A/O+沉淀进行处理（处理规模 30m³/h）；各类废水经厂区污水处理站预处理后，生活污水经化粪池预处理后，与冷却循环排水、锅炉排水、反洗废水一起经厂区废水总排口排入合肥西部组团污水处理厂集中处理。废水总排口中总铜、总磷等特征污染物浓度执行安徽省《半导体行业水污染物排放标准》（DB 34/4294-2022）表 2 中第二类水污染物排放限值，氟化物达到 1.0mg/L 限值要求，COD、氨氮等其他污染物浓度执行西部组团污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。</p>	<p>已落实。项目排水实行雨、污分流。本项目废水主要为各种槽液更换及清洗产生的工艺废水、废气喷淋设备定期排水、车间保洁废水、反洗废水、冷却循环排水、锅炉排水以及生活污水。本项目将需处理的各类废水分 7 类进行收集分质处理：研磨废水采用混凝沉淀进行预处理（处理规模 25m³/h），含铜废水采用化学沉淀进行预处理（处理规模 5m³/h），酸碱废水采用混凝沉淀进行预处理（处理规模 35m³/h），显影废水采用气浮进行预处理（处理规模 10m³/h），氨氮废水采用氧化反应进行预处理（处理规模 2m³/h），含氟废水采用二级化学沉淀进行预处理（处理规模 5m³/h），其中显影废水、氨氮废水预处理后与其他有机废水一起进入有机废水处理系统，采用调节+水解酸化+A/O+沉淀进行处理（处理规模 30m³/h）；各类废水经厂区污水处理站预处理后，生活污水经化粪池预处理后，与冷却循环排水、锅炉排水、反洗废水一起经厂区废水总排口排入合肥西部组团污水处理厂集中处理。验收监测期间，铜、石油类、阴离子表面活性剂、总有机碳监测结果均满足安徽省《半导体行业水污染物排放标准》（DB 34/4294-2022）表 2 中第二类水污染物排放限值要求，氟化物监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 1.0 mg/L 限值要求，其他污染物监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及合肥西部组团污水处理厂接管标准</p>

续表七

续表 7.4-1 环评批复落实情况一览表

序号	批复要求	落实情况
2	<p>项目废气主要为清洗工序产生的酸性废气、碱性废气、有机废气，光刻工序产生的涂胶、烘胶有机废气，显影废气，干法刻蚀废气，湿法去胶废气，化学气相沉积废气，腔体清洁废气，修频废气，覆膜废气，铜沉积废气，印刷废气，回流焊废气，植球清洗废气，设备清洗废气，设备擦拭废气，天然气燃烧废气，污水处理站废气，危废暂存废气等。酸性废气经半封闭设备+推拉门收集/经设备密闭收集进入自带 POU 净化装置预处理，通过管道引至楼顶酸性废气处理系统，经“碱液喷淋吸收塔”处理后由 1 根 24 m 高排气筒排放。碱性废气经半封闭设备+推拉门收集/设备密闭收集，通过管道引至楼顶碱性废气处理系统，经“酸液喷淋吸收塔”处理后由 1 根 24 m 高排气筒排放。有机废气经半封闭设备+推拉门收集/设备密闭收集/密闭间收集/管道密闭收集，通过管道引至楼顶有机废气处理系统，经“过滤+沸石转轮+TO 系统”处理后由 1 根 24 m 高排气筒排放。锅炉采用低氮燃烧技术，天然气燃烧废气由 1 根 8m 高排气筒排放。污水处理站废气经池体加盖密闭收集，通过管道引至恶臭废气处理系统，经“碱洗+活性炭吸附”处理后由 1 根 20m 高排气筒排放。本项目工艺废气中氨、氯化氢、硫酸雾、氟化氢、颗粒物、氨氧化物、非甲烷总烃、锡及其化合物有组织排放参照执行上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB31/374-2024）表 2 中排放限值；异丙醇、丙酮有组织排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A 中浓度限值；</p>	<p>已落实。本项目废气污染源主要为清洗工序产生的酸性废气、碱性废气、有机废气，光刻工序产生的涂胶、烘胶有机废气，显影废气，干法刻蚀废气，湿法去胶废气，化学气相沉积废气，腔体清洁废气，修频废气，覆膜废气，铜沉积废气，印刷废气，回流焊废气，植球清洗废气，设备清洗废气，设备擦拭废气，天然气燃烧废气，污水处理站废气，危废暂存间废气，有机废液暂存间废气，无机废液暂存间废气等。来片酸清洗、铜沉积工序产生的酸性废气经半封闭设备+推拉门收集，干法刻蚀、腔体清洁、修频工序、化学气相沉积工序产生的废气经设备密闭收集进入自带 POU 净化装置（等离子燃烧）预处理，无机废液暂存间产生的废气经储罐管道密闭收集，各股废气收集后一起引入酸性废气处理系统。酸性废气处理系统设置 2 套碱液喷淋吸收塔（1 用 1 备），处理后经 1 根 36.7 m 高排气筒 DA002 排放。</p> <p>来片碱清洗工序产生的碱性废气经半封闭设备+推拉门收集，化学机械研磨、显影工序产生的碱性废气经设备密闭收集，各股废气收集后一起引入碱性废气处理系统。碱性废气处理系统设置 2 套酸液喷淋吸收塔（1 用 1 备），处理后经 1 根 30.2 m 高排气筒 DA001 排放。</p> <p>来片有机清洗工序产生的有机废气经半封闭设备+推拉门收集，光刻、去胶、覆膜、印刷、植球清洗工序产生的有机废气经设备密闭收集，设备清洗、危废库暂存产生的有机废气经密闭间收集，有机废液暂存产生的有机废气经储罐管道密闭收集，回流焊工序产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃经设备密闭收集，各股废气收集后一起引入有机废气处理系统。有机废气处理系统设置 1 套过滤+沸石转轮+TO 系统，另预留 1 套一级活性炭吸附塔作为应急，处理后经 1 根 34.7 m 高排气筒 DA003 排放。</p>

续表七

续表 7.4-1 环评批复落实情况一览表

序号	批复要求	落实情况
	<p>厂区内 VOCS 无组织排放监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1；污水处理站废气中氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放参照执行上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 1、表 2 中排放限值；废气燃烧装置中 SO₂、颗粒物、NO_x 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；锅炉天然气燃烧废气中 SO₂、颗粒物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值，NO_x 排放执行《关于印发〈安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务〉的通知》（皖大气办〔2020〕2 号）中相关限值；厂界氨无组织排放参照执行上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 4 中排放限值；氯化氢、非甲烷总烃无组织排放参照执行上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）表 3 中排放限值；硫酸雾、氟化物无组织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 中排放限值。</p>	<p>污水处理站产生的恶臭气体 NH₃ 和 H₂S 经池体加盖密闭收集，收集后引入恶臭废气处理系统。恶臭废气处理系统设置 1 套碱洗+活性炭吸附处理系统，处理后经 1 根 20 m 高排气筒 DA004 排放。</p> <p>锅炉天然气采用低氮燃烧技术处理后，经 1 根 24.3 m 高排气筒 DA005 排放。验收监测期间，工艺废气中氨、氯化氢、硫酸雾、氟化氢、颗粒物、氮氧化物、锡及其化合物有组织监测结果均满足上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）表 2 中排放限值要求；非甲烷总烃、异丙醇、丙酮有组织监测结果均满足安徽省《固定源挥发性有机物综合排放标准第 5 部分：电子工业》（DB 34/4812.5-2024）表 1、表 2 中排放限值要求；</p> <p>厂区内 VOCS 无组织监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 限值要求；污水处理站废气中氨、硫化氢、臭气浓度有组织监测结果均满足上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 1、表 2 中排放限值要求；废气燃烧装置中 SO₂、颗粒物、NO_x 监测结果均满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 中排放限值要求；锅炉天然气燃烧废气中 SO₂、颗粒物监测结果均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值，NO_x 监测结果满足排放执行《关于印发〈安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务〉的通知》（皖大气办〔2020〕2 号）中相关限值要求；厂界无组织废气氨监测结果满足上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 4 中排放限值要求；硫化氢、臭气浓度监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级标准限值要求；氯化氢、非甲烷总烃监测结果均满足上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）表 3 中排放限值要求；硫酸雾、氟化物监测结果均满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 3 中排放限值要求。</p>

续表七

续表 7.4-1 环评批复落实情况一览表		
序号	批复要求	落实情况
3	本项目噪声主要来自车间内生产机器及污染治理设施风机等设备，采取消声器、减振、厂房隔声等降噪措施处理后达标排放。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类标准限值。	已落实。本项目主要噪声源来自车间内生产机器及污染治理设施风机等设备。通过选用低噪声生产设备、安装减振基座、风机出口设消音器、加强车间隔音、合理厂区布局、加强后期设备维护管理等措施降低噪声影响。验收监测期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。
4	本项目产生的一般固废包括废靶材、腔壁附着物、废过滤材料交由原厂家回收，废芯片、废包装材料、废保护膜、生化污泥、废劳保用品收集后外售综合利用。生活垃圾委托环卫部门统一清运。本项目产生的危险废物包括各种废更换液、预处理污泥（其中酸碱污泥、研磨污泥、含氟污泥待鉴定，按危废管理）、废抹布手套、废铅蓄电池、废包装桶、废机油、废光刻胶/稀释剂、废灯管、废滤芯、废活性炭收集后交由有资质单位处理。一般工业固废贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的贮存过程要求，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。	已落实。本项目产生的固体废物来自于产品生产、废气废水处理、员工办公生活等，分为危险废物、一般固废和生活垃圾三种。本项目产生的一般固废包括废靶材、腔壁附着物、废过滤材料、废芯片、废包装材料、废保护膜、生化污泥、废劳保用品，废靶材、腔壁附着物、废过滤材料交由原厂家回收，废芯片、废包装材料、废保护膜、生化污泥、废劳保用品收集后外售综合利用。生活垃圾委托环卫部门统一清运。本项目产生的危险废物包括各种废更换液、预处理污泥（含铜污泥；其中酸碱污泥、研磨污泥、含氟污泥待鉴定，按危废管理）、废抹布手套、废铅蓄电池、废包装桶、废机油、废光刻胶/稀释剂、废灯管、废滤芯、废活性炭、在线监测废液等，定期委托安徽浩悦生态科技有限责任公司进行安全处置。贮存区满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
5	设置事故应急池和初期雨水池，用于初期雨水以及存储事故状态下产生的污水。	已落实。本项目设置了1座600 m ³ 事故应急池和1座400 m ³ 初期雨水池，用于初期雨水以及存储事故状态下产生的污水。

表八 验收监测结论

安徽世标检测技术有限公司于 2024 年 12 月 7 日~8 日、14 日~15 日对本项目进行了验收监测，根据验收监测结果可知：

1、验收监测期间，厂区废水总排口 pH 监测结果为 7.7~7.8（无量纲），化学需氧量日均浓度最大值为 133mg/L，五日生化需氧量日均浓度最大值为 36.0mg/L，氨氮日均浓度最大值为 0.140mg/L，悬浮物、石油类、铜、阴离子表面活性剂未检出，总氮日均浓度最大值为 1.28mg/L，总磷日均浓度最大值为 0.10mg/L，氟化物日均浓度最大值为 0.840mg/L，总有机碳日均浓度最大值为 47.4mg/L；铜、石油类、阴离子表面活性剂、总有机碳监测结果均满足安徽省《半导体行业水污染物排放标准》（DB 34/4294-2022）表 2 中第二类水污染物排放限值要求，氟化物监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 1.0 mg/L 限值要求，其他污染物监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及合肥西部组团污水处理厂接管标准。

2、验收监测期间，碱液喷淋吸收塔出口氯化氢最大排放浓度为 3.8mg/m³，硫酸雾最大排放浓度为 0.36mg/m³，氟化氢未检出，颗粒物最大排放浓度为 1.5mg/m³，氨最大排放浓度为 3.47mg/m³，氮氧化物最大排放浓度为 8mg/m³，酸液喷淋吸收塔出口氨最大排放浓度为 1.02mg/m³，监测结果均满足上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）表 2 中排放限值要求；

过滤+沸石转轮+TO 系统出口非甲烷总烃最大排放浓度为 2.43mg/m³，丙酮最大排放浓度为 0.76mg/m³，异丙醇最大排放浓度为 0.534mg/m³，监测结果均满足安徽省《固定源挥发性有机物综合排放标准第 5 部分：电子工业》（DB 34/4812.5-2024）表 1、表 2 中排放限值要求；锡最大排放浓度为 0.0003mg/m³，监测结果满足上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）表 2 中排放限值要求；颗粒物最大排放浓度为 1.9mg/m³，最大排放速率为 0.024kg/h；二氧化硫未检出，氮氧化物最大排放浓度为 7mg/m³，烟气黑度<1 级，监测结果均满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 中排放限值要求；

表八 验收监测结论

锅炉废气出口颗粒物最大排放浓度 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫未检出，监测结果均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3中燃气锅炉特别排放限值要求；氮氧化物最大排放浓度为 $17\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足《关于印发〈安徽省2020年大气污染防治重点工作任务〉的通知》（皖大气办〔2020〕2号）中相关限值要求；

碱洗+活性炭吸附装置出口氨最大排放浓度为 $2.77\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.014\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢最大排放浓度为 $0.025\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $1.29\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大排放浓度为724，监测结果均满足上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表1、表2中排放限值要求。

3、验收监测期间，厂界无组织废气氨排放浓度最大值为 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度最大值为 $1.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢排放浓度最大值为 $0.065\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾、氟化物、硫化氢、臭气浓度未检出；氨监测结果满足上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表4中排放限值要求；硫化氢、臭气浓度监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中二级标准限值要求；氯化氢、非甲烷总烃监测结果均满足上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB 31/374-2024）表3中排放限值要求；硫酸雾、氟化物监测结果均满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表3中排放限值要求。

生产车间门口处非甲烷总烃排放浓度小时值最大值为 $1.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，危废库门口处非甲烷总烃排放浓度小时值最大值为 $1.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1标准限值要求。

4、验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为44~58dB（A），夜间噪声监测结果为43~47dB（A），监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

续表八

综上所述，合肥芯投微电子有限公司芯投微电子滤波器研发生产总部项目（重新报批）（阶段性）执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，按照环评报告表及批复要求，基本落实了各项污染治理措施，主要污染物达标排放，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，该项目本阶段竣工环境保护验收合格。

建议：

- （1）规范厂区危废的收集、暂存及管理工作；
- （2）加强环境监管，环保设备的维护，确保各项污染治理设施正常运转，确保各种污染物都能达标排放，做好相关台账记录；
- （3）建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强现场管理。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：合肥芯投微电子有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	芯投微电子滤波器研发生产总部项目（重新报批）				项目代码	2203-340161-04-01-292366		建设地点	安徽省合肥高新技术产业开发区方兴大道与菖蒲路交叉口东北侧			
	行业类别（分类管理名录）	C3973 集成电路制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E117.099620°，N31.802530°			
	设计生产能力	年产滤波器（Normal-SAW、TC-SAW、TF-SAW等）晶圆36万片、封装测试12万片				实际生产能力	年产滤波（Normal-SAW、TC-SAW、TF-SAW等）晶圆8.4万片、封装测试2.4万片		环评单位	安徽科欣环保股份有限公司			
	环评文件审批机关	合肥市高新技术产业开发区生态环境分局				审批文号	合高自贸环备[2024]10002号		环评文件类型	环评报告表			
	开工日期	2022.12				竣工日期	2024.06		排污许可证申领时间	2024年11月27日			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91340100MA8NHFND91001U			
	验收单位	合肥芯投微电子有限公司				环保设施监测单位	安徽世标检测技术有限公司		验收监测时工况	正常生产			
	投资总概算（万元）	550000				环保投资总概算（万元）	4000		所占比例（%）	0.73			
	实际总投资（万元）	90000				实际环保投资（万元）	4230		所占比例（%）	4.7			
	废水治理（万元）	1300	废气治理（万元）	1000	噪声治理（万元）	30	固体废物治理（万元）	100	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	1800	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	7200h				
运营单位	合肥芯投微电子有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91340100MA8NHFND91		验收时间	2024年12月7日~8日、14日~15日				
污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废气												
	颗粒物		1.5/1.9	10/30			0.3816	2.620					
	氮氧化物		8/7	80/150			1.8072	4.211					
	二氧化硫		<3	100				0.244					
	非甲烷总烃		2.43	50			0.216	2.365					

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年。水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年