

合肥至微半导体有限公司  
晶圆再生基地项目  
竣工环境保护验收监测报告表

合肥至微半导体有限公司  
二〇二二年一月

# 第一部分

## 建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

合肥至微半导体有限公司  
晶圆再生基地项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 合肥至微半导体有限公司

编制单位： 安徽子善环境科技有限公司

二〇二二年一月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位： 合肥至微半导体有限公司(盖章)

电 话： 17317780103

传 真： /

邮 编： 230012

地 址： 合肥新站高新区梅冲湖路与  
大禹路交口西北角

编制单位： 安徽子善环境科技有限公司  
(盖章)

电 话： 13865806589

传 真： /

邮 编： 230012

地 址： 安徽省合肥市高新区合欢路 16  
号新世纪研发生产楼 604-2 室

## 目录

表一 项目建设情况.....	1
表二 项目概况.....	6
表三 主要污染源排放情况.....	31
表四 环评及批复内容.....	35
表五 监测质量控制.....	41
表六 验收监测内容.....	44
表七 验收监测结果.....	47
表八 验收监测结论.....	61
建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	67
附件附图： .....	68

表一

建设项目名称	晶圆再生基地项目				
建设单位名称	合肥至微半导体有限公司				
建设项目性质	新建√	改扩建	技改	迁建	
建设地点	合肥新站高新区梅冲湖路与大禹路交口西北角				
主要产品名称	晶圆、零部件				
设计生产能力	年再生晶圆 84 万片、清洗零部件 120 万件				
实际生产能力	年再生晶圆 84 万片、清洗零部件 120 万件				
建设项目环评时间	2020 年 5 月	开工建设时间		2020 年 7 月	
竣工调试时间	2021 年 11 月	验收现场监测时间		2021.12.30-2021.12.31	
环评报告表审批部门	合肥新站高新技术产业开发区生态环境分局	环评报告表编制单位		安徽启晨环境科技有限公司	
环保设施设计单位	安徽晋杰环境工程有限公司	环保设施施工单位		安徽晋杰环境工程有限公司	
投资总概算	32000 万元	环保投资总概算	650	比例	2.03%
实际总投资	32000 万元	实际环保投资	765	比例	2.39%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日开始实施； 2、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正； 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日； 4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日； 5、《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2020 年 4 月 29 日修正； 6、《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令； 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》； 8、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》； 9、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》； 10、安徽启晨环境科技有限公司《合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目环境影响报告表》，2020 年 5 月； 11、合肥新站高新技术产业开发区生态环境分局《关于合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目环境影响报告表（重新报批）的批复》，环建审（新）字〔2020〕45 号，2020 年 5 月 28 日； 12、合肥至微半导体有限公司提供的其他有关资料。				

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>验收执行标准来源于环评报告表、环评批复确定的标准，在环评文件审批之后发布或修订的标准、规定和准入要求等对已经批准的建设项目执行新规定有明确时限要求的，按新规定执行。特别排放限值的地域范围、时间，按国务院环境保护主管部门或省级人民政府规定执行，据此确定本次验收执行标准。本次验收污染物排放标准如下：</p> <p>1、水污染物排放标准</p> <p>本项目产生废水主要为阳极氧化工序清洗废水、含氟废水、晶圆再生清洗废水、其他清洗线清洗废水、洗涤塔废水、纯水制备废水及生活污水。项目阳极氧化工艺废水污染物排放适用于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），其水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为，企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业向城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。本项目废水经厂区污水处理设施处理后排入于湾污水处理厂处理，不涉及重金属排放；生产废水经厂区污水处理设施处理达标后（含氟废水处理系统氟化物满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准要求），排入于湾污水处理厂处理，处理达标后最终进入小板桥河，于湾污水处理厂出水执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准限值》（DB34 / 2710-2016）城镇污水处理厂表 1 标准（未做规定指标执行 GB18918 - 2002 一级 A）。具体标准限值见表 1-1。</p>																																												
	<p style="text-align: center;"><b>表 1-1 污水排放执行标准 单位：mg/L</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物名称</th> <th style="width: 5%;">pH</th> <th style="width: 5%;">COD</th> <th style="width: 5%;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="width: 5%;">SS</th> <th style="width: 5%;">NH<sub>3</sub>-N</th> <th style="width: 5%;">TP</th> <th style="width: 5%;">TN</th> <th style="width: 5%;">氟化物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>于湾污水处理厂接管标准</td> <td>6~9</td> <td>350</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>35</td> <td>5</td> <td>50</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>本项目废水排放执行限值</td> <td>6~9</td> <td>350</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>35</td> <td>5</td> <td>50</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中城镇污水处理厂标准</td> <td>6~9</td> <td>40</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>2（3）</td> <td>0.3</td> <td>10（12）</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	氟化物	于湾污水处理厂接管标准	6~9	350	150	200	35	5	50	—	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准	—	—	—	—	—	—	—	10	本项目废水排放执行限值	6~9	350	150	200	35	5	50	10	《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中城镇污水处理厂标准	6~9	40	—	—	2（3）	0.3	10（12）
污染物名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	氟化物																																					
于湾污水处理厂接管标准	6~9	350	150	200	35	5	50	—																																					
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准	—	—	—	—	—	—	—	10																																					
本项目废水排放执行限值	6~9	350	150	200	35	5	50	10																																					
《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中城镇污水处理厂标准	6~9	40	—	—	2（3）	0.3	10（12）	—																																					

《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表1 中一级A标准	6~9	—	10	10	—	—	—	10
--	-----	---	----	----	---	---	---	----

2、废气排放执行标准

本项目阳极氧化工序硫酸雾、氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5新建企业大气污染物排放限值,单位产品基准排气量按表6规定执行,其中硫酸雾无组织排放参照执行上海市地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)。项目其他工序大气污染物氮氧化物、颗粒物(烟粉尘)、硫酸雾、氟化物、氯化氢、VOCs排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中排放标准。其中氮氧化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织监控浓度限值要求;污水处理站废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的规定,具体见下表。

表 1-2 电镀污染物排放标准

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	硫酸	30	车间或生产设施排气筒*
2	氮氧化物	200	

排气筒高度不低于 15m。

表 1-3 单位产品基准排气量

序号	工艺种类	基准排气量 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	排气量计量位置
1	阳极氧化	18.6	车间或生产设施排气筒

表 1-4 大气污染物排放标准

污染物名称	排气筒高度	最高允许排放		无组织排放监控浓度限值 (周界外浓度最高点)	标准
		浓度	速率		
		m	mg/m <sup>3</sup>	Kg/h	
颗粒物 (烟粉尘)	15	30	1.5	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)中排放标准
氯化氢	15	10	0.18	0.15	
氟化物	15	5.0	0.073	0.02	
非甲烷总烃 (VOCs)	15	70	3.0	10.0	
硫酸雾	15	5.0	1.1	0.3	
氮氧化物	15	200	0.47	/	



	/	/	/	0.12	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中排放标准
氨	15	/	4.9	1.0	
硫化氢	15	/	0.33	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

燃气锅炉废气排放执行《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和《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》。

表 1-5 锅炉大气污染物特别排放限值 单位 mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	燃气锅炉限值	污染物监控位置	标准来源
颗粒物	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值。
二氧化硫	50		
氮氧化物	50		
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》。

厂内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中规定特别排放限值，具体标准摘录见下表。

表 1-6 项目大气污染物排放限值

污染物项目	特别排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	限值含义	无组织排放监控位置	执行或参照执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中规定特别排放限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 1-7 噪声排放标准

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固废：一般固体废物存放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污

	<p>染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改清单要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据项目产污特点，结合国家总量控制原则与要求，将项目运营期外排废水中的 COD、NH<sub>3</sub>-N 与外排废气作为总量控制因子。</p> <p>（1）废水</p> <p>项目生产废水经厂区污水处理设施处理达标后、与经化粪池处理后的生活污水，排入于湾污水处理厂，项目废水由污水处理厂处理达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准限值》（DB34/2710-2016）标准后排入小板桥河，COD 和 NH<sub>3</sub>-N 排放量分别为 COD：14.658t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.733t/a，总量在污水处理厂内平衡，无需自行申请指标。</p> <p>（2）废气</p> <p>经预测和分析，废气总量控制指标为：SO<sub>2</sub>：0.304t/a；NO<sub>x</sub>：0.853t/a；颗粒物：0.423t/a；VOCs（以非甲烷总烃计）：1.125t/a。</p>

## 表二

## 工程建设内容

## 2.1 前言

合肥至微半导体有限公司位于合肥新站高新区梅冲湖路与大禹路交口西北角。周边均为空地和工业企业，项目地东侧为空地，南侧紧邻梅冲湖路，西侧为丰树合肥现代综合产业园（建设中），北侧为空地。

项目于2018年12月6日经新站高新技术产业开发区经贸发展局合新经预审2018年056号文“合肥新站高新技术产业开发区企业投资项目预审登记表”备案。于2018年12月委托安徽三的环境科技有限公司编制了《晶圆再生基地项目环境影响报告表》，并于2019年5月13日取得新站高新技术产业开发区分局的批复文件（环建审（新）字〔2019〕32号）。由于项目工艺流程、原辅材料、平面布局发生变化，项目于2019年6月12日由新站高新技术产业开发区经贸发展局重新备案（项目编码：2019-163-35-03-013863），并于2019年11月18日委托安徽启晨环境科技有限公司编制了《晶圆再生基地项目（重新报批）环境影响报告表》，2020年5月28日合肥新站高新技术产业开发区生态环境分局以环建审（新）字〔2020〕45号对项目进行批复。项目于2020年7月开工建设，2021年11月竣工，并同步对生产设施进行调试运行。

项目于2021年3月29日在合肥市生态环境局申领排污许可证（证书编号：91340100MA2T6RKB0A001U）；项目突发环境事件应急预案于2020年10月15日由合肥新站高新技术产业开发区生态环境分局备案（备案编号：340163-2021-014-M）。

合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目主体工程运行正常，合肥至微半导体有限公司积极落实有关环保措施，环保设施运行正常，根据国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部【2017】4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，合肥至微半导体有限公司于2021年12月10日委托安徽子善环境科技有限公司对建成的晶圆再生基地项目的主体工程及其配套设施进行验收，安徽子善环境科技有限公司组织技术人员对该项目进行了现场勘察，在对该项目技术资料查阅和现场勘查的基础上编制了《合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测方案》，作为现场监测的依据。安徽尚德谱检测技术有限责任公司于2021年12月30、31日组织监测人员对该项目排放的废气、废水、噪声进行了验收监测，安徽子善环境科技有限公司对项目建设情况及环保制度落实情况进行了检查，

在对监测、检查结果进行认真分析和整理的基础上，编制该项目竣工环境保护验收监测报告表。

本次验收监测内容主要包括：（1）废气监测；（2）废水监测；（3）噪声监测；（4）固体废物检查；（5）环境管理检查。

## 2.2 工程建设内容及规模

项目名称：晶圆再生基地项目；

建设单位：合肥至微半导体有限公司；

建设规模：年再生晶 84 万片，年清洗零部件 120 万件；

项目性质：新建；

项目投资：总投资 32000 万元；

建设地点：合肥新站高新区梅冲湖路与大禹路交口西北角；

建筑面积：40000m<sup>2</sup>；

本期项目工程建设情况见表 2-1。项目内容及规模见表 2-2。

表 2-1 本期项目建设情况一览表

序号	项目	执行情况
1	环评	安徽启晨环境科技有限公司《合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目（重新报批）环境影响报告表》（2018 年 12 月）
2	批复	合肥新站高新技术产业开发区生态环境分局《合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目（重新报批）环境影响报告表的批复》（环建审（新）字〔2020〕45 号）（2020 年 5 月 28 日）
3	生产规模	年再生晶圆 84 万片，年清洗零部件 120 万件
4	验收生产规模	年再生晶圆 84 万片，年清洗零部件 120 万件

表 2-2 实际建设内容与环评要求及批复的对比表

工程类别	单项工程名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	变化情况
主体工程	A 厂房	零部件清洗车间，1 栋 1 层，位于厂区东北侧，建筑面积约 9790.2m <sup>2</sup> ，设置 4 条喷砂法清洗线、4 条 Plasma 法清洗线、4 条干冰法清洗线、4 条化学法清洗线、1 条阳极工序法清洗线，1 条维修法清洗线，对零部件的种类及性质进行检验，根据不同性质及要求，选择采用不同的清洗方法（阳极工序法、喷砂法、维修法、干冰法、化学法）进行清洗，再进行表面处理、洁净处理、品保、包装检测等流程，	与环评一致	与环评一致

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

		最终完成零部件的清洗,达到重复使用标准。项目建成后可达到 120 万件零部件清洗的能力		
	B 厂房	晶圆再生车间, 1 栋 2 层, 位于厂区西南侧, 建筑面积约 16128m <sup>2</sup> , 设置 2 条晶圆再生生产线, 对晶圆进行除膜, 研磨, 抛光, 清洗和表面检测等加工处理, 使晶圆片达到相应的使用标准, 项目建成后达到 <b>再生晶圆 84 万片</b>	与环评一致	与环评一致
储运工程	成品仓库	再生晶圆成品暂存点位于晶圆再生车间的东南侧; 零部件成品暂点位于清洗车间西侧; 用于储存经加工处理后的再生晶圆产品及清洗达标的零部件。建筑面积约 100m <sup>2</sup> (再生晶圆)、150m <sup>2</sup> (零部件), 最大贮存周期为 1 个月)	与环评一致	与环评一致
	危化品仓库	1 栋 1 层, 位于厂区西北角危化品仓库, 用于储存进行处理加工、清洗原材料及用于晶圆再生处理加工及零部件清洗过程中所用试剂等原辅材料, 建筑面积约 171m <sup>2</sup> , 最大贮存周期为 1 个月 (试剂)	与环评一致	与环评一致
	危废暂存间	用于储存生产过程中产生的危险废物, 位于危化品仓库旁边, 建筑面积约 30m <sup>2</sup> 。	与环评一致	与环评一致
	常规原辅材料存放区	晶圆再生、零部件清洗工序常规原辅材料均分别存放各厂房内耗材室, 建筑面积约 100m <sup>2</sup>	与环评一致	与环评一致
辅助工程	C#办公、研发及配套用房	1 栋 3 层, 局部 2 层和 1 层, 位于厂区东南侧, 建筑面积约 2331.28m <sup>2</sup> , 主要用于产品研发以及日常休息、办公、接待	与环评一致	与环评一致
	压缩空气	设置 4 台空气压缩机, 由风冷无油螺杆式空气压缩机、储气罐、组合式干燥机、管道、过滤器、阀门及附件等组成设计负荷为 660m <sup>3</sup> /h。	与环评一致	与环评一致
	纯水系统	项目配套设置纯水制备系统, 纯水机组包括: 原水箱、多介质过滤器、活性炭过滤器、软化过滤器、UV 杀菌器、膜滤器和超纯水箱各 1 套, RO 反渗透模组 1 套、EDI 超纯水装置 1 套、树脂过滤装置和配套水泵, 纯水制备率 70%。	项目配套设置纯水制备系统, 纯水机组包括: 原水箱、多介质过滤器、活性炭过滤器、软化过滤器、UV 杀菌器、膜滤器和超纯水箱各 1 套, RO 反渗透模组 1 套、	纯水制备率 75%

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

				EDI 超纯水装置 1 套、树脂过滤装置和配套水泵，纯水制备率 75%	
公用工程	给水	由合肥市新站区自来水管网供给。		与环评一致	与环评一致
	排水	<p>实行雨、污分流制，雨水进入雨水管网；阳极氧化清洗废水单独收集，并配建污水处理设施（处理规模为 60t/d）进行处理，晶圆再生含氟废水经含氟废水处理系统后与其他生产废水进入厂区污水处理站处理（污水处理设施规模为 1500t/d，其中氢氟酸废水处理规模为 3.5t/d），汇同生活污水经厂区总排口排入市政污水管网，排入于湾污水处理厂，经于湾污水处理厂处理达《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中城镇污水处理厂标准（未做规定指标执行 GB18918-2002 一级 A 标准）后最终排入小板桥河。</p>		<p>项目厂区雨污分流，阳极氧化含磷废水单独收集作为危废处置；阳极氧化清洗废水单独收集，经阳极氧化污水处理设施（处理规模 20t/d）预处理；含氟废水经含氟废水处理系统预处理（处理规模 4t/d）；处理后的阳极氧化废水、含氟废水与其他清洗废水、洗涤塔排水、纯水制备浓水进入厂区综合污水处理设施处理（处理规模 1000t/d）；生活污水经化粪池处理，汇同综合生产废水经厂区总排口排入市政污水管网，排入于湾污水处理厂达标后最终排入小板桥河。</p>	含氟废水处理设施规模为 4t/d；阳极氧化废水处理设施规模为 20t/d；综合污水处理设施规模为 1000t/d
	供电	新站区市政电网供电，年用电量 15 万 kwh。		年用电量为 953 万 kwh	用电量增加
环保工程	废水处理	<p>阳极氧化废水单独收集，并配建污水处理设施（处理规模为 60t/d）进行处理，晶圆再生含氟废水经含氟废水处理系统后与其他生产废水进入厂区污水处理站处理（污水处理设施规模为 1500t/d，其中氢氟酸废水处理规模为 3.5t/d），汇同生活污水经厂区总排口排入市政污水管网，排入于湾污水处理厂，经于湾污水处理厂处理达《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中城镇污水处理厂标准（未做规定指标执行 GB18918-2002 一级 A 标准）后最终排入小板桥河。</p>		<p>阳极氧化含磷废水单独收集作为危废处置；阳极氧化清洗废水单独收集，经阳极氧化污水处理设施（处理规模 20t/d）预处理；含氟废水经含氟废水处理系统预处理（处理规模 4t/d）；处理后的阳极氧化废水、含氟废水与其他清洗废水、洗涤塔排水、纯水制备浓水进入厂区综合污水处理设施处理（处理规模 1000t/d）；生活污水经化粪池处理，汇同综合生产废水经厂区总排口排入市政污水管网，排入于湾污水处理厂达标后最终排入小板桥河。</p>	含氟废水处理设施规模为 4t/d；阳极氧化废水处理设施规模为 20t/d；综合污水处理设施规模为 1000t/d
	废气处理	零部件清洗	喷砂、熔射粉尘	自带除尘设施+15 米高排气筒（H1）	<p>喷砂工序每台喷砂机自带除尘设施处理，再经 1 套过滤器过滤处理；熔射工序粉尘经 4 套集尘机处理，喷砂、熔射工序产生的粉尘由 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放</p>

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

		酸性气体	1套酸性废气洗涤塔(95%)+15米高排气筒(H2)	酸性废气经2套洗涤塔(1用1备)处理,由1根20m高的排气筒(DA002)排放	设置2套洗涤塔(1用1备)
		有机废气	集气罩+二级活性炭吸附装置+1根15米高排气筒(H3)	有机废气经2套二级活性炭吸附装置(1用1备)处理,由1根15m高的排气筒(DA003)排放	设置2套二级活性炭吸附装置(1用1备)
	洁净车间	有机废气	微负压设置+活性炭吸附装置+15米高排气筒(H3)	有机废气经2套二级活性炭吸附装置(1用1备)处理,由1根15m高的排气筒(DA003)排放	设置2套二级活性炭吸附装置(1用1备)
	晶圆再生	酸性气体	1套酸性废气洗涤塔(95%)+15米高排气筒(H4)	酸性废气经2套洗涤塔(1用1备)处理,由1根20m高的排气筒(DA004)排放	设置2套洗涤塔(1用1备)
	锅炉	天然气燃烧废气	设置1台天然气锅炉,配套低氮燃烧器+1根15米高排气筒(H5)	每台天然气锅炉均配套低氮燃烧器,厂区设置2台锅炉(1用1备),共用1根18m高排气筒(DA005)排放	新增天然气锅炉
	污水处理站	恶臭	密闭引风收集入活性炭吸附装置(去除率90%以上)+15m高排气筒(H6)	污水处理站废气经2套除臭吸附塔(1用1备)处理后,由1根20m高排气筒(DA006)排放	设置2套除臭吸附塔(1用1备)
噪声治理	生产设备均位于厂房内、设置减振基座、选用低噪声设备、加强设备维护等			与环评一致	与环评一致
固废治理	项目生活垃圾由环卫清运处置;纯水制备废活性炭、废RO膜、生产废料经收集后由生产厂家回收;废包装材料、废水处理设施污泥经收集后由环卫部门统一处理;氟化钙沉淀物待专业单位鉴定,未鉴定前按照危废,交由有资质单位处置;阳极氧化污泥、离子交换树脂、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水经收集后交由有资质单位进行集中处置。			项目生活垃圾由环卫清运处置;纯水制备废活性炭、废RO膜、生产废料由生产厂家回收;废包装材料、废水处理设施污泥由环卫部门统一处理; <b>氟化钙沉淀物鉴定为一般固废,由物资回收单位回收处置</b> ;阳极氧化污泥、离子交换树脂、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管属于危险废物,交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处置;废包装桶由安徽浩悦环境科技有限责任公司和合肥三贡化工有限公司共同回收处置。	氟化钙沉淀物鉴定为一般固废,由物资回收单位回收处置;废包装桶由安徽浩悦环境科技有限责任公司和合肥三贡化工有限公司共同回收处置;其他危险废物交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处置
本项目产品方案及生产规模见表2-3和2-4所示。					

表 2-3 项目产品方案及生产规模

序号	产品名称		环评年产量	实际年产量	处理方式
1	晶圆再生	含氧化硅晶圆	168000 片	168000 片	氢氟酸除膜
		含氮化硅晶圆	168000 片	168000 片	氢氟酸+硝酸除膜
		含铝晶圆	168000 片	168000 片	氢氟酸+硝酸除膜
		含钨晶圆	168000 片	168000 片	氢氟酸+硝酸除膜
		含铜晶圆	168000 片	168000 片	氢氧化铵+双氧水+纯水除膜
2	金属	不锈钢工件	200000 件	200000 件	喷砂法、化学法、维修法
		铝制品工件	200000 件	200000 件	阳极法、干冰法、维修法
	非金属	陶瓷品工件	200000 件	200000 件	喷砂法、化学法、Plasma 法
		石英品工件	200000 件	200000 件	化学法、Plasma 法
		树脂类工件	200000 件	200000 件	有机清洗
		硅类工件	200000 件	200000 件	干冰法、化学法

其中阳极氧化法处理产品方案：

表 2-4 项目阳极氧化处理产品与规模

产品名称	环评年处理量	实际年处理量	工件规模
铝制品工件	不大于 120 件	不大于 120 件	OD (50CM) 厚度 1 英寸

**清洗零部件：**

零部件的清洗主要是金属、非金属两种类型，主要包括半导体、光伏、LED 面板制造等设备产生的不能符合标准部件。

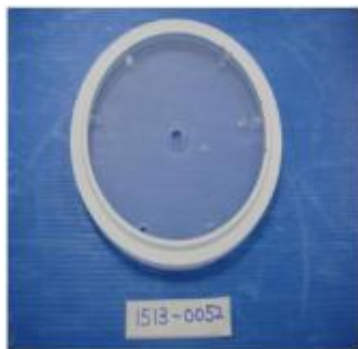






图 2-1 项目清洗主要零部件

本项目主要生产设备详见表 2-5 所示。

表 2-5 生产设备一览表

设备编号	环评设备名称	环评数量（台）	实际数量（台）	备注	
<b>一、晶圆再生</b>					
1	化学除膜机台	6	6	与环评一致	
2	单面研磨机台	16	16	与环评一致	
3	单面抛光机台	60	60	与环评一致	
4	槽式清洗机台	4	4	与环评一致	
5	精密研磨机台	10	10	与环评一致	
6	单片式清洗机台	2	2	与环评一致	
7	厚度量测机台	2	2	与环评一致	
8	表面金属污染物样品制备机台	1	1	与环评一致	
9	表面金属污染物检测机台	1	1	与环评一致	
10	表面粒子检测机台	1	1	与环评一致	
11	目检机台	1	1	与环评一致	
12	分检机台	2	2	与环评一致	
13	水槽（505×460×400mm）	28	28	与环评一致	
14	包装机	1	1	与环评一致	
15	晶片盒清洗机	4	4	与环评一致	
16	研磨液供应机台	2	2	与环评一致	
17	排气水洗机台	2	2	与环评一致	
设备编号	环评设备名称	环评数量（台）	实际设备名称	实际数量（台）	备注
<b>二、零部件清洗</b>					

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

1、喷砂法					
1	珠爆机	20	珠爆机	12	-8
2	集尘机	20	集尘机	8	-12
3	粗度量测仪	4	粗度量测仪	2	-2
4	推车	30	推车	35	+5
2、维修法					
1	水洗台 (900×900×900mm)	2 个	水洗台 (900×900×900mm)	2 个	与环评一致
2	气体侧漏仪	4	气体侧漏仪	4	与环评一致
3	推车	8	推车	8	与环评一致
3、干冰法					
1	水洗台 (900×900×900mm)	4 个	/	0	-4
2	N <sup>2</sup> 干燥台	4	/	0	-4
3	清洗槽(1800×800×1800mm)	8 个	/	0	-8
4	超声工具 (1600×1600×900mm)	4 个	/	0	-4
5	推车	40	台车	56	+16
7	/	/	干冰喷洗台	4 个	+4
8	/	/	喷水台	4	+4
9	/	/	振荡槽	4	+4
10	/	/	刷洗台	4	+4
11	/	/	热开水槽	4	+4
12	/	/	冲洗台	4	+4
13	/	/	干冰喷洗台	4	+4
4、化学法					
1	水洗台 (900×900×900mm)	4	/	0	-4
2	超声工具 (1600×1600×900mm)	4 个	/	0	-4
3	清洗槽(1800×800×1800mm)	8 个	/	0	-8
4	表面处理槽 (1900×700×800mm)	20 个	/	0	-20
5	推车	40	/	0	-40
6	/	/	酸槽	8	+8
7	/	/	碱槽	8	+8

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

8	/	/	化学台	4	+4
9	/	/	药物浸泡槽	4	+4
10	/	/	恒温系统不锈钢化学槽	4	+4
11	/	/	IPA 振荡槽	4	+4
12	/	/	吹水台	4	+4
13	/	/	振荡槽	4	+4
14	/	/	刷洗台	4	+4
15	/	/	冲洗台	4	+4
16	/	/	研磨台	4	+4
17	/	/	台车	44	+44
5、阳极工序法					
1	阳极氧化槽 (1000×1500×1000mm)	5 个	阳极氧化槽 (1000×1500×1000mm)	5 个	与环评一致
2	清洗槽 (1000×1500×1000mm)	4 个	ABF 槽 (1000×1500×1000mm)	1 个	-3
3	中和槽 (1000×1500×1000mm)	1 个	中和槽 (1000×1500×1000mm)	2 个	+1
4	碱洗槽 (1000×1500×1000mm)	2 个	碱洗槽 (1000×1500×1000mm)	2 个	与环评一致
5	抛光槽 (1000×1500×1000mm)	1 个	抛光槽 (1000×1500×1000mm)	0	-1
6	超声波水洗槽 (1000×1500×1000mm)	3 个	超声波水洗槽 (1000×1500×1000mm)	1 个	-2
7	封闭槽 (1000×1500×1000mm)	2 个	封孔槽 (1000×1500×1000mm)	3 个	+1
8	水洗槽 (1000×1500×1000mm)	4 个	水洗槽 (1000×1500×1000mm)	6 个	+2
9	纯水储槽 (1000×1500×1000mm)	2 个	/	0	-2
10	/	/	烤炉	1 个	+1
6、plasma 法					
1	表面处理机	4	表面处理机	4	与环评一致
2	推车	20	推车	20	与环评一致
3	表面粗糙度量测仪	4	表面粗糙度量测仪	4	与环评一致
7、高阶法					
1	/	/	奈米 CO <sub>2</sub> 自动化清洗机	1	+1

2	/	/	激光清洗机	1	+1
3	/	/	高压水喷洗台	1	+1
8、有机溶剂清洗					
1	/	/	丙酮槽（大）	5个	+5
2	/	/	丙酮槽（小）	2个	+2
3	/	/	过水槽	1个	+1
4	/	/	丙酮刷洗槽	2个	+2
5	/	/	丙酮台车	8	+8
三、包装工序					
1	/	/	吹水台	4	+4
2	/	/	振荡槽	4	+4
3	/	/	烤炉	21个	+21
4	/	/	包装桌	19个	+19
5	/	/	高压水喷洗台	4	+4
6	/	/	无尘台车	40	+40
四、其他设备					
1	纯水制备系统	1套	纯水制备系统	1套	与环评一致
2	空调系统	1套	空调系统	2套	+1
3	真空系统	1套	真空系统	1套	与环评一致
4	空压机	4	空压机	4	与环评一致
5	燃气锅炉（5t）	1	燃气锅炉（4t）	2（1用1备）	+1
6	/	/	烤炉	3	+3
7	/	/	烧结炉	2	+2

### 2.3 原辅材料消耗

项目原辅材料消耗，见表 2-6。

表 2-6 原辅材料及能源消耗一览表

序号	环评名称	环评浓度/成分	环评年用量 (t/a)	实际浓度/成分	实际年用量 (t/a)	规格	存放方式	存放位置
一、晶圆再生								
1	氢氟酸	49%	875.76	与环评一致	875.7	/	自动供液系统	CDS 间
2	氢氧化铵	/	366.857	29%	366.8	200L/桶	自动工业系统+化学桶	

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

3	双氧水	50%	384.0	31%	384	200L/桶	自动供液系统+化学桶	
4	硝酸	68%	172.8	70%	172.8	200L/桶	自动供液系统+化学桶	
5	盐酸	32%	4.075	31%	4.07	1000L/桶	自动供液系统+化学桶	
6	critic acid (柠檬酸)	90%	96.0	30%	96	200L/桶	自动供液系统+化学桶	
7	KOH 氢氧化钾	95%	324.0	40%	324	200L/桶	自动供液系统+化学桶	
8	N-甲基吡咯烷酮 (NMP)	99%	1.2	与环评一致	1.2	25kg/桶	化学桶	危化品库-碱类库
9	液氩	/	600L	/	600L	25L/瓶	杜瓦罐	车间使用点
10	研磨剂	/	1.0	/	54	200kg/桶	桶装	B 厂房常规原辅材料存放区
11	ST-250 四甲基氢氧化铵	/	1.2	/	1.2	25kg/桶	化学桶	危化品库-碱类库
12	TMAH NH <sub>2</sub> OH	/	1.2	/	1.2	25kg/桶	化学桶	危化品库-碱类库
13	EKC580 乙醇胺	/	1.2	/	1.2	25kg/桶	化学桶	危化品库-碱类库
<b>二、清洗零件</b>								
1、阳极氧化法								
1	硫酸	50%	450	98%	449	25kg/桶	化学桶	危化品库-酸类库
2	硝酸	68%	64.8	与环评一致	64.6	35kg/桶	化学桶	
3	磷酸	70%	30	55%	30	25kg/桶	化学桶	
4	污可脱去污剂 (氢氧化钠)	53%	23.1	与环评一致	23	25kg/桶	铁桶	A 厂房-碱类仓
5	草酸	/	/	65%	5.6	20kg/袋	化学桶	危化品库-酸类库
2、喷砂法								
1	白色氧化铝#24	三氧化二铝颗粒	1.3	与环评一致	1.3	20kg/桶	纸袋	A 厂房-砂材库存区
2	白色氧化铝#46	三氧化二铝颗粒	5.1	与环评一致	5.1	25kg/包	纸袋	
3	白色氧化铝#60	三氧化二铝颗粒	7.6	与环评一致	7.6	25kg/包	纸袋	
4	白色氧化铝#80	三氧化二铝颗粒	10.9	与环评一致	10.9	25kg/包	纸袋	
5	白色氧化铝#220	三氧化二铝颗粒	0.6	与环评一致	0.6	25kg/包	纸袋	

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

6	绿色碳化硅#24	氧化硅颗粒	0.5	与环评一致	0.5	25kg/包	纸袋	
3、干冰法								
1	干冰用量总 kg 数	/	604.0	/	200	200KG/车	保冰车	/
4、化学法								
1	氢氟酸	49%	47.4	与环评一致	47.4	25kg/桶	化学桶	危化品库—酸类库
2	硝酸	68%	54.7	与环评一致	54.7	35kg/桶	化学桶	
3	醋酸	99.80%	1.2	38%	1.2	25kg/桶	化学桶	
4	KOH 氢氧化钾	95.00%	88.5	与环评一致	88.5	25kg/包	麻布袋	危化品库—碱类库
5	双氧水	50%	79.2	与环评一致	79.2	16kg/桶	化学桶	危化品库—酸类库
6	污可脱去污剂 (氢氧化钠)	53%	23.1	与环评一致	23.1	25kg/桶	铁桶	A 厂房—砂材库存区
7	氢氧化铵	/	0	25~28%	46.1	20kg/桶	化学桶	A 厂房—碱类库
5、plasma 法								
1	Metco6051 Powder (AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , -22+ 5um) 三氧化二铝	三氧化二铝粉	1.3	与环评一致	1.3	25kg/桶	桶装	A 厂房—砂材库存区
2	Metco 204NS-G Powder (ZrO <sub>2</sub> 8Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	三氧化八钇混合二氧化锆	0.1	与环评一致	0.1	25kg/桶	桶装	
3	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> --NYC YT4WBXQ type 99.9% Yuttrium	三氧化二钇	2.4	与环评一致	2.4	25kg/桶	桶装	
4	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> --Metco 6035A Powder	三氧化二钇	0.8	与环评一致	0.8	25kg/桶	桶装	
6、其他 (包括有机溶剂清洗)								
1	丙酮	99%	73.8	与环评一致	73.8	160kg/桶	铁桶	危化品库—有机库
2	异丙醇	99%	21.2	与环评一致	21.2	16kg/桶	化学桶	
3	电子级 IPA (异丙醇)	99.99%	1.3	与环评一致	1.3	16kg/桶	玻璃瓶	
4	EKC580 乙醇胺	/	/	/	1.2	25kg/桶	化学桶	
三、公用工程								
1	氢氧化钠 (液体)	50%	512.7	30%	24	1t/桶	化学桶	危化品库—碱类库
2	氯化钙	37%	104.6	74%	36	25kg/包	麻布袋	D 厂房—一层

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

3	硫酸	50%	153.8	30%	60	8000kg/桶	化学桶	D 厂房一—层
4	盐酸	32%	174.3	30%	12	1t/桶	化学桶	危化品库—酸 类库
5	氢氧化钠(固体)	/	0	98%	60	25Kg/袋	麻布袋	药剂间
6	PAC	10%	65.1	28%	60	25kg/桶	化学桶	D 厂房一—层
7	PAM	/	0	/	12	25kg/袋	麻布袋	D 厂房一—层
8	氮气	/	50m <sup>3</sup>	/	960m <sup>3</sup>	50m <sup>3</sup>	储罐	/
9	天然气	/	76 万 m <sup>3</sup>	/	75 万 m <sup>3</sup>	/	管道	/

## 2.4 公用工程

(1) 给水：本项目用水引自市政供水管网。

(2) 排水：本项目排水主要为阳极氧化工序清洗废水、含氟废水、晶圆再生清洗废水、其他清洗线清洗废水、洗涤塔废水、纯水制备废水及生活污水。阳极氧化含磷废水单独收集作为危废处置；阳极氧化清洗废水单独收集，并配建污水处理设施（混凝沉淀+混凝气浮+过滤）进行预处理；含氟废水经含氟废水处理设施（沉淀处理）预处理，预处理后的阳极氧化清洗废水、含氟废水与其他清洗废水、洗涤塔排水、纯水制备废水进入厂区综合废水处理设施处理，汇同经化粪池处理后的生活污水经厂区总排口排入市政污水管网，排入于湾污水处理厂处理达标后，最终进入小板桥河。

(3) 供电：项目区用电由市政电网供电，年用电量为 953 万 kw·h。

## 2.5 劳动人员及工作制度

劳动定员：项目厂区实际劳动定员 510 人。

工作制度：每天工作 24 小时，年工作时间 250 天。

## 2.6 项目水源及水平衡

本项目废水主要为生产废水和生活废水，生活废水主要为职工生活污水。生产废水主要包括阳极氧化工序清洗废水、含氟废水、晶圆再生清洗废水、其他清洗线清洗废水、洗涤塔废水及纯水制备废水。

(1) 职工生活废水：项目现厂区定员 510 人，年工作时间 300 天，不提供食宿，根据企业提供的资料，员工的生活用水量为 20t/d，6000t/a；废水产生系数取 0.85，则生活污水的排放量为 17t/d、5100t/a。

(2) 清洗废水

① 晶圆再生清洗废水

晶圆再生生产线主要除膜、清洗、精抛、最终清洗工序产生清洗废水，其中含氟废水

单独收集进行预处理再进入综合废水处理设施处理，根据企业提供的资料，晶圆再生其他清洗废水产生量为 578.8t/d（173640t/a），其中酸碱废液产生量为 50.8t/d。

### ②阳极氧化工序清洗废水

阳极氧化工序酸、碱处理溶液循环使用，定期补充添加；酸、碱处理后均采用纯水浸洗，纯水浸洗废水定期更换。其中阳极氧化化抛清洗产生的含磷废水单独收集作为危废处置；阳极氧化清洗废水单独收集先经阳极氧化废水处理设施预处理在进入综合废水处理设施处理；根据企业提供的资料，含磷废水产生量为 1.5t/d（450t/a），阳极氧化清洗废水产生量为 18t/d（5400t/a）。

### ③零部件其他清洗线清洗废水

根据企业提供的资料，除阳极氧化清洗外，维修法、喷砂法、干冰法、化学法清洗线清洗废水产生量为 100t/d（30000t/a）。

### ④含氟废水

晶圆再生生产线和化学清洗线使用氢氟酸，会产生含氟废水，含氟废水单独收集进行预处理再进入综合废水处理设施处理，根据企业提供的资料，含氟废水产生量为 3t/d（900t/a）。

### ⑤纯水制备系统废水

根据企业提供的资料，项目厂区采用 63t/h 的纯水制备设备，项目清洗均采用纯水进行清洗，根据计算，生产过程中清洗用水纯水 719.3m<sup>3</sup>/d，纯水制备采用反渗透法进行制备，其制备率约为 75%，则需自来水 959.1m<sup>3</sup>/d，产生浓水约为 239.8m<sup>3</sup>/d，纯水制备浓水排入厂区综合废水处理设施处理。

### ⑥洗涤塔排放水

根据企业提供的资料，项目厂区废气洗涤塔排放量为 0.2t/d（60t/a）。

表 2-7 项目用水及排水量一览表

序号	名称	数量/单位	用水量 (t/d)	纯水用量 (t/d)	排水量 (t/d)
1	生活废水	510 人	20	/	17
2	晶圆再生清洗废水	/	/	586.7	578.8
3	阳极氧化含磷废水（作为危废）	/	/	1.5	0
4	阳极氧化清洗废水	/	/	20	18
5	其他清洗线清洗废水	/	/	111.1	100
6	含氟废水	/	/	/	3



晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

7	纯水制备	/	959.1	/	239.8
8	洗涤塔排水	/	0.95	/	0.2
合计			980.05	719.3	956.8

项目污水主要为阳极氧化工序清洗废水、含氟废水、晶圆再生清洗废水、其他清洗线清洗废水、洗涤塔废水、纯水制备浓水及生活污水。项目含磷废水单独收集作为危废处置；阳极氧化废水单独收集进行预处理（混凝沉淀+气浮+过滤）；含氟废水单独收集进行预处理（加CaCl<sub>2</sub>反应沉淀）；预处理后的阳极氧化废水、含氟废水与其他清洗废水、洗涤塔废水、纯水制备浓水进入综合废水处理设施处理，并汇同经化粪池处理后的生活污水经厂区总排口排入市政污水管网，排入于湾污水处理厂，经于湾污水处理厂处理达《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中城镇污水处理厂标准（未做规定指标执行GB18918-2002一级A标准）后最终排入小板桥河。

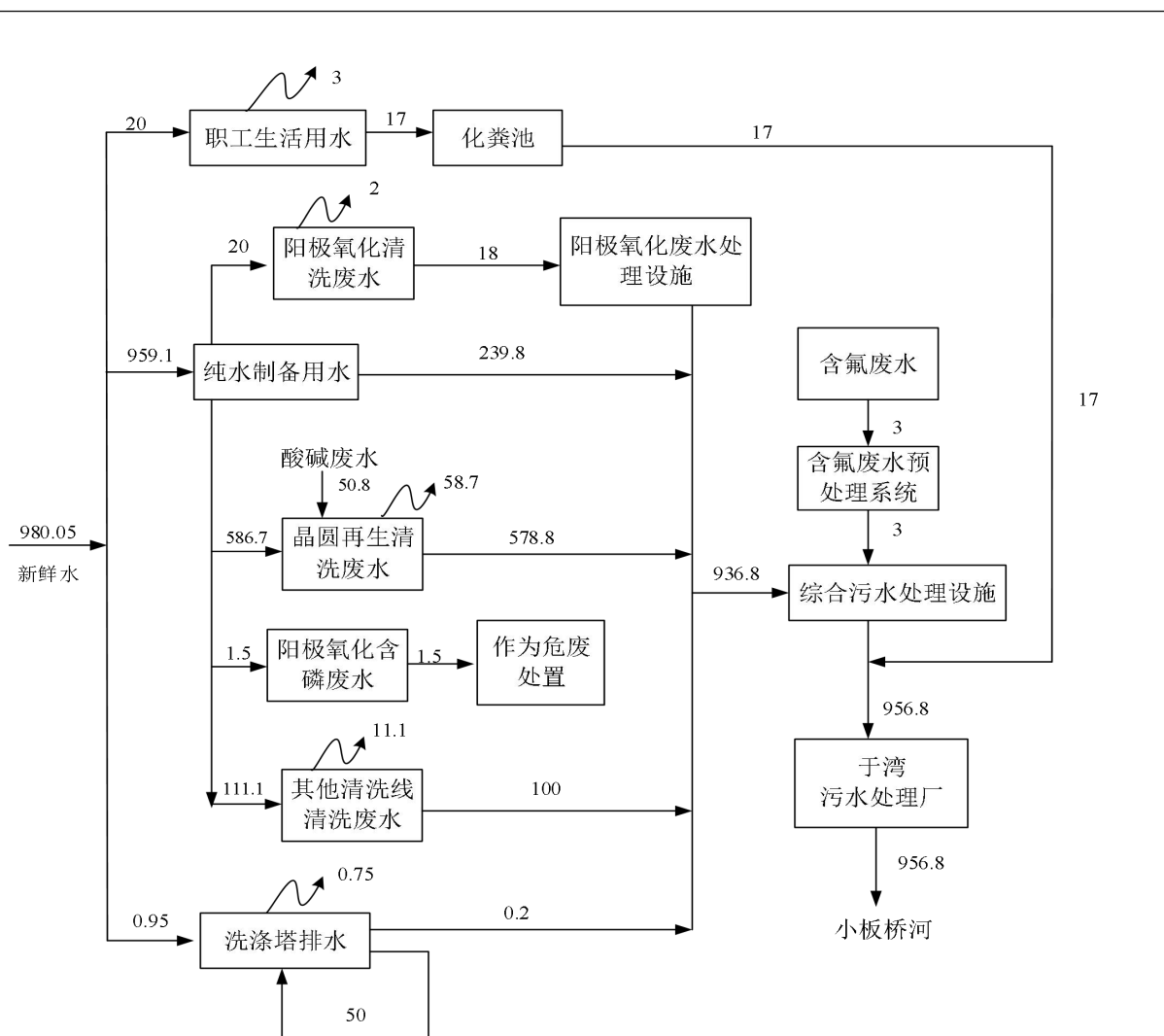
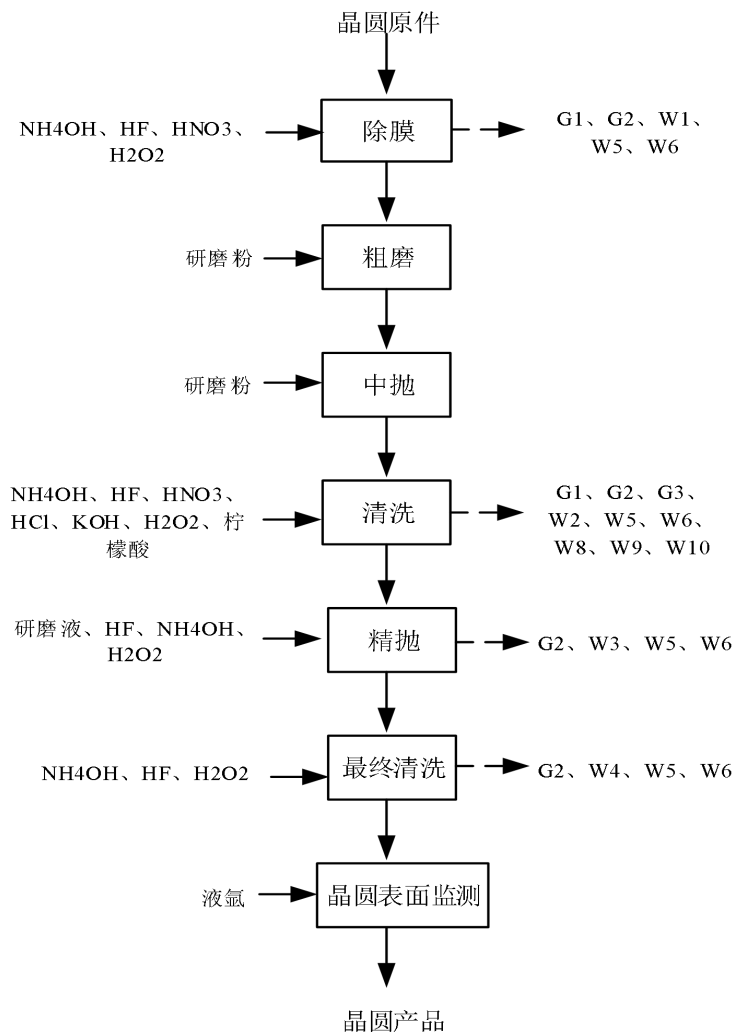


图 2-2 项目水平衡图 (单位: t/d)

## 主要工艺流程及产污环节

本项目建设包括两种生产线，一是晶圆再生工序生产线，二是零部件清洗工序生产线。

### 1、晶圆再生工艺流程：



标注：G—废气，G1为硝酸雾、G2为氢氟酸雾、G3为盐酸雾；W—废水，W1、W2、W3、W4为水洗废水、W2为、W3、W4：清洗废水；W5、W6、W7、W8、W9、W10：酸性废水或碱性废水

图 2-3 项目晶圆再生工艺流程

### 工艺流程简述：

除膜：根据客户提供晶圆表面镀层的不同，在密闭式槽体，常温下，选择不同的化学（酸，碱）方式，将晶圆表面附着物进行清理去除。详情如下：

①表面除膜—氟化氢浸洗处理：使用49%HF浸洗以氧化硅镀层为主的工件，去除杂质增加工件表面光洁度与光亮度。时间为40~60s，操作温度为常温。槽液经补充HF后循环使用，一天更换两次。该工序产生氢氟酸雾、废氢氟酸液，氢氟酸雾经集气罩收集引入酸雾洗涤塔处理后通过排气筒排放，废氢氟酸液预处理后排入污水处理设施处理。

②表面除膜— $\text{NH}_4\text{OH}+\text{H}_2\text{O}_2$ 浸泡处理：使用 $29\%\text{NH}_4\text{OH}+31\%\text{H}_2\text{O}_2+\text{H}_2\text{O}=1:1:5$ 的水溶液浸洗以 $\text{Si}_3\text{N}_4$ 、铝、钨镀层等为主的工件，去除杂质增加工件表面光洁度与光亮度。时间为40~60s，操作温度为 $50^\circ\text{C}$ 。槽液经补充双氧水+氢氧化铵后循环使用，一天更换两次。废碱液单独收集预处理后排入污水处理设施处理。

③表面除膜— $\text{HF}+\text{HNO}_3+\text{NH}_4\text{OH}+\text{H}_2\text{O}_2+\text{H}_2\text{O}$ 浸泡处理：使用浓度 $49\%\text{HF}+70\%\text{HNO}_3=1:30$ 和 $29\%\text{NH}_4\text{OH}+31\%\text{H}_2\text{O}_2+\text{H}_2\text{O}=1:1:5$ 的溶液浸洗以铜镀层为主的工件，去除杂质增加工件表面光洁度与光亮度，时间为40~60s，槽液经补充碱液后循环使用，1天更换2次。该工序产生废碱液，废碱液排入污水处理设施处理。

粗磨：以湿式研磨方式（研磨槽： $3\text{m}\times 0.75\text{m}$ ）将晶圆表面，在半导体制程中沉积的附着物以物理方式去除。

中抛：在常规环境下用研磨机+水（研磨液）先进行中抛。

清洗：抛光过程中，项目设置抛光清洗槽，抛光研磨液于各不同阶段交换时必须先将上阶段抛光研磨液清除干净，方能进行下层次抛光处理，针对不同的晶圆，采用不同的化学试剂进行清洗，清洗方式采用浸泡的方式，每次化学浸泡后均采用纯水浸洗，洗去晶圆表面的化学物质，浸泡后的槽液1天更换2次。

精抛：在洁净室环境内先用高精度研磨机+研磨液进行精抛，利用单片式清洗槽方式，采用 $\text{HF}$ 、氢氧化铵+双氧水、纯水浸洗冲洗，采取1次化学冲洗，1次纯水冲洗，以确保晶圆平整度，单片冲洗后的溶液直接排至污水处理设施。

最终清洗：利用单片式清洗槽方式，采用 $\text{HF}$ 、氢氧化铵和双氧水、纯水浸洗冲洗，采取1次化学冲洗，1次纯水冲洗，将已完成表面抛光晶圆表面附着的微粒子去除，以达到晶圆表面的洁净度要求，单片冲洗后的溶液直接排至污水处理设施。

晶圆表面检测：通过一系列检验设备检测，以确保晶圆能符合客户所需求的表面洁净度，平面度，粗糙度等制程要求。

## 2、零部件清洗工艺

零部件的清洗主要是金属、非金属两种类型，将半导体、光伏、LED面板制造等设备产生的不能符合标准部件，通过化学洗净以及物理处置措施（金属类主要用化学、物理方法；非金属主要用化学方法），将零件功能恢复至与原来相同功能或达到原来设定的再生功能条件。其主要工艺工序一般包括零部件进料检验、零件清洗、表面处理、洁净处理、品保、包装检测等一系列流程，最终完成零部件的清洗，使备件恢复至与原来相同功能或达到原来设定的再生功能。

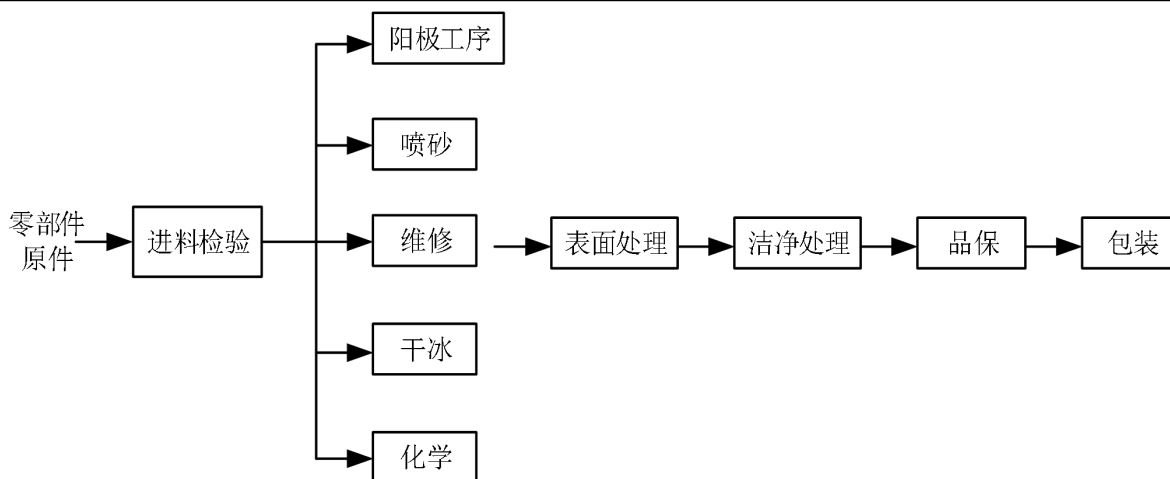


图2-4 运营期零部件清洗工艺流程图

### 工艺流程说明：

1) 进料检验：将收到的客户零部件先进行外观的确认，再确认零件表面异常是否为来料不良（检验槽：2m×1m），并确认零件条件特性，以便进行后续相对应清洗流程。

2) 零部件化学或物理方法处理：零部件经过检验后，根据客户提供各个零部件条件特性的不同，选择相对应的清洗方式（共5种清洗方式），将零部件恢复至与原来相同功能或达到原来设定的再生功能。

3) 表面处理：通过客户需求确定，若需特殊表面热涂层处理，则会依照客户需求，利用抗热专用胶布将需要部位遮蔽，进行粗化（打毛）程序。利用喷砂工艺将未遮蔽部位打毛增加备件表面粗度。将热熔融的陶瓷粉末喷附于备件表面，形成一涂层，以增加零件表面的抗腐蚀性、耐磨性及耐热能力，以达到延长产品寿命。移除遮蔽胶带后利用钻石磨轮将边缘毛边清除，使用干净纯水或去离子水将备件清洗干净，并干燥。使用特殊质量检验设备进行备件参数收集，该工序产生喷砂、熔射粉尘，粉尘经自带的除尘处理后，由15m高排气筒排放。

4) 洁净处理：零部件经清洗工序处理后，经过RO、DI及UPW多次循环清洗，将零件表面不洁物质去除，及平衡零件表面酸碱度达到稳定状态，在洁净室Class100环境内用真空烤箱将零件表面水分快速去除，进而在洁净室Class10环境内施以一系列的检验并包装，此阶段程序为确保出厂产品品质能符合客户需求，并记录说明，该工序产生清洗废水，清洗废水排入污水处理设施处理。

5) 品保：将已清洗完成的零件，进行一系列的量测以及检验，并提供客户据可信的品质保证文件。

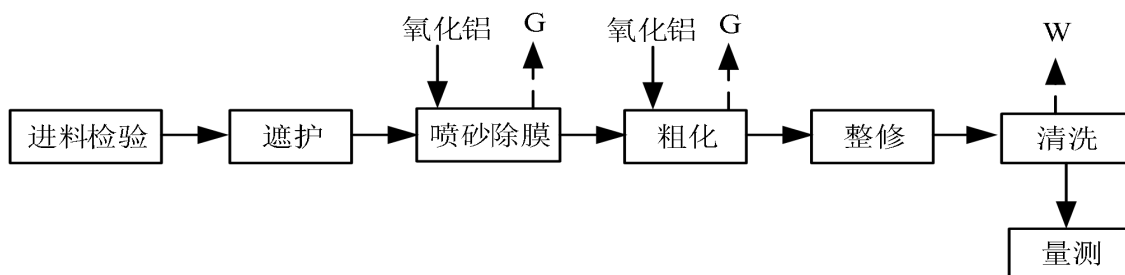
6) 包装：将完成表面清洗、品保的零件，传送至无尘室区域进行产品包装，以确保存

放区的产 品，可满足符合客户条件要求。

零部件的清洗是根据零部件的种类及性质采用不同的处理方法，清洗方法包括：喷砂法、维修法、干冰法、化学法、plasma 法、阳极氧化法。建设项目清洗零部件主要分为金属及非金属两类，其中金属中不锈钢类采用化学法中碱液清洗方式；铝制品针对不同类型采用物理方法中干冰法、研磨等方式。非金属类主要为硅类、石英类、陶瓷类及树脂等。非金属类零部件采用化学方法，其中硅类及石英类采用酸性溶剂清洗，陶瓷类采用碱性溶剂清洗，树脂类采用有机溶剂清洗方式。

### ①喷砂法

此阶段除了可将原零件上因为半导体制作过程中，所造成的沉积膜附着物，利用非金属材料砂粒（氧化铝）通过高压气体带动，进而冲击零件表面达到清洗效果，也可以利用此原理，在零件制造过程中，使表面粗度达到零件表面状况符合半导体生产制程条件。粗化为打毛，利用喷砂工艺将未遮蔽部位打毛增加备件表面粗度。

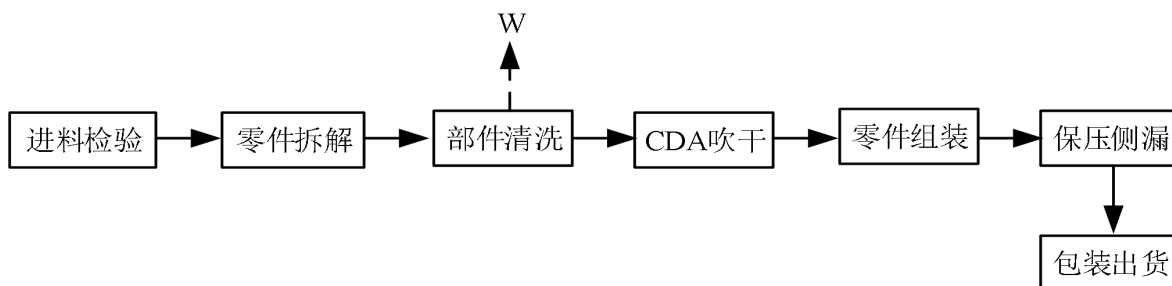


标注：G：粉尘废气，W：清洗废水

图 2-5 零部件清洗喷砂法流程图

### ②维修法

客户设备经过长时间使用，部分配件会在不同时间到达产品生命周期，此时会更换组件，进行零部件的保养或替换。首先对零部件的检验、拆解，根据检验结果来确定清洗方式，使用压缩空气（CDA）进行吹干，吹干处理后进行零件的组装，经检验测试后进行包装出货。

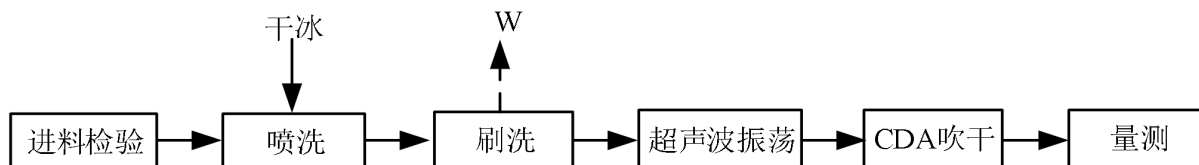


标注：W：清洗废水

图 2-6 零部件清洗维修法流程图

③干冰法

采用细小干冰颗粒，在借助高压空气压力的作用下，将其吹至零件细小孔洞内，再利用冷热效应，使附着于零件孔洞孔壁上的杂质脱落，以达到清洁效果。

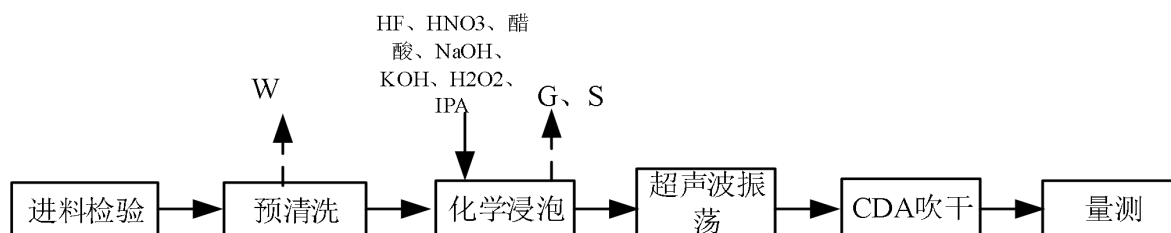


标注：W：清洗废水。

图 2-7 零部件清洗干冰法流程图

④化学法

将零件生产制作过程中，附着表面的杂质，通过检验根据不同零部件的特性，选择与之相对应的化学（酸，碱，有机）液体蚀刻，进而达到零件表面洁净。首先对零部件的检验，采用纯水进行预清洗，根据检验结果来确定清洗方式，经化学浸泡后，采用超声波振荡清洗，使用压缩空气进行吹干，吹干处理后进行零件的检验，经检验测试后进行包装出货。



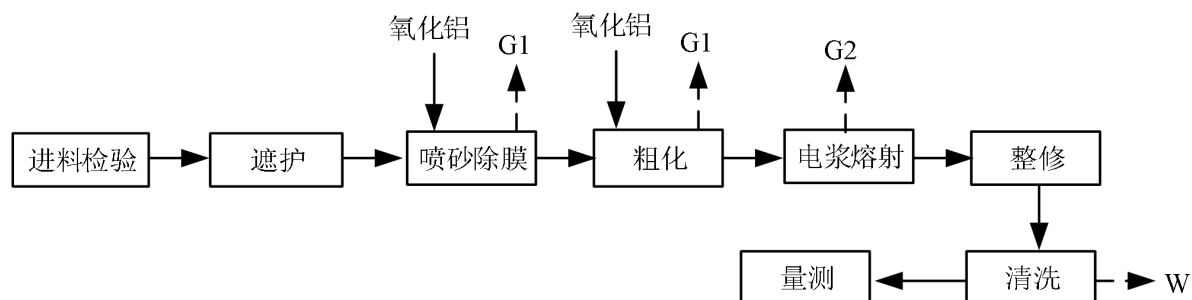
标注：G：酸性废气，W：清洗废水，S：槽渣。

图 2-8 零部件清洗化学法流程图

⑤表面处理——plasma 法

通过客户提供文件判断是否进行 Plasma 加工程序。零件若需特殊表面热涂层处理，则会依照客户需求，利用抗热专用胶布将需要 Plasma 部位遮蔽，进行粗化（打毛）程序。利用喷砂工艺将未遮蔽部位打毛增加备件表面粗度。项目运行过程中经加热至 12000℃，将熔融的陶瓷粉末喷附于备件表面，形成一涂层，以增加零件表面的抗腐蚀性、耐磨性及耐热能力，以达到延长产品寿命。移除遮蔽胶带后利用钻石磨轮将边缘毛边清除，使用干净纯水或去离子水将备件清洗干净，并干燥。使用特殊质量检验设备进行备件参数收集（项

目生产零部件中陶瓷类、石英类零部件使用氧化钇或氧化铝，铝制品零部件使用氧化钇进行熔射处理）。



标注：G1、G2：粉尘废气，W：清洗废水。

图 2-9 零部件清洗 plasma 法流程图

⑥阳极工序



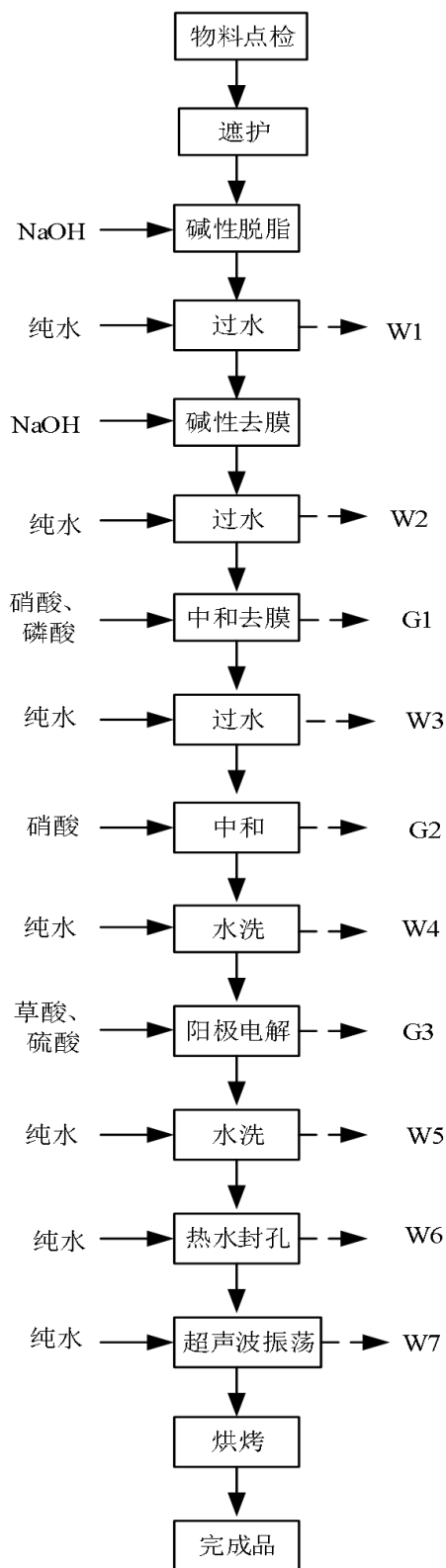


图 2-10 阳极工艺流程图

标注：G1、G2、G3：硝酸雾、硫酸雾，W：清洗废水

工艺流程简述：

①物料点检：检查工件是否符合规格，件数确认与异常检验。

②遮护：耐酸碱胶带遮护不必要被阳极氧化区域遮护。

③碱性脱脂：利用碱性药液把阳极表面附着物去除，主要采用氢氧化钠，采用浸泡的方式，浸泡后的氢氧化钠溶液循环使用，定期少量添加。

④过水：Dip 纯水冲洗工件。

⑤碱性去膜：利用碱性药液去除原先阳极氧化膜，主要采用氢氧化钠，采用浸泡的方式，浸泡后的氢氧化钠溶液循环使用，定期少量添加。

⑥过水：Dip 纯水冲洗工件。

⑦中和去膜：利用酸性药液使中和去膜，主要采用硝酸和磷酸，采用浸泡的方式，浸泡后的硝酸和磷酸溶液循环使用，定期少量添加。

⑧过水：Dip 纯水冲洗工件。

⑨中和：利用酸性药液使工件表面中和。

⑩过水：Dip 纯水冲洗工件。

⑪阳极电解：依工件需求选择不同的酸性药液，阳极电场将 $O^{2-}/OH^{-}$ 离子从电解液带到金属/电解液界面，将 $Al^{+3}$ 融出，而和电解液界面形成致密之障壁层。即先溶解再生成氧化铝层。随着膜厚成长电阻增加，氧化铝层成长速率降低，电解液（酸液）溶解氧化铝层之速率增加，导致多孔层（Porouslayer）生成。

⑫过水：Dip 纯水冲洗工件。

⑬热水封孔：将阳极处理后之铝件置入热水（纯水）中，使得氧化膜之孔洞封闭，谓封孔。

⑭超声波振荡：采用纯水清洗工件。

⑮烘烤：利用电烤箱烘烤工件。

⑯完成品：依客户要求出货。

**产污环节：**

**表 2-8 主要污染工序一览表**

污染类别	产污工序		主要污染物	主要污染因子
废气	零部件清洗	喷砂、熔射	粉尘	颗粒物
		清洗	酸性废气	氟化物、氮氧化物、硫酸雾
			有机废气	VOCs
	洁净车间	有机废气	VOCs	
	晶圆再生	清洗	酸性废气	氟化物、氮氧化物、硫酸雾

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

	锅炉	天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘
	污水处理站	恶臭气体	硫化氢、氨
废水	职工生活	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS
	晶圆再生、零部件清洗	生产废水	COD、BOD、氨氮、SS、总磷、氟化物
固废	办公生活	生活垃圾	
	生产工序	废水处理污泥	
		生产废料	
		废包装材料	
		纯水制备活性炭	
		废 RO 膜	
		氟化钙沉淀物	
		危险废物	

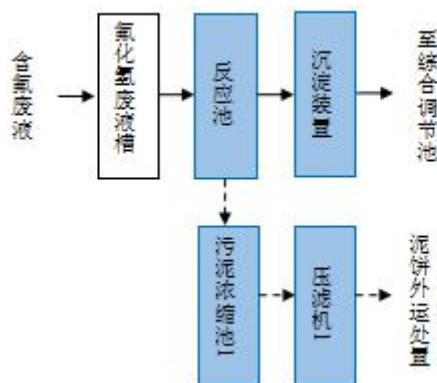
表三

### 3 主要污染源、污染物处理和排放

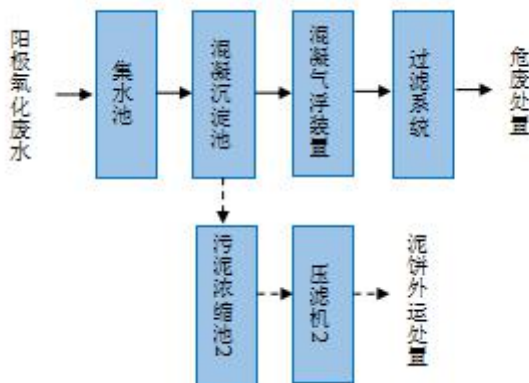
#### 3.1 废水

阳极氧化废水单独收集，经阳极氧化污水处理设施（处理规模20t/d）处理后作为危废处置；含氟废水经含氟废水处理系统预处理（处理规模4t/d）；处理后的清水与其他清洗废水、洗涤塔排水、纯水制备浓水进入厂区综合污水处理设施处理（处理规模1000t/d）；生活污水经化粪池处理，汇同综合生产废水经厂区总排口排入市政污水管网，排入于湾污水处理厂处理达《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中城镇污水处理厂标准（未做规定指标执行GB18918-2002一级A标准）后最终排入小板桥河。

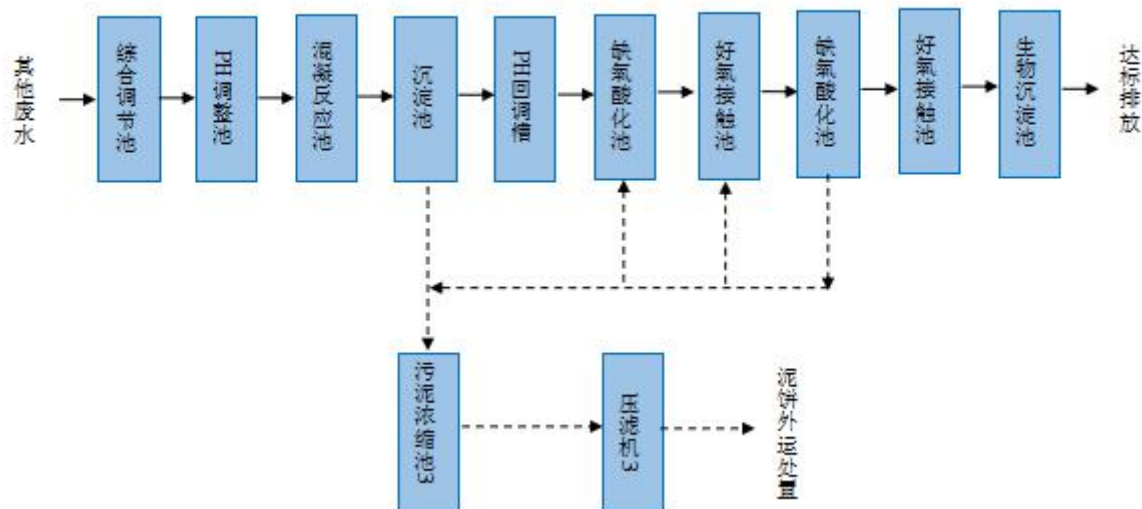
含氟废液预处理工艺流程图：



阳极氧化废水预处理工艺流程图：



综合废水处理工艺流程图：



### 3.2 废气

项目运营期间废气主要污染源为零部件清洗线喷砂、熔射工序产生的粉尘，化学（酸、有机）液体蚀刻过程产生酸性及有机废气；晶圆再生化学（酸）液体处理过程产生酸性废气；天然气燃烧废气和污水处理站恶臭等。

#### 1、零部件清洗线

（1）喷砂、熔射工序粉尘：喷砂工序每台喷砂机自带除尘设施处理，再经 1 套过滤器过滤处理；熔射工序粉尘经 4 套集尘机处理，喷砂、熔射工序产生的粉尘由 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；

（2）化学（酸）液体蚀刻过程产生的酸性废气：酸性废气经 2 套洗涤塔（1 用 1 备）处理，由 1 根 20m 高的排气筒（DA002）排放；

（3）化学（有机）液体蚀刻过程产生的有机废气：有机废气经 4 套二级活性炭吸附装置（2 用 2 备）处理，由 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。

2、晶圆再生酸性废气：酸性废气经 2 套洗涤塔（1 用 1 备）处理，由 1 根 20m 高的排气筒（DA004）排放；

3、天然气锅炉燃烧废气：每台天然气锅炉均配套低氮燃烧器，厂区设置 2 台锅炉（1 用 1 备），公用 1 根 18m 高排气筒（DA005）排放；

4、污水处理站臭气：污水处理站臭气经 2 套除臭吸附塔（1 用 1 备）处理后，由 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放

### 3.3 噪声

项目建成后产生的噪声主要来自于风机、纯水水泵、废水处理水泵、空压机等设备运转产生的噪声，经过采用低噪声设备，合理布局、隔声和减振等措施后对周边区域声环境影响很小。

### 3.4 固体废物

项目建成后主要固体废物为：①一般固废：纯水制备废活性炭、废 RO 膜、生产废料、废包装材料、综合废水处理设施污泥、氟化钙沉淀物；②危险废物：阳极氧化污泥、离子交换树脂、废包装桶、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管；③生活垃圾：职员办公生活垃圾。

项目生活垃圾由环卫清运处置；纯水制备废活性炭、废 RO 膜、生产废料由生厂家回收；废包装材料、废水处理设施污泥由环卫部门统一处理；氟化钙沉淀物鉴定为一般固废，由物资回收单位回收处置；阳极氧化污泥、离子交换树脂、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管属于危险废物，交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处置；废包装桶由安徽浩悦环境科技有限责任公司和合肥三贡化工有限公司共同回收处置。

### 3.5 环保投资

项目总投资 32000 万元，其中环保设施投资约 765 万元，占总投资的 2.39%。项目环保设施及其投资情况如下表所示：

表 3-1 建设项目环保投资一览表

序号	投资项目	环评投资内容	环评投资金额（万元）	实际投资内容	实际投资金额（万元）
1	废水治理	在线监测、雨污管网、化粪池、自建污水处理站（阳极氧化废水处理设施和其他生产废水处理设施）	350	雨污水管网，在线监控装置（pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、流量）、化粪池、阳极氧化废水处理设施、含氟废水预处理设施、综合废水处理设施	400
2	废气治理	自带除尘设施+15 米高排气筒（H1）	200	喷砂工序每台喷砂机自带除尘设施处理，再经 1 套过滤器过滤处理；熔射工序粉尘经 4 套集尘机处理，喷砂、熔射工序产生的粉尘由 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放	300

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

		2套酸性废气洗涤塔(95%)+15米高排气筒(H2、H4)		零部件清洗酸性废气经2套洗涤塔(1用1备)处理,由1根20m高的排气筒(DA002)排放;晶圆再生酸性废气经2套洗涤塔(1用1备)处理,由1根20m高的排气筒(DA004)排放	
		集气罩+二级活性炭吸附装置+1根15米高排气筒(H3)		有机废气经4套二级活性炭吸附装置(2用2备)处理,由1根15m高的排气筒(DA003)排放	
		微负压设置+活性炭吸附装置+15米高排气筒(H3)		天然气锅炉配套低氮燃烧器,由1根18m高排气筒(DA005)排放	
		低氮燃烧器+1根15米高排气筒(H5)		污水处理站废气经2套除臭吸附塔(1用1备)处理后,由1根20m高排气筒(DA006)排放	
		活性炭吸附装置+1根15米高排气筒(H6)			
3	固废治理	一般固废暂存场所、30m <sup>2</sup> 危险废物暂存间	30	一般固废暂存场所、30m <sup>2</sup> 危险废物暂存间	5
4	噪声治理	选用低噪型号设备、厂房隔声、设置减振基座	10	选用低噪型号设备、厂房隔声、设置减振基座	10
5	风险防范措施	消防器材及应急物资,新建应急事故池(400m <sup>3</sup> )	60	消防器材及应急物资,应急事故池(400m <sup>3</sup> )	50
总计			650		765

## 表四

### 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

#### 4.1 环评报告表主要结论

综上所述，项目的建设符合国家的产业政策，项目所在地符合公共设施用地性质，符合合肥市新站高新技术产业开发区总体规划要求；落实本评价要求的污染防治措施，认真履行“三同时”制度后，各项污染物均可实现稳定达标排放，且不会降低评价区域原有环境质量功能级别。因而从环境影响角度分析，该项目是可行的。

#### 4.2 环评报告表主要建议

为保护环境，最大限度减轻项目建设对环境的影响，本次环评提出以下要求：

- 1、企业环保工作实行法人负责制，确保正常运行。
- 2、建设项目在规划建设过程中，应认真贯彻落实建设项目“三同时”制度，将各项环保措施落实到位。
- 3、应接受新站高新技术产业开发区分局依法监督与管理。同时项目完成后应及时自行组织验收。
- 4、保持设备的良好运行，应注意设备隔音、降噪。尽量降低厂界噪声，能够确保厂界噪声达标。
- 5、该项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

#### 4.3 审批部门审批决定

合肥至微半导体有限公司：

你公司报来的《合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目环境影响报告表（重新报批）》和要求审批的《报告》收悉。经现场勘察、专家评审、资料审核，批复如下：

- 一、项目于 2019 年 5 月取得合肥市环境保护局新站高新技术产业开发区分局批复（环建审（新）字〔2019〕32 号），暂未建设，因工程内容发生重大变动履行重新报批手续。拟建项目位于合肥新站高新技术产业开发区梅冲湖路与大禹路交口西北角，主要建设内容为：建设晶圆再生厂房、零部件清洗厂房，配套危化品仓库、办公研发及其配套用房。项目占地面积 40000 平方米，总投资 32000 万元，其中环保投资 650 万元。项目达产后可形成 84 万片/年晶圆再生及 120 万件/年零部件清洗的生产能力。



项目已经合肥新站高新技术产业开发区经贸发展局备案（2019-340163-35-03-013863）。在全面落实各项环境保护措施和风险防控措施。确保各类污染物达标排放的前提下，我局原则同意你公司按安徽启晨环境科技有限公司编制的环评文件中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺及污染防治措施进行建设。

项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施发生重大变动时，应依法重新履行相关审批手续。

二、项目设计、建设及运行过程中，应重点做好以下工作：

1、项目排水实施雨污分流，废水分类收集、分质处理。本项目所产生的废水主要为阳极化工序清洗废水、晶圆再生含氟废液、晶圆再生清洗废水、其他清洗线清洗废水、洗涤塔废水、纯水制备废水及生活污水。其中阳极氧化废水单独收集，并配建污水处理设施（调节+混凝沉淀+混凝气浮）进行处理，晶圆再生含氟废液经含氟废水处理系统后与其他生产废水进入厂区污水处理站处理，汇同经化粪池处理后的生活污水经厂区总排口排入市政污水管网。项目设置1个事故水池，总容积为400m<sup>3</sup>。按规范要求设置废水排口。设置规范化排污口，安装水质主要污染物自动在线监控装置，并与合肥市生态环境局监控平台联网。

2、加强废气污染防治，落实环评文件中提出的大气污染防治措施。本项目产生的废气主要有：喷砂及熔射工序粉尘、零部件清洗酸性废气、零部件清洗有机废气、洁净车间有机废气、晶圆再生酸性废气、天然气燃烧废气及污水处理站臭气。拟采取的具体净化措施如下：粉尘由设备自带除尘设施处理，尾气通过1根15米高排气筒（H1）排放；零部件清洗酸性废气经酸性废气洗涤塔处理，尾气通过1根15米高排气筒（H2）排放；零部件清洗有机废气经二级活性炭处理装置处理，尾气通过1根15米高排气筒（H3）排放；洁净车间有机废气经微负压收集进入活性炭吸附装置处理，尾气通过1根15米高排气筒（H3）排放；晶圆再生酸性废气经酸性废气洗涤塔处理，尾气通过1根15米高排气筒（H4）排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术，尾气通过1根15米高排气筒（H5）排放；污水处理站臭气采用活性炭吸附装置处理，尾气通过1根15米高排气筒（H6）排放。加强对生产过程的环境管理，通过提高有组织收集效率和密闭操作等措施减少废气无组织排放量。规范化设置各排气筒。按环评文件要求，本项目厂界周边设置100米环境保护距离，目前该范围内无环境保护目标，今后该范围内不得规划、新建住宅、学校、医院等环境敏感目标。

3、严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声、振动小的设备，合理布局，采取有效的减振、隔声等措施进行噪声治理，确保厂界噪声达标。

4、加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物。阳极氧化污泥、阳极氧化含磷废水、废活性炭、废有机溶剂等危险废物须按规范进行管理和安全处置。氟化钙沉淀物签订前须按照危险废物管理的要求暂存，鉴定后按属性要求处理。按规范设置和管理危险废物暂存场所。

5、强化厂区建筑防渗，特别要加强车间、危化品库、危险废物暂存库、污水处理站、事故应急池等可能因渗漏对地下水产生影响场所的防渗处理，避免对地下水水质产生影响。

6、加强环境风险预防和控制，制定突发环境风险应急预案，加强危险化学品在使用和贮运过程中的管理，落实环境风险控制措施，防止污染事故发生。

7、加强项目建设的施工期环境管理。项目施工期应在施工现场设置临时施工废水沉淀池，清水回用。施工人员生活污水应经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，不得随意排放。严格执行《合肥市扬尘污染防治管理办法》，采取有效措施防治施工现场扬尘污染。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）和《合肥市环境噪声污染防治条例》中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

8、有关本项目的其他环境影响的减缓措施，按环评文件要求认真落实。

三、建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后，按规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

#### 四、环评执行标准

##### 1.环境质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

地表水小板桥河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

##### 2、污染物排放标准

阳极氧化工序硫酸雾、氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中大气污染物排放限值；其他工序废气排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相应标准要求；VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控

制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值要求：锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 3 大气污染物特别排放限值，其中氨氧化物执行《合肥市人民政府关于印发合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（合政[2019]20 号）中要求（氮氧化物浓度不超过 50mg/m<sup>3</sup>）；

污水站氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。废水排放执行于湾污水处理厂接管要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求；含氟废水处理系统排放口氟化物浓度需达到《污水综合排放标准》（B8978-1996）中一级标准限值要求。

厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，2013 修订版）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修订版）的有关规定。

合肥市环境保护局新站高新技术产业开发区分局

2020 年 5 月 28 日

#### 4.4 环评、环评批复落实情况检查

表 4-1 环评主要批复落实情况检查

序号	环评、环评批复要求	落实情况
1	一、项目于 2019 年 5 月取得合肥市环境保护局新站高新技术产业开发区分局批复（环建审（新）字〔2019〕32 号），暂未建设，因工程内容发生重大变动履行重新报批手续。拟建项目位于合肥新站高新技术产业开发区梅冲湖路与大禹路交口西北角，主要建设内容为：建设晶圆再生厂房、零部件清洗厂房，配套危化品仓库、办公研发及其配套用房。项目占地面积 40000 平方米，总投资 32000 万元，其中环保投资 650 万元。项目达产后可形成 84 万片/年晶圆再生及 120 万件/年零部件清洗的生产能力。	项目位于合肥新站高新技术产业开发区梅冲湖路与大禹路交口西北角，主要建设内容为：建设晶圆再生厂房、零部件清洗厂房，配套危化品仓库、办公研发及其配套用房。项目占地面积 40000 平方米，实际总投资 32000 万元，其中实际环保投资 765 万元。项目达产后可形成 84 万片/年晶圆再生及 120 万件/年零部件清洗的生产能力。
2	1、项目排水实施雨污分流，废水分类收集、分质处理。本项目所产生的废水主要为阳极氧化工序清洗废水、晶圆再生含氟废液、晶圆再生清洗废水、其他清洗线清洗废水、洗涤塔废水、纯水制备废水及生活污水。其中阳极氧化废水单独收集，并配建污水处理设施（调节+混凝沉淀+混凝气浮）进行处理，晶圆再生含氟废液经含氟废水处理系统后与其他生产废水进入厂区污水处理站处理，汇同经化粪池处理后的生活污水经厂区总排口排入市政污水管网。项目设置 1 个事故水池，总容积为 400m <sup>3</sup> 。按规范要求设置废水排口。设置规范化排污口，安装水质主要污染物自动	项目排水实施雨污分流，废水分类收集、分质处理。本项目所产生的废水主要为阳极氧化工序清洗废水、含氟废液、晶圆再生清洗废水、其他清洗线清洗废水、洗涤塔废水、纯水制备废水及生活污水。其中阳极氧化废水单独收集，并配建污水处理设施（调节+混凝沉淀+混凝气浮）进行处理，晶圆再生含氟废液经含氟废水处理系统后与其他生产废水进入厂区综合污水处理设施处理，汇同经化粪池处理后的生活污水经厂区总排口排入市政污水管网。项目设置 1 个事故水池，总

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

	在线监控装置，并与合肥市生态环境局监控平台联网。	容积为400m <sup>3</sup> 。已按规范要求设置废水排口。安装水质主要污染物（pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、流量）自动在线监控装置，暂未与合肥市生态环境局监控平台联网。
3	2、加强废气污染防治，落实环评文件中提出的大气污染防治措施。本项目产生的废气主要有：喷砂及熔射工序粉尘、零部件清洗酸性废气、零部件清洗有机废气、洁净车间有机废气、晶圆再生酸性废气、天然气燃烧废气及污水处理站臭气。拟采取的具体净化措施如下：粉尘由设备自带除尘设施处理，尾气通过1根15米高排气筒（H1）排放；零部件清洗酸性废气经酸性废气洗涤塔处理，尾气通过1根15米高排气筒（H2）排放；零部件清洗有机废气经二级活性炭处理装置处理，尾气通过1根15米高排气筒（H3）排放；洁净车间有机废气经微负压收集进入活性炭吸附装置处理，尾气通过1根15米高排气筒（H3）排放；晶圆再生酸性废气经酸性废气洗涤塔处理，尾气通过1根15米高排气筒（H4）排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术，尾气通过1根15米高排气筒（H5）排放；污水处理站臭气采用活性炭吸附装置处理，尾气通过1根15米高排气筒（H6）排放。加强对生产过程的环境管理，通过提高有组织收集效率和密闭操作等措施减少废气无组织排放量。规范化设置各排气筒。按环评文件要求，本项目厂界周边设置100米环境防护距离，目前该范围内无环境保护目标，今后该范围内不得规划、新建住宅、学校、医院等环境敏感目标。	本项目产生的废气主要有：喷砂及熔射工序粉尘、零部件清洗酸性废气、零部件清洗有机废气、洁净车间有机废气、晶圆再生酸性废气、天然气燃烧废气及污水处理站臭气。实际采取的具体净化措施如下：喷砂工序每台喷砂机自带除尘设施处理，再经1套过滤器过滤处理；熔射工序粉尘经4套集尘机处理，喷砂、熔射工序产生的粉尘由1根20m高排气筒（DA001）排放；零部件清洗酸性废气经2套洗涤塔（1用1备）处理，由1根20m高的排气筒（DA002）排放；零部件清洗、洁净车间有机废气经4套二级活性炭吸附装置（2用2备）处理，由1根15m高的排气筒（DA003）排放；晶圆再生酸性废气经2套洗涤塔（1用1备）处理，由1根20m高的排气筒（DA004）排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术，尾气由1根18m高排气筒（DA005）排放；污水处理站废气经2套除臭吸附塔（1用1备）处理后，由1根20m高排气筒（DA006）排放。本项目厂界周边设置100米环境防护距离，目前该范围内无环境保护目标。
4	3、严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声、振动小的设备，合理布局，采取有效的减振、隔声等措施进行噪声治理，确保厂界噪声达标。	已落实
5	4、加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物。阳极氧化污泥、阳极氧化含磷废水、废活性炭、废有机溶剂等危险废物须按规范进行管理和安全处置。氟化钙沉淀物签订前须按照危险废物管理的要求暂存，鉴定后按属性要求处理。按规范设置和管理危险废物暂存场所。	项目生活垃圾由环卫清运处置；纯水制备废活性炭、废RO膜、生产废料由生厂家回收；废包装材料、废水处理设施污泥由环卫部门统一处理；氟化钙沉淀物鉴定为一般固废，由物资回收单位回收处置；阳极氧化污泥、离子交换树脂、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管属于危险废物，交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处置；废包装桶由安徽浩悦环境科技有限责任公司和合肥三贡化工有限公司共同回收处置。
6	5、强化厂区建筑防渗，特别要加强车间、危化品库、危险废物暂存库、污水处理站、事故应急池等可能因渗漏对地下水产生影响场所的防渗处理，避免对地下水水质产生影响。	已落实，车间、危化品库、危险废物暂存库、污水处理站、事故应急池进行重点防渗
7	6、加强环境风险预防和控制，制定突发环境风险应急预案，加强危险化学品在使用和贮运过程中的管理，落实环境风	已编制突发环境事件应急预案，备案编号：340163-2021-014-M

	险控制措施，防止污染事故发生。	
8	7、加强项目建设的施工期环境管理。项目施工期应在施工现场设置临时施工废水沉淀池，清水回用。施工人员生活污水应经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，不得随意排放。严格执行《合肥市场扬尘污染防治管理办法》，采取有效措施防治施工现场扬尘污染。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)和《合肥市环境噪声污染防治条例》中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。	已落实，施工期已结束
9	建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后，按规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。	正在开展竣工环境保护验收工作

#### 4.5 环境防护距离

本项目设置环境防护距离为厂界外 100m 范围。根据现场调查可知，项目环境防护距离内无居住区、学校、医院等敏感建筑，满足环境防护距离的要求。项目不涉及居民搬迁问题，同时要求在环境防护距离范围内不得新建学校、医院、居住区等敏感项目。



图 4-1 环境防护距离包络线图

表五

## 5 验收监测质量保证及质量控制

## 5.1 监测分析方法

## 5.1.1 废水监测分析

项目废水监测分析方法如表 5-1 所示。

表 5-1 废水监测分析法

序号	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	—
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
3	五日生化需氧量	水质 生化需氧量 (BOD) 的测定 微生物传感器快速测定法	HJ/T86-2002	—
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	4mg/L
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01mg/L
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05mg/L
8	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987	0.05mg/L

## 5.1.2 废气监测分析方法

表 5-2 废气监测分析法

序号	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
9	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样一气相色谱法	HJ604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
10		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	HJ38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
11	氯化氢	固定污染源 废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ549-2016	0.2mg/m <sup>3</sup>
12		环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ549-2016	0.02mg/m <sup>3</sup>
13	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T67-2001	0.06mg/m <sup>3</sup>
14		环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法	HJ955-2018	0.5μg/m <sup>3</sup>
15	氮氧化物	环境空气 氮氧化物的测定 盐酸	HJ479-2009	0.005mg/m <sup>3</sup>

		萘乙二胺分光光度法		
16		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ693-2014	3mg/m <sup>3</sup>
17	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ544-2016	0.2mg/m <sup>3</sup>
18				0.005mg/m <sup>3</sup>
19	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>
20		固定污染源废气 低浓度颗粒物的 测定 重量法	HJ836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
21		固定污染源排气中颗粒物测定与 气态污染物采样方法	GB/T16157-1996 及其 修改单	20mg/m <sup>3</sup>
22	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛 吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	0.007mg/m <sup>3</sup>
23		固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ57-2017	3mg/m <sup>3</sup>
24	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏 试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
25		环境空气和废气 氨的测定 纳氏 试剂分光光度法	HJ533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
26	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光 光度法	《空气和废气监测分 析方法》（第四版）国 家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m <sup>3</sup>
27				0.01mg/m <sup>3</sup>

### 5.1.3 噪声监测分析方法一

表 5-3 厂界噪声检测分析方法

序号	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	—

### 5.2 主要分析仪器

表 5-4 主要分析仪器

序号	监测仪器名称	仪器型号	出厂编号	仪器编号
1	台式 pH 计	ST2100/F	B646308686	AHSDP-YQ-18
2	标准 COD 消解器	HCA-101	KX2018073003	AHSDP-YQ-16
3	微生物膜法 BOD 快速测定 仪	B-1	1202011030006	AHSDP-YQ-10
4	万分之一天平	JJ224BF	162418060176	AHSDP-YQ-14
5	紫外分光光度计	uv-1800	LEF-1805026	AHSDP-YQ-08
6	气相色谱仪	GC4000A	18081036	AHSDP-YQ-02
7	多功能声级计	AWA5688	00315140	AHSDP-YQ-23

8	离子色谱仪	IC-2800	18083803	AHSDP-YQ-07
9	十万分之一天平	ES-1205A	DTSE1205A18090501	AHSDP-YQ-15
10	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	3260A18066866	AHSDP-YQ-63

### 5.3 人员能力

参加本次验收监测和实验室分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

### 5.4 废气监测分析过程中质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器进行流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中附录 C 执行。

### 5.5 废水监测质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和环境水质监测质量保证手册（第二版）规定执行，实验室分析过程中采取全程空白、平行样、加标回收等质控措施。

### 5.6 噪声监测质量控制

噪声测量仪器为 II 型分析仪器。测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。仪器使用前、后均经 A 声级校准器检验，误差确保在 ±0.5 分贝以内。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）测试数据无效。

表 5-5 声级计校核表

仪器名称	仪器型号	单位	标准值	校准日期		仪器显示	示值误差	是否合格
声级计	AWA5636	dB(A)	93.8(标准声源)	2021 年 12 月 30 日	测量前	93.8	0	合格
					测量后	93.9	0.1	合格
				2021 年 12 月 31 日	测量前	93.9	0.1	合格
					测量后	93.8	0	合格



## 表六

## 6.1 验收监测内容

依据环评文本及批复，结合现场勘查结果，确定验收监测内容。本次验收监测内容见表 6-1。

表 6-1 “三同时”验收监测内容一览表

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	监测天数
废水	含氟废水处理设施	pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、氟化物	四次/天	两天
	阳极氧化废水处理设施			
	厂区污水处理设施进、出口			
	厂区总排口			
无组织废气	上风向一个参照点、下风向三个监控点	氟化物、氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、二氧化硫、氨、硫化氢	三次/天	两天
有组织废气	除尘器排气筒出口 (DA001)	颗粒物	三次/天	两天
	喷淋塔排气筒进、出口 (DA002)	氟化物、氮氧化物、硫酸雾	三次/天	两天
	活性炭设备排气筒进、出口 (DA003)	非甲烷总烃	三次/天	两天
	喷淋塔排气筒进、出口 (DA004)	氟化物、氮氧化物、氯化氢	三次/天	两天
	锅炉排气筒出口 (DA005)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	三次/天	两天
	污水处理站除臭塔排气筒进、出口 (DA006)	氨、硫化氢	三次/天	两天
噪声	厂界四周	昼、夜噪声	两次/天	两天

## 6.2 验收监测布点图

本次验收监测点位见下图。

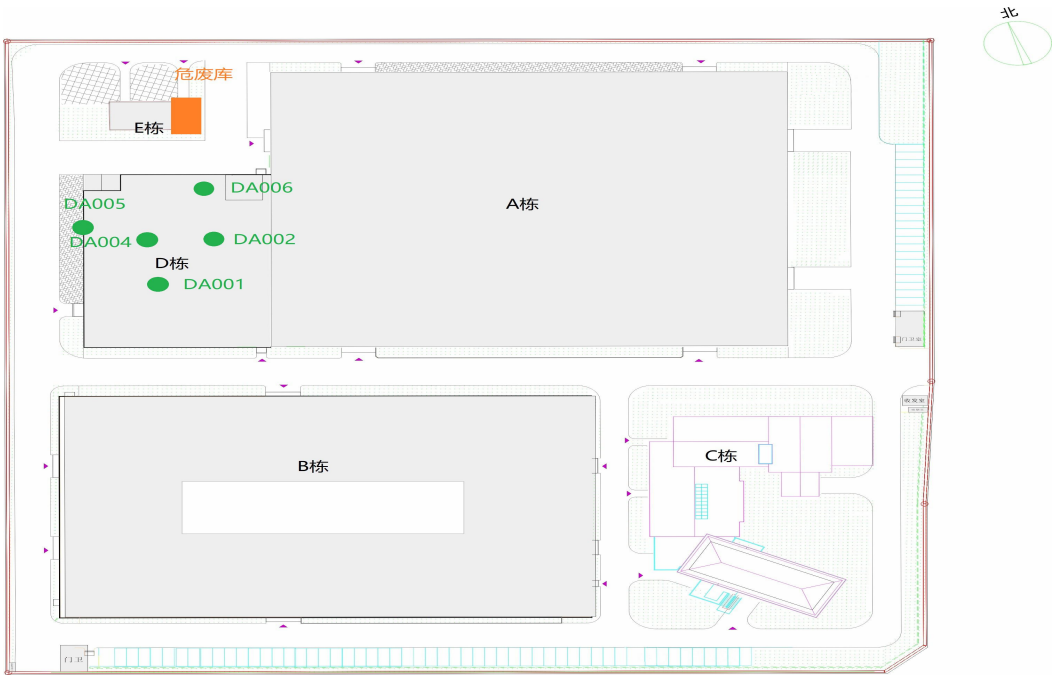


图 6-1 有组织废气监测点位示意图

本次验收监测无组织废气及噪声的监测点位见下图。

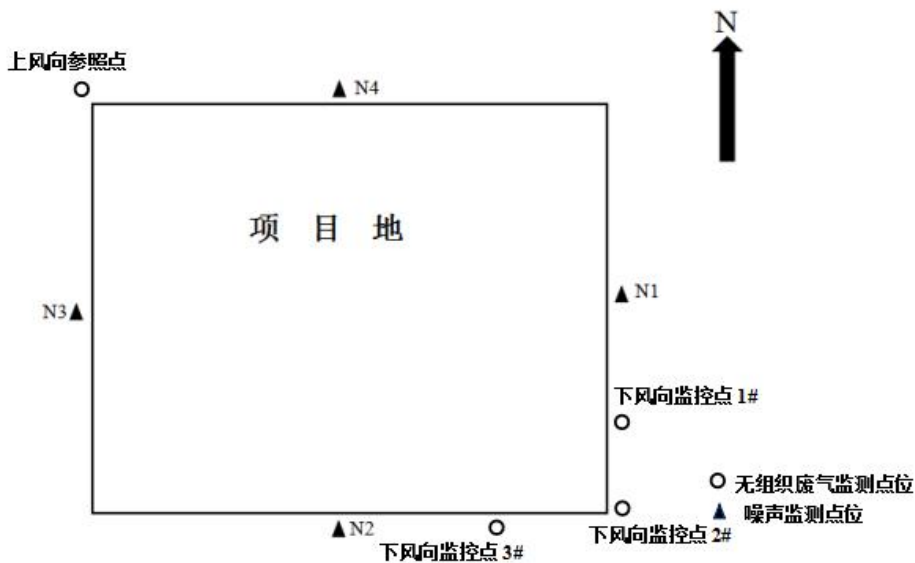


图6-2 项目噪声、无组织废气监测点位示意图

### 6.3 固废检查内容

项目建成后主要固体废物为：①一般固废：纯水制备废活性炭、废 RO 膜、生产废料、废包装材料、综合废水处理设施污泥、氟化钙沉淀物；②危险废物：阳极氧化污泥、离子交换树脂、废包装桶、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管；③生活垃圾：职员办公生活垃圾。

项目生活垃圾由环卫清运处置；纯水制备废活性炭、废 RO 膜、生产废料由生厂家回收；废包装材料、废水处理设施污泥由环卫部门统一处理；氟化钙沉淀物鉴定为一般固废，由物资回收单位回收处置；阳极氧化污泥、离子交换树脂、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管属于危险废物，交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处置；废包装桶由安徽浩悦环境科技有限责任公司和合肥三贡化工有限公司共同回收处置。

#### 6.4 气象数据

项目大气同步检测气象数据参数见下表：

表 6-2 大气同步检测气象参数

监测日期	监测点位	天气状况	风向	风速 (m/s)	温度 (°C)	气压(kPa)
2021 年 12 月 30 日	上风向参照点	多云	西北	1.6	8.5	101.3
	下风向监控点 1#	多云	西北	1.8	7.6	101.4
	下风向监控点 2#	多云	西北	1.7	7.7	101.5
	下风向监控点 3#	多云	西北	1.5	8.4	101.2
2021 年 12 月 31 日	上风向参照点	多云	西北	1.4	8.3	101.6
	下风向监控点 1#	多云	西北	1.6	10.3	101.7
	下风向监控点 2#	多云	西北	1.5	8.8	101.4
	下风向监控点 3#	多云	西北	1.3	8.5	101.2

## 表七

### 7.1 验收监测期间生产工况记录

安徽尚德谱检测技术有限责任公司于 2021 年 12 月 30~31 日对合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目进行竣工环境保护验收监测。项目验收监测期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。

### 7.2 验收监测结果

#### 7.2.1 废水监测结果

表 7-1 12 月 30 日阳极氧化废水监测结果

监测点位		阳极氧化废水处理设施进口				平均/范围
监测日期：2021 年 12 月 30 日						
分析项目	pH（无量纲）	5.5	5.8	5.7	5.9	5.5~5.9
	化学需氧量（mg/L）	284	311	297	288	295
	五日生化需氧量（mg/L）	85.2	88.7	91.6	87.6	88.275
	悬浮物（mg/L）	105	113	103	117	109.5
	氨氮（mg/L）	18.4	19.7	18.3	17.6	18.5
	总磷（mg/L）	4.25	3.75	5.22	5.57	4.6975
	总氮（mg/L）	28.6	31.6	29.7	27.8	29.425
	氟化物（mg/L）	1.11	1.06	1.03	0.986	1.0465
监测点位		阳极氧化废水处理设施出口				/
监测日期：2021 年 12 月 30 日						
分析项目	pH（无量纲）	7.3	7.5	7.7	7.6	7.3~7.7
	化学需氧量（mg/L）	77	73	82	79	77.75
	五日生化需氧量（mg/L）	23.5	21.5	20.8	22.5	22.075
	悬浮物（mg/L）	44	38	35	42	39.75
	氨氮（mg/L）	3.18	3.37	4.13	3.85	3.6325
	总磷（mg/L）	0.57	0.55	0.62	0.68	0.605
	总氮（mg/L）	8.37	8.25	8.33	8.71	8.415
	氟化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示检测结果低于方法检出限					

表 7-2 12 月 31 日阳极氧化废水监测结果

监测点位		阳极氧化废水处理设施进口				平均/范围
监测日期：2021 年 12 月 31 日						
分析项目	pH（无量纲）	5.2	5.4	5.5	5.2	5.2~5.5
	化学需氧量（mg/L）	292	283	290	297	290.5
	五日生化需氧量（mg/L）	87.6	84.5	87.3	88.7	87.025
	悬浮物（mg/L）	109	116	124	117	116.5

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

	氨氮 (mg/L)	20.7	21.3	18.7	19.6	20.075
	总磷 (mg/L)	3.67	3.52	4.09	4.27	3.8875
	总氮 (mg/L)	33.5	28.4	34.1	31.8	31.95
	氟化物 (mg/L)	1.06	1.18	1.13	1.09	1.115
监测点位		阳极氧化废水处理设施出口				/
监测日期: 2021年12月31日						
分析项目	pH (无量纲)	7.7	7.8	7.4	7.3	7.3~7.8
	化学需氧量 (mg/L)	85	87	79	76	81.75
	五日生化需氧量 (mg/L)	21.8	23.4	22.6	21.9	22.425
	悬浮物 (mg/L)	47	52	53	55	51.75
	氨氮 (mg/L)	3.94	3.76	3.82	3.88	3.85
	总磷 (mg/L)	0.52	0.43	0.48	0.57	0.5
	总氮 (mg/L)	7.84	8.27	7.93	8.57	8.1525
	氟化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示检测结果低于方法检出限					

表 7-3 12月30日含氟废水监测结果

监测点位		含氟废水处理设施进口				平均/范围	标准值	达标情况
监测日期: 2021年12月30日								
分析项目	pH (无量纲)	8.7	8.3	8.8	8.5	8.3~8.8	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	143	151	139	147	145	/	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	42.9	45.2	43.7	42.5	43.575	/	/
	悬浮物 (mg/L)	82	76	88	87	83.25	/	/
	氨氮 (mg/L)	11.3	10.8	12.4	11.9	11.6	/	/
	总磷 (mg/L)	2.11	1.86	2.37	2.54	2.22	/	/
	总氮 (mg/L)	21.3	18.5	17.6	19.3	19.175	/	/
	氟化物 (mg/L)	9.52	8.87	8.33	8.46	8.795	/	/
监测点位		含氟废水处理设施出口				/	/	/
监测日期: 2021年12月30日						/	/	/
分析项目	pH (无量纲)	7.1	7.3	7.2	7.4	7.1~7.4	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	62	71	68	59	65	/	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	18.6	19.2	18.8	17.5	18.525	/	/
	悬浮物 (mg/L)	22	18	13	12	16.25	/	/
	氨氮 (mg/L)	0.876	0.885	0.943	0.857	0.89025	/	/
	总磷 (mg/L)	0.37	0.34	0.28	0.42	0.3525	/	/
	总氮 (mg/L)	2.11	2.19	1.83	1.87	2	/	/
	氟化物 (mg/L)	1.05	0.94	0.88	1.03	0.975	10	达标

表 7-4 12 月 31 日含氟废水监测结果

监测点位		含氟废水处理设施进口				平均/范围	标准值	达标情况
监测日期：2021 年 12 月 31 日								
分析项目	pH (无量纲)	8.4	8.5	8.8	9.2	8.4~9.2	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	137	129	133	135	133.5	/	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	38.7	41.9	42.5	43.1	41.55	/	/
	悬浮物 (mg/L)	77	79	82	84	80.5	/	/
	氨氮 (mg/L)	10.8	9.57	10.5	9.84	10.1775	/	/
	总磷 (mg/L)	1.73	1.85	1.88	2.08	1.885	/	/
	总氮 (mg/L)	16.8	18.7	17.2	16.5	17.3	/	/
	氟化物 (mg/L)	9.73	9.68	8.94	8.83	9.295	/	/
监测点位		含氟废水处理设施出口				/	/	/
监测日期：2021 年 12 月 31 日						/	/	/
分析项目	pH (无量纲)	7.5	7.3	7.2	7.4	7.2~7.5	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	66	57	55	64	60.5	/	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	15.7	16.2	15.9	14.8	15.65	/	/
	悬浮物 (mg/L)	17	18	21	23	19.75	/	/
	氨氮 (mg/L)	0.943	0.957	0.883	0.976	0.93975	/	/
	总磷 (mg/L)	0.28	0.33	0.29	0.37	0.3175	/	/
	总氮 (mg/L)	2.57	3.16	3.42	3.57	3.18	/	/
	氟化物 (mg/L)	1.11	1.08	1.16	1.18	1.1325	10	达标

验收监测结果表明：验收监测期间，项目阳极氧化处理系统、含氟废水处理系统出水水质稳定，含氟废水处理设施氟化物满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准要求。

表 7-5 12 月 30 日综合废水监测结果

监测点位		综合废水处理设施进口				平均/范围	标准值	达标情况
监测日期：2021 年 12 月 30 日								
分析项目	pH (无量纲)	8.6	8.8	8.4	8.7	8.4~8.8	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	376	428	449	453	426.5	/	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	113	127	133	139	128	/	/
	悬浮物 (mg/L)	128	135	119	125	126.75	/	/
	氨氮 (mg/L)	53.2	52.8	51.6	55.4	53.25	/	/
	总磷 (mg/L)	8.53	7.63	6.77	8.95	7.97	/	/
	总氮 (mg/L)	62.3	61.8	60.5	61.7	61.575	/	/
	氟化物 (mg/L)	4.62	5.11	5.37	4.96	5.015	/	/
监测点位		综合废水处理设施出口				/	/	/

监测日期：2021年12月30日					/	/	/	
分析项目	pH（无量纲）	7.4	7.3	7.5	7.3	7.3~7.5	6~9	达标
	化学需氧量（mg/L）	96	85	87	76	86	350	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	27.6	26.8	25.3	24.9	26.15	150	达标
	悬浮物（mg/L）	37	42	36	44	39.75	200	达标
	氨氮（mg/L）	23.5	24.1	22.8	21.9	23.075	35	达标
	总磷（mg/L）	0.73	0.84	0.76	0.69	0.755	5	达标
	总氮（mg/L）	29.5	31.2	33.4	32.6	31.675	50	达标
	氟化物（mg/L）	1.13	1.06	0.95	1.08	1.055	10	达标

表 7-6 12月31日综合废水监测结果

监测点位		综合废水处理设施进口				平均/范围	标准值	达标情况
监测日期：2021年12月31日								
分析项目	pH（无量纲）	9.5	8.7	8.6	8.9	8.6~9.5	/	/
	化学需氧量（mg/L）	343	362	359	347	352.75	/	/
	五日生化需氧量（mg/L）	103	116	124	119	115.5	/	/
	悬浮物（mg/L）	135	127	122	134	129.5	/	/
	氨氮（mg/L）	49.8	50.8	52.4	51.6	51.15	/	/
	总磷（mg/L）	7.62	8.37	8.49	8.76	8.31	/	/
	总氮（mg/L）	58.7	62.7	63.4	64.8	62.4	/	/
	氟化物（mg/L）	4.16	3.88	4.67	4.39	4.275	/	/
监测点位		综合废水处理设施出口				/	/	/
监测日期：2021年12月31日						/	/	/
分析项目	pH（无量纲）	7.7	7.5	7.1	7.6	7.1~7.7	6~9	达标
	化学需氧量（mg/L）	84	86	79	85	83.5	350	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	25.2	23.6	24.2	24.9	24.475	150	达标
	悬浮物（mg/L）	46	47	38	39	42.5	200	达标
	氨氮（mg/L）	24.2	23.9	25.1	24.8	24.5	35	达标
	总磷（mg/L）	0.84	0.77	0.76	0.83	0.8	5	达标
	总氮（mg/L）	31.2	28.5	27.9	29.3	29.225	50	达标
	氟化物（mg/L）	1.13	1.08	1.14	1.06	1.1025	10	达标

验收监测结果表明：验收监测期间，项目综合废水处理设施出水水质稳定，各项因子pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、TP、TN日均值监测指标符合本次验收采用的于湾污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，氟化物满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准要求。

表 7-7 总排口监测结果

监测点位		厂区总排口				平均/范围	标准值	达标情况
监测日期：2021年12月30日								
分析项目	pH（无量纲）	7.4	7.2	7.7	7.6	7.2~7.7	/	/
	化学需氧量（mg/L）	88	76	79	95	84.5	/	/
	五日生化需氧量（mg/L）	26.4	25.8	24.9	25.3	25.6	/	/
	悬浮物（mg/L）	33	46	42	48	42.25	/	/
	氨氮（mg/L）	29.3	31.2	28.5	27.6	29.15	/	/
	总磷（mg/L）	0.94	0.76	0.88	0.87	0.8625	/	/
	总氮（mg/L）	35.7	36.9	38.4	41.3	38.075	/	/
	氟化物（mg/L）	1.34	1.28	1.33	1.47	1.355	/	/
监测点位		厂区总排口				/	/	/
监测日期：2021年12月31日						/	/	/
分析项目	pH（无量纲）	7.6	7.4	7.3	7.5	7.3~7.6	6~9	达标
	化学需氧量（mg/L）	94	93	97	86	92.5	350	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	28.2	26.7	27.3	27.4	27.4	150	达标
	悬浮物（mg/L）	52	46	49	43	47.5	200	达标
	氨氮（mg/L）	27.4	25.9	26.8	27.7	26.95	35	达标
	总磷（mg/L）	0.76	0.77	0.85	0.72	0.775	5	达标
	总氮（mg/L）	30.6	31.8	33.5	32.6	32.125	50	达标
	氟化物（mg/L）	1.22	1.27	1.33	1.29	1.2775	10	达标

验收监测结果表明：验收监测期间，项目总排口出水水质稳定，各项因子 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、TP、TN 日均值监测指标符合本次验收采用的于湾污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，氟化物满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准要求。

## 7.2.2 废气监测结果

### (1) 有组织

表 7-8 喷砂、熔射集尘器排气筒出口检测结果

监测点位		除尘器排气筒出口（DA001）			标准限值	达标情况
监测时间：2021年12月30日						
检测项目		检测结果				
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		41843	42059	42103		
颗粒物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.7	3.3	3.5	30	达标
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.7	3.3	3.5	30	达标



	排放速率 (kg/h)	0.113	0.139	0.147	1.5	达标
监测点位		除尘器排气筒出口 (DA001)			/	/
监测时间: 2021 年 12 月 31 日					/	/
检测项目		检测结果			/	/
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		41287	41967	42013	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.2	2.9	3.7	30	达标
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.2	2.9	3.7	30	达标
	排放速率 (kg/h)	0.091	0.122	0.155	1.5	达标

验收监测结果表明: 验收监测期间, 项目喷砂工序每台喷砂机自带除尘设施处理, 再经 1 套过滤器过滤处理; 熔射工序粉尘经 4 套集尘机处理, 喷砂、熔射工序产生的粉尘由 1 根 20m 高排气筒 (DA001) 排放, 排放的废气中颗粒物的最大排放浓度为 3.7mg/m<sup>3</sup>, 最大排放速率为 0.155kg/h, 满足上海市地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 标准限值。

表 7-9 零部件清洗喷淋塔排气筒进、出口检测结果

监测点位		喷淋塔排气筒进口 (DA002)			喷淋塔排气筒出口 (DA002)			标准限值	达标情况
监测时间: 2021 年 12 月 30 日									
检测项目		检测结果							
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		32576	32849	33027	37543	38059	38726		
氟化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.46	8.87	9.12	1.73	1.58	1.62	5	达标
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.73	1.58	1.62	5	达标
	排放速率 (kg/h)	0.276	0.291	0.301	0.065	0.060	0.063	0.073	达标
氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	46	52	43	7	6	6	200	达标
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	7	6	6	200	达标
	排放速率 (kg/h)	1.50	1.71	1.42	0.263	0.228	0.232	0.47	达标
硫酸雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21.3	23.7	24.2	1.13	1.08	1.27	5	达标
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.13	1.08	1.27	5	达标
	排放速率 (kg/h)	0.694	0.779	0.799	0.042	0.041	0.049	1.1	达标
监测点位		喷淋塔排气筒进口 (DA002)			喷淋塔排气筒出口 (DA002)			/	/
监测时间: 2021 年 12 月 31 日								/	/
检测项目		检测结果						/	/
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		32376	32957	32846	36975	37286	38011	/	/
氟化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.52	8.46	8.77	1.84	1.79	1.88	5	达标
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.84	1.79	1.88	5	达标
	排放速率 (kg/h)	0.308	0.279	0.288	0.068	0.067	0.071	0.073	达标

氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	66	72	58	6	7	6	200	达标
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	6	7	6	200	达标
	排放速率 (kg/h)	2.14	2.37	1.91	0.222	0.261	0.228	0.47	达标
硫酸雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	25.6	24.9	26.7	1.18	1.23	1.29	5	达标
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.18	1.23	1.29	5	达标
	排放速率 (kg/h)	0.829	0.821	0.877	0.044	0.046	0.049	1.1	达标

验收监测结果表明：验收监测期间，零部件清洗酸性废气经 2 套洗涤塔（1 用 1 备）处理，由 1 根 20m 高的排气筒（DA002）排放，氟化物的处理效率为 77.4%，最大排放浓度为 1.88mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.071kg/h；氮氧化物的处理效率为 86.6%，最大排放浓度为 7mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.263kg/h；硫酸雾的处理效率为 94.3%，最大排放浓度为 1.29mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.049kg/h，满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

表 7-10 有机废气二级活性炭设备排气筒进、出口检测结果

监测点位		活性炭设备排气筒进口 (DA003)			活性炭设备排气筒出口 (DA003)			标准限值	达标情况
监测时间：2021 年 12 月 30 日									
检测项目		检测结果							
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		5462	5397	5584	11324	10876	9786		
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	42.3	38.5	39.7	4.57	4.62	4.77	70	达标
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	4.57	4.62	4.77	70	达标
	排放速率 (kg/h)	0.231	0.208	0.222	0.052	0.050	0.047	3	达标
监测点位		活性炭设备排气筒进口 (DA003)			活性炭设备排气筒出口 (DA003)			/	/
监测时间：2021 年 12 月 31 日									
检测项目		检测结果							
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		5876	6018	5984	11274	10957	11155	/	/
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	47.3	48.2	48.7	3.88	4.27	4.76	70	达标
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	3.88	4.27	4.76	70	达标
	排放速率 (kg/h)	0.278	0.290	0.291	0.044	0.047	0.053	3	达标

验收监测结果表明：验收监测期间，零部件清洗、洁净车间有机废气经 4 套二级活性炭吸附装置（2 用 2 备）处理，由 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放，处理效率为 80.3%，

排放的废气中有机废气的最大排放浓度为  $4.77\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.053\text{kg}/\text{h}$ ，满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放标准。

表 7-11 晶圆再生喷淋塔排气筒进、出口检测结果

监测点位		喷淋塔排气筒进口 (DA004)			喷淋塔排气筒出口 (DA004)			标准限值	达标情况
监测时间：2021 年 12 月 30 日									
检测项目		检测结果							
标干流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )		30576	31128	31746	33596	34028	33976		
氟化物	实测浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	7.67	8.49	8.87	1.67	1.77	1.85	5	达标
	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	-	-	-	1.67	1.77	1.85	5	达标
	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	0.235	0.264	0.282	0.056	0.060	0.063	0.073	达标
氮氧化物	实测浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	55	59	64	9	7	9	200	达标
	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	-	-	-	9	7	9	200	达标
	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	1.68	1.84	2.03	0.302	0.238	0.306	0.47	达标
氯化氢	实测浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	18.7	19.5	17.8	1.24	1.16	1.19	10	达标
	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	-	-	-	1.24	1.16	1.19	10	达标
	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	0.572	0.607	0.565	0.042	0.039	0.040	0.18	达标
监测点位		喷淋塔排气筒进口 (DA004)			喷淋塔排气筒出口 (DA004)			/	/
监测时间：2021 年 12 月 31 日									
检测项目		检测结果						/	/
标干流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )		31273	30876	31157	32946	33176	33349	/	/
氟化物	实测浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	8.27	8.43	8.33	1.85	1.76	1.94	5	达标
	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	-	-	-	1.85	1.76	1.94	5	达标
	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	0.259	0.260	0.260	0.061	0.058	0.065	0.073	达标
氮氧化物	实测浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	67	68	62	9	8	8	200	达标
	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	-	-	-	9	8	8	200	达标
	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	2.10	2.10	1.93	0.297	0.265	0.267	0.47	达标
氯	实测浓度	17.4	18.8	18.4	1.57	1.62	1.77	10	达标

化 氢	(mg/m <sup>3</sup> )								
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.57	1.62	1.77	10	达标
	排放速率 (kg/h)	0.544	0.580	0.573	0.052	0.054	0.059	0.18	达标

验收监测结果表明：验收监测期间，晶圆再生酸性废气经2套洗涤塔（1用1备）处理，由1根20m高的排气筒（DA004）排放，氟化物的处理效率为76.7%，最大排放浓度为1.94mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为0.065kg/h；氮氧化物的处理效率为85.6%，最大排放浓度为9mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为0.306kg/h；氯化氢的处理效率为91.7%，最大排放浓度为1.77mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为0.059kg/h，满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放标准。

表 7-12 锅炉排气筒出口检测结果

监测点位		锅炉排气筒出口（DA005）			标准限值	达标情况
监测时间：2021年12月30日						
检测项目		检测结果				
含氧量（%）		6.8	7.3	7.1		
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		2576	2684	2637		
颗 粒 物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	7.6	8.4	8.1	20	达标
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	9.4	10.7	10.2	20	达标
	排放速率（kg/h）	0.020	0.023	0.021	/	/
二 氧 化 硫	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	8	11	9	50	达标
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	10	14	11	50	达标
	排放速率（kg/h）	0.021	0.030	0.024	/	/
氮 氧 化 物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	22	19	27	50	达标
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	27	24	34	50	达标
	排放速率（kg/h）	0.057	0.051	0.071	/	/
监测时间：2021年12月31日						
检测项目		检测结果				
含氧量（%）		7.5	7.3	7.4	/	/
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		2649	2577	2628	/	/
颗 粒 物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	8.2	8.7	8.5	20	达标
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	10.6	11.1	10.9	20	达标
	排放速率（kg/h）	0.022	0.022	0.022	/	/
二 氧 化 硫	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	10	13	12	50	达标
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	13	17	15	50	达标
	排放速率（kg/h）	0.026	0.034	0.032	/	/
氮 氧 化 物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	26	24	27	50	达标
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	34	31	35	50	达标

排放速率 (kg/h)		0.069	0.062	0.071	/	/			
验收监测结果表明：验收监测期间，天然气锅炉采用低氮燃烧技术，尾气由1根18m高排气筒（DA005）排放，颗粒物最大排放浓度为11.1mg/m <sup>3</sup> ，最大排放速率为0.023kg/h；二氧化硫最大排放浓度为17mg/m <sup>3</sup> ，最大排放速率为0.034kg/h；氮氧化物最大排放浓度为35mg/m <sup>3</sup> ，最大排放速率为0.071kg/h，满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放标准。									
<b>表 7-13 污水处理站除臭塔废气监测结果统计表</b>									
监测点位		污水处理站除臭塔排气筒进口 (DA006)			污水处理站除臭塔排气筒 出口 (DA006)			标准限值	达标情况
监测时间：2021年12月30日									
检测项目		检测结果						标准限值	达标情况
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		4753	4857	4807	5437	5528	5487		
氨	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7.58	8.42	7.96	1.18	1.24	1.21	/	/
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.18	1.24	1.21	/	/
	排放速率 (kg/h)	0.036	0.041	0.038	0.006	0.007	0.007	<b>4.9</b>	达标
硫化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.64	1.75	1.57	0.32	0.27	0.31	/	/
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	0.32	0.27	0.31	/	/
	排放速率 (kg/h)	0.008	0.008	0.008	0.002	0.001	0.002	<b>0.33</b>	达标
监测点位		污水处理站除臭塔排气筒进口 (DA006)			污水处理站除臭塔排气筒 出口 (DA006)			/	/
监测时间：2021年12月31日									
检测项目		检测结果						/	/
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		4837	4743	4729	5376	5419	5446	/	/
氨	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7.46	7.38	7.55	1.27	1.23	1.31	/	/
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.27	1.23	1.31	<b>4.9</b>	达标
	排放速率 (kg/h)	0.036	0.035	0.036	0.007	0.007	0.007	/	/
硫化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.46	1.58	1.53	0.29	0.34	0.33	/	/
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	0.29	0.34	0.33	<b>0.33</b>	达标
	排放速率 (kg/h)	0.007	0.007	0.007	0.002	0.002	0.002	/	/
验收监测结果表明：验收监测期间，污水处理站废气经2套除臭吸附塔（1用1备）处理后，由1根20m高排气筒（DA006）排放，氨的处理效率为81.5%，最大排放浓度为									

1.31mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.007kg/h；硫化氢的处理效率为 75.3%，最大排放浓度为 0.34mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.002kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的规定。

(2) 无组织

表 7-14 无组织检测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点位	分析项目							
	氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )
监测日期: 2021 年 12 月 30 日								
上风向参照点	0.8	ND	ND	0.94	ND	0.173	ND	ND
	0.7	ND	ND	0.86	ND	0.185	ND	ND
	0.7	ND	ND	0.94	ND	0.188	ND	ND
下风向监控点 1#	1.5	0.082	ND	1.06	ND	0.234	ND	ND
	1.3	0.079	ND	1.13	ND	0.226	ND	ND
	1.2	0.085	ND	1.08	ND	0.245	ND	ND
下风向监控点 2#	1.1	0.088	ND	1.11	ND	0.228	ND	ND
	1.4	0.083	ND	1.17	ND	0.237	ND	ND
	1.2	0.087	ND	1.12	ND	0.219	ND	ND
下风向监控点 3#	1.1	0.076	ND	1.06	ND	0.224	ND	ND
	1.3	0.079	ND	1.09	ND	0.231	ND	ND
	1.2	0.082	ND	1.11	ND	0.243	ND	ND
备注	ND 表示检测结果低于方法检出限							

表 7-15 无组织检测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点位	分析项目							
	氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

监测日期：2021年12月31日								
上风向参照点	0.6	ND	ND	0.84	ND	0.175	ND	ND
	0.8	ND	ND	0.93	ND	0.183	ND	ND
	0.7	ND	ND	0.97	ND	0.184	ND	ND
下风向监控点 1#	1.2	0.083	ND	1.06	ND	0.226	ND	ND
	1.3	0.076	ND	1.12	ND	0.234	ND	ND
	1.4	0.079	ND	1.14	ND	0.241	ND	ND
下风向监控点 2#	1.2	0.088	ND	1.13	ND	0.237	ND	ND
	1.1	0.084	ND	1.08	ND	0.229	ND	ND
	1.5	0.092	ND	1.11	ND	0.218	ND	ND
下风向监控点 3#	1.2	0.083	ND	1.15	ND	0.226	ND	ND
	1.3	0.087	ND	1.12	ND	0.234	ND	ND
	1.5	0.078	ND	1.17	ND	0.208	ND	ND
备注	ND 表示检测结果低于方法检出限							

验收监测结果表明：验收监测期间，氟化物无组织最大排放浓度为  $1.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫酸雾无组织最大排放浓度  $< 0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃无组织最大排放浓度为  $1.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢无组织最大排放浓度为  $< 0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物无组织最大排放浓度为  $0.245\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放标准。氮氧化物无组织最大排放浓度为  $0.092\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中排放标准。氨无组织最大排放浓度为  $< 0.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢无组织最大排放浓度为  $< 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的规定。



### 7.2.3 噪声监测结果

噪声监测结果监表 7-16。

表 7-16 噪声监测结果 单位：dB (A)

编号	监测点位	2021年12月30日				2021年12月31日			
		昼间 Leq		夜间 Leq		昼间 Leq		夜间 Leq	
N1	厂界东侧	56	57	46	47	55	57	48	47
N2	厂界南侧	55	56	45	46	57	56	46	45
N3	厂界西侧	57	57	47	46	55	57	47	46
N4	厂界北侧	55	54	46	45	56	55	45	45
执行标准		65		55		65		55	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

验收监测结果表明：验收监测期间，厂界四周昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类区标准限值要求。

### 7.3 固体废物处置情况

项目生活垃圾由环卫清运处置；纯水制备废活性炭、废 RO 膜、生产废料由生厂家回收；废包装材料、废水处理设施污泥由环卫部门统一处理；氟化钙沉淀物鉴定为一般固废，由物资回收单位回收处置；阳极氧化污泥、离子交换树脂、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管属于危险废物，交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处置；废包装桶由安徽浩悦环境科技有限责任公司和合肥三贡化工有限公司共同回收处置。

### 7.4 总量核算

根据项目的环评文件批复，项目生产废水经厂区污水处理设施处理达标后、与经化粪池处理后的生活污水，排入于湾污水处理厂，项目废水由污水处理厂处理达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准限值》（DB34/2710-2016）标准后排入小板桥河，污水排放总量纳入于湾污水处理厂的总量考核指标，不需要另行申请。

项目废气总量控制指标为：SO<sub>2</sub>：0.304t/a；NO<sub>x</sub>：0.853t/a；颗粒物：0.423t/a；VOCs（以非甲烷总烃计）：1.125t/a。

根据项目废气监测结果计算可知，项目 SO<sub>2</sub> 的排放量为 0.082t/a，NO<sub>x</sub> 的排放量为 0.792t/a，颗粒物的排放量为 0.334t/a，非甲烷总烃的排放量为 0.1224t/a。满足项目总量控制要求。

## 表八

### 验收监测结论

合肥至微半导体有限公司位于合肥新站高新区梅冲湖路与大禹路交口西北角。周边均为空地和工业企业，项目地东侧为空地，南侧紧邻梅冲湖路，西侧为丰树合肥现代综合产业园（建设中），北侧为空地。

项目于2018年12月6日经新站高新技术产业开发区经贸发展局合新经预审2018年056号文“合肥新站高新技术产业开发区企业投资项目预审登记表”备案。于2018年12月委托安徽三的环境科技有限公司编制了《晶圆再生基地项目环境影响报告表》，并于2019年5月13日取得新站高新技术产业开发区分局的批复文件（环建审（新）字〔2019〕32号）。由于项目工艺流程、原辅材料、平面布局发生变化，项目于2019年6月12日由新站高新技术产业开发区经贸发展局重新备案（项目编码：2019-163-35-03-013863），并于2019年11月18日委托安徽启晨环境科技有限公司编制了《晶圆再生基地项目（重新报批）环境影响报告表》，2020年5月28日合肥新站高新技术产业开发区生态环境分局以环建审（新）字〔2020〕45号对项目进行批复。项目于2020年7月开工建设，2021年11月建成并投入运行。

安徽尚德谱检测技术有限责任公司于2021年12月30、31日组织监测人员对该项目排放的废气、废水、噪声进行了验收监测，监测期间企业各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定。通过对该项目废气监测、废水监测、厂界噪声监测和环境管理检查得出结论如下。

#### 8.1 废水监测结论

验收监测结果表明：验收监测期间，项目综合废水处理设施出水水质稳定，各项因子pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、TP、TN日均值监测指标符合本次验收采用的于湾污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，氟化物满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准要求。

验收监测结果表明：验收监测期间，项目总排口出水水质稳定，各项因子pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、TP、TN日均值监测指标符合本次验收采用的于湾污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，氟化物满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准要求。

#### 8.2 废气监测结论

## (1) 有组织废气

验收监测结果表明：验收监测期间，项目喷砂工序每台喷砂机自带除尘设施处理，再经1套过滤器过滤处理；熔射工序粉尘经4套集尘机处理，喷砂、熔射工序产生的粉尘由1根20m高排气筒（DA001）排放，排放的废气中颗粒物的最大排放浓度为 $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.155\text{kg}/\text{h}$ ，满足上海市地标《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）标准限值。

验收监测结果表明：验收监测期间，零部件清洗酸性废气经2套洗涤塔（1用1备）处理，由1根20m高的排气筒（DA002）排放，氟化物的处理效率为77.4%，最大排放浓度为 $1.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.071\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物的处理效率为86.6%，最大排放浓度为 $7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.263\text{kg}/\text{h}$ ；硫酸雾的处理效率为94.3%，最大排放浓度为 $1.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.049\text{kg}/\text{h}$ ，满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值。

验收监测结果表明：验收监测期间，零部件清洗、洁净车间有机废气经4套二级活性炭吸附装置（2用2备）处理，由1根15m高的排气筒（DA003）排放，处理效率为80.3%，排放的废气中有机废气的最大排放浓度为 $4.77\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.053\text{kg}/\text{h}$ ，满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放标准。

验收监测结果表明：验收监测期间，晶圆再生酸性废气经2套洗涤塔（1用1备）处理，由1根20m高的排气筒（DA004）排放，氟化物的处理效率为76.7%，最大排放浓度为 $1.94\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.065\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物的处理效率为85.6%，最大排放浓度为 $9\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.306\text{kg}/\text{h}$ ；氯化氢的处理效率为91.7%，最大排放浓度为 $1.77\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.059\text{kg}/\text{h}$ ，满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放标准。

验收监测结果表明：验收监测期间，天然气锅炉采用低氮燃烧技术，尾气由1根18m高排气筒（DA005）排放，颗粒物最大排放浓度为 $11.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.023\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫最大排放浓度为 $17\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.034\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物最大排放浓度为 $35\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.071\text{kg}/\text{h}$ ，满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放标准。

验收监测结果表明：验收监测期间，污水处理站废气经2套除臭吸附塔（1用1备）处理后，由1根20m高排气筒（DA006）排放，氨的处理效率为81.5%，最大排放浓度为

1.31mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.007kg/h；硫化氢的处理效率为 75.3%，最大排放浓度为 0.34mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.002kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的规定。

### （2）无组织废气

验收监测结果表明：验收监测期间，氟化物无组织最大排放浓度为 1.5μg/m<sup>3</sup>，硫酸雾无组织最大排放浓度 < 0.005mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃无组织最大排放浓度为 1.17mg/m<sup>3</sup>，氯化氢无组织最大排放浓度为 < 0.02mg/m<sup>3</sup>，颗粒物无组织最大排放浓度为 0.245mg/m<sup>3</sup>，满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放标准。氮氧化物无组织最大排放浓度为 0.092mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中排放标准。氨无组织最大排放浓度为 < 0.25mg/m<sup>3</sup>，硫化氢无组织最大排放浓度为 < 0.01mg/m<sup>3</sup>，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的规定。

### 8.3 噪声监测结论

验收监测结果表明：验收监测期间，厂界四周昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类区标准限值要求。

### 8.4 固体废物

项目生活垃圾由环卫清运处置；纯水制备废活性炭、废 RO 膜、生产废料由生产厂家回收；废包装材料、废水处理设施污泥由环卫部门统一处理；氟化钙沉淀物鉴定为一般固废，由物资回收单位回收处置；阳极氧化污泥、离子交换树脂、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管属于危险废物，交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处置；废包装桶由安徽浩悦环境科技有限责任公司和合肥三贡化工有限公司共同回收处置。

### 8.5 工程变动情况

根据前文分析，项目实际建设与环评中变动情况统计见下表。

表 8-1 项目变动情况统计一览表

序号	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	环评中情况	实际建设情况	变更内容	对环境的影响	是否属于重大变更
性质						
1	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	新建	新建	无	/	否
规模						

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

2	<p>2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>年再生晶圆 84 万片、清洗零部件 120 万件； 设置化学品仓库</p>	<p>年再生晶圆 84 万片、清洗零部件 120 万件；设置化学品仓库</p>	无	/	否
地点						
3	<p>5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。</p>	<p>合肥新站高新区梅冲湖路与大禹路交叉口西北角</p>	<p>合肥新站高新区梅冲湖路与大禹路交叉口西北角</p>	无	/	否
生产工艺						
4	<p>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。</p>	<p>年再生晶圆 84 万片、清洗零部件 120 万件； 设置 4 条喷砂法清洗线、4 条 Plasma 法清洗线、4 条干冰法清洗线、4 条化学法清洗线、1 条阳极工序法清洗线，1 条维修法清洗线，2 条晶圆再生生产线</p>	<p>年再生晶圆 84 万片、清洗零部件 120 万件；设置 4 条喷砂法清洗线、4 条 Plasma 法清洗线、4 条干冰法清洗线、4 条化学法清洗线、1 条阳极工序法清洗线，1 条维修法清洗线，2 条晶圆再生生产线</p>	无	/	否
环境保护措施						
5	<p>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。</p> <p>9.新增废水直接排放口；废水由</p>	<p>粉尘由设备自带除尘设施处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H1）排放；零部件清洗酸性废气经酸性废气洗涤塔处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H2）</p>	<p>喷砂工序每台喷砂机自带除尘设施处理，再经 1 套过滤器过滤处理；熔射工序粉尘经 4 套集尘机处理，喷砂、熔射工序产生的粉尘由 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；零部件</p>	无	/	否

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>排放：零部件清洗有机废气经二级活性炭处理装置处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H3）排放；洁净车间有机废气经微负压收集进入活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H3）排放；晶圆再生酸性废气经酸性废气洗涤塔处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H4）排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H5）排放；污水处理站臭气采用活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H6）。</p> <p>阳极氧化废水单独收集，并配建污水处理设施（处理规模为 60t/d）进行处理，晶圆再生含氟废水经含氟废水处理系统后与其他生产废水进入厂区污水处理站处理（污水处理设施规模为 1500t/d，其中氢氟酸废水处理规模为 3.5t/d），汇同生活污水经厂区总排口排入市政污水管网，排入于湾污水处理厂，经于湾污水处理厂处理达《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中城镇污水处理厂标准（未做规定指标执行 GB18918-2002 一级 A 标准）后最终排入小板桥河。项目生活垃圾由环卫清运处置；纯水制</p>	<p>清洗酸性废气经 2 套洗涤塔（1 用 1 备）处理，由 1 根 20m 高的排气筒（DA002）排放；零部件清洗、洁净车间有机废气经 4 套二级活性炭吸附装置（2 用 2 备）处理，由 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放；晶圆再生酸性废气经 2 套洗涤塔（1 用 1 备）处理，由 1 根 20m 高的排气筒（DA004）排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术，尾气由 1 根 18m 高排气筒（DA005）排放；污水处理站废气经 2 套除臭吸附塔（1 用 1 备）处理后，由 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放。</p> <p>阳极氧化含磷废水单独收集作为危废处置；阳极氧化清洗废水单独收集，经阳极氧化污水处理设施（处理规模 20t/d）预处理；含氟废水经含氟废水处理系统预处理（处理规模 4t/d）；处理后的阳极氧化废水、含氟废水与其他清洗废水、洗涤塔排水、纯水制备浓水进入厂区综合污水处理设施处理（处理规模 1000t/d）；生活污水经化粪池处理，汇同综合生产废水经厂区总排口排入市政污水管网，排入于湾污水处理厂达标后最终排入小板桥河。项目生活垃圾由环卫清运处置；纯水制备废活性炭、废 RO 膜、生产废料由生产厂家回收；废包装材料、废水处理设施污泥由环卫部门统一处理；氟化钙沉淀物鉴定为一般固废，由物资回收单位回收处置；阳极氧</p>			
---	--	---	--	--	--

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

		<p>备废活性炭、废 RO 膜生产废料经收集后由生厂家回收；废包装材料、废水处理设施污泥经收集后由环卫部门统一处理；氟化钙沉淀物待专业单位鉴定，未鉴定前按照危废，交由有资质单位处置；阳极氧化污泥、离子交换树脂、废包装桶、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水经收集后交由有资质单位进行集中处置。</p>	<p>化污泥、离子交换树脂、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管属于危险废物，交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处置；废包装桶由安徽浩悦环境科技有限责任公司和合肥三贡化工有限公司共同回收处置。</p>			
--	--	---	--	--	--	--

根据现场勘查、核实，并对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函〔2020〕688 号内容可知，合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目的实际建设内容与环评内容基本一致，本项目无重大变动，可纳入项目竣工环境保护验收范围，本项目无重大变动。

**8.6 建议**

- 1、加强生产和环保管理，保证各项污染物长期稳定达标排放，避免污染事故的发生。
- 2、积极做好生产固废的回收暂存工作，生活垃圾做到日产日清，进一步规范危险废物暂存场所的建设。
- 3、加强公司的环保建设和监督管理职能，提高工作人员的理论及操作水平、岗位培训，进一步加强环保设施的管理和日常维护，确保各项环保设施正常运行。

## 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：合肥至微半导体有限公司

填表人：温鹏程

项目经办人：温鹏程

建设项目	项目名称	晶圆再生基地项目					建设地点	合肥新站高新区梅冲湖路与大禹路交口西北角						
	行业类别	C3562 半导体器件专用设备制造					建设性质	新建						
	设计生产能力	年晶圆再生 84 万片及零部件清洗 120 万件			实际生产能力	年晶圆再生 84 万片及零部件清洗 120 万件			环评单位	安徽启晨环境科技有限公司				
	环评审批机关	合肥新站高新技术产业开发区生态环境分局			审批文号	环建审（新）字（2020）45 号			环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2020 年 7 月			竣工日期	2021 年 11 月			排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	安徽晋杰环境工程有限公司			环保设施施工单位	安徽晋杰环境工程有限公司			本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	安徽子善环境科技有限公司			环保设施监测单位	安徽尚德谱检测技术有限责任公司			验收监测时工况	75%以上				
	投资总概算(万元)	32000			环保投资总概算(万元)	650			所占比例(%)	2.03%				
	实际总投资(万元)	32000			实际环保投资(万元)	765			所占比例(%)	2.39%				
	废水治理(万元)	400	废气治理(万元)	300	噪声治理(万元)	10	固体废物治理(万元)	5	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	50		
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力(Nm <sup>3</sup> /h)	/			年平均工作日(h/a)	3600					
运营单位	合肥至微半导体有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91340100MA2T6RKB0A			验收时间	2021.12.30~12.31					
污染物排放达标与总控制(工业建设项目详填)	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)	
	废水	—	—	—	—	—	43.97409	—	—	28.704	—	—	—	
	化学需氧量	—	—	—	—	—	14.658	—	—	1.148	—	—	—	
	氨氮	—	—	—	—	—	0.733	—	—	0.057	—	—	—	
	石油类	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	二氧化硫	—	—	—	—	—	0.304	—	—	0.082	—	—	—	
	烟尘(粉尘)	—	—	—	—	—	0.423	—	—	0.334	—	—	—	
	VOC	—	—	—	—	—	1.125	—	—	0.1224	—	—	—	
	氮氧化物	—	—	—	—	—	0.853	—	—	0.792	—	—	—	
	工业固体废物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
与项目有关的其他特征污染物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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



**附件：**

- 1、项目环评批复
- 2、应急预案备案表
- 3、排污许可证
- 4、危废协议
- 5、危险废物经营许可证
- 6、现场照片
- 7、检测报告
- 8、专家意见

**附图：**

- 1、项目地理位置图
- 2、项目平面布置图
- 3、项目 A 厂房平面布局图
- 4、项目 B 厂房平面布局图

附件 1：项目环评批复

# 合肥市环境保护局新站高新技术产业开发区分局

## 关于合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目环境影响报告表（重新报批）的批复

环建审（新）字【2020】45号

合肥至微半导体有限公司：

你公司报来的《合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目环境影响报告表（重新报批）》和要求审批的《报告》收悉。经现场勘察、专家评审、资料审核，批复如下：

一、项目于 2019 年 5 月取得合肥市环境保护局新站高新技术产业开发区分局批复（环建审（新）字【2019】32 号），暂未建设，因工程内容发生重大变动履行重新报批手续。拟建项目位于合肥新站高新技术产业开发区梅冲湖路与大禹路交口西北角，主要建设内容为：建设晶圆再生厂房、零部件清洗厂房，配套危化品仓库、办公研发及其配套用房。项目占地面积 40000 平方米，总投资 32000 万元，其中环保投资 650 万元。项目达产后可形成 84 万片/年晶圆再生及 120 万件/年零部件清洗的生产能力。

项目已经合肥新站高新技术产业开发区经贸发展局备案（2019-340163-35-03-013863）。在全面落实各项环境保护措施和风险防范措施、确保各类污染物达标排放的前提下，我局原则同意你公司按安徽启晨环境科技有限公司编制的环评文件中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺及污染防治措施进行建设。

项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施发生重大变动时，应依法重新履行相关审批手续。

二、项目设计、建设及运行过程中，应重点做好以下工作：

1、项目排水实施雨污分流，废水分类收集、分质处理。本项目所产生的废水主要为阳极氧化工序清洗废水、晶圆再生含氟废液、晶圆再生清洗废水、其他

清洗线清洗废水、洗涤塔废水、纯水制备废水及生活污水。其中阳极氧化废水单独收集，并配建污水处理设施（调节+混凝沉淀+混凝气浮）进行处理，晶圆再生含氟废液经含氟废水处理系统后与其他生产废水进入厂区污水处理站处理，汇同经化粪池处理后的生活污水经厂区总排口排入市政污水管网。项目设置1个事故水池，总容积为400m<sup>3</sup>。按规范要求设置废水排口。设置规范化排污口，安装水质主要污染物自动在线监控装置，并与合肥市生态环境局监控平台联网。

2、加强废气污染防治，落实环评文件中提出的大气污染防治措施。本项目产生的废气主要有：喷砂及熔射工序粉尘、零部件清洗酸性废气、零部件清洗有机废气、洁净车间有机废气、晶圆再生酸性废气、天然气燃烧废气及污水处理站臭气。拟采取的具体净化措施如下：粉尘由设备自带除尘设施处理，尾气通过1根15米高排气筒（H1）排放；零部件清洗酸性废气经酸性废气洗涤塔处理，尾气通过1根15米高排气筒（H2）排放；零部件清洗有机废气经二级活性炭处理装置处理，尾气通过1根15米高排气筒（H3）排放；洁净车间有机废气经微负压收集进入活性炭吸附装置处理，尾气通过1根15米高排气筒（H3）排放；晶圆再生酸性废气经酸性废气洗涤塔处理，尾气通过1根15米高排气筒（H4）排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术，尾气通过1根15米高排气筒（H5）排放；污水处理站臭气采用活性炭吸附装置处理，尾气通过1根15米高排气筒（H6）排放。加强对生产过程的环境管理，通过提高有组织收集效率和密闭操作等措施减少废气无组织排放量。规范化设置各排气筒。按环评文件要求，本项目厂界周边设置100米环境保护距离，目前该范围内无环境保护目标，今后该范围内不得规划、新建住宅、学校、医院等环境敏感目标。

3、严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声、振动小的设备，合理布局，采取有效的减振、隔声等措施进行噪声治理，确保厂界噪声达标。

4、加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物。阳极氧化污泥、阳极氧化含磷废水、废活性炭、废有机溶剂等危险废物须按规范进行管理和安全处置。氟化钙沉淀物鉴定前须按照危险废物管理的要求暂存，鉴定后按属性要求处理。按规范设置和管理危险废物暂存场所。

5、强化厂区建筑防渗，特别要加强车间、危化品库、危险废物暂存库、污水处理站、事故应急池等可能因渗漏对地下水产生影响场所的防渗处理，避免对

地下水水质产生影响。

6、加强环境风险预防和控制，制定突发环境风险应急预案，加强危险化学品在使用和贮运过程中的管理，落实环境风险控制措施，防止污染事故发生。

7、加强项目建设的施工期环境管理。项目施工期应在施工现场设置临时施工废水沉淀池，清水回用。施工人员生活污水应经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，不得随意排放。严格执行《合肥市场扬尘污染防治管理办法》，采取有效措施防治施工现场扬尘污染，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)和《合肥市环境噪声污染防治条例》中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

8、有关本项目的其他环境影响的减缓措施，按环评文件要求认真落实。

三、建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后，按规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

#### 四、环评执行标准

##### 1、环境质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

地表水小板桥河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

土壤环境执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

##### 2、污染物排放标准

阳极氧化工序硫酸雾、氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中大气污染物排放限值；其他工序废气排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中相应标准要求；VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中特别排放限值要求；锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表3大气污染物特别排放限值，其中氮氧化物执行《合肥市人民政府关于印发合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(合政【2019】20号)中要求(氮氧化物

浓度不超过 50mg/m<sup>3</sup>)；污水站氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

废水排放执行于湾污水处理厂接管要求和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准限值要求；含氟废水处理系统排放口氟化物浓度需达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准限值要求。



厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。


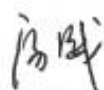
固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001,2013 修订版)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001,2013 修订版)的有关规定。



附件 2：应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	合肥至微半导体有限公司	机构代码	91340100MA2T6RK B0A
法定代表人	廖世保	联系电话	0551-6526588
联系人	余杰	联系电话	18326087374
传真	230012	电子邮箱	yujie@pnsc.cn
地址	合肥市新站区大禹路 3699 号 (117.34704° E, 31.98571° N)		
预案名称	合肥至微半导体有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气 (Q2-M1-E2) +较大-水 (Q2-M2-E2) ]		
<p>本单位于2021年10月15日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
 预案制定单位 (公章)			
预案签署人		报送时间	2021.10.15

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表；                  2. 环境应急预案及编制说明：                      环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；                      编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；                  3. 环境风险评估报告；                  4. 环境应急资源调查报告；                  5. 环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2021 年 10 月 15 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>备案受理部门（公章） 2021年10月15日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>340163-2021-014-M</p>		
<p>报送单位</p>	<p>合肥至微半导体有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>		<p>经办人</p>	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 3：排污许可证

# 排污许可证

证书编号：91340100MA2T6RKB0A001U

单位名称：合肥至微半导体有限公司

注册地址：合肥市新站区新站工业物流园内A组团E区宿舍楼15幢

法定代表人：廖世保

生产经营场所地址：合肥市新站区新站区大禹路与梅冲湖路交口西北角

行业类别：电子器件制造，锅炉，表面处理

统一社会信用代码：91340100MA2T6RKB0A

有效期限：自2021年03月29日至2026年03月28日止



发证机关：（盖章）合肥市生态环境局

发证日期：2021年03月29日

中华人民共和国生态环境部监制

合肥市生态环境局印制



附件 4：危废协议



148

工业危险废物委托处置  
(双签合同)

合  
同  
书

甲方：合肥至微半导体有限公司

合同编号：HFZW-AHHY-02

乙方 1：安徽浩悦环境科技有限责任公司

合同编号：HGW20210/第1471号

乙方 2：安徽浩悦生态科技有限责任公司

合同编号：HSW20210/第0364号

建档时间：    年    月    日

## 危险废物委托处置合同

甲方：合肥至微半导体有限公司

住所：合肥市新站区大禹路与梅冲湖路交口西北角

乙方1：安徽浩悦环境科技有限责任公司

住所：合肥市长丰县吴山镇井岗村

乙方2：安徽浩悦生态科技有限责任公司

住所：合肥市庐江县龙桥镇工业园

甲乙双方根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物道路运输污染防治若干规定》、《危险废物贮存污染控制标准》等有关规定，经友好协商，甲方现将生产经营过程中产生的危险废物委托乙方安全处置，乙方2为乙方1的全资子公司，本合同中的乙方均包括乙方1和乙方2，特别注明的除外。

### 一、权利、义务

- 1、甲方须向乙方提供准确的危险废物理化特性分析结果。
- 2、依据相关法律法规的规定，甲方在本合同签订后，须及时在线向环保部门提交危险废物转移备案申请（乙方1和乙方2均需要备案），经备案后，方可进行危险废物转移。
- 3、甲方设置的危险废物贮存场所应保证乙方危险废物收运车辆正常进出并顺利开展收运工作。
- 4、甲方应根据所产生的危险废物特性、状态及双方的约定，妥善选用包装物，包装后的危险废物不得发生外泄、外露、渗漏、扬散等可能造成二次污染的现象。
- 5、甲方应将危险废物按其特性分类包装、分类贮存，并在危险废物包装物上张贴规范标签（标签应标明产废单位名称、危废名称、编号、成分、注意事项等），同一包装物内不可混装不同品种危险废物。
- 6、甲方须将化学试剂空瓶、化学原料空瓶及其他废液空桶等倒空，不得留有残液，须按双方约定化学试剂接收清单内容进行分类。压力容器须先行卸压处理。
- 7、甲方须确保所转移危险废物与合同约定一致，不得隐瞒乙方将不在本合同内的危险废物装车。
- 8、甲方须在乙方派专业车辆到达甲方现场半小时内安排相应的人员、工具开始装车，中途不得无故暂停。
- 9、甲方须按规范在收运前完成产废单位电子转移联单填报工作。
- 10、甲方须按乙方要求提供危险废物相关信息资料并加盖公章，如产废单位《营业执照》、环评中危险废物判定情况及危险废物明细表等。同时，甲方有权要求乙方提供《营业执照》、《危险废物经营许可证》、《危险货物道路运输许可证》等相关证件，但不可用于本合同以外任何用途。
- 11、本合同期内甲方应按国家规范安全贮存，危险废物连同包装物不得随意弃置。凡属于本合同约定

的废物品种及重量，甲方须连同包装物全部交由乙方处置，不得自行处理或交由第三方处置，如出现类似情况，视为甲方违约，并承担相应责任。

12、乙方须遵守法律、法规，在本合同未完成环保部门备案前，不得进行收运。

13、乙方须保证在合同有效期内所持许可证、执照等相关证件合法有效。

14、乙方须遵守国家有关危险货物运输管理的规定，使用有危险废物标识的、符合环保及运输部门相关要求的专用车辆。

15、乙方须按国家环保规范要求及双方约定，及时收运。

16、乙方收运人员须严格按照国家规定进行危险废物收集运输工作。

17、乙方在运输途中须确保安全，不得丢弃、遗撒危险废物。

18、乙方须按国家法律规定的环保要求，对危险废物进行贮存、处理处置。

19、乙方须按规范要求对甲方产生的危险废物进行特性分析，如：热值、元素、PH值等。

20、乙方对危险废物处置应达到《危险废物焚烧污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物填埋污染控制标准》等相关规范要求。

## 二、双方约定

### (一) 危废名称、产生量、包装方式与处置方式：

序号	废物名称	计划年转移量(吨)	包装方式	废物代码	形态	主要含有害成份	备注	处置方式
1	氟化钙沉淀物	862.00	袋装封口	772-006-49	固态	氟化钙		处置方式由乙方根据危险废物的特性采取适宜的方式进行。
2	阳极氧化污泥	10.00	袋装封口	336-064-17	固态	磷酸盐		
3	离子交换树脂	3.30	袋装封口	900-015-13	固态	苯乙烯树脂、丙烯酸树脂		
4	废包装桶	10.00	空桶	900-041-49	固态	详见清单		
5	废活性炭	86.00	袋装封口	900-039-49	固态	非甲烷总烃		
6	废有机溶剂	93.00	桶装封口	900-402-06	液态	丙酮、异丙醇		
7	阳极氧化含磷废水	20.00	桶装封口	336-064-17	液态	硝酸、硫酸、磷酸		
8	化学品沾染物	10.00	袋装封口	900-041-49	固态	详见清单		
9	废机油	1.00	桶装封口	900-201-08	液态	矿物油		
10	双氧水废液	1.00	桶装封口	900-999-49	液态	过氧化氢		
11	在线检测废液	1.00	桶装封口	900-047-49	液态	硫酸汞、水杨酸钠		
12	废灯管	0.10	袋装封口	900-023-29	固态	汞	仅日光灯管	

合 计	1097.4 吨	甲方对列入表中的废物种类与产生量实行规范管理与纳入集中处置；对部分需提供样品但暂时无法提供的，待甲方实际产生危废后，需送样至乙方检测分析，根据结果确定能否处置及必要时调整处置价格
-----	----------	---

**(二) 包装方式说明**

1、袋装封口：固体废物须袋装封口，包装后的最大体积为≤ 50 厘米×50 厘米×50 厘米编织袋、复合袋（有液体渗出的固体废物须选用），不包括薄膜塑料袋。

2、桶装封口：液态废物须桶装封口，所盛液态容积≤容器的 80%，且须配密封盖，确保运输途中不泄露。

3、箱装封口无缝隙：日光灯管或其他化学玻璃空瓶应无破损，装箱时应选取适当填充物固定，防止灯管或玻璃瓶在运输途中破损，导致二次污染。

**(三) 处置费用：**处理费（包括但不限于处置费、运输费、危废特性分析费等），详见附件（报价单）。

**(四) 收运方式：**

1、收运频次：每六吨 收运一次。不足收运量时，乙方协助安排拼车收运。

2、经双方协商确定收运方式按下列(1) 执行：

**(1) 甲方指定收运方式：**

甲方应根据双方的约定及废物产生量提前七 个工作日将收运清单（收运品种及各品种重量）以书面或电子邮件方式告知乙方，乙方接到甲方通知之日起七 个工作日安排车辆到甲方上门收运，甲方安排相应的人员及必要的工程车辆负责装车。

**(2) 乙方指定收运方式：**

甲方完成环保在线备案后，乙方根据合同约定，提前书面或电子邮件方式通知甲方，甲方在接到乙方通知三个工作日内回传是否参加本次收运的回执，如参加收运，在回执中注明本次需收运的品种及各品种重量，乙方收到回执后，在五个工作日内通知甲方具体的收运时间；如乙方三个工作日内未收到甲方回执，视同甲方放弃此次收运。

合同期内，如乙方两次通知甲方参加收运，甲方均放弃，视为乙方已履约，由此产生的所有责任由甲方承担。

**(五) 转移交接：**

1、计量称重：甲乙双方在贮存收运现场进行计量称重，由甲方提供合法计重工具并承担由此产生的费用。若甲方无法提供合法计重工具，将以乙方合法计重工具称重为准。

2、交接事项核对：在收运过程中，甲、乙双方经办人应在收运现场对危险废物进行仔细核对，尤其是转移的废物名称、种类、成分、重量等信息，废物的重量为乙方结算处置费及调整处置费的凭证，若甲方单位员工未对联单上的重量进行签字确认，乙方有权停止收运，由此而造成处置费的增加或其他经济损失，由甲方负责。

3、填写电子联单：按照国家规范要求认真执行电子联单制度，甲方须及时完成电子联单在线填报工作，电子联单作为双方核对废物种类、数量、结算，接受环保、运管、安全生产等部门监管的唯一凭证。

**(六) 费用结算：**

1、按照谁委托处置谁付费的原则，甲方向乙方/ 支付履约保证金 / 元，本合同签订时以转账或现金方式支付乙方/ 。

2、处理费支付：经双方协商确定按下列 (3) 执行

(1) 预付处理费：甲方根据危废种类、数量和收费标准，于收运前向乙方/ 支付处理费，乙方/ 收到处理费后根据双方约定安排收运，收运完成后，根据实际收运数量开具增值税专用发票，预付费用多退少补。

(2) 每结算一批（次）收运一批（次），甲方根据危废种类、数量和收费标准，于每批（次）收运前支付处理费，乙方收到处理费后根据双方约定安排收运，收运完成后，根据实际收运数量开具增值税专用发票，预付费用多退少补。

(3) 根据收运情况，每月结算一次，乙方根据双方确认的废物种类、数量和收费标准与甲方结算，甲方在收到增值税专用发票后七个工作日内以转账或现金方式向乙方支付处理费（处理费支付对象以发票为准）。

3、本合同期内，甲方实际纳入集中处置的废物量未达到本合同所载废物量的 80%，甲方将被视作违约，甲方的履约保证金将作为违约金处理不予退还。

(七) 本合同期内，若甲方产生新的危险废物需要委托处置，在同等条件下，则乙方享有优先处置权。

(八) 合同有效期内，若一方因故停业，应及时书面通知对方，以便采取相应的应急措施；乙方若遇雨雪天气等不可抗力因素导致无法收运，应及时通知甲方，甲方须有至少十天的危险废物安全暂存能力。

### 三、违约责任：

1、若甲方未及时完成环保备案手续，视为甲方违约，甲方承担一切责任且甲方向乙方支付的履约保证金不予退还。

2、甲方若逾期支付处置费，乙方有权暂停收运，同时甲方须以当期结算处置费的日万分之六向乙方支付违约金。

3、收运现场出现如下情况，乙方有权拒绝收运，并收取车辆放空费用，每 100 公里以内 1500 元，超过 100 公里的，另增加费用 1.2 元/公里。

- ① 甲方贮存点不符合收运条件，又未将危险废物送至乙方车辆能够收运的地点的。
- ② 甲方未按照国家法律规定及合同约定对危险废物进行分类存放的。
- ③ 甲方未按照合同约定对危险废物进行规范包装的。
- ④ 甲方未在危险废物包装物上贴有详细标签的。
- ⑤ 甲方将不同种危险废物混装的。
- ⑥ 甲方未在乙方车辆到达现场后半小时内安排装车的。
- ⑦ 双方已约定收运时间，甲方未在收运前三个工作日内书面通知乙方取消收运的。
- ⑧ 甲方的危险废物与合同列明的危险废物成分不符的。

4、运输途中，因甲方危险废物包装或混装等不符合合同约定要求，造成外泄、外漏、渗漏、扬散等二次污染、安全事故、人身财产损失的，乙方有权立即终止合同，由此造成的一切经济损失和法律责任由甲方承担，乙方如因此遭受任何损失（包括但不限于向第三方赔偿或者被处罚），甲方应当对乙方进行等

额赔偿。运输前乙方检查确认包装无误后开始运输，确保运输途中的安全，并承担运输途中的一切损失。

5、甲方将不属于合同范围内的其他危废，隐瞒乙方进行装车时，若乙方在收运现场发现立即停止收运，若乙方在运回处置场后发现，甲方须在乙方告知后 24 小时内安排车辆运回，同时给予乙方 5000 元赔偿。若造成安全事故或人身财产等损害的，一切损失由甲方承担，并承担相应的法律责任。

6、如乙方已完成收运，经检测，发现甲方的危险废物与合同列明的危险废物成分不符的，若乙方可以处置，乙方将提出新《报价单》，甲乙双方协商同意后，由乙方进行处置。若乙方无法处置或甲乙双方协商无果，甲方须在乙方告知后 24 小时内安排车辆运回该批次危险废物，并同时给予乙方 1000 元赔偿，并承担运输费用。如甲方有异议，应在运回前向乙方书面提出异议申请，同时可申请有资质的第三方检测机构进行检测。如检测符合合同约定，乙方应承担检测费用，并安全妥善处置该危险废物。如检测不符合合同约定，甲方须承担检测费，并在 24 小时内安排车辆运回该批次危险废物，并同时给予乙方 1000 元赔偿，承担运输费用，同时支付乙方 500 元/日保管费。

7、乙方须按照双方约定时间到甲方现场进行危险废物收运工作，若因甲方原因导致不能收运的，甲方须赔偿给乙方造成的经济损失；若因乙方原因导致不能收运的，乙方须赔偿因此给甲方造成的实际经济损失。若因不可抗力造成不能及时收运的，双方另行协商。

8、乙方在收运、处置甲方所产生的危险废物过程中，应当按照规范要求实施操作，不得将所收运的危险废物违法处置，否则，因此造成任何污染或损害将由乙方负责解除或减轻危害，并承担相应的法律责任。

9、乙方收运人员在收运过程中，不得有影响甲方正常工作秩序的不良行为，如劝阻无效，甲方有权要求乙方暂停收运并向乙方及上级主管部门投诉。

10、合同期限内，如甲方无违约行为，合同到期后，甲方需返还履约保证金收据，乙方退还履约保证金。如甲方有违约行为发生，已支付的履约保证金作违约金处理，乙方不提供发票，且有权提前终止合同。

11、自合同起始日起，7 个月内甲方必须完成环保部门要求的危险废物转移在线备案工作，否则视为甲方违约（时间跨年的合同，需在次年 1 月重新备案，否则视为无效），甲方自行承担危险废物无法转移的责任，已支付的履约保证金作违约金处理，乙方不提供发票，且有权提前终止合同。

#### 四、其他

1、若甲方或乙方有不符合环保安全等规范要求行为的，另一方均有权向环保、安全等主管部门如实反映情况。

2、若甲方产生新的废物，或者废物性状发生较大的变化，或因为某种特殊原因导致某批次废物性状发生重大变化，甲方应及时书面告知乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器和处置费用等事项，甲乙双方应结合实际情况签订补充合同并对处置费进行调整。

3、甲乙双方均不得向第三方（不包括相关主管部门）泄露本合同内容，否则因此引起的一切责任和损失由泄密方承担。

4、本合同如遇国家有关合同内容的政策调整与其条款不符的，按新政策要求实施，双方签订补充合同。对于协商无法达成一致的，本合同自动终止。

5、其他约定：合同第二页所载危废，第 1、2、3、5、6、7、10 项甲方实际产生后需通知乙方取样，



乙方根据取样检测结果确定最终处置方案：第 8 项甲方需按清单分类收集，试剂空瓶需单独收集存放且确保无残留。

6、本合同执行中发现未尽事宜及发生有争议的需另行协商。协商无果的，可向原告方人民法院提起法律诉讼。

7、账户信息：

1) 甲方：

户名：合肥至微半导体有限公司

纳税人识别号：91340100MA2T6RKB0A

地址和电话：合肥市新站区大禹路 3699 号 0551-65286588

开户行和账户：中国工商银行合肥新站区支行 1302045709100109118

经办人及联系方式：陈琳 18621712049

2) 乙方 1：

户名：安徽浩悦环境科技有限责任公司

纳税人识别号：9134012175095863XB

地址和电话：安徽省合肥市长丰县吴山镇 0551-62697262

开户行和账户：交通银行安徽省分行营业部 341301000018170076004

经办人及联系方式：黎祥 0551-62697260

乙方 2：

户名：安徽浩悦生态科技有限责任公司

纳税人识别号：91340124MA2NJMBW7J

地址和电话：安徽省合肥市庐江县龙桥镇工业园 0551-62697262

开户行和账户：中国光大银行合肥阜阳北路支行 79490188000131918

经办人及联系方式：黎祥 0551-62697260

8、本合同经甲乙双方加盖公章后生效，附件为合同的重要组成部分，合同期间，任一方账户信息变动，需及时书面告知另一方，否则因此引起的一切责任和损失由隐瞒方承担。

9、合同期限：自 2021 年 8 月 16 日至 2022 年 8 月 15 日止；合同期满，双方若愿续订合同，须在合同期满前一个月另行协商，续订合同。

10、本合同一式陆份，甲方持壹份，乙方 1 持贰份，乙方 2 持贰份，甲方报送壹份至所在地环保局备案。

甲方（盖章）：合肥至微半导体有限公司

乙方1（盖章）：安徽浩悦环境科技有限责任公司

法人代表（签字）：

法人代表（签字）：

或法人委托人（签字）：

或法人委托人（签字）：

联系部

联系部门：市场开发部

联系电话：

联系电话：0551-62697262, 0551-62697260

乙方2（盖章）：安徽浩悦生态科技有限责任公司

法人代表（签字）：

或法人委托人（签字）：

联系电话：0551-62697262, 0551-62697260

开户行：中国光大银行合肥阜阳北路支行

帐号：79490188000131918

签约时间：2021年8月20日

签约地点：安徽省合肥市淮河路278号商会大厦西五楼



合肥三贡化工有限公司

HSC-SW-WJ-02

合同编号：20210623

## 危险废物委托处置 服务合同

委托方/甲方：合肥至微半导体有限公司  
受托方/乙方：合肥三贡化工有限公司

合同签订时间： 年 月 日

本合同共 6 页此页为第 1 页

## 危险废物处置合同

委托方/甲方：合肥至微半导体有限公司（以下简称甲方）

注册地址：合肥市新站区新站工业物流园内A组团E区宿舍楼15幢

受托方/乙方：合肥三贡化工有限公司（以下简称乙方）

注册地址：合肥市新站区铜陵北路与谷河路交口西北角

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《安徽省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物转移联单管理办法》、《中华人民共和国民法典》等有关法规，就甲方委托乙方处置危险废物事宜，经双方友好协商，达成协议如下：

### 1. 甲方责任与义务

1.1 提供危险废物的数量、组成、危害特性等的必要信息，作为本合同附件一，并承诺组成的真实性。废有机溶剂类危险废物的水分、残渣、组成应与提供的样品一致。

1.2 承诺将合同项下的危险废物交由乙方处置。

1.3 负责将其产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》的规定置于符合危险废物包装和运输要求的包装物内，并在包装物上张贴识别标签(注明成分及品名)及安全用语；对剧毒类、高腐蚀性及不明成分的危险废物，应在标签上特别注明并告知乙方现场接收人员；否则，乙方因此而导致事故由甲方承担全部责任。

1.4 负责将其产生的危险废物分类收集、包装、贮存。

1.5 向乙方提供安全管理规定，以便乙方到甲方现场作业人员遵守。

1.6 应在危险废物转移前以电话或书面等形式通知乙方。

1.7 应严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定办理危险废物的转移手续。

1.8 承担危险废物未如实告知其成分、含量等内容所引起的环境安全事故、人身安全事故责任和相应的经济责任（含政府职能部门罚款）。

1.9 承担危险废物未按包装技术要求进行包装所引起的环境安全事故和人身安全事故责任。

1.10 按合同附件约定支付危险废物处置费。

### 2. 乙方责任与义务

2.1 应持有安徽省环境保护厅颁发的“危险废物经营许可证”，并对其合法性、有效性负责。

2.2 提供相关资质证复印件给甲方办理危险废物转移审批备案。

2.3 按照环境保护有关法律、法规、条例的规定对危险废物实施规范运输和处置，自负法律责任。

2.4 严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定办理、完善危险废物的转移手续。

2.5 现场收运人员进入甲方厂区，应遵守甲方的规章制度及安全管理规定。

2.6 按约定时间到甲方装运危险废物。

- 2.7 对甲方提供的废物信息负有保密义务。
- 2.8 若甲方未办理好危险废物转移联单手续，乙方有权拒绝转移。
- 2.9 承担危险废物运输的运费和安全责任。
3. 处置价格及付款方式按危险废物合同附件一执行。
4. 合同有效期：自 2021 年 7 月 01 日至 2022 年 6 月 30 日。当年度最后一个月双方协商是否续签下一年度合同。
5. 违约责任
- 5.1 违约方承担违约造成的一切责任与损失。
- 5.2 任何一方延期履行合同义务的，每延期一天，应按照 100 元/天支付违约金并赔偿对方相关损失。
6. 合同发生争议时，双方协商解决，协商不成由甲方所在地法院裁决。
7. 本合同未尽事宜双方另行协商后签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。补充协议与本合同有冲突的以补充协议为准。
8. 其他约定
- 8.1 任何一方在发生变动时应以书面形式告知对方，否则，由此产生的任何损失及责任由违约方承担。
- 8.2 本协议中关联公司具有同等服务效力和法律效力。
9. 合同附件：
- 9.1 处置价格及付款方式（附件一）。
- 9.2 企业法人营业执照副本复印件（甲、乙方）。
10. 本合同壹式肆份，双方各执贰份，本合同双方签字盖章后生效。

合肥三贵化工有限公司

HSC-SW-WJ-02

签署页

甲 方	乙 方
<p>公司名称（盖章）：合肥至微半导体有限公司</p> <p>法定代表人或代理人（签章）： </p> <p>业务负责人： </p> <p>联系电话：</p> <p>签署日期：       年       月       日</p> <p>地址：合肥市新站区新站工业物流园内A组团E区宿舍楼15幢</p> <p>统一社会信用代码：91340100MA2T6RKB0A</p> <p>开户行：中国工商银行合肥新站区支行</p> <p>账 号：1302045709100109118</p>	<p>公司名称（盖章）：合肥三贵化工有限公司 </p> <p>法定代表人或代理人（签章）： </p> <p>业务负责人： </p> <p>联系电话：18655759881</p> <p>签署日期：2021年6月24日</p> <p>地址：合肥市新站区铜陵北路与谷河路交叉口西北角</p> <p>统一社会信用代码：91340100MA2MWD6M9D</p> <p>开户行：建设银行合肥龙门支行</p> <p>账 号：34050144770800000147</p>

合肥三贡化工有限公司

HSC-SW-WJ-02

附件一：

**危险废物处置价格及付款方式**

1. 危险废物类别及价格

危废类别	危废名称	主要成分	单价(元/吨)	数量(吨/年)	备注
HW49	废包装桶	200L 铁桶 200L 塑料桶	1300	2	以双方交接凭证 为准。
HW49	废包装桶	20L 塑料桶	1800	10	

2. 危险废物处置费支付方式

危险废物处置费月结，废弃物转移后，每月凭双方签字确认的废弃物交接单计算危险废物处置费金额。在乙方提供相应金额正规增值税专用发票后 30 日内甲方以转账支票或电汇形式支付。

乙方指定账户如下：

户 名：合肥三贡化工有限公司  
 开户行：建设银行合肥龙门支行  
 账 号：34050144770800000147

甲方（盖章）：



甲方代表：

乙方（盖章）：



乙方代表：李和迪

联系电话：

联系电话：

日 期：            年 月 日            日            期： 2021 年 6 月 24 日



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91340100MA2MWD6M9D(1--1)

名称 合肥三贡化工有限公司

类型 其他有限责任公司

住所 合肥市新站区铜陵北路与谷河路交叉口西北角

法定代表人 卢良泉

注册资本 叁仟万圆整

成立日期 2016年05月23日

营业期限 2016年05月23日至2066年05月22日

经营范围 固体废物贮存、处理；电子化学品生产及销售；化工设备生产及销售；化工技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

仅限于“签署合肥三贡微半导体有限公司危废处置合同”使用



登记机关



每年1月1日至6月30日填报年度报告

企业信用信息公示系统网址：<http://www.ahcredit.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 5：危险废物经营许可证

说明

# 危险废物经营许可证

(副本)

下对共与经转藏转移体有限公司业身以来使用

编号：340107005  
法人名称：合肥三贡化工有限公司  
法定代表人：卢良泉  
住所：合肥市铜陵北路与谷河路交口西北角  
经营设施地址：合肥市铜陵北路与谷河路交口西北角  
核准经营方式：收集、贮存、利用  
核准经营危险废物类别：  
废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06：900-402-06、900-404-06）  
37000 吨/年；废酸（HW34：398-005-34、398-007-34）20000 吨  
/年；废包装桶（HW49：900-041-49）3000 吨/年。

核准经营规模：60000 吨/年  
有效期限 自 2021 年 5 月 16 日至 2025 年 5 月 20 日

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别、新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处置，并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关：安徽省生态环境厅

发证日期：2021 年 5 月 16 日

初次发证日期：2018 年 5 月 15 日



附件 6：现场照片



B 厂酸性废气洗涤塔+排气筒 (DA004)



A 厂酸性废气洗涤塔+排气筒 (DA002)



除臭吸附塔+排气筒 (DA006)



锅炉排气筒 (DA005)



熔射除尘器+排气筒 (DA001)



有机废气活性炭设备+排气筒 (DA003)





污泥池



污泥浓缩池



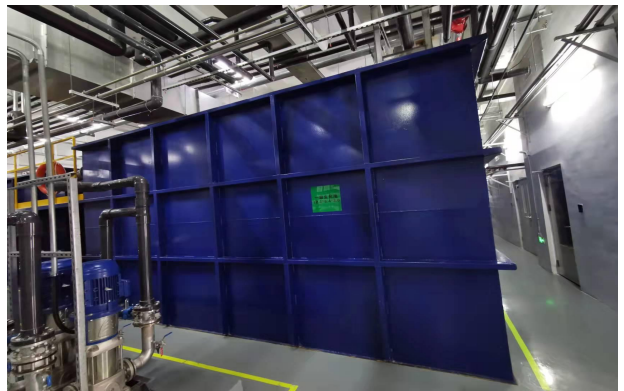
污泥压滤机



初沉池



生产废水排放口



一级生化池



氢氟酸库



洗眼器



双氧水库



酸类化学品库



危废库



有机类化学品库



事故应急池

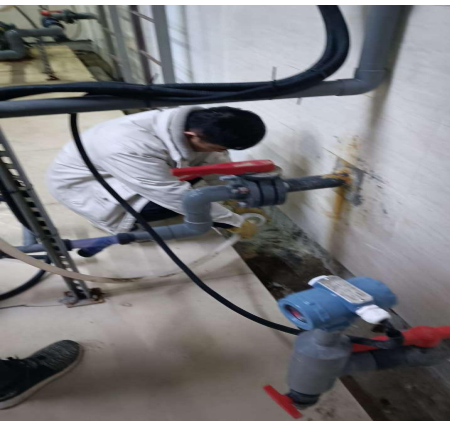


污水总排口

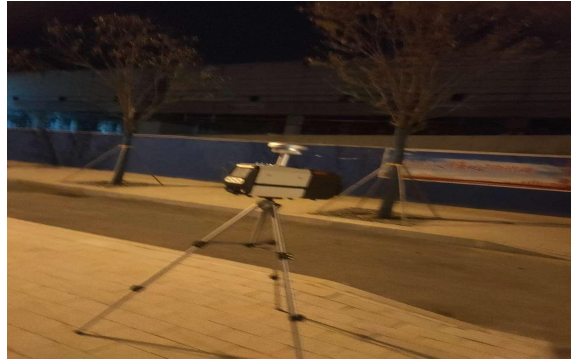
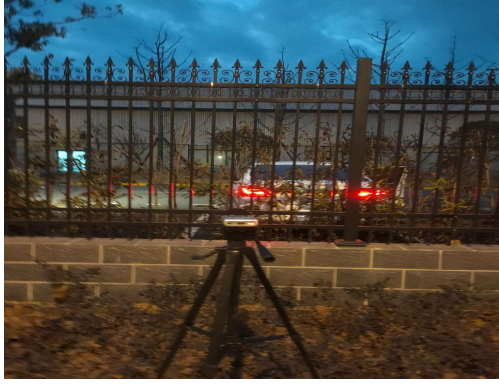
采样照片



废气



废水



噪声

附件 7：检测报告



# 检测报告

No : AHSDP-HJ-202112152

项目名称 晶圆再生基地项目

委托单位 合肥至微半导体有限公司

检测类别 验收监测

安徽尚德谱检测技术有限公司

2022 年 1 月 5 日

安徽尚德谱检测技术有限公司

AHSDP-HJ-202112152

### 一、项目概况

委托方(名称)	合肥至微半导体有限公司		
项目名称	晶圆再生基地项目		
监测类别	验收监测		
样品类别	废水、有组织废气、无组织废气、 噪声	样品来源	<input checked="" type="checkbox"/> 现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> 采样 <input type="checkbox"/> 自送样
监测日期	2021年12月30日-31日	分析日期	2021年12月30日-1月5日

### 二、检测内容

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	监测天数
废水	综合废水处理设施进、出口、阳极氧化废水处理设施进出口、含氟废水处理设施进出口	pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、氟化物	四次/天	两天
	厂区总排口			
无组织废气	上风向一个参照点、下风向三个监控点	氟化物、氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、二氧化硫、氨、硫化氢	三次/天	两天
有组织废气	除尘器排气筒出口(DA001)	颗粒物	三次/天	两天
	喷淋塔排气筒进、出口(DA002)	氟化物、氮氧化物、硫酸雾	三次/天	两天
	活性炭设备排气筒进、出口(DA003)	非甲烷总烃	三次/天	两天
	喷淋塔排气筒进、出口(DA004)	氟化物、氮氧化物、氯化氢	三次/天	两天
	锅炉排气筒出口(DA005)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	三次/天	两天
	污水处理站除臭塔排气筒进、出口(DA006)	氨、硫化氢	三次/天	两天
噪声	厂界四周	昼、夜噪声	两次/天	两天

### 三、主要分析仪器

序号	监测仪器名称	仪器型号	出厂编号	仪器编号
1	台式 pH 计	ST2100/F	B646308686	AHSDP-YQ-18
2	标准 COD 消解器	HCA-101	KX2018073003	AHSDP-YQ-16
3	微生物膜法 BOD 快速测定仪	B-1	1202011030006	AHSDP-YQ-10

安徽尚德谱检测技术有限责任公司

AHSDP-HJ-202112152

4	万分之一天平	JJ224BF	162418060176	AHSDP-YQ-14
5	紫外分光光度计	uv-1800	LEF-1805026	AHSDP-YQ-08
6	气相色谱仪	GC4000A	18081036	AHSDP-YQ-02
7	多功能声级计	AWA5688	00315140	AHSDP-YQ-23
8	离子色谱仪	IC-2800	18083803	AHSDP-YQ-07
9	十万分之一天平	ES-1205A	DTSE1205A18090501	AHSDP-YQ-15
10	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	3260A18066866	AHSDP-YQ-63

#### 四、分析方法

序号	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
1	pH	水质 pH值的测定 电极法	HJ1147-2020	—
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
3	五日生化需氧量	水质 生化需氧量(BOD)的测定 微生物传感器快速测定法	HJ/T86-2002	—
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	4mg/L
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01mg/L
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05mg/L
8	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987	0.05mg/L
9	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	HJ604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
10		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	HJ38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
11	氯化氢	固定污染源 废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ549-2016	0.2mg/m <sup>3</sup>
12		环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ549-2016	0.02mg/m <sup>3</sup>
13	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T67-2001	0.06mg/m <sup>3</sup>
14		环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法	HJ955-2018	0.5 μg/m <sup>3</sup>
15	氮氧化物	环境空气 氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	0.005mg/m <sup>3</sup>
16		固定污染源废气 氮氧化物的测定	HJ693-2014	3mg/m <sup>3</sup>



安徽尚德谱检测技术有限责任公司

AHSDP-HJ-202112152

		定电位电解法		
17	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ544-2016	0.2mg/m <sup>3</sup>
18				0.005mg/m <sup>3</sup>
19	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>
20		固定污染源废气 低浓度颗粒物的 测定 重量法	HJ836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
21		固定污染源排气中颗粒物测定与 气态污染物采样方法	GB/T16157-1996 及其 修改单	20mg/m <sup>3</sup>
22	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛 吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	0.007mg/m <sup>3</sup>
23		固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ57-2017	3mg/m <sup>3</sup>
24	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏 试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
25		环境空气和废气 氨的测定 纳氏 试剂分光光度法	HJ533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
26	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光 光度法	《空气和废气监测分 析方法》(第四版)国 家环境保护总局(2003 年)	0.001mg/m <sup>3</sup>
27				0.01mg/m <sup>3</sup>
28	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	—

## 五、检测结果

表5-1-1 废水监测结果统计表

监测点位		综合废水处理设施进口			
监测日期: 2021年12月30日					
分析 项目	pH (无量纲)	8.6	8.8	8.4	8.7
	化学需氧量 (mg/L)	376	428	449	453
	五日生化需氧量 (mg/L)	113	127	133	139
	悬浮物 (mg/L)	128	135	119	125
	氨氮 (mg/L)	53.2	52.8	51.6	55.4
	总磷 (mg/L)	8.53	7.63	6.77	8.95
	总氮 (mg/L)	62.3	61.8	60.5	61.7
	氟化物 (mg/L)	4.62	5.11	5.37	4.96

安徽尚德谱检测技术有限责任公司

AHSDP-HJ-202112152

表5-1-2 废水监测结果统计表

监测点位		综合废水处理设施进口			
监测日期：2021年12月31日					
分析项目	pH (无量纲)	9.5	8.7	8.6	8.9
	化学需氧量 (mg/L)	343	362	359	347
	五日生化需氧量 (mg/L)	103	116	124	119
	悬浮物 (mg/L)	135	127	122	134
	氨氮 (mg/L)	49.8	50.8	52.4	51.6
	总磷 (mg/L)	7.62	8.37	8.49	8.76
	总氮 (mg/L)	58.7	62.7	63.4	64.8
	氟化物 (mg/L)	4.16	3.88	4.67	4.39

表5-1-3 废水监测结果统计表

监测点位		综合废水处理设施出口			
监测日期：2021年12月30日					
分析项目	pH (无量纲)	7.4	7.3	7.5	7.3
	化学需氧量 (mg/L)	96	85	87	76
	五日生化需氧量 (mg/L)	27.6	26.8	25.3	24.9
	悬浮物 (mg/L)	37	42	36	44
	氨氮 (mg/L)	23.5	24.1	22.8	21.9
	总磷 (mg/L)	0.73	0.84	0.76	0.69
	总氮 (mg/L)	29.5	31.2	33.4	32.6
	氟化物 (mg/L)	1.13	1.06	0.95	1.08

安徽尚德谱检测技术有限公司

AHSDP-HJ-202112152

表5-1-4 废水监测结果统计表

监测点位		综合废水处理设施出口			
监测日期：2021年12月31日					
分析项目	pH (无量纲)	7.7	7.5	7.1	7.6
	化学需氧量 (mg/L)	84	86	79	85
	五日生化需氧量 (mg/L)	25.2	23.6	24.2	24.9
	悬浮物 (mg/L)	46	47	38	39
	氨氮 (mg/L)	24.2	23.9	25.1	24.8
	总磷 (mg/L)	0.84	0.77	0.76	0.83
	总氮 (mg/L)	31.2	28.5	27.9	29.3
	氟化物 (mg/L)	1.13	1.08	1.14	1.06

表5-1-5 废水监测结果统计表

监测点位		阳极氧化废水处理设施进口			
监测日期：2021年12月30日					
分析项目	pH (无量纲)	5.5	5.8	5.7	5.9
	化学需氧量 (mg/L)	284	311	297	288
	五日生化需氧量 (mg/L)	85.2	88.7	91.6	87.6
	悬浮物 (mg/L)	105	113	103	117
	氨氮 (mg/L)	18.4	19.7	18.3	17.6
	总磷 (mg/L)	4.25	3.75	5.22	5.57
	总氮 (mg/L)	28.6	31.6	29.7	27.8
	氟化物 (mg/L)	1.11	1.06	1.03	0.986

安徽尚德谱检测技术有限公司

AHSDP-HJ-202112152

表5-1-6 废水监测结果统计表

监测点位		阳极氧化废水处理设施进口			
监测日期：2021年12月31日					
分析项目	pH (无量纲)	5.2	5.4	5.5	5.2
	化学需氧量 (mg/L)	292	283	290	297
	五日生化需氧量 (mg/L)	87.6	84.5	87.3	88.7
	悬浮物 (mg/L)	109	116	124	117
	氨氮 (mg/L)	20.7	21.3	18.7	19.6
	总磷 (mg/L)	3.67	3.52	4.09	4.27
	总氮 (mg/L)	33.5	28.4	34.1	31.8
	氟化物 (mg/L)	1.06	1.18	1.13	1.09

表5-1-7 废水监测结果统计表

监测点位		阳极氧化废水处理设施出口			
监测日期：2021年12月30日					
分析项目	pH (无量纲)	7.3	7.5	7.7	7.6
	化学需氧量 (mg/L)	77	73	82	79
	五日生化需氧量 (mg/L)	23.5	21.5	20.8	22.5
	悬浮物 (mg/L)	44	38	35	42
	氨氮 (mg/L)	3.18	3.37	4.13	3.85
	总磷 (mg/L)	0.57	0.55	0.62	0.68
	总氮 (mg/L)	8.37	8.25	8.33	8.71
	氟化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
备注	ND表示检测结果低于方法检出限				

表5-1-8 废水监测结果统计表

监测点位		阳极氧化废水处理设施出口			
监测日期: 2021年12月31日					
分析项目	pH (无量纲)	7.7	7.8	7.4	7.3
	化学需氧量 (mg/L)	85	87	79	76
	五日生化需氧量 (mg/L)	21.8	23.4	22.6	21.9
	悬浮物 (mg/L)	47	52	53	55
	氨氮 (mg/L)	3.94	3.76	3.82	3.88
	总磷 (mg/L)	0.52	0.43	0.48	0.57
	总氮 (mg/L)	7.84	8.27	7.93	8.57
	氟化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示检测结果低于方法检出限				

表5-1-9 废水监测结果统计表

监测点位		含氟废水处理设施进口			
监测日期: 2021年12月30日					
分析项目	pH (无量纲)	8.7	8.3	8.8	8.5
	化学需氧量 (mg/L)	143	151	139	147
	五日生化需氧量 (mg/L)	42.9	45.2	43.7	42.5
	悬浮物 (mg/L)	82	76	88	87
	氨氮 (mg/L)	11.3	10.8	12.4	11.9
	总磷 (mg/L)	2.11	1.86	2.37	2.54
	总氮 (mg/L)	21.3	18.5	17.6	19.3
	氟化物 (mg/L)	9.52	8.87	8.33	8.46

安徽尚德谱检测技术有限责任公司

AHSDP-HJ-202112152

表5-1-10 废水监测结果统计表

监测点位		含氟废水处理设施进口			
监测日期：2021年12月31日					
分析项目	pH (无量纲)	8.4	8.5	8.8	9.2
	化学需氧量 (mg/L)	137	129	133	135
	五日生化需氧量 (mg/L)	38.7	41.9	42.5	43.1
	悬浮物 (mg/L)	77	79	82	84
	氨氮 (mg/L)	10.8	9.57	10.5	9.84
	总磷 (mg/L)	1.73	1.85	1.88	2.08
	总氮 (mg/L)	16.8	18.7	17.2	16.5
	氟化物 (mg/L)	9.73	9.68	8.94	8.83

表5-1-11 废水监测结果统计表

监测点位		含氟废水处理设施出口			
监测日期：2021年12月30日					
分析项目	pH (无量纲)	7.1	7.3	7.2	7.4
	化学需氧量 (mg/L)	62	71	68	59
	五日生化需氧量 (mg/L)	18.6	19.2	18.8	17.5
	悬浮物 (mg/L)	22	18	13	12
	氨氮 (mg/L)	0.876	0.885	0.943	0.857
	总磷 (mg/L)	0.37	0.34	0.28	0.42
	总氮 (mg/L)	2.11	2.19	1.83	1.87
	氟化物 (mg/L)	1.05	0.94	0.88	1.03

表5-1-12 废水监测结果统计表

监测点位		含氟废水处理设施出口			
监测日期：2021年12月31日					
分析项目	pH (无量纲)	7.5	7.3	7.2	7.4
	化学需氧量 (mg/L)	66	57	55	64
	五日生化需氧量 (mg/L)	15.7	16.2	15.9	14.8
	悬浮物 (mg/L)	17	18	21	23
	氨氮 (mg/L)	0.943	0.957	0.883	0.976
	总磷 (mg/L)	0.28	0.33	0.29	0.37
	总氮 (mg/L)	2.57	3.16	3.42	3.57
	氟化物 (mg/L)	1.11	1.08	1.16	1.18

表5-1-13 废水监测结果统计表

监测点位		厂区总排口			
监测日期：2021年12月30日					
分析项目	pH (无量纲)	7.4	7.2	7.7	7.6
	化学需氧量 (mg/L)	88	76	79	95
	五日生化需氧量 (mg/L)	26.4	25.8	24.9	25.3
	悬浮物 (mg/L)	33	46	42	48
	氨氮 (mg/L)	29.3	31.2	28.5	27.6
	总磷 (mg/L)	0.94	0.76	0.88	0.87
	总氮 (mg/L)	35.7	36.9	38.4	41.3
	氟化物 (mg/L)	1.34	1.28	1.33	1.47

安徽尚德谱检测技术有限责任公司

AHSDP-HJ-202112152

表5-1-14 废水监测结果统计表

监测点位		厂区总排口			
监测日期：2021年12月31日					
分析项目	pH (无量纲)	7.6	7.4	7.3	7.5
	化学需氧量 (mg/L)	94	93	97	86
	五日生化需氧量 (mg/L)	28.2	26.7	27.3	27.4
	悬浮物 (mg/L)	52	46	49	43
	氨氮 (mg/L)	27.4	25.9	26.8	27.7
	总磷 (mg/L)	0.76	0.77	0.85	0.72
	总氮 (mg/L)	30.6	31.8	33.5	32.6
	氟化物 (mg/L)	1.22	1.27	1.33	1.29

表5-2 监测期间气象参数统计表

监测日期	监测点位	天气状况	风向	风速(m/s)	温度(℃)	气压(kPa)
2021年12月30日	上风向参照点	多云	西北	1.6	8.5	101.3
	下风向监控点1#	多云	西北	1.8	7.6	101.4
	下风向监控点2#	多云	西北	1.7	7.7	101.5
	下风向监控点3#	多云	西北	1.5	8.4	101.2
2021年12月31日	上风向参照点	多云	西北	1.4	8.3	101.6
	下风向监控点1#	多云	西北	1.6	10.3	101.7
	下风向监控点2#	多云	西北	1.5	8.8	101.4
	下风向监控点3#	多云	西北	1.3	8.5	101.2



安徽尚德谱检测技术有限责任公司

AHSDP-HJ-202112152

表 5-3-1 环境空气监测结果统计表

监测点位	分析项目							
	氟化物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氮氧化物 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	硫酸雾 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	氯化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	颗粒物 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
监测日期：2021年12月30日								
上风向参照点	0.8	ND	ND	0.94	ND	0.173	ND	ND
	0.7	ND	ND	0.86	ND	0.185	ND	ND
	0.7	ND	ND	0.94	ND	0.188	ND	ND
下风向监控点 1#	1.5	0.082	ND	1.06	ND	0.234	ND	ND
	1.3	0.079	ND	1.13	ND	0.226	ND	ND
	1.2	0.085	ND	1.08	ND	0.245	ND	ND
下风向监控点 2#	1.1	0.088	ND	1.11	ND	0.228	ND	ND
	1.4	0.083	ND	1.17	ND	0.237	ND	ND
	1.2	0.087	ND	1.12	ND	0.219	ND	ND
下风向监控点 3#	1.1	0.076	ND	1.06	ND	0.224	ND	ND
	1.3	0.079	ND	1.09	ND	0.231	ND	ND
	1.2	0.082	ND	1.11	ND	0.243	ND	ND
备注	ND 表示检测结果低于方法检出限							

安徽尚德谱检测技术有限责任公司

AHSDP-HJ-202112152

表5-3-2 环境空气监测结果统计表

监测点位	分析项目							
	氟化物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氮氧化物 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	硫酸雾 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	氯化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	颗粒物 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
监测日期: 2021年12月31日								
上风向参照点	0.6	ND	ND	0.84	ND	0.175	ND	ND
	0.8	ND	ND	0.93	ND	0.183	ND	ND
	0.7	ND	ND	0.97	ND	0.184	ND	ND
下风向监控点 1#	1.2	0.083	ND	1.06	ND	0.226	ND	ND
	1.3	0.076	ND	1.12	ND	0.234	ND	ND
	1.4	0.079	ND	1.14	ND	0.241	ND	ND
下风向监控点 2#	1.2	0.088	ND	1.13	ND	0.237	ND	ND
	1.1	0.084	ND	1.08	ND	0.229	ND	ND
	1.5	0.092	ND	1.11	ND	0.218	ND	ND
下风向监控点 3#	1.2	0.083	ND	1.15	ND	0.226	ND	ND
	1.3	0.087	ND	1.12	ND	0.234	ND	ND
	1.5	0.078	ND	1.17	ND	0.208	ND	ND
备注	ND 表示检测结果低于方法检出限							

安徽尚德谱检测技术有限责任公司

AHSDP-HJ-202112152

表5-4-1 有组织废气监测结果统计表

监测点位		除尘器排气筒出口 (DA001)		
监测时间: 2021 年 12 月 30 日				
检测项目		检测结果		
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		41843	42059	42103
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.7	3.3	3.5
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.7	3.3	3.5
	排放速率 (kg/h)	0.113	0.139	0.147

表5-4-2 有组织废气监测结果统计表

监测点位		除尘器排气筒出口 (DA001)		
监测时间: 2021 年 12 月 31 日				
检测项目		检测结果		
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		41287	41967	42013
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.2	2.9	3.7
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.2	2.9	3.7
	排放速率 (kg/h)	0.091	0.122	0.155

安徽尚德谱检测技术有限责任公司

AHSDP-HJ-202112152

表5-4-3 有组织废气监测结果统计表

监测点位		喷淋塔排气筒进口 (DA002)			喷淋塔排气筒出口 (DA002)		
监测时间: 2021年12月30日							
检测项目		检测结果					
标干流量(m <sup>3</sup> /h)		32576	32849	33027	37543	38059	38726
氟化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	8.46	8.87	9.12	1.73	1.58	1.62
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.73	1.58	1.62
	排放速率(kg/h)	0.276	0.291	0.301	0.065	0.060	0.063
氮氧化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	46	52	43	7	6	6
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	7	6	6
	排放速率(kg/h)	1.50	1.71	1.42	0.263	0.228	0.232
硫酸雾	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	21.3	23.7	24.2	1.13	1.08	1.27
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.13	1.08	1.27
	排放速率(kg/h)	0.694	0.779	0.799	0.042	0.041	0.049

表5-4-4 有组织废气监测结果统计表

监测点位		喷淋塔排气筒进口 (DA002)			喷淋塔排气筒出口 (DA002)		
监测时间: 2021年12月31日							
检测项目		检测结果					
标干流量(m <sup>3</sup> /h)		32376	32957	32846	36975	37286	38011
氟化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	9.52	8.46	8.77	1.84	1.79	1.88
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.84	1.79	1.88
	排放速率(kg/h)	0.308	0.279	0.288	0.068	0.067	0.071
氮氧化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	66	72	58	6	7	6
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	6	7	6
	排放速率(kg/h)	2.14	2.37	1.91	0.222	0.261	0.228
硫酸雾	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	25.6	24.9	26.7	1.18	1.23	1.29
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.18	1.23	1.29
	排放速率(kg/h)	0.829	0.821	0.877	0.044	0.046	0.049

安徽尚德谱检测技术有限责任公司

AHSDP-HJ-202112152

表5-4-5 有组织废气监测结果统计表

监测点位		活性炭设备排气筒进口 (DA003)			活性炭设备排气筒出口 (DA003)		
监测时间: 2021年12月30日							
检测项目		检测结果					
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		5462	5397	5584	11324	10876	9786
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	42.3	38.5	39.7	4.57	4.62	4.77
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	4.57	4.62	4.77
	排放速率 (kg/h)	0.231	0.208	0.222	0.052	0.050	0.047

表5-4-6 有组织废气监测结果统计表

监测点位		活性炭设备排气筒进口 (DA003)			活性炭设备排气筒出口 (DA003)		
监测时间: 2021年12月31日							
检测项目		检测结果					
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		5876	6018	5984	11274	10957	11155
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	47.3	48.2	48.7	3.88	4.27	4.76
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	3.88	4.27	4.76
	排放速率 (kg/h)	0.278	0.290	0.291	0.044	0.047	0.053

安徽尚德谱检测技术有限公司

AHSDP-HJ-202112152

表5-4-7 有组织废气监测结果统计表

监测点位		喷淋塔排气筒进口 (DA004)			喷淋塔排气筒出口 (DA004)		
监测时间: 2021年12月30日							
检测项目		检测结果					
标干流量(m <sup>3</sup> /h)		30576	31128	31746	33596	34028	33976
氟化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7.67	8.49	8.87	1.67	1.77	1.85
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.67	1.77	1.85
	排放速率(kg/h)	0.235	0.264	0.282	0.056	0.060	0.063
氮氧化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	55	59	64	9	7	9
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	9	7	9
	排放速率(kg/h)	1.68	1.84	2.03	0.302	0.238	0.306
氯化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	18.7	19.5	17.8	1.24	1.16	1.19
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.24	1.16	1.19
	排放速率(kg/h)	0.572	0.607	0.565	0.042	0.039	0.040

表5-4-8 有组织废气监测结果统计表

监测点位		喷淋塔排气筒进口 (DA004)			喷淋塔排气筒出口 (DA004)		
监测时间: 2021年12月31日							
检测项目		检测结果					
标干流量(m <sup>3</sup> /h)		31273	30876	31157	32946	33176	33349
氟化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	8.27	8.43	8.33	1.85	1.76	1.94
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.85	1.76	1.94
	排放速率(kg/h)	0.259	0.260	0.260	0.061	0.058	0.065
氮氧化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	67	68	62	9	8	8
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	9	8	8
	排放速率(kg/h)	2.10	2.10	1.93	0.297	0.265	0.267
氯化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	17.4	18.8	18.4	1.57	1.62	1.77
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.57	1.62	1.77
	排放速率(kg/h)	0.544	0.580	0.573	0.052	0.054	0.059

安徽尚德谱检测技术有限责任公司

AHSDP-HJ-202112152

表5-4-9 有组织废气监测结果统计表

监测点位		锅炉排气筒出口 (DA005)		
监测时间: 2021年12月30日				
检测项目		检测结果		
含氧量 (%)		6.8	7.3	7.1
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2576	2684	2637
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.6	8.4	8.1
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.4	10.7	10.2
	排放速率 (kg/h)	0.020	0.023	0.021
二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8	11	9
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10	14	11
	排放速率 (kg/h)	0.021	0.030	0.024
氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	22	19	27
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	27	24	34
	排放速率 (kg/h)	0.057	0.051	0.071

表5-4-10 有组织废气监测结果统计表

监测点位		锅炉排气筒出口 (DA005)		
监测时间: 2021年12月31日				
检测项目		检测结果		
含氧量 (%)		7.5	7.3	7.4
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2649	2577	2628
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.2	8.7	8.5
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10.6	11.1	10.9
	排放速率 (kg/h)	0.022	0.022	0.022
二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10	13	12
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	13	17	15
	排放速率 (kg/h)	0.026	0.034	0.032
氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	26	24	27
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	34	31	35
	排放速率 (kg/h)	0.069	0.062	0.071

安徽尚德谱检测技术有限公司

AHSDP-HJ-202112152

表5-4-11 有组织废气监测结果统计表

监测点位		污水处理站除臭塔排气筒进口 (DA006)			污水处理站除臭塔排气筒出口 (DA006)		
监测时间：2021年12月30日							
检测项目		检测结果					
标干流量(m <sup>3</sup> /h)		4753	4857	4807	5437	5528	5487
氨	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7.58	8.42	7.96	1.18	1.24	1.21
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.18	1.24	1.21
	排放速率(kg/h)	0.036	0.041	0.038	0.006	0.007	0.007
硫化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.64	1.75	1.57	0.32	0.27	0.31
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	0.32	0.27	0.31
	排放速率(kg/h)	0.008	0.008	0.008	0.002	0.001	0.002

表5-4-12 有组织废气监测结果统计表

监测点位		污水处理站除臭塔排气筒进口 (DA006)			污水处理站除臭塔排气筒出口 (DA006)		
监测时间：2021年12月31日							
检测项目		检测结果					
标干流量(m <sup>3</sup> /h)		4837	4743	4729	5376	5419	5446
氨	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7.46	7.38	7.55	1.27	1.23	1.31
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	1.27	1.23	1.31
	排放速率(kg/h)	0.036	0.035	0.036	0.007	0.007	0.007
硫化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.46	1.58	1.53	0.29	0.34	0.33
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	-	-	-	0.29	0.34	0.33
	排放速率(kg/h)	0.007	0.007	0.007	0.002	0.002	0.002



安徽尚德谱检测技术有限公司

AHSDP-HJ-202112152

表 5-5-1 噪声检测结果统计表

声校准仪型号	AWA6021A	声校准仪编号	AHSDP-YQ-150	校准结果	93.8
监测时间		2021年12月30日			
编号	点位	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
N1	厂界东侧	56	57	46	47
N2	厂界南侧	55	56	45	46
N3	厂界西侧	57	57	47	46
N4	厂界北侧	55	54	46	45

表 5-5-2 噪声检测结果统计表

声校准仪型号	AWA6021A	声校准仪编号	AHSDP-YQ-150	校准结果	93.8
监测时间		2021年12月31日			
编号	点位	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
N1	厂界东侧	55	57	48	47
N2	厂界南侧	57	56	46	45
N3	厂界西侧	55	57	47	46
N4	厂界北侧	56	55	45	45

报告编制: 尹凤

报告审核: 李

报告签发: 李

日期: 2022.1.5

日期: 2022.1.5

日期: 2022.1.5

### 六、附图

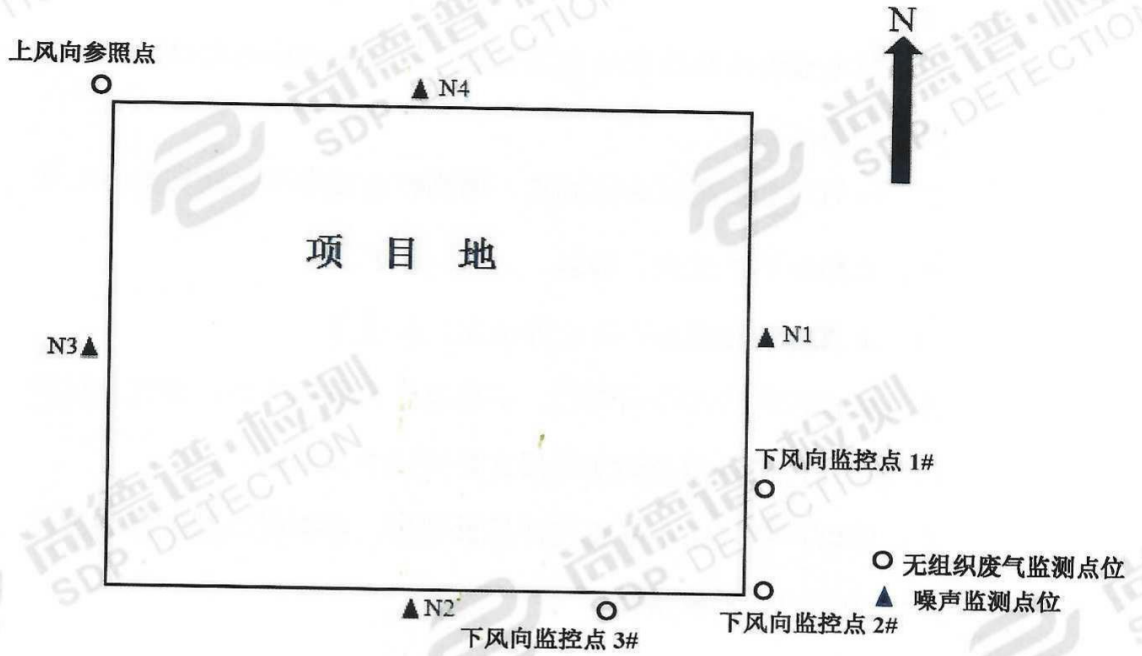


图 6-1 无组织废气、噪声监测点位示意图

## 检测报告说明

- 一、对本报告检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十天内向本公司提出。
- 二、任何对于检测报告的涂改、增删和骑缝章不完整均视作无效。
- 三、本报告不得涂改、增删。
- 四、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 五、本报告非经本公司同意，不得以任何方式复制。经同意复制的复印件，应有我公司加盖报告专用章予以确认。
- 六、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

### 本机构通讯资料：

单位名称：安徽尚德谱检测技术有限责任公司

单位地址：合肥市高新区潜水东路 15 号

电话：0551-65356500

传真：0551-65356500

邮政编码：230088

## 附件 8 : 专家意见

## 合肥至微半导体有限公司

## 晶圆再生基地项目

## 竣工环境保护验收技术评审意见

2022年1月13日合肥至微半导体有限公司依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响评价报告和环评批复要求等对《合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测报告表》等进行技术评审，参加会议的有安徽子善环境科技有限公司（验收监测报告表编制单位）、安徽尚德谱检测技术有限责任公司（监测单位）等单位的代表及专家共6位，会议邀请1位专家组成验收工作组，在现场查看和听取汇报后，提出意见如下：

一、合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目执行了环境影响评价制度，环境保护审批手续完备，基本落实了环评文件及批复的要求。技术组建议按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，可通过该项目竣工环境保护验收。

二、按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的相关要求，进一步完善验收监测报告表内容。

三、核实项目建设内容、原辅料、生产工艺、环保治理设施等与环评及环评批复的相符性，对照生态环境部环办环评函【2020】688号《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》的要求，进一步说明项目存在变动情况，并判断变动是否属于重大变动。

四、核实项目的水平衡图，明确各类废水的处理去向及处置措施，补充废气收集管线及处置示意图。

五、进一步规范设置危险废物暂存场所，建立危险废物管理台账，加强危险废物在厂区内暂存以及运输过程中的环境管理。

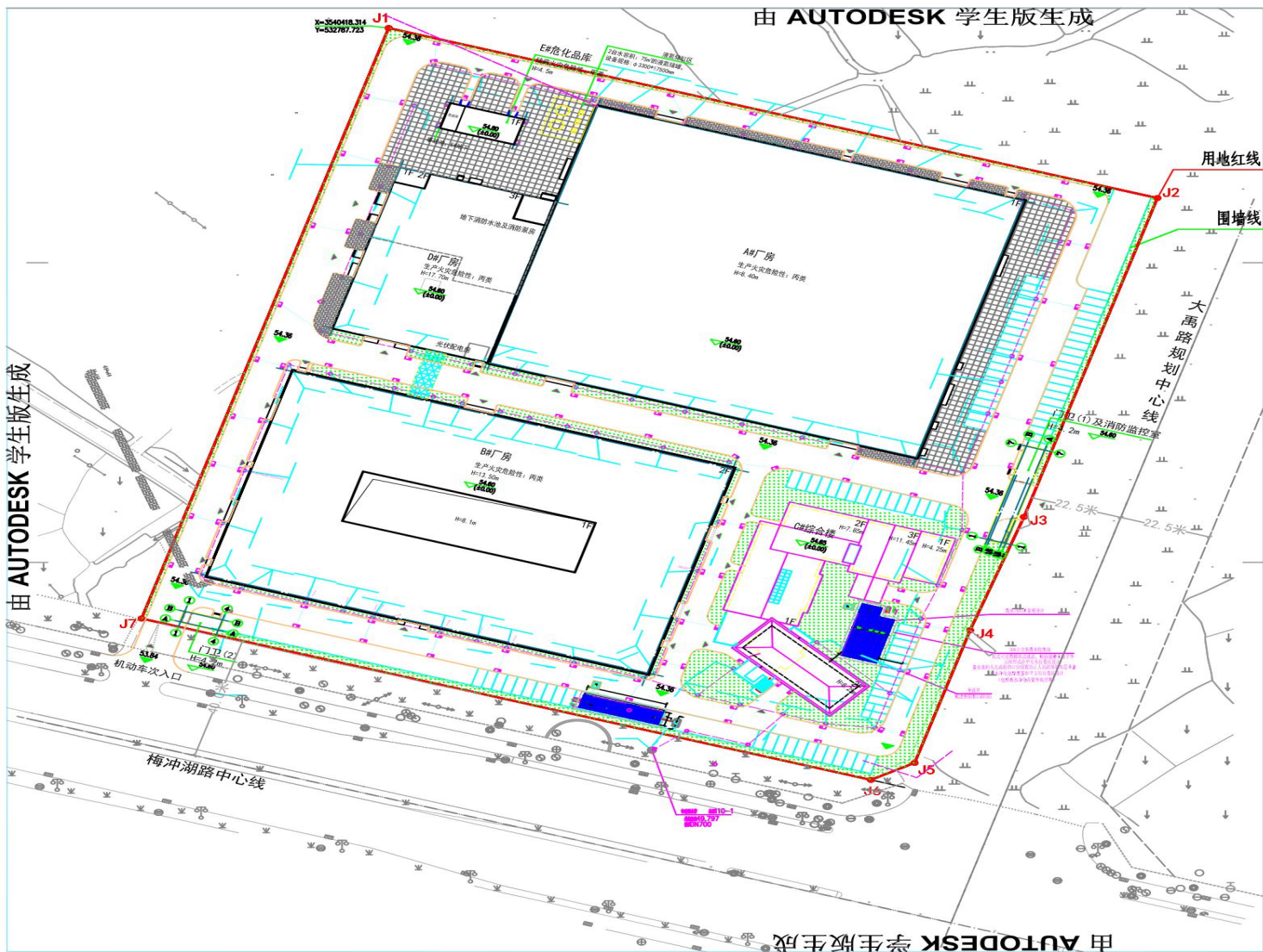
技术组：吴荣光

2022年1月13日

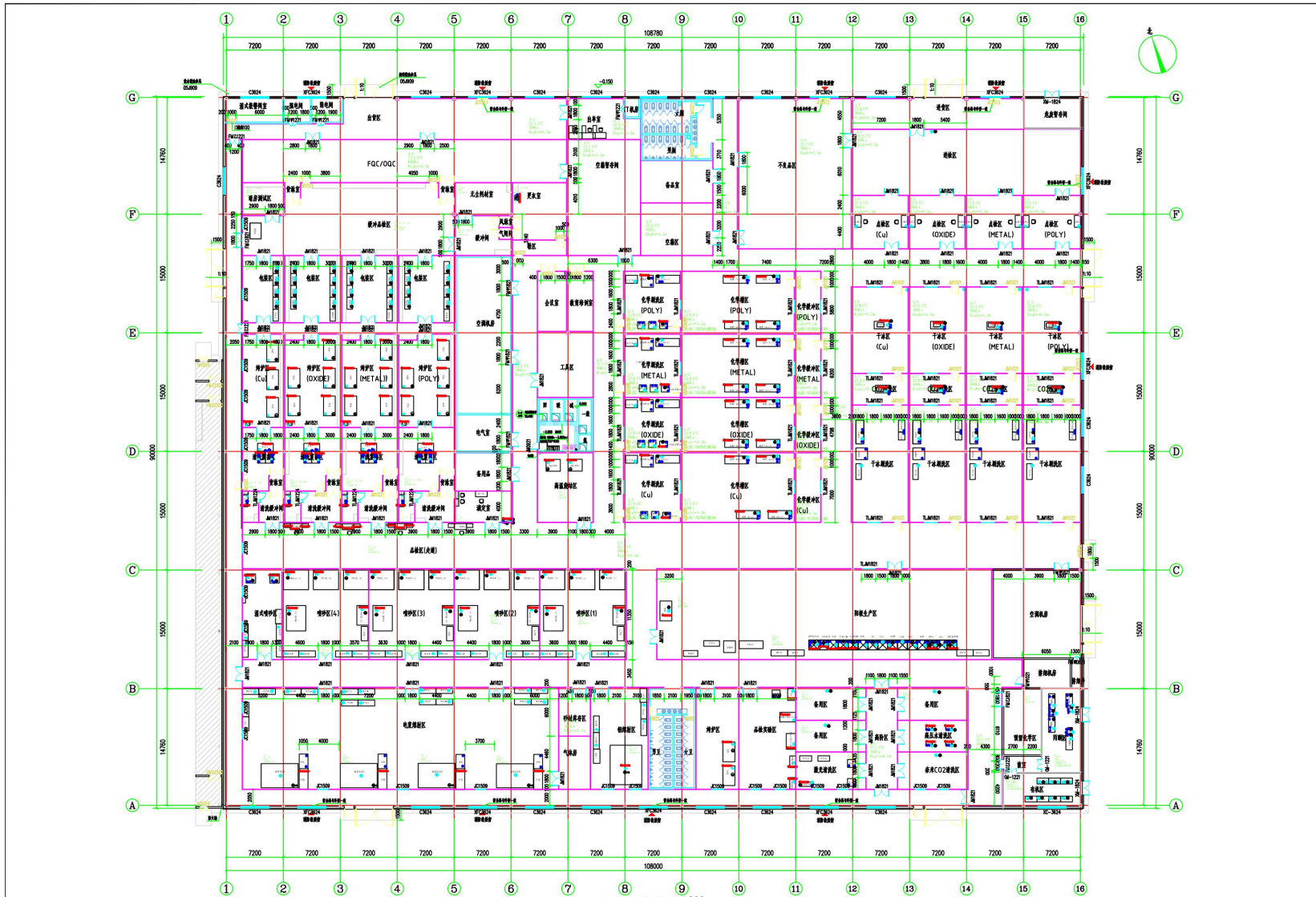
附图 1：项目地理位置图



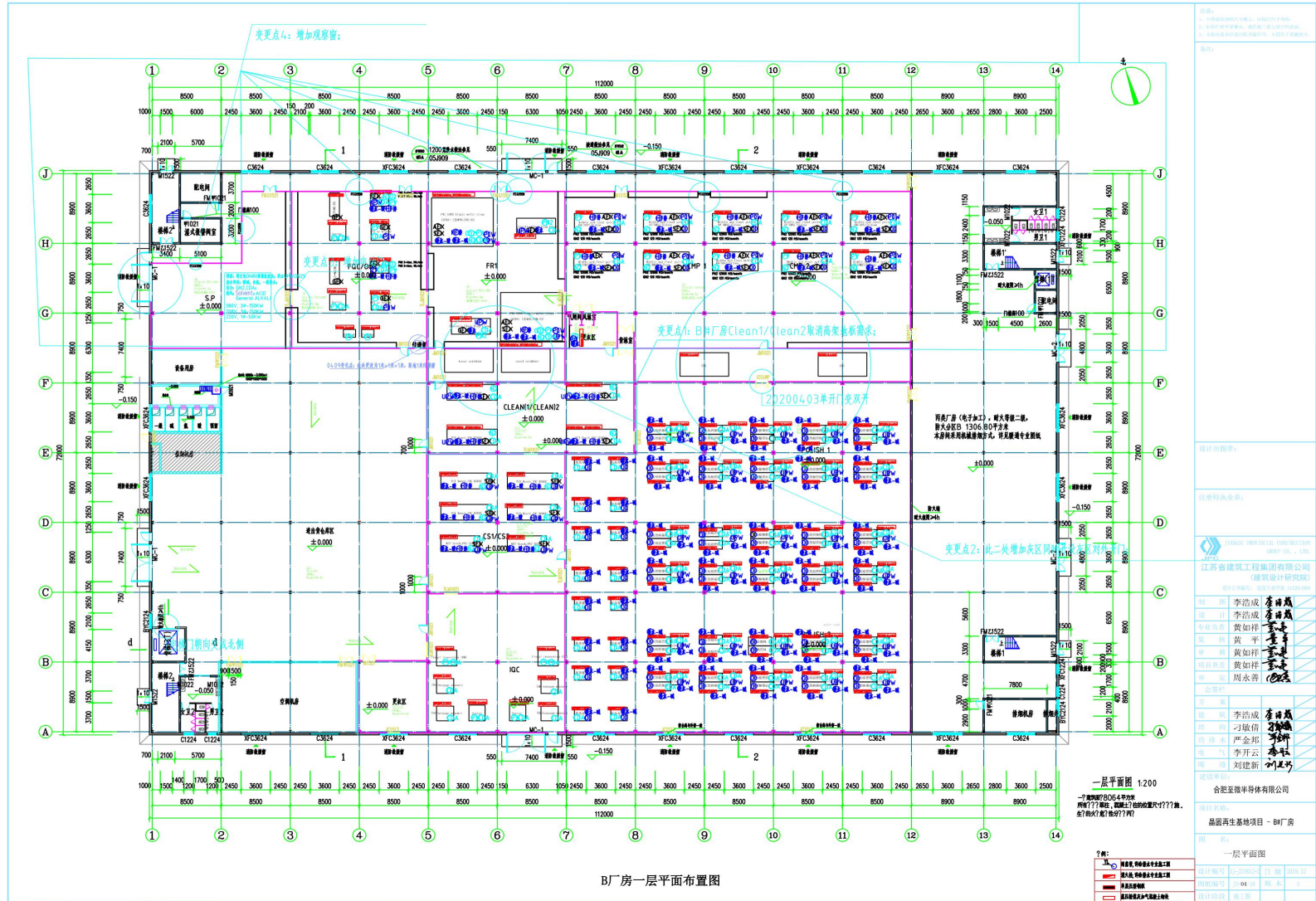
附图 2：项目平面布置图



附图 3：A 厂房平面布局图



附图 4：B 厂房平面布局图





## 第二部分

# 建设项目竣工环境保护 验收意见

# 合肥至微半导体有限公司

## 晶圆再生基地项目

### 竣工环境保护验收意见

2022年1月13日合肥至微半导体有限公司在公司组织召开了合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目竣工环境保护验收会。参加会议的有安徽子善环境科技有限公司（验收监测报告表编制单位）、安徽尚德谱检测技术有限责任公司（监测单位）等单位的代表及专家共6位，会议邀请1位专家组成验收工作组（名单附后），与会代表查看了项目现场及周边环境，并根据《合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测报告表》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

#### 一、项目基本情况

##### （一）建设地点、规模、主要建设内容

合肥至微半导体有限公司位于合肥新站高新区梅冲湖路与大禹路交口西北角建设晶圆再生基地项目，项目总投资32000万元，实际环保投资765万元。

##### （二）建设过程及环保审批情况

合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目于2018年12月6日在新站高新技术产业开发区经贸发展局备案（合新经预审2018年056号）。于2018年12月委托安徽三的环境科技有限公司编制了《晶圆再生基地项目环境影响报告表》，并于2019年5月13日取得新站高新技术产业开发区分局的批复文件（环建审（新）字（2019）32号）。由于项目工艺流程、原辅材料、平面布局发生变化，项目于2019年6月12日由新站高新技术产业开发区经贸发展局重新备案（项目编码：2019-163-35-03-013863），并于2019年11月18日委托安徽启晨环境科技有限公司编制了《晶圆再生基地项目（重新报批）环境影响报告表》，2020年5月28日合肥新站高新技术产业开发区生态环境分局以环建审（新）字（2020）45号对项目进行批复。项目于2021年3月29日在合肥市生态环境局申领排污许可证（证书编号：91340100MA2T6RKB0A001U）；项目突发环境事件应急预案于2020

年 10 月 15 日由合肥新站高新技术产业开发区生态环境分局备案（备案编号：340163-2021-014-M）。项目于 2020 年 7 月开工建设，2021 年 11 月建成并投入运行。

（三）验收范围

合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目整体验收。

二、工程变动情况

项目实际建设与环评中变动情况统计见下表。

表 1 项目变动情况统计一览表

序号	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	环评中情况	实际建设情况	变更内容	对环境的影响	是否属于重大变更
性质						
1	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	新建	新建	无	/	否
规模						
2	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 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。 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	年再生晶圆 84 万片、清洗零部件 120 万件；设置化学品仓库	年再生晶圆 84 万片、清洗零部件 120 万件；设置化学品仓库	无	/	否

晶圆再生基地项目竣工环境保护验收监测表

	置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。					
地点						
3	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	合肥新站高新区梅冲湖路与大禹路交叉口西北角	合肥新站高新区梅冲湖路与大禹路交叉口西北角	无	/	否
生产工艺						
4	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。	年再生晶圆 84 万片、清洗零部件 120 万件；设置 4 条喷砂法清洗线、4 条 Plasma 法清洗线、4 条干冰法清洗线、4 条化学法清洗线、1 条阳极工序法清洗线，1 条维修法清洗线，2 条晶圆再生生产线	年再生晶圆 84 万片、清洗零部件 120 万件；设置 4 条喷砂法清洗线、4 条 Plasma 法清洗线、4 条干冰法清洗线、4 条化学法清洗线、1 条阳极工序法清洗线，1 条维修法清洗线，2 条晶圆再生生产线	无	/	否
环境保护措施						
5	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。 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。 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	粉尘由设备自带除尘设施处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H1）排放；零部件清洗酸性废气经酸性废气洗涤塔处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H2）排放；零部件清洗有机废气经二级活性炭处理装置处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H3）排放；洁净车间有机废气经微负压收集进	喷砂工序每台喷砂机自带除尘设施处理，再经 1 套过滤器过滤处理；熔射工序粉尘经 4 套集尘机处理，喷砂、熔射工序产生的粉尘由 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；零部件清洗酸性废气经 2 套洗涤塔（1 用 1 备）处理，由 1 根 20m 高的排气筒（DA002）排放；零部件清洗、洁净车间有机废气经 4 套二级活性炭吸附装置	无	/	否

<p>要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>入活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H3）排放；晶圆再生酸性废气经酸性废气洗涤塔处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H4）排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H5）排放；污水处理站臭气采用活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（H6）。</p> <p>阳极氧化废水单独收集，并配建污水处理设施（处理规模为 60t/d）进行处理，晶圆再生含氟废水经含氟废水处理系统后与其他生产废水进入厂区污水处理站处理（污水处理设施规模为 1500t/d，其中氢氟酸废水处理规模为 3.5t/d），汇同生活污水经厂区总排口排入市政污水管网，排入于湾污水处理厂，经于湾污水处理厂处理达《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中城镇污水处</p>	<p>（2 用 2 备）处理，由 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放；晶圆再生酸性废气经 2 套洗涤塔（1 用 1 备）处理，由 1 根 20m 高的排气筒（DA004）排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术，尾气由 1 根 18m 高排气筒（DA005）排放；污水处理站废气经 2 套除臭吸附塔（1 用 1 备）处理后，由 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放。</p> <p>阳极氧化含磷废水单独收集作为危废处置；阳极氧化清洗废水单独收集，经阳极氧化污水处理设施（处理规模 20t/d）预处理；含氟废水经含氟废水处理系统预处理（处理规模 4t/d）；处理后的阳极氧化废水、含氟废水与其他清洗废水、洗涤塔排水、纯水制备浓水进入厂区综合污水处理设施处理（处理规模 1000t/d）；生活污水经化粪池处理，汇同综合生产废水经厂区总排口排入市政污水管网，排入于湾污水处理厂达标后最终排入小板桥河。</p> <p>项目生活垃圾由环卫清运处置；纯水制备活性炭、废 RO 膜、生产废料由生厂</p>			
---	--	---	--	--	--

		<p>理厂标准(未做规定指标执行 GB18918-2002 一级 A 标准)后最终排入小板桥河。项目生活垃圾由环卫清运处置;纯水制备废活性炭、废 RO 膜生产废料经收集后由生产厂家回收;废包装材料、废水处理设施污泥经收集后由环卫部门统一处理;氟化钙沉淀物待专业单位鉴定,未鉴定前按照危废,交由有资质单位处置;阳极氧化污泥、离子交换树脂、废包装桶、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水经收集后交由有资质单位进行集中处置。</p>	<p>家回收;废包装材料、废水处理设施污泥由环卫部门统一处理;氟化钙沉淀物鉴定为一般固废,由物资回收单位回收处置;阳极氧化污泥、离子交换树脂、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管属于危险废物,交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处置;废包装桶由安徽浩悦环境科技有限责任公司和合肥三贡化工有限公司共同回收处置。</p>			
--	--	--	---	--	--	--

对照生态环境部环办环环评函〔2020〕688号《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》,上述变动均不属于重大变动,故本项目对照环评建设无重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

1、废水:项目废水主要为生产废水和生活废水,生活废水主要为职工生活污水。生产废水主要包括阳极氧化工序清洗废水、含氟废水、晶圆再生清洗废水、其他清洗线清洗废水、洗涤塔废水及纯水制备废水。

阳极氧化废水单独收集,经阳极氧化污水处理设施(处理规模 20t/d)处理后作为危废处置;含氟废水经含氟废水处理系统预处理(处理规模 4t/d);处理后的清水与其他清洗废水、洗涤塔排水、纯水制备浓水进入厂区综合污水处理设施处理(处理规模 1000t/d);生活污水经化粪池处理,汇同综合生产废水经厂区总排口排入市政污水管网,排入于湾污水处理厂处理达《巢湖流域城镇污水处理

厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)中城镇污水处理厂标准(未做规定指标执行 GB18918-2002 一级 A 标准)后最终排入小板桥河。

2、废气：项目主要废气为零部件清洗线喷砂、熔射工序产生的粉尘，化学(酸、有机)液体蚀刻过程产生酸性及有机废气；晶圆再生化学(酸)液体处理过程产生酸性废气；天然气燃烧废气和污水处理站恶臭等。

(1) 零部件清洗线

①喷砂、熔射工序粉尘：喷砂工序每台喷砂机自带除尘设施处理，再经 1 套过滤器过滤处理；熔射工序粉尘经 4 套集尘机处理，喷砂、熔射工序产生的粉尘由 1 根 20m 高排气筒(DA001)排放；

②化学(酸)液体蚀刻过程产生的酸性废气：酸性废气经 2 套洗涤塔(1 用 1 备)处理，由 1 根 20m 高的排气筒(DA002)排放；

③化学(有机)液体蚀刻过程产生的有机废气：有机废气经 4 套二级活性炭吸附装置(2 用 2 备)处理，由 1 根 15m 高的排气筒(DA003)排放。

(2) 晶圆再生酸性废气：酸性废气经 2 套洗涤塔(1 用 1 备)处理，由 1 根 20m 高的排气筒(DA004)排放；

(3) 天然气锅炉燃烧废气：每台天然气锅炉均配套低氮燃烧器，厂区设置 2 台锅炉(1 用 1 备)，公用 1 根 18m 高排气筒(DA005)排放；

(4) 污水处理站臭气：污水处理站臭气经 2 套除臭吸附塔(1 用 1 备)处理后，由 1 根 20m 高排气筒(DA006)排放

3、噪声：噪声污染主要来源于风机、纯水水泵、废水处理水泵、空压机等设备运转产生的噪声，经过采用低噪声设备，合理布局、隔声和减振等措施，降低噪声对环境的影响。

4、固体废物：本项目运营期主要固体废物为：①一般固废：纯水制备废活性炭、废 RO 膜、生产废料、废包装材料、综合废水处理设施污泥、氟化钙沉淀物；②危险废物：阳极氧化污泥、离子交换树脂、废包装桶、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管；③生活垃圾：职员办公生活垃圾。

项目生活垃圾由环卫清运处置；纯水制备废活性炭、废 RO 膜、生产废料由生厂家回收；废包装材料、废水处理设施污泥由环卫部门统一处理；氟化钙沉淀物鉴定为一般固废，由物资回收单位回收处置；阳极氧化污泥、离子交换树脂、

废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管属于危险废物，交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处置；废包装桶由安徽浩悦环境科技有限责任公司和合肥三贡化工有限公司共同回收处置。

#### 四、环境保护设施调试效果

根据安徽子善环境科技有限责任公司编制的建设项目竣工环保验收监测报告表，验收监测结果表明：

1、废水：验收监测期间，项目综合废水处理设施出口 pH 范围及其他各项因子 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、TP、TN 等监测指标日均值均满足于湾污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，氟化物满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准要求。

项目总排口 pH 范围及其他各项因子 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、TP、TN 等监测指标日均值均满足于湾污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，氟化物满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准要求。

2、噪声：验收监测期间，项目东、南、西、北侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

3、固体废物：项目生活垃圾由环卫清运处置；纯水制备废活性炭、废 RO 膜、生产废料由生产厂家回收；废包装材料、废水处理设施污泥由环卫部门统一处理；氟化钙沉淀物鉴定为一般固废，由物资回收单位回收处置；阳极氧化污泥、离子交换树脂、废活性炭、废有机溶剂、阳极氧化含磷废水、化学品沾染物、废机油、在线监测废液、废灯管属于危险废物，交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处置；废包装桶由安徽浩悦环境科技有限责任公司和合肥三贡化工有限公司共同回收处置。

#### 五、验收结论

验收组经现场检查并审阅有关资料，经认真讨论，认为合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目环评审批手续齐全，主要污染防治设施已建成，均能实现达标排放，具备竣工环保验收条件，通过竣工环保验收。

#### 六、后续要求



1、加强全厂环境管理工作，确定专人负责操作和维护污染治理设施的正常运行，切实保证污染物排放稳定达标，健全运行管理记录。

2、进一步规范设置危险废物暂存间，建立危险废物管理台账，加强危险废物在厂区内暂存以及运输过程中的环境管理，杜绝二次污染。

合肥至微半导体有限公司

2022年1月13日

合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目

竣工环境保护验收组人员名单

姓名	工作单位	职称/职务	电话
程鹏程	至微半导体	孙经理	18919630933
余杰	合肥至微半导体有限公司	工程师	18326087374
吴康左	安徽润洁环境科技有限公司	高工	15256973851
王庆国	安徽尚德谱检测技术有限公司	工程师	13023003262
周娟	安徽至微环境	主任	13865806589
程永	安徽至微环境科技有限公司	助理	1815530855

## 第三部分

其他需要说明的事项

## 其他需要说明的事项

### 一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

#### 1.1 设计简况

建设项目环境保护设施纳入初步设计，环保设施设计符合环保设计规范要求，未编制环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

#### 1.2 施工简况

环保设施纳入施工合同，环境保护设施的进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

#### 1.3 验收过程简况

建设项目投产时间为2021年11月，验收工作正式启动时间为2021年12月，自主验收方式，验收报告完成时间为2022年1月，2022年1月13日合肥至微半导体有限公司在公司组织召开了合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目竣工环境保护验收会。参加会议的有安徽子善环境科技有限公司（验收监测报告表编制单位）、安徽尚德谱检测技术有限责任公司（监测单位）等单位的代表及专家共6位，会议邀请1位专家组成验收工作组。验收组及代表对建设项目进行了现场察看，听取了建设单位关于项目环境保护“三同时”执行情况和验收监测报告表编制单位关于项目竣工环境保护验收调查及监测情况的汇报，审阅并核实有关资料，经认真讨论，认为合肥至微半导体有限公司晶圆再生基地项目环评审批手续齐全，主要污染防治设施已建成，均能实现达标排放，具备竣工环保验收条件，通过竣工环保验收。

### 二、其他环境保护措施实施情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环保设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

#### 2.1 制度措施落实情况

##### (1) 环保组织机构及规章制度

项目由企业主要负责人负责环境管理，包括对废气、废水和固体废弃物的

管理，确保各项环保工作的正常开展；保管项目的所有设备、工艺及各项技术资料，方便日常使用和查询。建立相关环境管理制度。

(2) 环境风险防范措施

无。

(3) 环境监测计划

项目未设置专门环境监测实验室，目前委托第三方进行日常监测。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

无

(2) 环境保护距离

项目以厂界设 100m 环境保护距离，根据现场查看，项目环境保护距离内无学校、小区、医院、食品类企业等敏感目标

2.3 其他措施落实情况

无

三、整改工作情况

项目建设过程中未进行整改，验收监测期间未进行整改，基本符合竣工验收监测条件。

合肥至微半导体有限公司

2022年1月13日