

矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：矽品科技（苏州）有限公司

编制单位：中升太环境技术（江苏）有限公司

2026年2月



建设单位法人代表: 游志文

编制单位法人代表: 刘颖

项目 负责人: 霍自强

报告 编写 人: 谢霞

建设单位 矽品科技 (苏州) 有限公司
(盖章)

电话: 62535288

传真: 62538801

邮编: 215000

地址: 苏州工业园区凤里街 288 号



编制单位: 中升太环境技术 (江苏)
有限公司

电话: 68026618

邮编: 215000

地址: 苏州工业园区苏绣路 89 号恒宇
商务广场 1 幢 801 室

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	5
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	6
2.4 其他相关文件.....	6
3 项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.2 建设内容.....	7
3.3 主要原辅材料及燃料.....	13
3.4 水源及水平衡.....	17
3.5 生产工艺.....	17
3.6 项目变动情况.....	20
4 环境保护设施	23
4.1 污染物治理/处置设施.....	23
4.1.1 废水.....	23
4.1.2 废气.....	27
4.1.3 噪声.....	30
4.1.4 固（液）体废物.....	30
4.2 其他环境保护设施.....	31
4.2.1 环境风险防范设施.....	31
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	32
4.3“三同时”落实及投资情况.....	34
5 环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定	37
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	37
5.2 审批部门审批决定.....	37
6 验收执行标准	41
6.1 废水排放标准.....	41
6.2 废气排放标准.....	42
6.3 厂界噪声评价标准.....	43
6.4 固体废弃物标准.....	43
6.5 总量控制指标.....	43
7 验收监测内容	45
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	45
7.1.1 废水.....	45

7.1.2 废气.....	46
7.1.3 厂界噪声监测.....	47
8 质量控制及质量保证.....	48
8.1 监测分析方法及检测仪器.....	48
8.2 人员能力.....	49
8.3 水质监测过程中的质量控制和质量保证.....	50
8.4 气体监测过程中的质量控制和质量保证.....	51
8.5 噪声监测过程中的质量控制和质量保证.....	54
9 验收监测结果.....	55
9.1 生产工况.....	55
9.2 环保设施调试运行效果.....	55
9.2.1 废水排放监测结果.....	55
9.2.2 废气排放监测结果.....	58
9.2.3 噪声监测结果.....	79
9.3 污染物排放总量核算.....	80
9.4 环保设施去除效率监测结果.....	81
10 验收监测结论.....	82
10.3 污染物总量核算.....	82
10.4 建议.....	82

1 项目概况

表 1-1 建设项目情况一览表

建设项目名称	矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目		
建设单位名称	矽品科技（苏州）有限公司		
建设地点	苏州工业园区凤里街 288 号		
建设项目性质	改建		
产品名称	晶圆凸块（BUMP）、覆晶封装（FCCSP）		
设计生产能力	晶圆凸块（BUMP）0.96 百万片/年、覆晶封装（FCCSP）1034 百万片/年		
实际生产能力	覆晶封装（FCCSP）145 百万片/年，其余产品及产能取消建设		
立项批准部门	/	项目代码	/
立项时间	/	立项批准文号	/
环评报告 编制单位	江苏润环环境科技有限公 司	环评报告书（表） 完成时间	2018 年 05 月
投资总概算 （亿元）	33	环保投资总概算 （亿元）	1.5459
实际总投资 （亿元）	0.81	实际环保投资 （亿元）	0.086
环评报告类型	报告书	环评报告审批部门	苏州工业园区国土环保局
审批文号	002298600	审批时间	2018 年 06 月 15 日
开工日期	2019 年 10 月	竣工日期	2025 年 4 月
项目调试日期	2025 年 5 月~10 月		
环保设施 监测单位	江苏德昊检测技术服务有 限公司	验收监测时工况	75.0%以上

矽品科技（苏州）有限公司位于苏州工业园区凤里街 288 号，基于国家对半导体集成电路自主研发、先进制造工艺的政策扶持鼓励，为适应市场需求，拟投资 33 亿人民币，年生产 BUMP（晶圆凸块）96 万片和 FCCSP（覆晶封装）103400 万片。

该项目已于 2018 年 1 月 16 日取得建设项目环境管理咨询意见（档案编号 002298600）；2018 年 05 月由江苏润环环境科技有限公司完成该项目环评报告书的编制。2018 年 01 月取得苏州工业园区国土环保局建设项目环保审批意见（档案编号：002298600），同意该项目建设。

项目于 2019 年 10 月开工建设；该项目于 2025 年 4 月竣工并开始调试运行，2025 年 10 月完成设备及公辅设施调试。

项目已于 2025 年 4 月 25 日取得排污许可证（许可证编号：91320594733338789U001Y），有效期为 2025 年 04 月 25 日至 2030 年 04 月 24 日）；突发环境事件应急预案于 2025 年 7 月 22 日通过苏州工业园区生态环境局备案(备案号：320571-2025-308-L)。

本项目实际投资 8100 万元，其中环保投资 860 万元；新增员工 200 人，年工作日数为 360 天，二班 24 小时工作制，年工作 8640h。

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求和规定，建设单位应对配套的环境保护设施进行验收。因此，矽品科技（苏州）有限公司 2025 年 11 月对矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目进行竣工环境保护验收，并委托我公司编制验收监测报告。我单位接受委托后组织专业技术人员进行了现场踏勘，目前该项目已建设完成，在认真分析项目主体工程以及环保设施、措施有关资料的基础上，我单位根据建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求和国家、地方环保要求，编制了验收监测方案，江苏德昊检测技术服务有限公司于 2025.11.5~2025.11.6、2025.11.27~2025.11.28 对项目进行了竣工环境保护验收监测。

表 1-2 矽品科技现有项目环评手续履行情况汇总表

序号	项目名称	报告类别	项目内容	主体工程车间	环评批复情况	批复时间	环保工程验收情况	验收时间
1	半导体封装、测试项目	自检表	年产导线架封装 225 百万片	S1 车间	已批复 (批复编号: 苏园环复字 [2001]102 号)	2001.12.24	已验收 (档案编号: 0000059)	2003.6.30
2	矽品科技(苏州)有限公司二期扩建项目	报告表	年产 225 百万片导线架封装、125 百万片基板封装	S1 车间	已批复 (档案编号: 000583600)	2006.7.5	已验收 (档案编号: 0003796)	2010.5.6
3	矽品科技(苏州)有限公司产能扩建项目	报告表	年产 400 百万片导线架封装、700 百万片基板封装	S1 车间	已批复 (档案编号: 000888400)	2008.6.3	已验收 (档案编号: 0004290)	2011.3.30
4	矽品科技(苏州)有限公司氮氢混气站工程	登记表	生产中使用氢气和氮气混气站建设项目	/	已批复 (档案编号: 001228100)	2010.6.2	已验收 (档案编号: 0004167)	2011.2.18
5	矽品科技(苏州)有限公司三期扩建、化学品仓库及废物储库改建等项目*	登记表	IC 集成线路测试、扫描、卷带及烘烤生产和职工食堂建设项目	/	已批复 (档案编号: 001233600)	2010.6.13	/	/
6	矽品科技(苏州)有限公司切割研磨废水回用及增建废水厂项目	书函	增加处理能力为 500 吨/天的废水处理厂	/	已同意建设	2011.4.12	已验收 (档案编号: 0005685)	2013.1.15
7	矽品科技(苏州)有限公司产能扩建项目	报告表	年产 IC 芯片 41.4 百万片	S2 车间	已批复 (批复编号: 园区环保局 001868700 号)	2014.4.9	已验收 (档案编号: 0006767)	2014.5.30
8	矽品科技(苏州)有限公司三期改建项目	报告书	年生产晶圆凸块(BUMP) 109.2 万枚、覆晶封装(FCCSP) 86400 万枚	S3 车间	已批复 (档案编号: 002103000 号)	2016.2.17	第一阶段已通过验收(BUMP11 万枚/年、FCCSP50770 万枚/年)大气、水、噪声自主验收于 2018.12.10 通过, 固废验收于 2019.4.15 通过	正在验收

序号	项目名称	报告类别	项目内容	主体工程车间	环评批复情况	批复时间	环保工程验收情况	验收时间
9	矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目	报告书	年生产 BUMP（晶圆凸块）96 万片和 FCCSP（覆晶封装）103400 万片	S6 车间	已批复 (档案: 002298600 号)	2018.6.15	FCCSP（覆晶封装）145 百万片利用 S3 车间进行生产，其余产品及产能取消建设	本项目验收内容
10	A1、A2 车间增加无产污设备项目	登记表	增加无产污设备项目	S1、S2 车间	已备案 (备案号: 20193205000100001296)	2019.9.29	/	/
11	矽品科技（苏州）有限公司 S3 扩建项目	报告表	FO MCM（扇外型封装）生产线 0.009 百万片/年	S3	已批复 (档案: 002434700 号)	2020.8.27	未建，已取消建设	已取消建设
12	矽品科技（苏州）有限公司基板封装和导线架封装扩建项目	报告表	基板封装线 800 百万片/年	S1、S2 车间	已批复 (档案: 20220826004)	2022.9.19	在建	在建
13	矽品科技（苏州）有限公司集成电路扇外型多芯片组件封装 FOMCM 技改项目	报告表	FO MCM（扇外型封装）5 万片	S6 车间	已批复 (审批文号: 20240056)	2024.6.27	待建	待建
14	矽品科技（苏州）有限公司集成电路芯片级封装产品的技术改造项	报告表	芯片级封装产能 192000 万颗/年	S6 车间	已批复 (审批文号 20260012)	2026.1.23	待建	待建

注：*已被矽品科技（苏州）有限公司三期改建项目替代。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(1)《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会议第八次会议修订，2015.1.1 施行；

(2)《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第70号，2017.6.27 修订通过，2018.1.1 施行；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第31号，2018.10.26 修订并施行；

(4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第104号，2021.12.24 通过，2022.6.5 起施行)；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第43号，2020.4.29 修订，2020.9.1 起施行)；

(6)《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，(国务院第682号令，2017年10月1日施行)；

(7)关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4号，2017年12月11日施行)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部，公告2018年第9号，2018年5月15日)；

(2)《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(生态环境部，环办环评函[2020]688号，2020年12月13日)；

(3)《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(江苏省生态环境厅，苏环办[2021]122号，2021年4月2日)；

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

(5)《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》(中国环境监测总站，总站验字[2005]188号文)；

(6)《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》(江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2号，2006年8月)。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

（1）《矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目环境影响报告书》，江苏润环环境科技有限公司， 2018 年 05 月；

（2）《矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目环保审批意见》，苏州工业园区国土环保局，档案编号：002298600， 2018 年 06 月 15 日；

2.4 其他相关文件

（1）验收监测委托书。

（2）矽品科技（苏州）有限公司提供的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

苏州处江苏省东南部，东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江。苏州市区中心地理坐标为北纬 31°19'，东经 120°37'。苏州工业园区位于苏州市区的东部，具有十分优越的区位优势，地处长江三角洲中心腹地，位于中国沿海经济开放区与长江经济发展带的交汇处，距上海仅 80km。

项目厂区地处江苏省苏州工业园区凤里街 288 号，经度 120.7745，纬度 31.3280。项目厂区大体呈长方形，总占地面积为 150000 平方米，其中绿化面积 53356 平方米。项目周边均为工业企业，东侧紧邻强生（苏州）医疗器材有限公司、西侧为飞利浦医疗有限公司、北侧为加油站停车场以及湖东派出所、南侧为 3M 材料技术有限公司。项目周边 500m 范围内无居民区。项目厂区内主要建筑设施包括 S1、S2、S3、S6 厂房、中央厨房、化学品仓库、危废仓库、特气化仓库及污水处理站等。

建设项目地理位置件图 1、周边概况见图 2、建设项目平面布置见图 3。

3.2 建设内容

本项目主要产品为晶圆凸块（BUMP）、覆晶封装(FCCSP)，设计生产能力为晶圆凸块（BUMP）0.96 百万片/年、覆晶封装（FCCSP）1034 百万片/年。项目实际生产能力为覆晶封装（FCCSP）145 百万片/年，其余产品及产能取消建设。项目投资总概算为 33 亿元人民币，环保投资总概算为 1.5459 亿元，比例为 4.68%，实际总投资为 0.81 亿元，实际环保投资为 0.086 亿元，比例为 10.6%。

本项目新增工作人员 200 人，年工作日数为 360 天，两班制，每班 12h，年生产时间为 8640h；

（1）主体工程

本项目利用已建的 S3 车间进行建设，已建 S3 厂房面积 73267 m²，主体为 4 层，总高度约 24m，洁净度为百级~十万级，车间为恒温恒湿厂房。

（2）产品方案

表 3.2-1 项目产品方案

主体工程	工程名称	产品名称	原环评	本项目	年运行时数	备注

S6 车间	BUMP (晶圆凸块) 生产线	IC 芯 片	0.96 百万 片/年	0	8640h	原环评位于 S6 车间， 145 百万片 FCCSP 生产现位于 S3 车间，其余产品及产能取消 建设
	FCCSP (覆晶封装) 生产线	IC 芯 片	1034 百万 片/年	145 百万 片/年		

(3) 公用辅助工程

通过实际建设内容与原环评报告及批复相比，主体及公用辅助工程变化具体如下：

①废气治理措施：

因 FCCSP 生产现位于 S3 车间，故项目废水、废气均与 S3 车间共用，其中 S3 车间原考虑有机废气治理措施设置 2 套 72000m³/h、1 套 48000m³/h，2 用 1 备，实际考虑了本项目 FCCSP 生产，有机废气设置 4 套 72000m³/h，3 用 1 备。

②废水治理措施

因矽品科技（苏州）有限公司 S3 扩建项目（建设内容：FO MCM（扇外型封装）生产线 0.009 百万片/年）取消建设。该项目已在近期已批复《矽品科技（苏州）有限公司集成电路扇外型多芯片组件封装 FOMCM 技改项目环境影响报告表》中明确了取消建设。同时考虑了 S3 配套的废水处理能力，本项目生产所需能力，根据矽品科技的实际建设项目，项目废水处理设施依托 S3 车间配套的废水处理设施。

表 3.2-2 项目主要公辅设备一览表

	建设名称		备注	实际建设内容		备注	
				本项目	备注		
贮运	原料仓库	8	托现有	0	依托现有	与环评一致	
	成品仓库	4	托现有	0	依托现有	与环评一致	
	特气化栋 1 化学品暂存处	7	于现有项目	0	依托现有	原规划建设特气化栋 2 在《矽品科技（苏州）有限公司集成电路扇出型多芯片组件封装 FOMCM 技改项目环境影响报告表》中重新规划建设，主要配套 S6 的生产，与本项目生产无关，本项目的生产依托特气化栋 1	
	特气化栋 2 化学品暂存处		建一栋特气化栋（其 405m ² 为学品暂存），用于本项目	0			
	危险废物暂存场所	特气化栋 1 危废暂存处	2	于现有项目	0		依托现有
		特气化栋 2 危废暂存处		建一栋特气化栋（其 149m ² 为废暂存），用于本项目	0		依托现有
		污水站危废暂存处 1		于现有项目	72 m ²	/	现有的污泥暂存处拆除，新建一个 72m ² 的污泥暂存处，该内容已在《矽品科技（苏州）有限公司集成电路扇出型多芯片组件封装 FOMCM 技改项目环境影响报告表》中明确
		污水站危废暂存处 2		建污水站废暂存处于储存本项目废水处			

						理污泥			
		氮磷浓缩液暂存池 1	25m ²	25m ²	0	用于现有项目	18 m ²	氮磷浓缩液暂存池原环评统计有误, 根据实际修正, 依托现有	晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目氮磷废水主要为 bump 产生, Fccsp 氮磷废水量较少, 蒸发浓缩液依托现有的氮磷浓缩液暂存池 1
		氮磷浓缩液暂存池 2	0	25m ²	+25m ²	新建暂存池用于储存本项目氮磷废水浓缩残液	0	0	
		危废仓库	512m ²	512m ²	0	依托现有	194m ²	依托现有	危废仓库位于甲类库中, 根据矽品的规划, 甲类库中目前实际 824m ² 为化学品库, 194m ² 为危废仓库, 该部分内容已在《矽品科技(苏州)有限公司集成电路扇出型多芯片组件封装 FOMCM 技改项目环境影响报告表》中明确
公用	给水系统		1721226m ³ /a	2864991m ³ /a	+1143765m ³ /a	区域供水管网	+ 97563 m ³ /a	维持在原环评范围内	区域供水
	排水系统		1192654t/a	1934459 t/a	+741805 t/a	区域排水管网	+ 86535 t/a	维持在原环评范围内	区域排水
	纯水制备系统(本项目配套)		0	75t/h ×7	+75t/h ×7	新增 7 套纯水制备系统	0	依托 S3 配套的 50t/h ×6 的纯水系统	/
	冷却塔(本项目配套)		0	3205 t/h×5 350 t/h×4	+3205 t/h×5 +350 t/h×4	新增 9 台冷却塔	0	依托 S3 配套的 4200 t/h×4 的冷却系统	/
环保	废气处理(本项目配套)	碱液喷淋吸收塔	0	36000m ³ /h×4	+36000m ³ /h×4	新增 4 台, 3 用 1 备	0	0	本项目不涉及
		沸石+RTO	0	72000m ³ /h×3	+72000m ³ /h×3	新增 3 台, 2 用 1 备	对 S3 车间取消 48000m ³ /h 的	与 S3 车间项目共用 72000m ³ /h×4	原 S3 车间规划建设 2 套 72000m ³ /h、1 套 48000m ³ /h, 实

							建设, 增加 2 套 72000m ³ /h		际考虑了 FCCSP 的项目生产, 有机废气建设 4 套 72000m ³ /h
废水处理 (本项目)	中水回用系统	0	3680 m ³ /d×1	+3680m ³ /d×1	新增一套	0	依托 S3 现有 3000m ³ /d 中水回用系统	/	
	中水回用浓水处理系统	0	1300m ³ /d×1	+1300m ³ /d×1	新增一套	0	依托 S3 现有 1000m ³ /d 中水回用浓水处理系统	/	
	酸碱废水处理系统	0	1000 m ³ /d×1	+1000 ³ /d×1	新增一套	0	依托 S3 现有 850m ³ /d 酸碱废水处理系统	/	
	氮磷废水处理系统	0	920 m ³ /d×1	+920 m ³ /d×1	新增一套	0	依托 S3 现有氮磷废水处理系统	S3 原环评规划建设 950t/d 的氮磷废水系统, 实际建设重金属废水预处理设施 320t/d; 有机废水预处理设施 220 t/d; 浓缩废水生化处理设施 400 t/d; 氮磷废水蒸发系统 140 t/d, 该部分内容已在 S3 项目验收以及近期环评中明确	
事故应急池	1399 m ³	2399 m ³	+1000 m ³	新增 2 个 500 m ³ 事故应急池	0	依托现有	考虑 FCCSP 平面布局调整, S6 规划建设 2 个 500 m ³ 事故应急池目前未建		

表 3.2-3 项目主要设备表

类型	名称	规模型号	原环评 (台/套)	实际 (台/套)	备注		
生产	FCCSP 生产线		1	1	环评范围内		
			0	8	1	环评范围内	
				12	3	环评范围内	
				28	1	环评范围内	
		基		1	4	辅助设备, 无 污染物产生	
		自		6	0	环评范围内	
				7	7	环评范围内	
				1	3	辅助设备, 无 污染物产生	
				5	1	环评范围内	
				48	10	环评范围内	
				2	1	环评范围内	
				4	2	环评范围内	
				11	6	环评范围内	
				11	6	环评范围内	
				19	15	环评范围内	
				s /	27	6	环评范围内
					7	2	环评范围内
						5	环评范围内
						1	环评范围内
						3	环评范围内
					3	环评范围内	
					1	环评范围内	
					1	环评范围内	
		Bump 生产线			0	取消建设	
					0		
					0		
					0		
				0			

		SPR-34AAD-4P		
	铜蚀刻机	GPTC-UFO-300	2	0
			2	0
			2	0
			3	0
			2	0
	电		2	0
	电		3	0
			3	0
			2	0
			2	0
			4	0
			2	0
			6	0
			4	0
			1	0
			2	0
			1	0
			1	0
			1	0

3.3 主要原辅材料及燃料

本次验收项目原辅材料明细见表 3.3-1 和表 3.3-2。

表 3.3-1 原辅材料明细汇总表

类别			备注
原料 辅料	覆晶 封装		环评范围内
		研	环评范围内
		背	环评范围内
		覆	环评范围内
			环评范围内
		液	环评范围内
			环评范围内
	环评范围内		
	清	环评范围内	
	离	环评范围内	
	无	环评范围内	

					150g)		
							环评范围内
							环评范围内
原料辅料	凸块生产线						取消建设
		CuSO ₄	CuSO ₄	铜化合物 30-40%、水	14.5t	0	

				0
				0
	R1			0
	R2			0
	氨			0
				0
				0
				0
	锡			0
	光			0
	Cu			0
				0
	钛			0
		钛刻蚀液-B		119.641t
	回			
	无			
	助			
	助			
	氢气			
	混			

	二氧化碳	/	二氧化碳 99.995%	47026300L	0	
	氮气	/	/	19907100L	0	
	氩气	/	/	12309552L	0	

3.4 水源及水平衡

本项目用水来源于当地自来水，本项目水平衡图详见图 3.4-1。

[

图 3.4-1 项目水平衡图 (t/a)

3.5 生产工艺

本项目进行 FCCSP 生产，其工艺流程及说明如下：

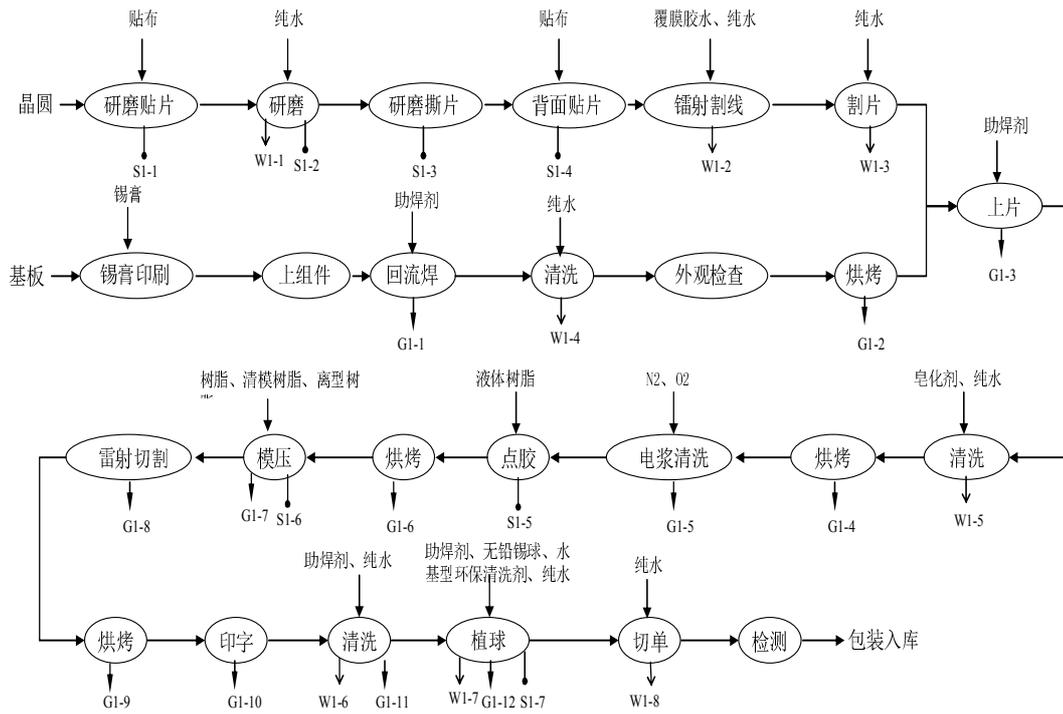


图 3.5-1 覆晶生产工艺流程说明图

之间的气体，此

板同时放入模具
树脂覆盖在基板
序有热气 G1-7

基板变型，提升

征污染物；

面，该工序有粉

右，之后用纯水
1-11 产生；

在基板背面，焊
球 S1-7 和废气

G

成品，切割时需

使用纯水降温并清洁基板，此工序有废水 W1-8 产生；

检测：利用平面检查机测试产品的平面度，不合格品委托有资质的单位处置。

3.6 项目变动情况

表 3.6-1 建设项目变动对照表

序号	类别	环办环评函〔2020〕688 号文中重大变动清单	实际情况	是否发生重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	不涉及	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	不涉及	否
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。	不涉及	否

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。	不涉及	否
5	地点	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。	本项目原位于 S6 车间的 FCCSP 项目，实际位于 S3 车间内进行生产，项目附近不新增敏感目标	否
6	生产工艺	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。	不涉及	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及	否
8	环保措施	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。	不涉及	否
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。	不涉及	否
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。	不涉及	否
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。	不涉及	否
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。	不涉及	否
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。	不涉及	否

本次变动不涉及《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）文中规定的“项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）”的范畴，故不属于重大变动。根据苏环办[2015]256号文，此次变动可以纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目运行后产生的废水主要包括生产废水、公辅废水及生活废水。

(1) 生产废水

本项目生产废水为晶圆切割、研磨废水、镭射割线废水、植球皂化清洗废水等，其主要污染物为化学需氧量、悬浮物、总氮、总铜等。

(2) 公辅废水

公辅废水主要包括纯水制备废水（含氮磷和不含氮磷）、冷却塔弃水，其主要污染物为：化学需氧量、悬浮物。

生活废水：生活废水包括一般生活污水，其主要污染物为：化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷；

本项目废水分质收集，其中镭射割线废水、植球皂化清洗废水以及含氮磷纯水制备弃水进入 S3 配套的氮磷废水处理系统中有机废水预处理设施后进入氮磷废水处理系统中浓缩废水生化处理设施后进入氮磷废水蒸发处理系统回用。晶圆切割、研磨废水经 S3 中水回用处理后回用，浓水经 S3 配套的中水回用浓水处理系统处理后接管至园区污水处理厂，不含氮磷纯水制备弃水以及冷却塔弃水进入 S3 酸碱废水处理设施处理后接管至园区污水处理厂；

生活污水直接接管至园区污水处理厂。

本项目废水处理设施工艺流程主要分为：中水回用系统工艺、回用浓水处理系统工艺、氮磷废水工艺（有机废水预处理、浓缩废水生化处理、氮磷废水蒸发处理系统）、酸碱废水处理工艺以及生活污水处理工艺。废水处理设施工艺流程详见图 4-1~4-5。

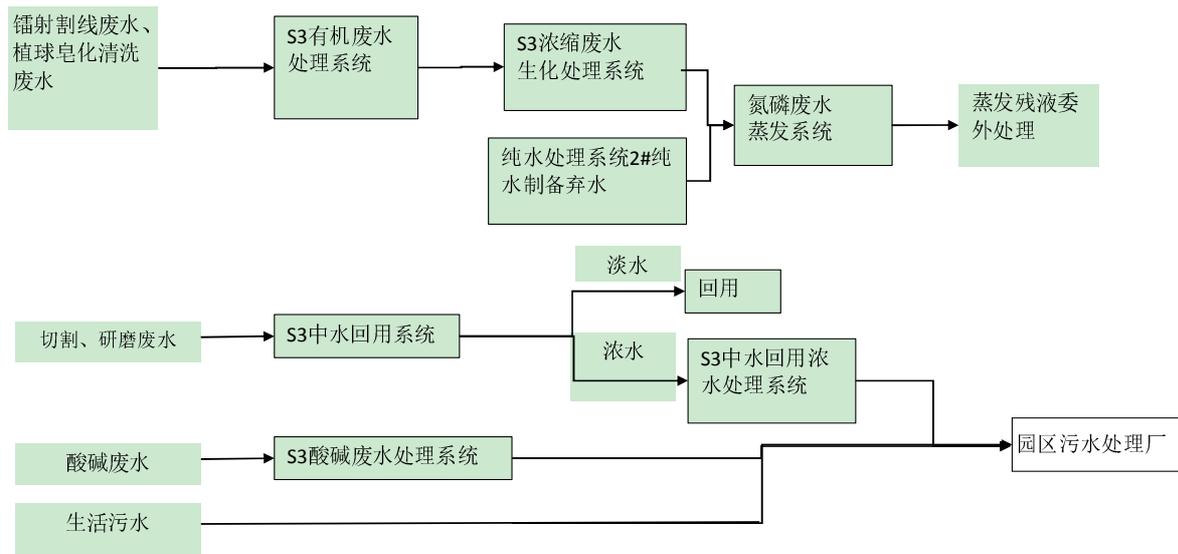


图 4.1-1 S3 废水处理走向图

表 4.1-1 废水主要污染物的产生、处理和排放情况表

废水类别	废水来源	主要污染物	排放规律	治理措施		排放去向
				环评要求	实际建设	
生产废水	晶圆切割、研磨废水	化学需氧量、悬浮物、总铜	间歇排放	收集后进 S6 中水回用处理系统处理后回用，浓水进入中水回用浓水处理系统处理	收集后进 S3 中水回用处理系统处理后回用，浓水进入中水回用浓水处理系统处理	园区市政污水管网
	镭射切割清洗、植球皂化清洗	化学需氧量、悬浮物、总氮	间歇排放	收集后进 S6 氮磷废水处理系统	收集后进 S3 有机废水处理设施预处理后回用，产生的 RO 浓水进入 S3 浓缩废水生化处理设施再处理后进入氮磷废水蒸发系统	废水不外排
公辅废水	纯水制备废水（含氮磷）	化学需氧量、悬浮物、总氮、总磷	间歇排放	收集后进 S6 氮磷废水处理系统	进入氮磷废水蒸发系统	
	纯水制备废水（不含氮磷）、废气洗涤塔废水、冷却塔废水及地面冲洗水	化学需氧量、悬浮物	间歇排放	进入酸碱废水处理系统（S6 酸碱废水处理系统）进行预处理	进入酸碱废水处理系统（S3 车间酸碱废水处理系统）进行预处理	园区市政污水管网
生活污水	生活、办公	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷和动植物油	间歇排放	直排	直排	园区市政污水管网

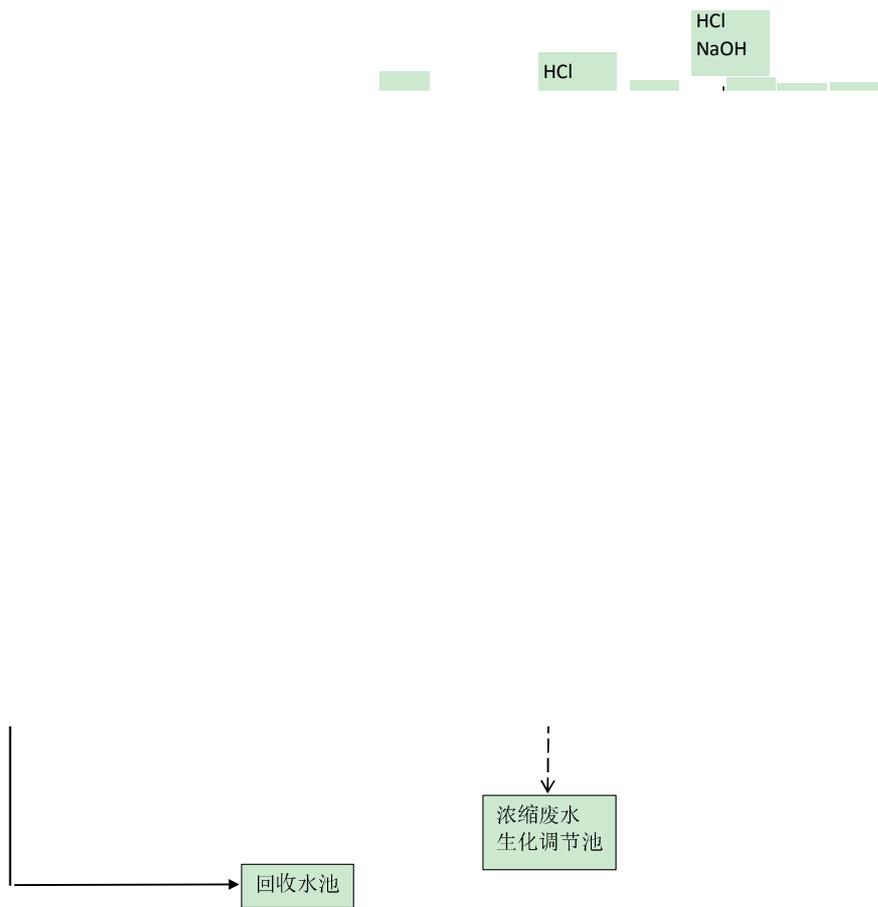


图 4.1-2 有机废水处理工艺流程图

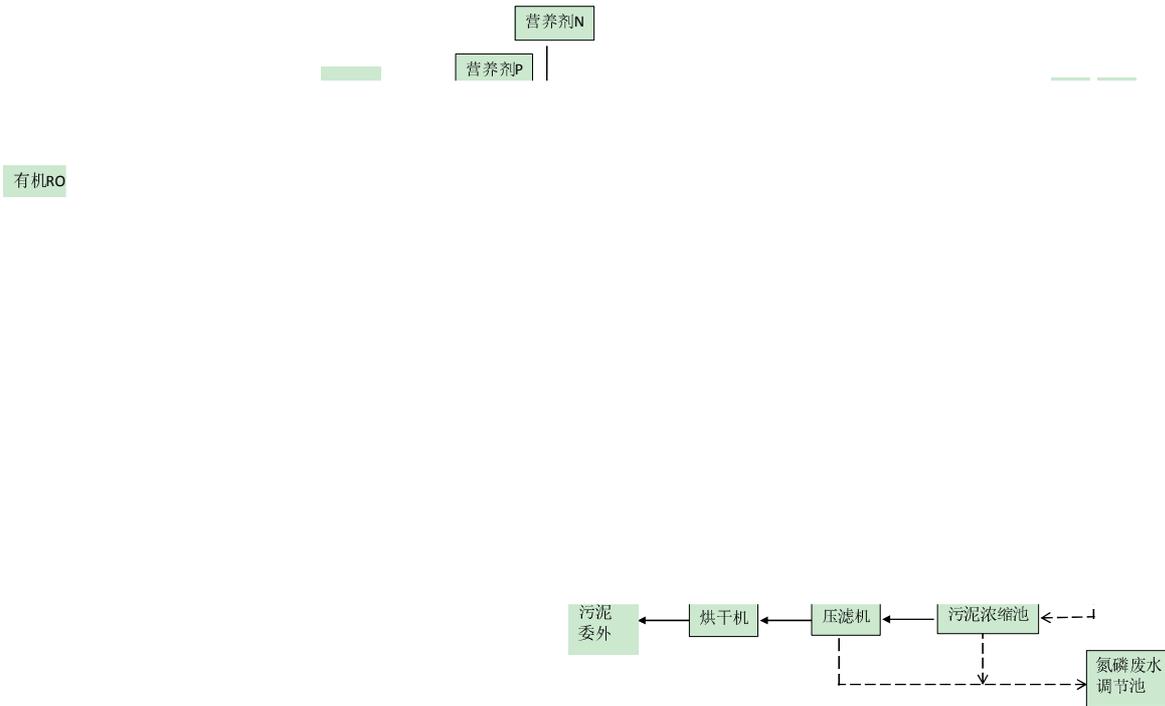


图 4.1-3 浓缩废水生化处理工艺流程图

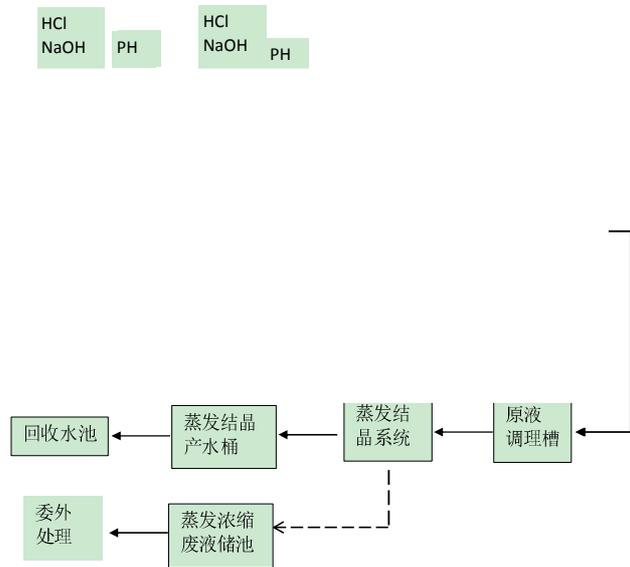


图 4.1-4 氮磷废水处理蒸发工艺流程图



图 4.1-5 酸碱废水处理工艺流程图

4.1.2 废气

4.1.2.1 有组织废气

本项目产生的有组织工艺废气主要为有机废气、含锡废气、燃烧废气，具体如下：

项目有机废气以及锡及其化合物来源于 FCCSP 生产中回流焊、上片、焊接清洗、植球等工序。

(1) 有机废气

回流焊工序：FCCSP 项目采用含有松香的锡膏时会有有机物的挥发，产生有机废气（G1-1）产生，主要污染物为 VOCs；

上片、焊接清洗、植球工序：FCCSP 项目采用含有有机溶剂的助焊剂时会有有机物的挥发，产生有机废气（G1-3、G1-11、G1-12），主要污染物为 VOCs；

(2) 含锡废气:

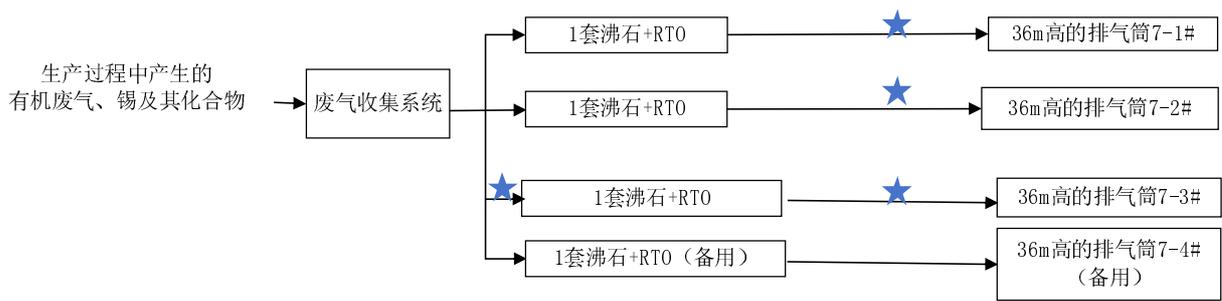
项目含锡废气主要来源于 FCCSP 在回流焊、上片、焊接清洗以及植球工序。FCCSP 在回流焊、上片、焊接清洗以及植球过程中除了产生有机废气外，因在工序中使用锡膏和锡球，产生含尘废气（G1-1、G1-3、G1-11、G1-12），其主要污染物为锡及其化合物。

(3) 燃烧废气:

项目燃烧废气主要来源于废气处理设备 RTO 燃烧室焚烧过程。天然气燃烧过程中会产生少量的燃烧废气，主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。

表 4.1-2 废气主要污染物的产生、处理和排放情况

废气来源/工段	主要污染物	收集方式	环评设计要求		实际建设		备注
			处理方法	排放方式	处理方法	排放方式	
回流焊、上片、焊接清洗、植球	VOCs、锡及其化合物	密闭设备抽风管收集	沸石+RTO	36m 高排气筒	依托 S3 配套的 4 套沸石+RTO (3 用 1 备, 72000×4)	36m 高的 7-1#~7-4#排气筒	因 S6 项目平面布局调整部分 FCCSP 由 S6 车间变更为 S3 车间生产, 依托现有
RTO 燃烧室焚烧 (7#排气筒)	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	/	/		/		



注：★ 为废气监测点位

图 4.1-6 项目废气走向图

4.1.2.2 无组织废气：

本项目产生的无组织废气主要为有机废气、含锡废气、含尘废气，具体如下：

有机废气：项目在生产过程中设备打开时产生未捕集的有机废气，主要污染物为 VOCs 和非甲烷总烃，以无组织形式排放；

含锡废气：项目在生产过程中设备打开时产生未捕集的焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物，以无组织形式排放；

含尘废气：项目在镭射切割、印字工序产生的含尘废气（G1-8、G1-10），主要污染物为颗粒物，废气经设备自带的集尘器收集后经过滤网处理后在车间以无组织形式排放；

4.1.3 噪声

该项目主要的噪声源为冷却塔、风机、纯水水泵、废水处理水泵以及空压机等设备运行产生的噪声，均依托 S3 车间现有，噪声源强在 75~95dB(A) 范围内。选用低噪声设备，通过合理布局，采用减振、隔声、消声及厂内绿化等措施，以减少噪声对厂界的影响。

4.1.4 固（液）体废物

一般固废包括废聚酰亚胺胶带、废靶材、废锡膏等；危险固废主要为生产工序使用的各类化学品废液、废水处理站污泥和原料空桶（不包括供应商回收的包装桶）。

固体废物的处理处置情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目固体废物处理处置情况表

废物名称	属性	废物类别	产生工序	环评预估量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	利用处置方式
氮磷废水浓缩液	危废	HW17	氮磷废水处理设施	1930	19	至蒸发结晶系统厂内处置
切割、研磨、酸	危废	HW22	废水处	250	42	委托苏州市荣望环保科技有限公司、

碱废水处理污泥			理设施			江苏杭富环保科技有限公司处置
原料空桶*	危废	HW49	仓库	19000 个	3000 个	委托张家港中鼎包装处置有限公司、苏州旺伦环保科技有限公司处置
Fccsp 不合格品 (废电路基板)	危废	HW49	检测	1	0.16	委托苏州市新旗再生资源回收有限公司处置
废树脂	一般固废	SW17	模压	240	40	委托苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置、苏州晟五湖再生资源有限公司处置
废贴布	一般固废	SW17	贴膜	63	10	
废无铅锡球	一般固废	SW17	植球	24	3.9	
废锡膏	一般固废	SW17	锡膏印刷	1.7	0.2	
粉尘	一般固废	SW59	植球	106.92	14.85	
生活垃圾	危废	/	办公、生活	324	36	委托苏州工业园区智特承保洁有限公司处置

注：固（液）体废物处置签订合同、委托单位资质及危废转移联单见附件；项目实际过程中 Fccsp 不合格品均做废电路基板委外处理；

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

表 4.2-1 贮罐区相关信息表

罐区名称	罐区位置	贮罐数量 (个)	贮罐容纳量 (m ³)	罐区围堰尺寸 (长×宽×高, m)	备注		
盐酸储槽	F 栋废水站 1F	1	5	3.95×2.85×0.5	依托 S3 车间配套		
液碱储槽		1	5	8.25×5.2×0.5			
碳酸钠储槽		1	5				
次纳储槽		1	5				
亚硫酸氢钠储槽		F 栋废水站 1F	1	10		8×3.95×0.5	依托 S3 车间配套
PAC 储槽			1	10			
营养剂 N 储槽			1	1		5.2×2.85×0.5	
营养剂 P 储槽			1	1			
柠檬酸储槽		1	1				
液碱储槽	F 栋废水站 3F	1	0.2	9.75×4×0.5	依托 S3 车间配套		
次纳储槽		1	1				
亚硫酸氢钠储槽		1	2				

阻垢剂储槽		1	0.5	4×3.8×0.5	
盐酸储槽		1	0.5		
盐酸储槽		1	1		

表 4.2-2 事故应急池、雨水初期收集池及雨水排放口等相关信息表

设施名称	位置	数量 (个)	有效容积 (m ³)	设施尺寸 (m)	备注
无 N/P 废水应急池 T-907	F 栋废水站一楼	1	500	8.0×11×6	依托 S3 车间配套收
含 N/P 废水应急池 T-907	F 栋废水站一楼	1	500	8.0×11×6	
雨水排放口	厂区西侧	2	/	/	
雨水排放口	厂区北侧	3	/	/	

注：雨水排口设有截断阀。

表 4.2-3 可燃气体探测器相关信息表

安装位置	数量 (个)	主要气体检测指标	报警限值 (%LEL)	备注
氮气混气站	6	氢气	25	依托现有
A52F 产线	6	挥发性有机气体	25	
化学品仓	17	挥发性有机气体	25	
中央厨房	13	天然气	25	
特气化	9	挥发性有机气体	25	

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目废气排污口设置信息见下表 4.2-4，在线监测装置信息见下表 4.2-5。

表 4.2-4 本项目废气排污口设置情况表

排气筒 编号	监测口 类别	平台 高度	攀登方式	平台护栏 高度	平台规格	脚部栏板 高度	监测孔距平台面/ 地面的高度
7#-1	进口	/	/	/	/	/	1.6m
	出口	10m	斜爬梯	1.2m	3.0m×3.0m	0.13m	1.3m
7#-2	进口	/	/	/	/	/	1.6m
	出口	10m	斜爬梯	1.2m	3.0m×3.0m	0.13m	1.3m
7#-3	进口	/	/	/	/	/	1.6m
	出口	10m	斜爬梯	1.2m	3.0m×3.0m	0.13m	1.3m

7#-4	进口	/	/	/	/	/	1.8m
	出口	10m	斜爬梯	1.2m	3.0m×3.0m	0.13m	1.7m

表 4.2-5 项目废水废气在线监测装置一览表

类别	安装位置	型号	监测因子	生产厂家	启用时间	监测数据联网系统
废水	废水设施排口 (S1 放流池)	TOC-4200	化学需氧量	岛津	2021.7	省联网
		Amtax NA8000.01	氨氮	哈希	2020.11	省联网
		P208	pH 值	立天新	2020.11	省联网
	S3 生活污水处理系统出水(放流池 2#)	COD-2000	化学需氧量	ATC	2017.10	未联网
	S3 酸碱废水处理系统出水(放流池 1#)	COD-2000	化学需氧量	ATC	2017.10	未联网
		Amtax™ Compact II	氨氮	HACH	2017.10	未联网
		phosphax sc	总磷	HACH	2017.10	未联网
雨水	雨水排口	PC-350	pH 值	上泰	2018.11	未联网
废气	7-1#有机废气排气筒出口	PN-VOCs	VOC	磐诺	2021.12	省联网
	7-2#有机废气排气筒出口	PN-VOCs	VOC	磐诺	2021.12	省联网
	7-3#有机废气排气筒出口	PN-VOCs	VOC	磐诺	2021.12	省联网
	7-4#有机废气排气筒出口	VOC-3000F	VOC	岛津	2025.5	省联网

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4-13 项目环保设施建设情况一览表

类别	污染源	环评设计情况	实际建设情况
废水	含氮磷废水	FCCSP 生产过程中镭射割线、植球、回流焊、皂化清洗废水进入氮磷废水处理系统处理后回用，其浓缩液及污泥委外处理，废水不外排	FCCSP 生产过程中镭射割线、植球、回流焊、皂化清洗废水进入 S3 配套的氮磷废水处理系统处理后回用，其浓缩液及污泥委外处理，废水不外排，以上环保设施已通过环保竣工验收
	不含氮磷废水	FCCSP 生产过程中晶圆切割、研磨废水进入中水回用处理系统处理后回用，其中水回用处理系统产生的浓缩液进入浓缩废水处理系统处理后外排。	晶圆切割、研磨废水进入 S3 配套的中水回用系统处理，中水回用处理系统产生的浓缩液进入 S3 配套的浓缩废水处理系统处理后外排，以上环保设施已通过环保竣工验收
	公辅废水	进入酸碱废水处理系统处理后排放	依托 S3 的冷却塔以及纯水制备系统，产生的弃水进入 S3 配套的酸碱废水处理系统处理后排放，以上环保设施已通过环保竣工验收
	生活污水	直排接管	S3 厨房废水（经隔油池隔油处理）收集后进入 S3 生活污水处理设施处理，其余生活污水直接排放，以上环保设施已通过环保竣工验收
废气	回流焊、上片、焊接清洗、植球	沸石+RTO（3 套，1 套 48000m ³ /h+36m 高排气筒，2 套 72000m ³ /h+36m 高排气筒，二用一备）	采用 4 套沸石+RTO 设备处理（4 套 72000m ³ /h,3 用 1 备），通过 4 根 36m 高的 7-1#~7-4#排气筒排放，其中 2 套沸石+RTO 已通过环保竣工验收
	无组织废气	车间换风	与环评一致
噪声	生产、公辅设备，包括冷却塔、风机、纯水水泵、废水处理水泵以及空压机等	采用高噪声设备集中布置的原则，建设项目尽量选用低噪声设备，并采取了减震、隔声和消声等降噪措施	选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声及厂内绿化等措施
固废	危险废物	有资质的单位收集、处置	全部委托有资质的单位处置
	一般工业废物	收集、委托处置	收集后外售
	生活垃圾	环卫部门统一处理	委托苏州工业园区智特保洁有限公司处置

4.3“三同时”落实及投资情况

表 4.3-1 本项目环境保护“三同时”环保验收一览表

类别	污染源	主要污染物	治理措施	落实情况	环评投资（万元）	实际投资（万元）
废气	酸性废气	硫酸雾	碱液喷淋吸收塔（4 套，每套 36000m ³ /h+30m 高排气筒，P3-1#~P3-4#，三用一备）	本项目不涉及	200	/
	有机废气	VOCs、非甲烷	沸石 +RTO（3 套，每套	依托 S3 配套的 3 套沸石	2069	860

类别	污染源	主要污染物	治理措施	落实情况	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
		总烃、锡及其化合物	72000m ³ /h+36m 高排气筒, P3-5#~P3-7#, 二用一备)	+RTO 设备处理, 同时新增 1 套沸石+RTO(共计 4 套 72000m ³ /h,3 用 1 备), 通过 4 根 36m 高的 7-1#~7-4#排气筒排放		
	RTO 燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘	直排, 与有机废气共用排气筒 (3 根 36m 高排气筒, P3-5#~P3-7#, 二用一备)			
	无组织废气	颗粒物、硫酸雾、VOCs、非甲烷总烃	车间换风	已落实	20	/
废水	中水回用处理系统	COD、SS、铜	3680t/d (UF+RO 系统)	依托 S3 配套的中水回用处理系统、中水回用系统浓水处理系统、酸碱废水处理系统以及氮磷废水处理系统	13100	/
	中水回用系统浓水处理系统	COD、SS、铜	1300 t/d(混凝沉淀+UF+离子交换)			
	酸碱废水处理系统	pH、COD、SS	1000t/d (调节)			
	氮磷废水处理系统	pH、COD、SS、总氮、总磷	920 t/d (混凝沉淀+生物处理 UF+ RO+EDR+减压蒸发)			
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	/	已落实		
噪声	生产/公辅设备	L _{Aeq}	选用低噪声设备、隔声减振消声等措施	已落实	5	/
固废	生产/生活	危险废物 一般工业废物 生活垃圾	一般固废贮存堆场 (利用现有); 室内危废堆场	已落实	5	/
其他	地下水、土壤		污水处理池和事故池进行整体防渗处理; 选择耐腐蚀的设备、管道及阀门, 以尽可能避免废水、废液的跑冒滴漏; 固废堆场做好地面防渗、耐腐蚀处理以及防风、防晒和防雨设施。	依托现有的污水池和事故池, 现有设施已完成了环保竣工验收	10	/
	事故应急措施		本次新增事故应急池 1000m ³ (2 个 500m ³)	本项目利用 S3 车间进行生产, 依托现有的事故应急池	30	/
	环境管理(机构、监测能力等)		设置环境管理机构	已落实	/	/
	清污分流、排污口规范化设置		按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122 号]要求设立规范化排污口, 并按规范要求设立标牌等。在废水排污口附近醒目处树立环保图形标志牌等, 厂区总排口已安装流量计、COD 在线监测仪, 污水、清下水排污口设置采样井、安装切换阀。	已落实	20	/

类别	污染源	主要污染物	治理措施	落实情况	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
			废气处理设施需设采样平台和采样孔，环保标志等设采样平台和采样孔，环保标志等			
	“以新带老”措施		/	已落实	/	
	总量平衡具体方案		在区域内平衡	已落实	/	
	绿化		绿化树种、草坪、花卉等	已落实	/	
	大气环境保护距离设置		本项目以矽品科技厂界为界设置 100m 卫生防护距离	已落实	/	
	合计		—		15459	860

5 环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

表 5.1-1 环境影响报告书主要结论

序号	方面	内容
1	废气	本项目有组织废气主要包括酸碱废气、有机废气，项目生产过程中产生的酸性废气经收集后通过碱液喷淋洗涤塔处理后通过 30m 高的排气筒达标排放；项目产生的有机废气经沸石+RTO 处理后通过 36m 高的排气筒达标排放。 项目无组织废气主要为车间未捕集的废气，采取车间换风措施，项目排放的废气能达到无组织排放限值要求。
2	废水	本项目含氮生产废水经氮磷废水处理全部回用不外排；其他生产及公辅废水经预处理后与生活污水一并接管园区第一污水处理厂，最终排入吴淞江。
3	噪声	本项目选用低噪声设备，主要产噪设备尽量布置在室内或者不同时使用，合理布置厂区平面布局，利用隔声、减振、消声、绿化等措施可确保厂界噪声达标。
5	固废	本项目危险废物等进行分类收集和专门收存，并交由有资质单位处置；生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

5.2 审批部门审批决定

苏州工业园区国土环保局关于《矽品科技（苏州）有限公司晶圆凸块及覆晶封装产品生产扩建项目》的环保批复（2018.6.15，档案编号：002298600）中相关要求如下：

该项目为年产品晶圆凸块（BUMP）96 万片、覆晶封装（FCCSP）103400 万片扩建项目，根据《报告书》评价结论及技术评估报告，在落实各项污染防治措施、污染物达标排放的前提下，从环保角度分析，同意该项目按申报内容在申请地址建设。

一、在项目工程设计、建设和运营管理中，你公司须落实《报告书》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各项污染物达标排放，并须着重做好以下工作：

1、全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产管理和环境管理，采用先进的工艺、设备，减少污染物的产生量和排放量，项目的物耗、能耗和污染物排放指标等应达到国内同行业清洁生产先进水平。

2、按“雨污分流、清污分流、一水多用”原则设计排水系统。本项目须合理设计中水回用方案，确保本项目含氮磷生产废水全部处理回用不外排；其他生产及公辅废水经过预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）相关标准后（详

见《报告书》), 方可与生活污水一并纳入市政污水管网进污水处理厂集中处理。厂内须设足够容量的废水事故池, 杜绝各类废水事故排放。

3、项目产生的工艺废气须经有效收集和处理, 达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《电镀污染物排放标准》(GB1900-2008)\《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)及《报告书》中相关标准后方可排放。工程设计中, 应进一步优化废气处理方案, 确保各类废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告书》提出的要求。厂界周边不得有生产性异味。

4、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的规定设置排污口和标识。

5、优先选用低噪声设备, 采取有效减振、隔声、消音等降噪措施, 合理布局, 确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准。

6、按固废“资源化、减量化、无害化”的处置原则, 落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施, 危险废物须委托有资质的单位安全处置, 危险废物的收集、贮存、运输过程须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等要求, 同时应加强对运输及处置单位的跟踪管理, 防止二次污染。

7、加强厂内绿化, 厂界四周应建设一定宽度的绿化隔离带, 以减轻噪声对周围环境的影响。

8、加强环境风险管理, 落实《报告书》中的各项风险防范措施, 完善突发环境事故应急预案并定期演练, 防止环境污染事故发生影响周围环境。

9、该项目实施后, 全厂以厂界为界设置100米卫生防护距离。

10、项目建设期间须采取有效的污染防治措施, 确保施工现场污水、粉尘和噪声排放达到国家相关标准; 采取垃圾分类收集措施, 确保生活垃圾和建筑垃圾得到妥善的处理。

三、项目实施后, 你公司污染物年排放量初步核定为:

1、水污染物(总废水/生产废水): 废水量 \leq 1934459吨/1721275吨, COD \leq 316.34吨/227.11吨、SS \leq 198.55吨/126.64吨、铜 \leq 0.057吨/0.057吨、镍 \leq 0.012吨/0.012吨、氨氮 \leq 6.9吨/0吨、总氮 \leq 14.11吨/1.33吨、总磷 \leq 1.53吨/0.22吨。本项目不得排放含氮、磷的生产废水。

2、大气污染物: 粉尘 \leq 0.41吨、SO₂ \leq 0.9吨、NO_x \leq 3.97吨、氯化氢 \leq 0.94吨、硫酸

雾≤0.484 吨、锡及其化合物≤0.469 吨、二甲苯≤0.055 吨、VOCs≤4.698 吨、非甲烷总烃≤4.698 吨。

3、固体废物全部综合利用或安全处置。

四、该项目建成后，须按规定申领《排污许可证》和进行竣工环保验收，合格后方可投入生产。

五、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、选址、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，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、依法须经批准的事项，经相关部门审批后方可开展建设及生产经营活动。

表 5.2-1 环保批复执行情况表

序号	环保批复（2018.6.15，档案编号：002298600）	执行情况
1	二、该项目为年产品圆凸块（BUMP）96 万片、覆晶封装（FCCSP）103400 万片扩建项目，根据《报告书》评价结论及技术评估报告，在落实各项污染防治措施、污染物达标排放的前提下，从环保角度分析，同意该项目按申报内容在申请地址建设。	本项目进行覆晶封装（FCCSP）14500 万片生产，其余产品及产能取消建设
2	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产管理和环境管理，采用先进的工艺、设备，减少污染物的产生量和排放量，项目的物耗、能耗和污染物排放指标等应达到国内同行业清洁生产先进水平。	企业已做清洁生产认证
3	按“雨污分流、清污分流、一水多用”原则设计排水系统。本项目须合理设计中水回用方案，确保本项目含氮磷生产废水全部处理回用不外排；其他生产及公辅废水经过预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）相关标准后（详见《报告书》），方可与生活污水一并纳入市政污水管网进污水处理厂集中处理。厂内须设足够容量的废水事故池，杜绝各类废水事故排放。	本项目不涉及电镀，验收监测期间项目含氮磷生产废水全部处理回用不外排，全厂生产废水监控口达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 间接排放标准后，与生活污水一并纳入市政污水管网进污水处理厂集中处理，并设有两个事故应急池
4	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）的规定设置排污口和标识。	符合
5	项目产生的工艺废气须经有效收集和处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）及《报告书》中相关标准后方可排放。工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告书》提出的要求。厂界周边不得有生产性异味。	验收监测期间，工业废气锡及其化合物、非甲烷总烃、TVOC 满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 3 标准；RTO 燃烧系统天然气燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 1 标准；厂区内挥发性有机废气无组织排放限值满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值
6	优先选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境	所测噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准。	(GB12348-2008)的3类标准。
7	按“资源化、减量化、无害化”的处置原则,落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施,危险废物须委托有资质的单位安全处置,厂内危险废物临时存放场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,同时应加强对运输及处置单位的跟踪管理,防止二次污染。	固体废物均得到有效处置
8	加强厂内绿化,厂界四周应建设一定宽度的绿化隔离带,以减轻噪声对周围环境的影响。	厂界四周设定一定宽度绿化隔离带
9	加强环境风险管理,落实《报告书》中的各项风险防范措施,完善突发环境事故应急预案并定期演练,防止环境污染事故发生影响周围环境。	环境应急预案已苏州工业园区生态环境局备案(备案编号:320571-2025-308-L)
10	项目实施后,你公司污染物年排放量初步核定为: 1、水污染物(总废水/生产废水):废水量≤1934459吨/1721275吨 COD≤316.34吨/227.11吨、SS≤198,55吨/126.64吨、铜≤0.057吨/0.057吨、镍≤0.012吨/0.012吨、氨氮≤6,9吨/0吨、总氮≤14.11吨/1.33吨、总磷≤1.53吨/0.22吨。本项目不得排放含氮、磷的生产废水。 2、大气污染物:粉尘≤0.41吨、SO ₂ ≤0.9吨、NO _x ≤3.97吨、氯化氢≤0.94吨、硫酸雾≤0.484吨、锡及其化合物≤0.469吨、二甲苯≤0.055吨、VOCs≤4.698吨、非甲烷总烃≤4.698吨。 3、固体废物:全部综合利用或安全处置。	总量均符合环评批复核定总量,固废全部综合利用或安全处置

6 验收执行标准

原则：建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

6.1 废水排放标准

矽品科技共设置 2 个废水排放口，其中凤里街设置 1 个生活污水排口 DW003，龙潭路设置 1 个生产生活总排口（主要为生产废水和部分生活污水汇总排口 DW002）。

查阅现有排污许可证，现有项目排口 DA002（生产生活总排口）执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 间接排放标准；DA003（凤里街生活污水排口）执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准，本项目实施后沿用该标准。项目单位产品基准排水量执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 2 标准。

表 6.1-1 废水接管及排放标准

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
全厂生产废水监控口	《半导体行业污染物排放标准》 DB32/3747-2020	表 1 间接排放限值	pH	mg/L	6~9
			COD		300
			SS		250
			总铜		0.3
			氨氮		20
			总氮		35
			TP		3.0
龙潭路生产生活总排口 DW002	《半导体行业污染物排放标准》 DB32/3747-2020	表 1 间接排放限值	pH	mg/L	6~9
			COD		300
			SS		250
			总铜		0.3
			氨氮		20
			总氮		35
			TP		3.0
凤里街生活污水排口 DW003	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	—	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准》	表 1	氨氮		45

	(GB/T31962-2015)	A 级	总氮		70
			TP		8
	《半导体行业污染物排放标准》 DB32/3747-2020	表 2 传统封装产品	单位产 品基准 排水量	m ³ /千 块产 品	2
苏州工业 园区第一 污水厂排 口	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》(苏委办发[2018]77号)	表 1 苏州特别 排放限值标准	COD	mg/L	30
			氨氮		1.5(3)*
			TN		10
			TP		0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH	—	6~9
			SS	mg/L	10
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) (2026 年 3 月 28 日起)	表 1 一级 C 标准	铜	mg/L	0.5
			pH	—	6~9
	表 4	铜	mg/L	0.5	

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

6.2 废气排放标准

本项目工业废气锡及其化合物、非甲烷总烃、TVOC 执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 中表 3 标准；项目沸石+RTO 处理装置 RTO 燃烧系统天然气燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 1 标准；厂区内挥发性有机废气无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 限值，具体值见表 6.2-1。

表 6.2-1 废气排放标准

执行标准	表号 级别	污染物指标	标准限值		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	无组织排放厂界外最 高浓度限值 mg/m ³
《半导体行业污染物排放 标准》DB32/3747-2020	表 3、表 4	锡及其化合物	1.0	/	0.06*
		非甲烷总烃	50	/	2.0
		TVOC	100	/	/
《大气污染物综合排放标 准》DB32/4041—2021	表 1	二氧化硫	200	/	0.4*
		氮氧化物	200	/	0.12*
		颗粒物	20	1	0.5*
《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021)	表 2	NMHC	监控点处 1h 平均 浓度值		6
			监控点处任意一 次浓度值		20

注：*执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 无组织排放监控浓度限值；

本项目有机废气采用沸石+RTO 进行处理，根据《半导体行业污染物排放标准》

5.1.3 节：

进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充氧气（空气）进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按公式（2）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}} \quad (2)$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度，单位为 mg/m^3 ；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准含氧量，%；

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气含氧量，%；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度，单位为 mg/m^3 。

6.3 厂界噪声评价标准

表6.3-1 厂界噪声排放标准

种类	执行标准	类别	标准值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	昼间	65dB（A）
			夜间	55dB（A）

6.4 固体废弃物标准

一般工业固废储存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定执行。项目产生的危险废物在收集、贮存、运输过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定。

6.5 总量控制指标

本项目验收项目在 S3 车间生产，验收期间，S3 车间主要为三期改建项目以及 S6 扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目中 FCCSP（145 百万片）生产。S6 扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目原计划位于 S6 车间生产，原环评生产规模为 BUMP（晶圆凸块）96 万片和 FCCSP（覆晶封装）1034 百万片，目前 FCCSP 145 百万片产能利用 S3 车间进行生产，其总量根据产能折算。S3 车间核定的污染物排放总量情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 废气污染物排放总量指标一览表(t/a)

类别	污染因子	排放总量		S3 车间合计
		S3 改建项目	S6 扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目中 FCCSP (145 百万片)	
有组织	VOCs	2.7	0.012	2.712
	非甲烷总烃	2.7	0.012	2.712
	锡及其化合物	0.024	0.03	0.054
	烟(粉)尘	0.19	0.12	0.31
	硫酸雾	0.15	0	0.15
	二氧化硫	0.41	0.3	0.71
	氮氧化物	1.82	1.29	3.11
无组织	硫酸雾	0.03	0	0.03
	VOCs	0.55	0.009	0.559
	粉尘	0.75	0	0.75

表 6.5-2 生产废水污染物排放总量指标一览表(t/a)

类别	污染因子	排放总量		S3 车间合计
		S3 改建项目	S6 扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目中 FCCSP (145 百万片)	
生产废水	废水量	579579	80415	659994
	COD	48.23	7.49	55.72
	SS	16.44	2.16	18.6
	铜	0.003	0.0003	0.0033

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

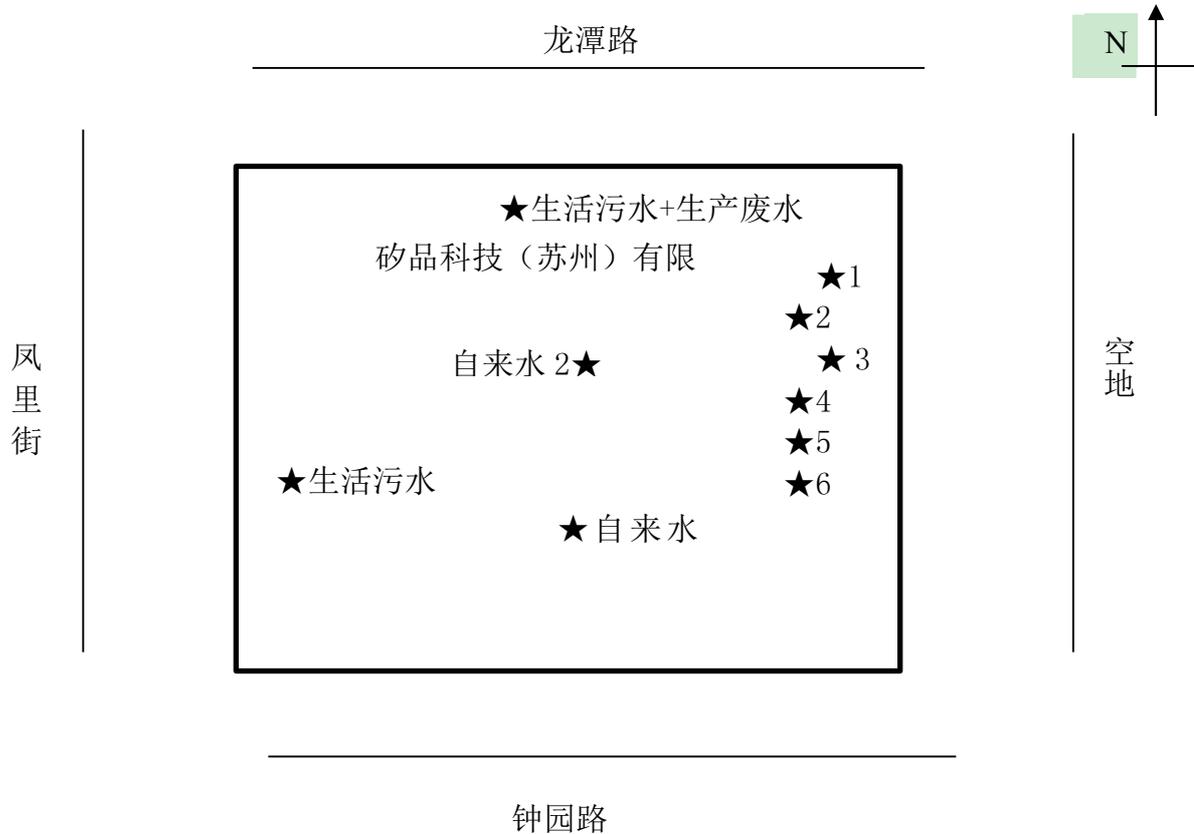
7.1.1 废水

验收项目依托 S3 车间生产，S3 车间配套单独的生产废水处理设施，其中排放的含氮磷生产及公辅废水进入厂内 S3 氮磷废水处理系统处理后回用，不外排；可回用的废水进入 S3 配套的中水回用系统处理后回用，浓水经 S3 配套的中水回用浓水处理系统处理后接管至园区污水处理厂；冷却塔废水及砂滤/碳滤弃水收集后，进入 S3 酸碱废水处理设施处理后排入市政管网。具体检测内容见下表。

表 7.1-1 废水监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测因子	周期	频次
废水	生活污水排口	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	2	4
	生活污水+生产废水排口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、总铜、总镍、氨氮、总磷、总氮	2	4
	S3 车间污水站酸碱废水进水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、总氮、总磷	2	4
	S3 车间污水站酸碱废水出水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、总氮、总磷	2	4
	S3 配套中水回用处理系统进口	化学需氧量、悬浮物、总铜、总氮、总磷	2	4
	S3 配套中水回用处理系统出口	化学需氧量、悬浮物、总铜	2	4
	S3 配套中水回用浓水处理系统进口	化学需氧量、悬浮物、总氮、总磷	2	4
	S3 配套中水回用浓水处理系统出口	化学需氧量、悬浮物、总铜	2	4
自来水	监测当天的自来水	总磷、总氮	2	1

采样点位示意图（2025.11.27~2025.11.28）:



★表示废水监测点

- 1 表示 S3 车间污水站酸碱废水出水
- 2 表示 S3 车间污水站酸碱废水进水
- 3 表示 S3 配套中水回用浓水处理系统出口
- 4 表示 S3 配套中水回用处理系统出口
- 5 表示 S3 配套中水回用浓水处理系统进口
- 6 表示 S3 配套中水回用处理系统进口

7.1.2 废气

表 7.1-2 废气监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测因子	周期	频次
有组织废气	7-1#有机废气排气筒进口	实测含氧量	2	3
	7-1#有机废气排气筒出口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物、VOCs、非甲烷总烃，实测含氧量	2	3
	7-2#有机废气排气筒进口	实测含氧量	2	3

	7-2#有机废气排气筒出口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物、VOCs、非甲烷总烃，要实测含氧量	2	3
	7-4#有机废气排气筒进口	锡及其化合物、VOCs、非甲烷总烃、实测含氧量	2	3
	7-4#有机废气排气筒出口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物、VOCs、非甲烷总烃，要实测含氧量	2	3
无组织废气	上1下3	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃、VOCs	2	4
	S3 厂房门窗外 1m	非甲烷总烃	2	4

注：项目废气治理措施部分进口无采样条件，故未监测进口数据

7.1.3 厂界噪声监测

厂界 1m 处分东、南、西、北四个方向布设监测点位，监测内容见表 7.1-3。

表 7.1-3 厂界噪声监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测因子	周期	频次
厂界噪声	厂界外 1 米	昼间噪声	2	1
	厂界外 1 米	夜间噪声	2	1

8 质量控制及质量保证

8.1 监测分析及检测仪器

表 8.1-1 分析方法仪器一览表

检测项目	方法标准	主要检测仪器及编号	检定/校准有效期
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	SX-620 型笔式 pH 计 /SX-620/J-2-0098	2026.01.05
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电热恒温鼓风干燥箱 /DHG-9140A(101A-2S)/J-1-0106	2026.06.26
		电子天平/FA2004B/J-1-0090	2026.05.26
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管（棕色）/50ml/J-1-0072	2026.07.14
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893- 1989	分光光度计/754N/J-1-0078	2026.05.26
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计/723N/J-1-0079	
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	分光光度计/754N/J-1-0078	
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪/iCAP Pro /J-1-0097	2027.06.26
镍			
锡			
含氧量	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）只用：5.2.6.3 电化学法测定氧	大流量低浓度烟尘烟气测试仪/崂应 3012H-D/J-2-0058	2026.04.28
		大流量低浓度烟尘烟气测试仪/崂应 3012H-D/J-2-0065	2026.04.28
		大流量低浓度烟尘烟气测试仪/崂应 3012H-D/J-2-0059	2026.04.28
		大流量低浓度烟尘/气测试仪/崂应 3012H-D/J-2-0102	2026.02.23
挥发性有机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气质联用仪+热脱附 /GCMS-QP2010SE/J-1-0148	2027.11.10
	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013		

二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	大流量低浓度烟尘烟气测试仪/崂应 3012H-D/J-2-0065	2026.04.28
		大流量低浓度烟尘/气测试仪/崂应 3012H-D/J-2-0102	2026.02.23
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	大流量低浓度烟尘烟气测试仪/崂应 3012H-D/J-2-0065	2026.04.28
		大流量低浓度烟尘/气测试仪/崂应 3012H-D/J-2-0102	2026.02.23
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	恒温恒湿称重系统 /HWHX-980/J-1-0105	2026.06.26
		电子天平/AUW120D/J-1-0092	2026.05.26
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	恒温恒湿称重系统 /HWHX-980/J-1-0105	2026.06.26
		电子天平/AUW120D/J-1-0092	2026.05.26
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪/HF-900/J-1-0160	2026.10.20
	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017		
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计/AWA5688/J-2-0029	2026.04.23
		声校准器/AWA6022A/J-2-0033	2026.04.23

8.2 人员能力

参加竣工验收监测采样和测试的人员，经考核合格并持证上岗。



8.3 水质监测过程中的质量控制和质量保证

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。项目水质采样质控统计表见表 8.3-1。

8.4 气体监测过程中的质量控制和质量保证

废气验收监测质量控制与质量保证按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60号）《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》（HJ/T373-2007）中有关规定执行。现场监测前对大气采样器进行校准，仪器可以使用。现场气体样品采集时，采集全程序空白样，样品避光冷藏保存。项目大气污染物采样质控统计表见表 8.4-1。

表 8.3-1 废水污染物监测质控结果

质控类别		实验室平行				实验室空白		质控/加标			
检测项目	单位	平行样 (个)	平行样比例 (%)	相对偏差 (%)	要求(%)	浓度	要求	加标样/质 控(个)	回收率 (%)	浓度	要求
悬浮物	mg/L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氨氮	mg/L	4	25	1.7~2.6	0~5	<0.030Abs	<0.030Abs	2	/	3.40~3.49	3.36~3.64mg/L
总氮	mg/L	8	12.5	0.8~3.3	0~5	<0.030Abs	<0.030Abs	2	97.2~97.7	/	90.0%~110%
总磷	mg/L	4	6.3	0.8~1.8	0~5	<0.01	<0.01	2	/	1.63~1.64	1.54~1.70mg/L
化学需氧量	mg/L	10	15.6	0.0~3.4	0~5	/	/	4	/	①127~130 ②24.4~24.8	①125~137mg/L ②21.3~26.3mg/L
镍	mg/L	1	12.5	0.0	0~25	<0.007	<0.007	1	102	/	70%~120%
铜	mg/L	3	12.5	0.0~1.2	0~25	<0.04	<0.04	3	86.5~108	/	70%~120%

表 8.4-1 废气污染物监测质控结果

质控类别		实验室平行				实验室空白		质控/加标			
检测项目	单位	平行样 (个)	平行样比例 (%)	相对偏差 (%)	要求(%)	浓度	要求	加标样/质 控(个)	回收率 (%)	浓度	要求
锡（有组织废气）	mg/m ³	/	/	/	/	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	/	/	/	/

锡（无组织废气）	mg/m ³	/	/	/	/	<1.5×10 ⁻⁴	<1.5×10 ⁻⁴	/	/	/	/
非甲烷总烃（有组织废气）	mg/m ³	4	16.7	0.4~1.5	0~15	<0.07	<0.07	4	/	6.82~7.12 （甲烷）	6.43~7.85 （甲烷）
非甲烷总烃（无组织废气）	mg/m ³	4	10.0	1.8~3.4	0~20	<0.07	<0.07	4	/	6.82~7.12 （甲烷）	6.43~7.85 （甲烷）
含氧量	%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
挥发性有机物（有组织废气）	mg/m ³	/	/	/	/	0.0	0.0	1	93.5~126	/	91%~144%
挥发性有机物（无组织废气）	mg/m ³	/	/	/	/	0.0	0.0	/	/	/	/
颗粒物	mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总悬浮颗粒物	mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二氧化硫	mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物	mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

8.5 噪声监测过程中的质量控制和质量保证

为保证厂界噪声监测过程的质量，噪声监测布点、测量方法及频次按照工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）执行。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，具体见表 8.5-1。

表 8.5-1 噪声监测质控结果

标准声源 dB (A)	测量前校准值 dB (A)	测量后校准值 dB (A)	结果 dB
94.0	2025 年 11 月 05 日昼间：93.8	2025 年 11 月 05 日昼间：93.8	≤0.5
94.0	2025 年 11 月 05 日夜间：93.8	2025 年 11 月 05 日夜间：93.7	≤0.5
94.0	2025 年 11 月 06 日昼间：93.8	2025 年 11 月 06 日昼间：93.7	≤0.5
94.0	2025 年 11 月 06 日夜间：93.8	2025 年 11 月 06 日夜间：93.7	≤0.5

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，该项目生产运行正常，各项环保设施均处于运行状态。该公司提供的资料（工况证明）表明，验收监测期间该项目产品的生产负荷大于 75%，满足竣工验收监测工况条件的要求，具体工况见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间项目生产负荷

产品	监测日期	年设计生产量（万枚/年）	日均设计产量（万枚/天）	验收监测期间日生产量（万枚）	生产负荷（%）
BUMP	2025.11.5	109.2	0.30	0.29	96.7%
	2025.11.6	109.2	0.30	0.28	93.3%
	2025.11.27	109.2	0.30	0.28	93.3%
	2025.11.28	109.2	0.30	0.28	93.3%
FCCSP	2025.11.5	86400+14500=100900	280.28	272.4	97.2%
	2025.11.6	86400+14500=100900	280.28	278.0	99.2%
	2025.11.27	86400+14500=100900	280.28	243.0	86.7%
	2025.11.28	86400+14500=100900	280.28	234.0	83.5%

注：验收监测期间，145 百万片为原计划位于 S6 车间生产的 FCCSP，现已进行了平面布局调整，利用 S3 车间进行生产；本项目检测的时候，所在的 S3 车间内原产品同时在生产，故提供工况为该车间检测期间的工况。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废水排放监测结果

根据江苏德昊检测技术服务有限公司出具的检测报告（报告编号：JSDHC2511180），2025 年 11 月 27 日~28 日检测结果见表 9.2.1-1。

表 9.2.1-1 废水监测结果及评价表

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果（mg/L）				标准限值	评价结论
			1	2	3	4	mg/L	
S3 车间 污水站 酸碱废 水进水	2025.11.27	pH 值	8.0	7.9	7.9	8.1	/	/
		悬浮物	77	70	80	85	/	/
		化学需氧量	61	66	63	63	/	/
		总磷 (以 P 计)	0.02	0.03	0.03	0.04	/	/

		总氮 (以 N 计)	1.15	1.02	0.89	0.85	/	/
	2025.11.28	pH 值	8.1	8.0	8.0	7.9	/	/
		悬浮物	57	39	61	42	/	/
		化学需氧量	57	63	44	72	/	/
		总磷 (以 P 计)	0.03	0.04	0.02	0.03	/	/
		总氮 (以 N 计)	2.07	2.13	2.24	2.18	/	/
S3 车间 污水站 酸碱废 水出水	2025.11.27	pH 值	7.8	7.7	7.9	7.8	6~9	达标
		悬浮物	32	33	34	39	250	达标
		化学需氧量	52	40	60	49	300	达标
	2025.11.28	pH 值	7.8	7.8	7.9	7.8	6~9	达标
		悬浮物	19	23	26	17	250	达标
		化学需氧量	32	37	41	46	300	达标
S3 配套 中水回 用处理 系统进 口	2025.11.27	悬浮物	68	66	80	76	/	/
		化学需氧量	40	52	32	57	/	/
		总磷 (以 P 计)	0.03	0.04	0.03	0.02	/	/
		总氮 (以 N 计)	0.94	1.06	1.23	1.12	/	/
		铜	0.32	0.32	0.32	0.32	/	/
	2025.11.28	悬浮物	64	54	60	66	/	/
		化学需氧量	26	31	31	35	/	/
		总磷 (以 P 计)	0.02	0.03	0.03	0.02	/	/
		总氮 (以 N 计)	0.98	0.88	1.02	0.83	/	/
		铜	0.32	0.32	0.32	0.32	/	/
S3 配套 中水回 用处理 系统出 口	2025.11 .27	悬浮物	5	5	7	5	250	达标
		化学需氧量	14	8	14	7	300	达标
		铜	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
	2025.11.28	悬浮物	9	8	7	5	250	达标
		化学需氧量	5	5	15	17	300	达标
		铜	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
S3 配套 中水回 用浓水 处理系	2025.11.27	悬浮物	3.14×10^3	3.12×10^3	3.00×10^3	4.03×10^3	/	/
		化学需氧量	112	92	152	127	/	/
		总磷 (以 P 计)	0.04	0.02	0.03	0.02	/	/

统进口		总氮 (以 N 计)	1.39	1.60	1.60	1.21	/	/
		铜	0.06	0.06	0.06	0.06	/	/
	2025.11.28	悬浮物	3.08×10 ³	2.84×10 ³	3.37×10 ³	3.27×10 ³	/	/
		化学需氧量	64	98	142	128	/	/
		总磷 (以 P 计)	0.03	0.04	0.03	0.02	/	/
		总氮 (以 N 计)	1.04	1.05	1.23	1.12	/	/
	铜	0.06	0.06	0.06	0.06	/	/	
S3 配套 中水回 用浓水 处理系 统出口	2025.11.27	悬浮物	7	7	9	10	250	达标
		化学需氧量	12	10	9	9	300	达标
		铜	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
	2025.11.28	悬浮物	8	5	6	7	250	达标
		化学需氧量	13	9	10	11	300	达标
		铜	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
生活污 水排口	2025.11.27	悬浮物	72	77	23	31	400	达标
		化学需氧量	175	112	110	168	500	达标
		总磷 (以 P 计)	2.21	2.13	1.95	3.01	8	达标
		总氮 (以 N 计)	28.2	26.3	25.6	21.1	70	达标
		氨氮 (以 N 计)	23.6	22.9	22.7	18.9	45	达标
	2025.11.28	悬浮物	97	78	64	102	400	达标
		化学需氧量	132	105	113	268	500	达标
		总磷 (以 P 计)	1.20	1.24	2.65	3.61	8	达标
		总氮 (以 N 计)	23.8	21.1	41.8	52.1	70	达标
		氨氮 (以 N 计)	17.4	13.8	30.9	40.3	45	达标
生活污 水+生 产废水 排口	2025.11.27	pH 值	7.4	7.5	7.4	7.6	6~9	达标
		悬浮物	40	36	33	32	250	达标
		化学需氧量	33	32	44	48	300	达标
		总磷 (以 P 计)	1.20	1.12	1.05	0.97	3.0	达标
		总氮 (以 N 计)	5.26	3.57	7.34	6.44	35	达标
		氨氮 (以 N 计)	2.42	2.50	3.92	2.70	20	达标

		铜	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
		镍	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	2025.11.28	pH 值	7.5	7.4	7.5	7.5	6~9	达标
		悬浮物	62	66	34	30	250	达标
		化学需氧量	36	37	30	42	300	达标
		总磷 (以 P 计)	0.93	0.81	0.76	0.60	3.0	达标
		总氮 (以 N 计)	5.34	3.02	4.96	6.65	35	达标
		氨氮 (以 N 计)	4.78	0.991	3.01	3.10	20	达标
		铜	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
		镍	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
厂区自 来水	2025.11.27	总磷 (以 P 计)	0.03	0.02	/	/	/	/
		总氮 (以 N 计)	0.68	0.70	/	/	/	/
	2025.11.28	总磷 (以 P 计)	0.02	0.02	/	/	/	/
		总氮 (以 N 计)	0.72	0.85	/	/	/	/

表 9.2.1-1 监测结果表明：验收监测期间，厂区各污染物处理设施出口及生活污水+生产废水排口监测的指标中，各污染物均达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准，生活污水排放口各污染物均达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准。

S3 车间污水站酸碱废水主要为纯水制备弃水和冷却塔弃水，冷却塔浓缩倍数约为 4 倍，实测浓缩后的总氮和总磷的排放浓度为自来水中总氮和总磷的 1.2~2.7 倍，S3 配套中水回用处理系统进口总氮和总磷的排放浓度与自来水本底值在同一个数量级，综上可认为项目氮磷废水“零”排放。

9.2.2 废气排放监测结果

根据江苏德昊检测技术服务有限公司出具的检测报告（报告编号：JSDHC2511026），有组织废气监测结果详见表 9.2.2-1、厂界无组织废气监测结果详见表 9.2.2-2，本项目所在的生产车间内非甲烷总烃废气监测结果详见表、表 9.2.2-3。

表 9.2.2-1 有组织废气监测结果及评价表

样品名称	有组织废气			
排气筒名称	7-1 排气筒进口	排气筒高度(m)		/
采样日期	2025.11.05	烟道截面积 (m ²)		1.7671
检测项目	检测结果			限值
	第一次	第二次	第三次	
烟气温度 (°C)	30.6	31.2	31.2	/
大气压 (kPa)	102.42	102.40	102.36	/
流速 (m/s)	9.4	9.6	9.7	/
含湿量 (%)	2.4	2.4	2.4	/
标态干烟气量 (m ³ /h)	52976	53986	54532	/
含氧量 (%)	20.9	20.9	20.9	/
备注: /				

续上表

样品名称	有组织废气				
排气筒名称	7-1 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期	2025.11.05	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目	检测结果			限值	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)	42.5	42.6	42.4	/	/
大气压 (kPa)	102.08	102.05	102.01	/	/
流速 (m/s)	16.7	16.7	16.6	/	/
含湿量 (%)	2.6	2.6	2.6	/	/
含氧量 (%)	20.6	20.3	20.7	/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)	57728	57698	57377	/	/
锡	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	1.0 达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/ /
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	200 达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/ /
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	200 达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/ /
备注: 处理设施为沸石+RTO; “ND”表示未检出, 锡的检出限为 2×10 ⁻³ mg/m ³					

续上表

样品名称	有组织废气				
排气筒名称	7-1 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期	2025.11.05	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目	检测结果			限值	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)	42.9	42.7	42.2	/	/
大气压 (kPa)	101.73	101.78	101.80	/	/

流速 (m/s)	16.0	16.2	16.5	/	/
含湿量 (%)	2.6	2.6	2.6	/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)	55049	55800	56939	/	/
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.3	1.4	1.4	20 达标
	排放速率 (kg/h)	7.2×10 ⁻²	7.8×10 ⁻²	8.0×10 ⁻²	/ /
备注：处理设施为沸石+RTO;					

续上表

样品名称		有组织废气				
排气筒名称		7-1 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期		2025.11.05	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目		检测结果			限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)		42.7			/	/
大气压 (kPa)		101.78			/	/
流速 (m/s)		16.2			/	/
含湿量 (%)		2.6			/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)		55800			/	/
丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
六甲基二硅氧烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
3-戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
正庚烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
环戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乳酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
丙二醇单甲醚乙酸酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/

邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
2-庚酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯甲醚	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯甲醛	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
1-癸烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
2-壬酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
1-十二烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	100	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/

备注：处理设施为沸石+RTO；“ND”表示未检出，挥发性有机物包含：丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸丁酯、乙酸乙酯、六甲基二硅氧烷、苯、正庚烷、3-戊酮、甲苯、环戊酮、乳酸乙酯、乙苯、邻,间,对-二甲苯、丙二醇甲醚乙酸酯、苯乙烯、2-庚酮、苯甲醚、1-癸烯、苯甲醛、2-壬酮、十二烯，其检出限分别为 0.001mg/m³~0.01mg/m³

续上表

样品名称		有组织废气				
排气筒名称	7-1 排气筒出口	排气筒高度(m)		36		
采样日期	2025.11.05	烟道截面积 (m ²)		1.1310		
检测项目	检测结果			限值	达标情况	
	第一次	第二次	第三次			
烟气温度 (°C)	42.9			/	/	
大气压 (kPa)	101.73			/	/	
流速 (m/s)	16.0			/	/	
含湿量 (%)	2.6			/	/	
标态干烟气量 (m ³ /h)	55049			/	/	
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.41	1.41	1.43	50	达标
	排放速率 (kg/h)	7.76×10 ⁻²	7.76×10 ⁻²	7.87×10 ⁻²	/	/

备注：处理设施为沸石+RTO

续上表

样品名称		有组织废气			
排气筒名称	7-1 排气筒进口	排气筒高度(m)		/	
采样日期	2025.11.06	烟道截面积 (m ²)		1.7671	
检测项目	检测结果			限值	
	第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)	33.6	33.4	33.9	/	
大气压 (kPa)	102.39	102.41	102.37	/	

流速 (m/s)	8.6	9.3	9.1	/
含湿量 (%)	2.2	2.2	2.2	/
标态干烟气流 (m ³ /h)	48072	52034	50812	/
含氧量 (%)	20.8	20.8	20.8	/
备注: /				

续上表

样品名称		有组织废气				
排气筒名称		7-1 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期		2025.11.06	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目	检测结果			限值	达标情况	
	第一次	第二次	第三次			
烟气温度 (°C)		43.2	43.0	43.2	/	/
大气压 (kPa)		102.08	102.05	102.02	/	/
流速 (m/s)		15.3	16.0	15.8	/	/
含湿量 (%)		2.7	2.7	2.7	/	/
含氧量 (%)		20.1	20.2	20.1	/	/
标态干烟气流 (m ³ /h)		52717	55148	54413	/	/
锡	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	1.0	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	200	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	200	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
备注: 处理设施为沸石+RTO; “ND”表示未检出, 锡的检出限为 2×10 ⁻³ mg/m ³						

续上表

样品名称		有组织废气				
排气筒名称		7-1 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期		2025.11.06	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目	检测结果			限值	达标情况	
	第一次	第二次	第三次			
烟气温度 (°C)		42.2	42.0	42.1	/	/
大气压 (kPa)		101.88	101.90	101.91	/	/
流速 (m/s)		16.2	16.2	15.5	/	/
含湿量 (%)		2.7	2.7	2.6	/	/
标态干烟气流 (m ³ /h)		55896	55948	53569	/	/
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.5	1.6	20	达标
	排放速率 (kg/h)	6.7×10 ⁻²	8.4×10 ⁻²	8.6×10 ⁻²	/	/
备注: 处理设施为沸石+RTO;						

续上表

样品名称		有组织废气				
排气筒名称		7-1 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期		2025.11.06	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目		检测结果			限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)		42.2			/	/
大气压 (kPa)		101.88			/	/
流速 (m/s)		16.2			/	/
含湿量 (%)		2.7			/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)		55896			/	/
丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.08	/	/
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.011	/	/
正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
六甲基二硅氧烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
3-戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
正庚烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.023	/	/
环戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乳酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
丙二醇单甲醚乙酸酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.011	/	/
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.032	/	/
对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.068	/	/
邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.024	/	/
2-庚酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.010	/	/
苯甲醚	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯甲醛	排放浓度	ND	ND	ND	/	/

	(mg/m ³)					
1-癸烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
2-壬酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
1-十二烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.259	100	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	1.45×10 ⁻²	/	/

备注：处理设施为沸石+RTO；“ND”表示未检出，挥发性有机物包含：丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸丁酯、乙酸乙酯、六甲基二硅氧烷、苯、正庚烷、3-戊酮、甲苯、环戊酮、乳酸乙酯、乙苯、邻,间,对-二甲苯、丙二醇甲醚乙酸酯、苯乙烯、2-庚酮、苯甲醚、1-癸烯、苯甲醛、2-壬酮、十二烯，其检出限分别为0.001mg/m³~0.01mg/m³；

续上表

样品名称	有组织废气					
排气筒名称	7-1 排气筒出口	排气筒高度(m)		36		
采样日期	2025.11.06	烟道截面积 (m ²)		1.1310		
检测项目	检测结果			限值	达标情况	
	第一次	第二次	第三次			
烟气温度 (°C)	42.0			/	/	
大气压 (kPa)	101.90			/	/	
流速 (m/s)	16.2			/	/	
含湿量 (%)	2.7			/	/	
标态干烟气量 (m ³ /h)	55948			/	/	
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.30	1.33	1.32	50	达标
	排放速率 (kg/h)	7.27×10 ⁻²	7.44×10 ⁻²	7.39×10 ⁻²	/	/

备注：处理设施为沸石+RTO；

续上表

样品名称	有组织废气				
排气筒名称	7-2 排气筒进口	排气筒高度(m)		/	
采样日期	2025.11.05	烟道截面积 (m ²)		1.7671	
检测项目	检测结果			限值	
	第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)	44.6	44.7	44.7	/	/
大气压 (kPa)	102.32	102.27	102.27	/	/
流速 (m/s)	9.4	9.4	9.3	/	/
含湿量 (%)	2.3	2.3	2.3	/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)	50648	50612	50068	/	/
含氧量 (%)	21.0	21.0	21.0	/	/

备注：/

续上表

样品名称	有组织废气				
排气筒名称	7-2 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期	2025.11.05	烟道截面积 (m ²)		1.1310	

检测项目		检测结果			限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)		41.1	41.3	41.6	/	/
大气压 (kPa)		101.96	101.93	101.91	/	/
流速 (m/s)		16.6	16.5	16.7	/	/
含湿量 (%)		2.7	2.7	2.7	/	/
含氧量 (%)		20.9	20.8	20.8	/	/
标态干烟气量 (m³/h)		57499	57100	57726	/	/
锡	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	1.0	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
氮氧化物	排放浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	200	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
二氧化硫	排放浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	200	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/

备注：处理设施为沸石+RTO；“ND”表示未检出，锡的检出限为 $2 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$

续上表

样品名称		有组织废气				
排气筒名称		7-2 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期		2025.11.05	烟道截面积 (m²)		1.1310	
检测项目		检测结果			限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)		41.4	41.6	41.7	/	/
大气压 (kPa)		101.83	101.75	101.72	/	/
流速 (m/s)		16.2	15.5	15.9	/	/
含湿量 (%)		2.7	2.6	2.6	/	/
标态干烟气量 (m³/h)		55995	53544	54897	/	/
颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	1.1	1.6	1.4	20	达标
	排放速率 (kg/h)	6.2×10^{-2}	8.6×10^{-2}	7.7×10^{-2}	/	/

备注：处理设施为沸石+RTO

续上表

样品名称		有组织废气				
排气筒名称		7-2 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期		2025.11.05	烟道截面积 (m²)		1.1310	
检测项目		检测结果			限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)		41.6			/	/
大气压 (kPa)		101.75			/	/
流速 (m/s)		15.5			/	/
含湿量 (%)		2.6			/	/
标态干烟气量 (m³/h)		53544			/	/
丙酮	排放浓度	0.22	0.14	0.30	/	/

	(mg/m ³)					
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.014	0.012	0.020	/	/
正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
六甲基二硅氧烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
3-戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
正庚烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.027	/	/
环戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乳酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.017	ND	/	/
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
丙二醇单甲醚乙 酸酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.015	0.014	0.012	/	/
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.053	/	/
对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.103	/	/
邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.033	/	/
2-庚酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.008	0.006	ND	/	/
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.007	0.011	/	/
苯甲醚	排放浓度 (mg/m ³)	0.009	0.009	ND	/	/
苯甲醛	排放浓度 (mg/m ³)	0.008	ND	ND	/	/
1-癸烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.017	0.017	0.016	/	/
2-壬酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.027	0.028	ND	/	/
1-十二烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.325	0.250	0.575	100	达标
	排放速率 (kg/h)	1.74×10 ⁻²	1.34×10 ⁻²	3.08×10 ⁻²	/	/
备注：处理设施为沸石+RTO；“ND”表示未检出，挥发性有机物包含：丙酮、异丙醇、正己烷、						

乙酸丁酯、乙酸乙酯、六甲基二硅氧烷、苯、正庚烷、3-戊酮、甲苯、环戊酮、乳酸乙酯、乙苯、邻,间,对-二甲苯、丙二醇甲醚乙酸酯、苯乙烯、2-庚酮、苯甲醚、1-癸烯、苯甲醛、2-壬酮、十二烯, 其检出限分别为0.001mg/m³~0.01mg/m³

续上表

样品名称		有组织废气				
排气筒名称		7-2 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期		2025.11.05	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目		检测结果			限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)		41.7			/	/
大气压 (kPa)		101.72			/	/
流速 (m/s)		15.9			/	/
含湿量 (%)		2.6			/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)		54897			/	/
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.15	1.17	1.18	50	达标
	排放速率 (kg/h)	6.31×10 ⁻²	6.42×10 ⁻²	6.48×10 ⁻²	/	/

备注：处理设施为沸石+RTO

续上表

样品名称		有组织废气			
排气筒名称		7-2 排气筒进口	排气筒高度(m)		/
采样日期		2025.11.06	烟道截面积 (m ²)		1.7671
检测项目		检测结果			限值
		第一次	第二次	第三次	
烟气温度 (°C)		45.9	45.7	46.1	/
大气压 (kPa)		102.35	102.38	102.36	/
流速 (m/s)		9.6	9.7	9.8	/
含湿量 (%)		2.1	2.1	2.1	/
标态干烟气量 (m ³ /h)		51630	52216	52672	/
含氧量 (%)		20.8	20.8	20.8	/

备注：/

续上表

样品名称		有组织废气				
排气筒名称		7-2 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期		2025.11.06	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目		检测结果			限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)		41.9	42.0	42.1	/	/
大气压 (kPa)		102.02	101.99	101.99	/	/
流速 (m/s)		16.3	16.4	15.8	/	/
含湿量 (%)		2.6	2.6	2.6	/	/
含氧量 (%)		19.8	19.8	19.8	/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)		56419	56692	54600	/	/
锡	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	1.0	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/

氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	200	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	200	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
备注：处理设施为沸石+RTO；“ND”表示未检出，锡的检出限为 2×10 ⁻³ mg/m ³						

续上表

样品名称		有组织废气				
排气筒名称		7-2 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期		2025.11.06	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目		检测结果			限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)		41.7	41.8	41.7	/	/
大气压 (kPa)		101.92	101.88	101.86	/	/
流速 (m/s)		16.0	15.8	15.6	/	/
含湿量 (%)		2.7	2.7	2.7	/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)		55305	54580	53896	/	/
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.4	1.5	1.2	20	达标
	排放速率 (kg/h)	7.7×10 ⁻²	8.2×10 ⁻²	6.5×10 ⁻²	/	/
备注：处理设施为沸石+RTO;						

续上表

样品名称		有组织废气				
排气筒名称		7-2 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期		2025.11.06	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目		检测结果			限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)		41.8			/	/
大气压 (kPa)		101.88			/	/
流速 (m/s)		15.8			/	/
含湿量 (%)		2.7			/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)		54580			/	/
丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.16	ND	/	/
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
六甲基二硅氧烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/

3-戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
正庚烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.016	0.036	0.031	/	/
环戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乳酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
丙二醇单甲醚乙 酸酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
2-庚酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯甲醚	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯甲醛	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
1-癸烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
2-壬酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
1-十二烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.016	0.196	0.031	100	达标
	排放速率 (kg/h)	8.7×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻²	1.7×10 ⁻³	/	/

备注：处理设施为沸石+RTO；“ND”表示未检出，挥发性有机物包含：丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸丁酯、乙酸乙酯、六甲基二硅氧烷、苯、正庚烷、3-戊酮、甲苯、环戊酮、乳酸乙酯、乙苯、邻、间、对-二甲苯、丙二醇甲醚乙酸酯、苯乙烯、2-庚酮、苯甲醚、1-癸烯、苯甲醛、2-壬酮、十二烯，其检出限分别为0.001mg/m³~0.01mg/m³；

续上表

样品名称	有组织废气				
	排气筒名称	7-2 排气筒出口	排气筒高度(m)		36
采样日期	2025.11.06	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目	检测结果			限值	达标 情况
	第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)	41.7			/	/

大气压 (kPa)		101.86			/	/
流速 (m/s)		15.6			/	/
含湿量 (%)		2.7			/	/
标态干烟气流 (m ³ /h)		53896			/	/
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.17	1.15	1.14	50	达标
	排放速率 (kg/h)	6.31×10 ⁻²	6.20×10 ⁻²	6.14×10 ⁻²	/	/
备注：处理设施为沸石+RTO;						

续上表

样品名称		有组织废气			
排气筒名称		7-4 排气筒进口	排气筒高度(m)		/
采样日期		2025.11.05	烟道截面积 (m ²)		2.2698
检测项目		检测结果			限值
		第一次	第二次	第三次	
烟气温度 (°C)		32.2	33.1	33.4	/
大气压 (kPa)		102.30	102.18	102.32	/
流速 (m/s)		5.1	4.9	4.7	/
含湿量 (%)		2.2	2.2	2.2	/
标态干烟气流 (m ³ /h)		36279	34712	33312	/
含氧量 (%)		20.6	20.7	20.8	/
锡	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.72	0.41	0.53	/
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.028	0.011	0.111	/
正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.015	ND	ND	/
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.061	ND	0.023	/
苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.010	ND	ND	/
六甲基二硅氧烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
3-戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.008	ND	ND	/
正庚烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.009	ND	ND	/
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.064	0.015	ND	/
环戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
乳酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.021	0.014	ND	/
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.043	ND	ND	/

丙二醇单甲醚乙酸酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.024	0.012	0.016	/
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.036	0.002	ND	/
对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.129	ND	ND	/
邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.053	ND	0.005	/
2-庚酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.014	ND	0.007	/
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.019	0.006	0.008	/
苯甲醚	排放浓度 (mg/m ³)	0.013	0.008	0.009	/
苯甲醛	排放浓度 (mg/m ³)	0.109	0.008	0.099	/
1-癸烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.023	ND	0.019	/
2-壬酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.032	0.026	0.029	/
1-十二烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.029	ND	ND	/
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	1.46	0.512	0.856	/
	排放速率 (kg/h)	5.30×10 ⁻²	1.78×10 ⁻²	2.85×10 ⁻²	/
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.27	1.26	1.24	/
	排放速率 (kg/h)	4.61×10 ⁻²	4.37×10 ⁻²	4.13×10 ⁻²	/

备注：“ND”表示未检出，挥发性有机物包含：丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸丁酯、乙酸乙酯、六甲基二硅氧烷、苯、正庚烷、3-戊酮、甲苯、环戊酮、乳酸乙酯、乙苯、邻、间、对-二甲苯、丙二醇甲醚乙酸酯、苯乙烯、2-庚酮、苯甲醚、1-癸烯、苯甲醛、2-壬酮、十二烯，其检出限分别为0.001mg/m³~0.01mg/m³；“ND”表示未检出，锡的检出限为2×10⁻³mg/m³

续上表

样品名称		有组织废气			
排气筒名称	7-4 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期	2025.11.05	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目	检测结果			限值	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)	38.5	38.8	38.7	/	/
大气压 (kPa)	102.04	101.99	101.93	/	/
流速 (m/s)	12.09	12.61	12.70	/	/
含湿量 (%)	2.88	2.73	2.79	/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)	42191	44005	44275	/	/
含氧量 (%)	20.5	20.5	20.6	/	/
锡	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	1.0 达标
	排放速率	/	/	/	/

	(kg/h)					
丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
六甲基二硅氧烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
3-戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
正庚烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
环戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乳酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
丙二醇单甲醚乙 酸酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
2-庚酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯甲醚	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯甲醛	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
1-癸烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
2-壬酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
1-十二烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	100	达标
	排放速率	/	/	/	/	/

	(kg/h)					
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.01	1.02	1.02	50	达标
	排放速率 (kg/h)	4.26×10 ⁻²	4.49×10 ⁻²	4.52×10 ⁻²	/	/
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	3	<3	<3	200	达标
	排放速率 (kg/h)	0.1	/	/	/	/
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	200	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/

备注：处理设施为沸石+RTO；“ND”表示未检出，挥发性有机物包含：丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸丁酯、乙酸乙酯、六甲基二硅氧烷、苯、正庚烷、3-戊酮、甲苯、环戊酮、乳酸乙酯、乙苯、邻,间,对-二甲苯、丙二醇甲醚乙酸酯、苯乙烯、2-庚酮、苯甲醚、1-癸烯、苯甲醛、2-壬酮、十二烯，其检出限分别为0.001mg/m³~0.01mg/m³；“ND”表示未检出，锡的检出限为2×10⁻³mg/m³

续上表

样品名称	有组织废气					
排气筒名称	7-4 排气筒出口	排气筒高度(m)			36	
采样日期	2025.11.05	烟道截面积 (m ²)			1.1310	
检测项目	检测结果				限值	达标情况
	第一次	第二次	第三次			
烟气温度 (°C)	39.1	39.3	39.5	/	/	
大气压 (kPa)	101.86	101.75	101.68	/	/	
流速 (m/s)	12.79	13.40	13.20	/	/	
含湿量 (%)	2.76	2.82	2.77	/	/	
标态干烟气量 (m ³ /h)	44520	46534	45802	/	/	
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.8	1.5	1.7	20	达标
	排放速率 (kg/h)	8.0×10 ⁻²	7.0×10 ⁻²	7.8×10 ⁻²	/	/

备注：处理设施为沸石+RTO

续上表

样品名称	有组织废气				
排气筒名称	7-4 排气筒进口	排气筒高度(m)			/
采样日期	2025.11.06	烟道截面积 (m ²)			2.2698
检测项目	检测结果				限值
	第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)	31.8	32.3	32.3	/	/
大气压 (kPa)	102.4	102.3	102.3	/	/
流速 (m/s)	5.1	5.1	5.1	/	/
含湿量 (%)	2.2	2.2	2.2	/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)	36341	36274	36274	/	/
含氧量 (%)	20.9	20.7	20.5	/	/
锡	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/

	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.45	0.21	0.50	/
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	0.213	0.009	0.017	/
正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.052	ND	0.025	/
苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
六甲基二硅氧烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
3-戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
正庚烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.015	0.013	0.016	/
环戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
乳酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.009	ND	ND	/
丙二醇单甲醚乙 酸酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.015	0.012	0.016	/
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.008	ND	ND	/
对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.021	ND	ND	/
邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.009	ND	0.004	/
2-庚酮	排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.004	0.007	/
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.005	0.007	/
苯甲醚	排放浓度 (mg/m ³)	0.009	0.007	0.008	/
苯甲醛	排放浓度 (mg/m ³)	0.036	0.021	0.137	/
1-癸烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.017	0.016	ND	/
2-壬酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.025	ND	/
1-十二烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.868	0.322	0.737	/

	排放速率 (kg/h)	3.15×10 ⁻²	1.17×10 ⁻²	2.67×10 ⁻²	/
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.24	1.22	1.23	/
	排放速率 (kg/h)	4.51×10 ⁻²	4.43×10 ⁻²	4.46×10 ⁻²	/

备注：“ND”表示未检出，挥发性有机物包含：丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸丁酯、乙酸乙酯、六甲基二硅氧烷、苯、正庚烷、3-戊酮、甲苯、环戊酮、乳酸乙酯、乙苯、邻,间,对-二甲苯、丙二醇甲醚乙酸酯、苯乙烯、2-庚酮、苯甲醚、1-癸烯、苯甲醛、2-壬酮、十二烯，其检出限分别为0.001mg/m³~0.01mg/m³；“ND”表示未检出，锡的检出限为2×10⁻³mg/m³

续上表

样品名称		有组织废气				
排气筒名称		7-4 排气筒出口	排气筒高度(m)		36	
采样日期		2025.11.06	烟道截面积 (m ²)		1.1310	
检测项目		检测结果			限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)		38.7	38.3	38.5	/	/
大气压 (kPa)		101.98	101.95	101.94	/	/
流速 (m/s)		13.13	12.68	12.95	/	/
含湿量 (%)		2.84	2.84	2.84	/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)		45773	44244	45157	/	/
含氧量 (%)		20.3	20.3	20.3	/	/
锡	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	1.0	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
六甲基二硅氧烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
3-戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
正庚烷	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
环戊酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乳酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙酸丁酯	排放浓度	ND	ND	ND	/	/

	(mg/m ³)					
丙二醇单甲醚乙酸酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
对/间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
2-庚酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯甲醚	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
苯甲醛	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
1-癸烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
2-壬酮	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
1-十二烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	100	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.01	1.00	1.01	50	达标
	排放速率 (kg/h)	4.62×10 ⁻²	4.42×10 ⁻²	4.56×10 ⁻²	/	/
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	3	4	4	200	达标
	排放速率 (kg/h)	0.1	0.2	0.2	/	/
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	200	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/

备注：处理设施为沸石+RTO；“ND”表示未检出，挥发性有机物包含：丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸丁酯、乙酸乙酯、六甲基二硅氧烷、苯、正庚烷、3-戊酮、甲苯、环戊酮、乳酸乙酯、乙苯、邻、间、对-二甲苯、丙二醇甲醚乙酸酯、苯乙烯、2-庚酮、苯甲醚、1-癸烯、苯甲醛、2-壬酮、十二烯，其检出限分别为0.001mg/m³~0.01mg/m³；“ND”表示未检出，锡的检出限为2×10⁻³mg/m³

续上表

样品名称	有组织废气		
排气筒名称	7-4 排气筒出口	排气筒高度(m)	36
采样日期	2025.11.06	烟道截面积 (m ²)	1.1310

检测项目		检测结果			限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
烟气温度 (°C)		38.4	38.2	38.4	/	/
大气压 (kPa)		102.02	101.87	101.83	/	/
流速 (m/s)		12.35	13.13	12.43	/	/
含湿量 (%)		2.81	2.79	2.84	/	/
标态干烟气量 (m³/h)		43130	45821	43321	/	/
颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	1.5	1.4	1.9	20	达标
	排放速率 (kg/h)	6.5×10 ⁻²	6.4×10 ⁻²	8.2×10 ⁻²	/	/

备注：处理设施为沸石+RTO

表 9.2.2-2 厂界无组织废气检测结果及评价

样品名称		无组织废气				限值 (mg/m³)	达标情况
采样日期		2025.11.05		大气压 (kPa)			
天气状况		多云		测定温度 (°C)		17.4~21.1	
主导风向		东风		平均风速 (m/s)		2.3~2.4	
采样点位		上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4		
检测项目		检测结果 (mg/m³)					
总悬浮颗粒物	第一次	0.181	0.247	0.318	0.274	0.5	达标
	第二次	0.171	0.231	0.311	0.281		
	第三次	0.183	0.243	0.325	0.265		
	第四次	0.176	0.236	0.320	0.271		
挥发性有机物	第一次	ND	ND	ND	ND	/	/
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		
锡	第一次	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		
非甲烷总烃	第一次	0.44	0.70	0.69	0.69	2.0	达标
	第二次	0.44	0.69	0.72	0.70		
	第三次	0.45	0.70	0.72	0.71		
	第四次	0.44	0.72	0.72	0.73		

备注：“ND”表示未检出，锡的检出限为 1.5×10⁻⁴mg/m³；挥发性有机物包括：1,1-二氯乙烯、1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷、氯丙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、反式-1,2-二氯乙烯、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯甲烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、反式-1,3-二氯丙烯、甲苯、顺式-1,3-二氯丙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,2-二溴乙烷、氯苯、乙苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲基、1,2,4-三甲基苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、苜基氯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯，其检出限分别为 (0.3~1.0) μg/m³。

续上表

样品名称		无组织废气		
采样日期		2025.11.06	大气压 (kPa)	102.0~102.2
天气状况		阴	测定温度 (°C)	17.8~19.6

主导风向		东风		平均风速 (m/s)		2.3~2.4	
采样点位		上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	限值 (mg/m ³)	达标 情况
检测项目		检测结果 (mg/m ³)					
总悬浮 颗粒物	第一次	0.193	0.206	0.312	0.254	0.5	达标
	第二次	0.200	0.214	0.308	0.246		
	第三次	0.187	0.208	0.304	0.251		
	第四次	0.192	0.222	0.296	0.262		
挥发性 有机物	第一次	ND	ND	ND	ND	/	/
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		
锡	第一次	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		
非甲烷 总烃	第一次	0.55	0.67	0.66	0.66	2.0	达标
	第二次	0.54	0.66	0.65	0.64		
	第三次	0.55	0.64	0.66	0.64		
	第四次	0.55	0.65	0.65	0.66		

备注：“ND”表示未检出；锡的检出限为 $1.5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ；挥发性有机物包括：1,1-二氯乙烯、1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷、氯丙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、反式-1,2-二氯乙烯、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯甲烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、反式-1,3-二氯丙烯、甲苯、顺式-1,3-二氯丙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,2-二溴乙烷、氯苯、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲基、1,2,4-三甲基苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、苄基氯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯，其检出限分别为 (0.3~1.0) $\mu\text{g/m}^3$ 。

表 9.2-3 厂区内无组织废气检测结果及评价

样品名称		无组织废气		
采样日期		2025.11.05	大气压 (kPa)	102.1
天气状况		多云	测定温度 (°C)	18.0~18.2
主导风向		东风	平均风速 (m/s)	2.4
采样点位		S3 厂房门窗外 1mG5		限值 (mg/m ³)
检测项目		检测结果 (mg/m ³)		
非甲烷总烃	第一次	0.74		20
	第二次	0.71		
	第三次	0.73		
	第四次	0.74		
备注：/				

续上表

样品名称		无组织废气		
采样日期		2025.11.06	大气压 (kPa)	102.1
天气状况		阴	测定温度 (°C)	18.7~19.2
主导风向		东风	平均风速 (m/s)	2.3
采样点位		S3 厂房门窗外 1mG5		限值 (mg/m ³)
检测项目		检测结果 (mg/m ³)		
非甲烷总烃	第一次	0.63		20
达标情况				

	第二次	0.65		
	第三次	0.66		
	第四次	0.64		
备注：/				

检测结果表明：验收检测期间，项目排放的非甲烷总烃、锡及其化合物、VOCs 满足《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 3 标准(VOCs 参照 TVOC 执行《半导体行业污染物排放标准》表 3 标准)。RTO 天然气燃烧产生的废气满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 标准；企业厂界非甲烷总烃满足《半导体行业污染物排放标准》表 4 标准；厂界锡及其化合物、颗粒物无组织排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 1 标准限值要求；厂区内生产车间外非甲烷总烃监控浓度符合满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 限值

9.2.3 噪声监测结果

根据江苏德昊检测技术服务有限公司出具的检测报告（报告编号：JSDHC2511026），项目噪声监测结果详见表 9.2.3-1。

表 9.2.3-1 噪声检测结果评价表

样品名称		噪声				
所属功能区		/	天气状况	昼间：多云，东风，最大风速 2.3m/s 夜间：多云，东风，最大风速 2.2m/s		
测量时间		2025 年 11 月 05 日昼间：19:04~19:40 夜间：22:00~22:36				
测点号	测点位置	主要声源	等效声级 dB (A)			
			昼间	限值	夜间	限值
N1	东厂界外 1m	设备	53.2	/	48.6	昼间：65 夜间：55
N2	南厂界外 1m	设备	59.8		50.4	
N3	西厂界外 1m	设备	58.6		50.8	
N4	北厂界外 1m	设备	58.3		48.3	
备注：/						

续上表

样品名称		噪声				
所属功能区		/	天气状况	昼间：阴，东风，最大风速 2.3m/s 夜间：阴，东风，最大风速 2.3m/s		
测量时间		2025 年 11 月 06 日昼间：18:40~19:13 夜间：22:00~22:33				
测点号	测点位置	主要声源	等效声级 dB (A)			
			昼间	限值	夜间	限值
N1	东厂界外 1m	设备	53.2	/	46.1	昼间：65 夜间：55
N2	南厂界外 1m	设备	57.9		47.9	
N3	西厂界外 1m	设备	59.4		48.7	
N4	北厂界外 1m	设备	59.9		49.1	
备注：/						

监测结果表明：验收监测期间，该项目东、南、西、北厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

9.3 污染物排放总量核算

表 9.3-1 水污染物排放指标考核表

生产废水污染物名称	废水量	COD _{Cr}	SS	铜
S3 车间酸碱废水实测平均排放浓度 (mg/L)	/	44.6	27.9	/
S3 车间酸碱实测排放总量 (t/a)	471240	21.02	13.15	/
S3 车间浓水实测平均排放浓度 (mg/L)	/	10.4	7.4	未检出
S3 车间浓水实测排放总量 (t/a)	149940	1.56	1.11	/
S3 车间生产废水合计实际排放总量 (t/a)	621180	22.58	14.26	/
S3 车间项目生产废水已批复总量 (t/a)	579579	48.23	16.44	0.003
FCCSP145 百万片/年折算生产废水批复总量 (t/a)	80415	7.49	2.16	0.0003
S3 车间项目合计已批复总量 (t/a)	659994	55.72	18.6	0.0033
执行情况	达标	达标	达标	达标
备注	1、废水总量计算公式：污染物浓度×日排放废水量×年运行日×10 ⁻⁶ ； 2、根据企业提供的废水排放数据，项目验收监测期间 2025 年 11 月 27 号酸碱废水排口流量计数据为 1343t/d，浓水废水排口流量计数据为 401t/d，2025 年 11 月 28 号酸碱废水排口流量计数据为 1275t/d，浓水废水排口流量计数据为 432t/d； 3、本项目与原位于 S6 车间生产的 FCCSP145 百万片，现已进行了平面布局调整，利用 S3 车间进行生产，FCCSP145 百万片依托 S3 车间配套的废水处理设施； 4、总量控制指标 S3 车间生产废水总量+FCCSP145 百万片生产废水总量。			

表 9.3-2 大气污染物排放指标考核表

废气污染物名称	锡及其化合物	VOCs (非甲烷总烃)
7-1#排气筒	未检出	0.655
7-2#排气筒	未检出	0.382
7-4#排气筒	未检出	0.387
实测排放总量	未检出	1.424
S3 废气排气筒环评	0.024	2.7

核算总量		
S6 废气排气筒核算总量（考虑 145 百万平折算总量）	0.03	0.012
排气筒合计总量	0.054	2.712
执行情况	达标	达标
备注	1、废气总量计算公式：排放速率×年运行时间×10 ⁻³ ，年运行时间按照 8640h 计算； 2、项目 RTO 燃烧的废气产生的天然气为清洁能源，废气产生量较少，验收监测期间，二氧化硫、氮氧化物和颗粒物均满足《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 1 标准，考虑环境本底值，本项目不对其产生的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物进行总量核算	

9.4 环保设施去除效率监测结果

表 9.4-1 项目环保设施去除效率一览表

监测点位	监测项目	监测结果（mg/L）		去除效果%
		平均进口	平均出口	
S3 车间污水站酸碱废水	悬浮物	63.9	27.9	56.3%
	化学需氧量	61.1	44.6	27.0%
S3 配套中水回用处理系统	悬浮物	66.8	6.4	90.4%
	化学需氧量	38	10.6	72.1%
	铜	0.62	0.02	96.8%
S3 配套中水回用浓水处理系统	悬浮物	3231.3	29.5	99.1%
	化学需氧量	114.4	75.6	33.9%
	铜	0.06	0.02	66.7%

注：ND 按照检出限一半计；项目酸碱废气进口无采样条件，故未监测进口数据，有机废气采用沸石+RTO，进口数据浓度较小，废气经沸石浓缩后去除，RTO 主要处理沸石浓缩后的废气，本项目无法估算废气治理措施效果。本项目仅考虑废水处理设施去除效率。

10 验收监测结论

(1) 废水

监测结果表明：验收监测期间本项目生产废水 pH 范围、COD、SS、总铜浓度均满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准；矽品科技凤里街厂区生产废水监控口和龙潭路生产生活总排口 pH 范围及化学需氧量、悬浮物、总铜、氨氮、总氮、总磷的监测浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 间接排放标准；凤里街生活污水排口 pH 范围及化学需氧量、悬浮物的排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总氮、总磷排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准。

(2) 废气

监测结果表明：验收监测期间，本项目有组织废气非甲烷总烃、锡及其化合物、VOCs（参照 TVOC）的排放浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准，燃烧废气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

厂界无组织废气非甲烷总烃的监控浓度符合《半导体行业污染物排放标准》表 4 标准，锡及其化合物、颗粒物的监控浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

厂区内无组织废气非甲烷总烃的监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

(3) 噪声

监测结果表明：验收监测期间，该项目东、西、南、北厂界噪声监测点昼间夜间等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

10.3 污染物总量核算

本项目验收监测期间，S3 车间生产废水中 COD、SS、总铜以及有组织废气中锡及其化合物、非甲烷总烃年排放总量达到环评批复总量控制要求。

10.4 建议

(1) 加强公司员工的环保意识，加强废水、废气处理设施的日常运行及维护管

理，建立健全各项环保设施的运行和维护台帐。

(2) 建议该公司加强环保从业人员的培训，做到持证上岗，进一步完善健全环境管理规章制度，在保证污染物稳定达标排放的基础上，进一步加强对生产全过程的环保管理及监督，减少“跑、冒、滴、漏”，最大减轻项目对环境带来的影响；

(3) 企业应及时开展自测工作，确保稳定达标排放。

(4) 当项目生产工艺、生产产品及产量有变化时，请及时按建设项目环保管理的有关要求报告相关环境行政主管部门。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目				项目代码	3973			建设地点	苏州工业园区凤里街 288 号			
	行业类别（分类管理名录）	集成电路制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	晶圆凸块（BUMP）0.96 百万片/年、覆晶封装（FCCSP）1034 百万片/年				实际生产能力	覆晶封装（FCCSP）145 百万片/年			环评单位	江苏润环环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	苏州工业园区国土环保局				审批文号	002298600			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2019 年 10 月				竣工日期	2025 年 4 月			排污许可证申领时间	2025 年 4 月 25 日			
	环保设施设计单位	中易建设有限公司、苏州艾特斯环保设备有限公司、华懋科技股份有限公司				环保设施施工单位	中易建设有限公司、苏州艾特斯环保设备有限公司、华懋科技股份有限公司			本工程排污许可证编号	91320594733338789U001Y			
	验收单位	矽品科技（苏州）有限公司				环保设施监测单位	江苏德昊检测技术服务有限公司			验收监测时工况	75%以上			
	投资总概算（万元）	27302 万美元				环保投资总概算（万元）	1.58 亿元			所占比例（%）	8.3			
	实际总投资	0.81 亿元				实际环保投资（万元）	860			所占比例（%）	10.6			
	废水治理（万元）		废气治理（万元）	860	噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）	0 万元	其他（万元）	0 万元		
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	1 套 72000m ³ /h 沸石+RTO			年平均工作时	8640h				
运营单位		矽品科技（苏州）有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91320594668991465H	验收时间		2025.11.5、2025.11.6、2025.11.27、2025.11.28		
污染物排放达标与总量控制（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)	
	废水量	1261091	/	/	217812	131277	86535	86535	/	830380	2046039	/	86535	
	COD	263.62	/	/	12.58	2.64	9.94	9.94	/	96.32	357.05	/	9.94	
	SS	195.18	/	/	190.56	186.56	4	4	/	55.56	303.98	/	4	
	铜	0.062	/	/	0.03	0.0297	0.0003	0.0003	/	0.0067	0.1573	/	0.0003	
	镍	0.012	/	/	0	0	0	0	/	0	0.012	/	0	
	氨氮	5.94	/	/	0.18	0	0.18	0.18	/	2.45	9.61	/	0.18	
	TN	12.19	/	/	1.22	0.85	0.37	0.37	/	4.68	18.14	/	0.37	
	TP	1.36	/	/	0.03	0	0.03	0.03	/	0.34	1.67	/	0.03	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	异丙醇	0	/	/	0	0	0	0	/	0.2	0.2	/	0	
	VOCs(以非甲烷总烃计)	3.383	/	/	0.12	0.108	0.012	0.012	/	4.228	8.425	/	0.012	
	锡及其化合物	0.079	/	/	0.051	0.021	0.03	0.03	/	0.37	0.109	/	0.03	
颗粒物	0.21	/	/	0.12	0	0.12	0.12	/	0.16	0.41	/	0.12		
硫酸雾	0.334	/	/	0	0	0	0	/	0.19	0.374	/	0		

氨	0.1	/	/	0	0	0	0	/	0.14	0.24	/	0
HCl	0.94	/	/	0	0	0	0	/	0	0.94	/	0
二氧化硫	0.46	/	/	0.3	0	0.3	0.3	/	0.2	0.82	/	0.3
氮氧化物	2.03	/	/	1.29	0	1.29	1.29	/	1.51	4.18	/	1.29
工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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；

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周边概况图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 环保设施照片

附件

附件 1 营业执照

附件 2 环保批复

附件 3 土地证

附件 4 监测报告

附件 5 工况说明

附件 6 城镇污水排入排水管网许可证

附件 7 危废处置协议、一般固废协议等

附件 8 应急预案备案表

附件 9 排污许可证

矽品科技（苏州）有限公司
扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目
一般变动环境影响分析

建设单位：矽品科技（苏州）有限公司



二〇二六年二月

目 录

1. 总则	1
1.1. 项目由来	1
1.2. 变动性质分析	1
1.3. 评价要素	3
1.3.1. 评价等级、评价范围	3
1.3.2. 环境质量标准	3
1.3.3. 污染物排放标准	5
2. 项目实际建设与原环评差异性分析	10
2.1. 变动分析	10
2.2. 变动环境影响分析方案	10
3. 变动工程分析	11
3.1. 项目基本情况	11
3.2. 主体工程与产品方案	11
3.3. 主要设备清单	16
3.4. 原辅材料及能源消耗	17
3.5. 生产工艺与产污环节分析	22
3.6. 本阶段水平衡	26
3.7. 污染物产排分析	26
3.7.1. 废气污染物产排分析	26
3.7.2. 废水污染物产排分析	30
3.7.3. 噪声污染物产排分析	33
3.7.4. 固体废物产生及排放分析	33
3.7.5. 污染物“三本账”测算	35
4. 变动污染影响分析	36
4.1. 大气影响分析	36
4.2. 水环境影响分析	36
4.3. 声环境影响分析	37
4.4. 固废环境影响分析	37
4.5. 环境风险分析	37
5. 变动后全厂总量情况	38
6. 结论	41

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边概况图

附图 3：变动前项目厂区平面布置图

附图 4：变动后项目厂区平面布置图

附件

附件 1：关于《苏州工业园区国土环保局关于本项目环评咨询建议书》；

附件 2：关于对《矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目》的审批意见（档案编号:002298600）；

1.总则

1.1.项目由来

矽品科技（苏州）有限公司位于苏州工业园区凤里街 288 号，母公司 SPIL（Siliconware Precision Industries Co., Ltd）台湾矽品精密工业股份有限公司成立于 1984 年 5 月，主要营业项目为从事各项集成电路封装之制造、加工、买卖及测试等相关业务，是全球 IC 封装测试行业的知名企业。

矽品科技（苏州）有限公司基于国家对半导体集成电路自主研发、先进制造工艺的政策扶持鼓励，根据市场调研和预测，为适应市场需求，2018 年拟投资 33 亿人民币，新建 S6 车间，建设年生产 BUMP（晶圆凸块）96 万片和 FCCSP（覆晶封装）103400 万片项目。该项目 2018 年 6 月通过苏州工业园区国土环保局的批准（档案编号:002298600）。目前正在进行 FCCSP（覆晶封装）14500 万片项目）竣工环境环保验收，其余项目和产能取消建设。对比原环评，项目实际建设内容与原批复环评发生了部分变化，具体如下：

为使整个生产更加流畅，对平面布局进行调整，原位于 S6 车间的 FCCSP 的生产建设内容，实际 FCCSP 145 百万片在 S3 车间内进行生产，其余项目和产能取消建设。该部分内容已在《矽品科技（苏州）有限公司集成电路芯片级封装产品的技术改造项目环境影响评价报告表》中体现（已取得批复，审批文号 20260012）。

1.2.变动性质分析

表 1.2-1 项目变动内容与环办环评函（2020）688 号文的对照情况

序号	类别	环办环评函（2020）688 号文中重大变动清单	实际情况	是否发生重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	不涉及	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	不涉及	否
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。	不涉及	否

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。	不涉及	否
5	地点	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。	本项目原位于 S6 车间的 FCCSP 项目，实际位于 S3 车间内进行生产，项目附近不新增敏感目标	否
6	生产工艺	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。	不涉及	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及	否
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。	不涉及	否
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。	不涉及	否
10	环保措施	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。	不涉及	否
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。	不涉及	否
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。	不涉及	否
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。	不涉及	否

对照上表，按照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单>（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）文件相关要求进行了判别，不属于重大变动，属于一般变动。根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔

接的通知》苏环办〔2021〕122号，“建设项目涉及一般变动的，纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。”为此，公司编制《建设项目变动环境影响分析》，作为变更排污许可证和开展建设项目竣工环境保护验收监测的依据之一。

1.3.评价要素

1.3.1.评价等级、评价范围

由于项目开工建设后，因《建设项目环境风险评价技术导则》修订，环境风险评价等级和范围发生变化，因《环境影响评价技术导则 大气环境》修订，大气评价范围发生变化，本项目变动后和原环评评价等级评价范围对照变化情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 本项目评价等级、评价范围变化情况

	环境要素	原环评	变动后
评价等级	环境空气	三级	三级
	地表水环境	废水接管可行性分析	废水接管可行性分析
	声环境	三级	三级
	地下水环境	三级	三级
	环境风险	二级	项目大气环境风险评价工作等级为二级；地表水和地下水环境风险评价工作作为简单分析
评价范围	环境空气	以 P3-1#排气筒为中心点，半径为 2.5km 的圆形区域	三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。
	地表水环境	项目废水接管可行性分析	项目废水接管可行性分析
	声环境	项目厂界 200m 范围	项目厂界 200m 范围
	地下水环境	地下水评价等级为三级，根据导则本次地下水评价范围为以本项目为中心面积约 6km ² 范围	地下水评价等级为三级，根据导则本次地下水评价范围为以本项目为中心面积约 6km ² 范围
	环境风险	以项目源点为中心，半径 3km 范围	大气环境范围为建设项目边界外 5km 范围

1.3.2.环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本次变更后，硫酸雾、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ.2—2018）附录 D 的标准外，其余的因子均执行原环评中环境空气质量标准。

表 1.3-2 环境质量标准限值

污染物指标	取值时间	标准浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
锡及化合物*	一次浓度	0.06	mg/m ³	参照美国车间允许浓度， 依据《大气环境标准工作手册》 推荐公式标准计算
非甲烷总烃	一次浓度	2.0	mg/m ³	参考《大气污染物综合排放标准 详解》中的推荐值
硫酸雾	1h 平均	300	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 ——大气环境》(HJ2.2— 2018) 附录 D
	日平均	100	μg/m ³	
TVOC	8h 平均	600	mg/m ³	

(2) 地表水环境质量标准

本次变更后，项目纳污水体吴淞江水质执行原环评中地表水环境质量标准。

表 1.3-3 地表水环境质量标准限值表（与原环评一致）

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
吴淞江	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 IV类	pH	—	6~9
			COD	mg/L	30
			氨氮		1.5
			总磷		0.3
			铜		1.0
			硫化物		0.5
			阴离子表面活性剂 LAS		0.3
		表 3	镍	mg/L	0.02

(3) 声环境质量标准

本次变更执行原环评中声环境质量标准：

表 1.3-4 区域噪声标准限值表（与原环评一致）

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目所在地	《声环境质量标准》 GB3096-2008)	3 类	dB (A)	65	55

1.3.3. 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

原环评大气污染物排放标准：工业废气中颗粒物、锡及其化合物以及非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；硫酸雾参照执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 标准；VOCs 参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2、表 5 中电子工业中电子元器件类别的排放限值；项目沸石+RTO 处理装置 RTO 燃烧系统天然气燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物参照执行上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表 1。

变动后大气污染物排放标准：因《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 已发布实施，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中验收执行标准中“在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。”本项目工业废气锡及其化合物、硫酸雾、非甲烷总烃、TVOC 执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 中表 3 标准；项目沸石+RTO 处理装置 RTO 燃烧系统天然气燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 1 标准；厂区内挥发性有机废气无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 限值，具体值见表 1.3-5。

表 1.3-5 废气排放标准

执行标准	表号级别	污染物指标	标准限值		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	无组织排放厂界外 最高浓度限值 mg/m ³
《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020	表 3、表 4	锡及其化合物	1.0	/	0.06*
		硫酸雾	5.0	/	1.2
		非甲烷总烃	50	/	2.0
		TVOC**	100	/	/
《大气污染物综合排放标	表 1	二氧化硫	200	/	0.4

准》 DB32/4041—2021		氮氧化物	200	/	0.12
		颗粒物	20	1	0.5
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	表 1、表 2	臭气浓度	2000 (无量 纲)	/	20
《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021)	表 2	NMHC	监控点处 1h 平均 浓度值		6
			监控点处任意一 次浓度值		20

注：*执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 无组织排放监控浓度限值；**待污染物浓度测定方法标准发布后实施。

本项目有机废气采用沸石+RTO 进行处理，根据《半导体行业污染物排放标准》5.1.3 节：

进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充氧气（空气）进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按公式（2）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{基} = \frac{21 - O_{基}}{21 - O_{实}} \times \rho_{实} \quad (2)$$

式中：

$\rho_{基}$ ——大气污染物基准排放浓度，单位为 mg/m^3 ；

$O_{基}$ ——干烟气基准含氧量，%；

$O_{实}$ ——实测的干烟气含氧量，%；

$\rho_{实}$ ——实测大气污染物排放浓度，单位为 mg/m^3 。

(2) 废水污染物排放标准

原环评废水污染物排放标准：项目涉及电镀铜、镍、银锡工序，单位产品基准排水量执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 标准；含镍、银废水处理设施排口参照执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 标准，总锡参照上海市地方标准《污水综合排放标准》(DB31/199-2009) 表 1 中 B 级标准；项目产生的氮磷废水处理后回用不外排。本项目废水厂排口执行《污水综合排放标准》(GB8978 - 1996) 和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 以及《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 标准；苏州工业园区区污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业

行业水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

表 1.3-6 污水排放标准限值（原环评）

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
厂排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	—	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		400
	氨氮	45			
	TP	8			
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表 1 B 级	TN	70	
	《电镀污染物排放标准》GB21900-2008	表 3	总铜	0.3	
园区管理要求			盐分		2000
重金属预处理废水	《电镀污染物排放标准》 GB21900-2008	表 3	总镍	mg/L	0.1
			总银		0.1
	上海市地方标准《污水综合排放标准》 (DB31/199-2009)	表 1B 级	总锡		5.0
《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 单位产品基准排水量 L/m ² （镀件镀层）		表 3	单层镀		100
			多层镀		250
污水厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》 (DB32/1072-2007)	表 2 镇污水处理厂 II	COD	mg/L	50
			氨氮		5(8)
			TN		15
			TP		0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH	—	6~9
			SS	mg/L	10
			铜		0.5

变动后废水污染物排放标准：矽品科技共设置 2 个废水排放口，其中凤里街设置 1 个生活污水排口 DW003，龙潭路设置 1 个生产生活总排口（主要为生产废水和部分生活污水汇总排口 DW002）。

查阅现有排污许可证，现有项目排口 DA002（生产生活总排口）执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1 间接排放标准；DA003（凤里街生活污水排口）执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准，本项目实施后沿用该标准。项目单位产品基准排水量执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 2 标准。

表 1.3-7 污水排放标准限值

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
全厂生产废水监控口	《半导体行业污染物排放标准》 DB32/3747-2020	表 1 间接排放限值	pH	mg/L	6~9
			COD		300
			SS		250
			总铜		0.3
			氨氮		20
			总氮		35
			TP		3.0
龙潭路生产生活总排口 DW002	《半导体行业污染物排放标准》 DB32/3747-2020	表 1 间接排放限值	pH	mg/L	6~9
			COD		300
			SS		250
			总铜		0.3
			氨氮		20
			总氮		35
			TP		3.0
凤里街生活污水排口 DW003	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	—	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表 1 A 级	氨氮		45
			总氮		70
			TP		8
	《半导体行业污染物排放标准》 DB32/3747-2020	表 2 传统封装产品	单位产品基准排水量	m ³ /千块产品	2
苏州工业园区第一污水厂排口	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77号）	表 1 苏州特别排放限值标准	COD	mg/L	30
			氨氮		1.5(3)*
			TN		10
			TP		0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 A 标准	pH	—	6~9
			SS	mg/L	10
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）（2026 年 3 月 28 日起）	表 3	铜	mg/L	0.5
			表 1 一级 C 标准	pH	—
		表 4	SS	mg/L	10
			铜	mg/L	0.5

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

（3）噪声排放标准

本次变动后项目噪声排放标准与原环评一致，具体限值见表 1.3-8。

表 1.3-8 厂界噪声排放标准（与原环评一致）

种类	执行标准	类别	标准值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	昼间	65dB（A）
			夜间	55dB（A）

（4）固体废弃物污染控制标准

本次变动后一般工业固废执行原环评文件中一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）固废控制标准；危险固体废物暂存执行现行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.项目实际建设与原环评差异性分析

2.1.变动分析

项目变动前后建设情况对比表详见表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目基本情况以及变化情况一览表

序号	类型	变动前/审批内容	本项目实际建设情况	备注
1	建设规模及产品方案	BUMP（晶圆凸块）0.96 百万片、FCCSP（覆晶封装）1034 百万片	FCCSP（覆晶封装）145 百万片	其余产品及产能取消建设
2	主要生产工艺	详见第 3.5 章节	详见第 3.5 章节	FCCSP（覆晶封装）生产工艺不变
3	设备	详见第 3.3 章节表 3.3-1	详见第 3.3 章节表 3.3-1	实际建设情况为 FCCSP（覆晶封装）145 百万片对应生产设备
4	原辅料	详见第 3.4 章节表 3.4-1	详见第 3.4 章节表 3.4-1	实际建设情况为 FCCSP（覆晶封装）145 百万片对应原辅料
5	平面布局	位于 S6 生产车间	位于 S3 生产车间	生产车间变化

2.2.变动环境影响分析方案

S6 车间原计划建设年生产 BUMP（晶圆凸块）96 万片和 FCCSP（覆晶封装）103400 万片项目，项目在建设过程中考虑企业发展，实际生产能力为覆晶封装（FCCSP）145 百万片/年，其余产品及产能取消建设，同时将 FCCSP（145 百万片）位于 S3 车间生产，该项目变动不属于重大变动。本次变动环境影响分析重点关注与原环评审批不一致的部分，梳理项目概况、工程分析、污染治理措施、环境影响等，完成该建设项目变动环境影响分析工作，作为环境管理部门开展建设项目竣工环境保护验收监测的依据之一。

3.变动工程分析

3.1.项目基本情况

矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目，主要进行年生产 BUMP（晶圆凸块）96 万片和 FCCSP（覆晶封装）103400 万片，2018 年 6 月通过苏州工业园区国土环保局的批准（档案编号:002298600）。目前实际生产能力为 FCCSP（覆晶封装）145 百万片，其余产品及产能取消建设。

变动前后工作制度不变：年工作日数为 360 天，二班 24 小时工作制，年运行 8640 小时；工作人员约 200 人。

本次变动主要包括为产品生产布局调整；废气处理设施和对应的排气筒位置发生变化以及产生的固废量发生变化。

3.2.主体工程与产品方案

（1）主体工程

第一阶段主体工程与产品方案详见表 3.2-1。

表 3.2-1 第一阶段主体工程与产品方案

主体工程	工程名称	产品名称	原环评	本项目	年运行时数	备注
S6 车间	BUMP（晶圆凸块）生产线	IC 芯片	0.96 百万片/年	0	8640h	原环评位于 S6 车间，145 百万片 FCCSP 生产位于 S3 车间，其余产品及产能取消建设
	FCCSP（覆晶封装）生产线	IC 芯片	1034 百万片/年	145 百万片/年		

（2）公用辅助工程

通过实际建设内容与原环评报告及批复相比，主体及公用辅助工程变化具体如下：

①废气治理措施：

因 FCCSP 生产位于 S3 车间，故项目废水、废气均与 S3 车间共用，其中 S3 车间原考虑有机废气治理措施设置 2 套 72000m³/h、1 套 48000m³/h，2 用 1 备，实际考虑了本项目 FCCSP 生产，有机废气设置 4 套 72000m³/h，3 用 1 备。

②废水治理措施

因矽品科技（苏州）有限公司 S3 扩建项目（建设内容：FO MCM（扇外型封装）生产线 0.009 百万片/年）取消建设。该项目已在近期已批复《矽品科技（苏州）有限公司集成电路扇外型多芯片组件封装 FOMCM 技改项目环境影响报告表》中明确了取消建设。同时考虑了 S3 配套的废水处理能力，本项目 FCCSP 生产所需能力，根据矽品科技的实际建设项目，项目废水处理设施依托 S3 车间配套的废水处理设施。

表 3.2-2 本项目公用辅助工程一览表

	建设名称	设计能力				实际建设内容		备注	
		扩建前	扩建后	规模					
贮运	原料仓库							环评一致	
	成品仓库							环评一致	
	特气化炼 1 化学品暂存处							的特气化炼 2 在《矽州）有限公司集成多芯片组件封装改项目环境影响报新规划建设，主要生产，与本项目生产目的生产依托特气化炼 1	
	特气化炼 2 化学品暂存处								
	危险 废物 暂存 场所	特气化 炼 1 危 废暂存 处							
		特气化 炼 2 危 废暂存 处							
		污水站 危废暂 存处 1						暂存处拆除，新建 污泥暂存处，该内 品科技（苏州）有 电路扇出型多芯片 MCM 技改项目环	
		污水站 危废暂							

	存处 2				用于储存本项目废水处理污泥			境影响报告表》中明确
	氮磷浓缩液暂存池 1	25m ²	25m ²	0	用于现有项目	18 m ²	氮磷浓缩液暂存池原环评统计有误，根据实际修正，依托现有	晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目氮磷废水主要为 bump 产生，Fccsp 氮磷废水量较少，蒸发浓缩液依托现有的氮磷浓缩液暂存池 1
	氮磷浓缩液暂存池 2	0	25m ²	+25m ²	新建暂存池用于储存本项目氮磷废水浓缩残液	0	0	
	危废仓库	512m ²	512m ²	0	依托现有	194m ²	依托现有	危废仓库位于甲类库中，根据矽品的规划，甲类库中目前实际 824m ² 为化学品库，194m ² 为危废仓库，该部分内容已在《矽品科技（苏州）有限公司集成电路扇出型多芯片组件封装 FOMCM 技改项目环境影响报告表》中明确
公用	给水系统	1721226m ³ /a	2864991m ³ /a	+1143765m ³ /a	区域供水管网	+ 97563 m ³ /a	维持在原环评范围内	区域供水
	排水系统	1192654t/a	1934459 t/a	+741805 t/a	区域排水管网	+ 86535 t/a	维持在原环评范围内	区域排水
	纯水制备系统（本项目配套）	0	75t/h ×7	+75t/h ×7	新增 7 套纯水制备系统	0	依托 S3 配套的 50t/h ×6 的纯水系统	/
	冷却塔（本项目配套）	0	3205 t/h×5 350 t/h×4	+3205 t/h×5 +350 t/h×4	新增 9 台冷却塔	0	依托 S3 配套的 4200 t/h×4 的冷却系统	/

环 保	废气处理 (本项目配套)	碱液喷淋吸收塔	0	36000m ³ /h×4	+36000m ³ /h×4	新增4台,3用1备	0	0	本项目不涉及
		沸石+RTO	0	72000m ³ /h×3	+72000m ³ /h×3	新增3台,2用1备	对S3车间取消48000m ³ /h的建设,增加2套72000m ³ /h	与S3车间项目共用72000m ³ /h×4	原S3车间规划建设2套72000m ³ /h、1套48000m ³ /h,实际考虑了FCCSP的项目生产,有机废气建设4套72000m ³ /h
	废水处理 (本项目)	中水回用系统	0	3680 m ³ /d×1	+3680m ³ /d×1	新增一套	0	依托S3现有3000m ³ /d中水回用系统	/
		中水回用浓水处理系统	0	1300m ³ /d×1	+1300m ³ /d×1	新增一套	0	依托S3现有1000m ³ /d中水回用浓水处理系统	/
		酸碱废水处理系统	0	1000 m ³ /d×1	+1000 ³ /d×1	新增一套	0	依托S3现有850m ³ /d酸碱废水处理系统	/
		氮磷废水处理系统	0	920 m ³ /d×1	+920 m ³ /d×1	新增一套	0	依托S3现有氮磷废水处理系统	S3原环评规划建设950t/d的氮磷废水系统,实际建设重金属废水预处理设施320t/d;有机废水预处理设施220 t/d;浓缩废水生化处理设施400 t/d;氮磷废水蒸发系统140 t/d,该部分内容已在S3项目验收以及近期环评中明确
	事故应急池		1399 m ³	2399 m ³	+1000 m ³	新增2个500 m ³ 事故应急池	0	依托现有	考虑FCCSP平面布局调整,S6规划建设2个500 m ³ 事故应急池目前未建

3.3.主要设备清单

表 3.3-1 本阶段项目主要设备一览表 （单位：台/套）

类型	名称	规模型号	原环评 (台/套)	实际 (台/套)	备注	
生产	FCCSP 生产线				环评范围内	
					环评范围内	
					环评范围内	
					环评范围内	
		基				辅助设备，无 污染物产生
		自				环评范围内
						环评范围内
						辅助设备，无 污染物产生
						环评范围内
						环评范围内
						环评范围内
						环评范围内
						环评范围内
						环评范围内
						环评范围内
						环评范围内
		电浆清洗机	PSX-307 / Tepla 690 ECR	7	2	环评范围内
		点胶机	S-922N	5	5	环评范围内
		模压机	FICO-AMS-W_Clip /	12	1	环评范围内
		镭				环评范围内
					环评范围内	
					环评范围内	
	自动				环评范围内	
	Bump 生产线				取消建设	
		PI				
		P				
		CR				

表 3.4-1 本项目主要原辅材料一览表

类别	名称	规格	组分	原环评 年耗量	实际 年耗量	备注	
原料 辅料	覆晶封 装				片	环评范围内	
						环评范围内	
							环评范围内
							环评范围内
						件	环评范围内
							环评范围内
							环评范围内
							环评范围内
							环评范围内
							环评范围内
							内
			离				
			无				内

矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目变动环境影响分析

				(1 百万颗)	(1 百万颗)	
		水				环评范围内
						环评范围内
原料 辅料	凸块生 产线					取消建设
		铜电镀液	铜电镀液	硫酸铜 10-20%、硫酸 10-20%	45t	0
		磷铜球	铜	铜 99.944%,磷 0.05-0.06%	2.56t	0
		镍锭	镍	99.8%	0.22t	0

		R						
		R						
		氨						
		锡						
		光						
		C						
		钛						
		无						
		助						
		氢气+						
		二						

矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目变动环境影响分析

		氮气	/	/	19907100L	0	
		氩气	/	/	12309552L	0	

3.5.生产工艺与产污环节分析

(1) 生产工艺流程及产污

根据我公司实际建设情况，本阶段 FCCSP 生产工艺流程及操作条件均不变，FCCSP 生产工艺流程及产污环节分析。

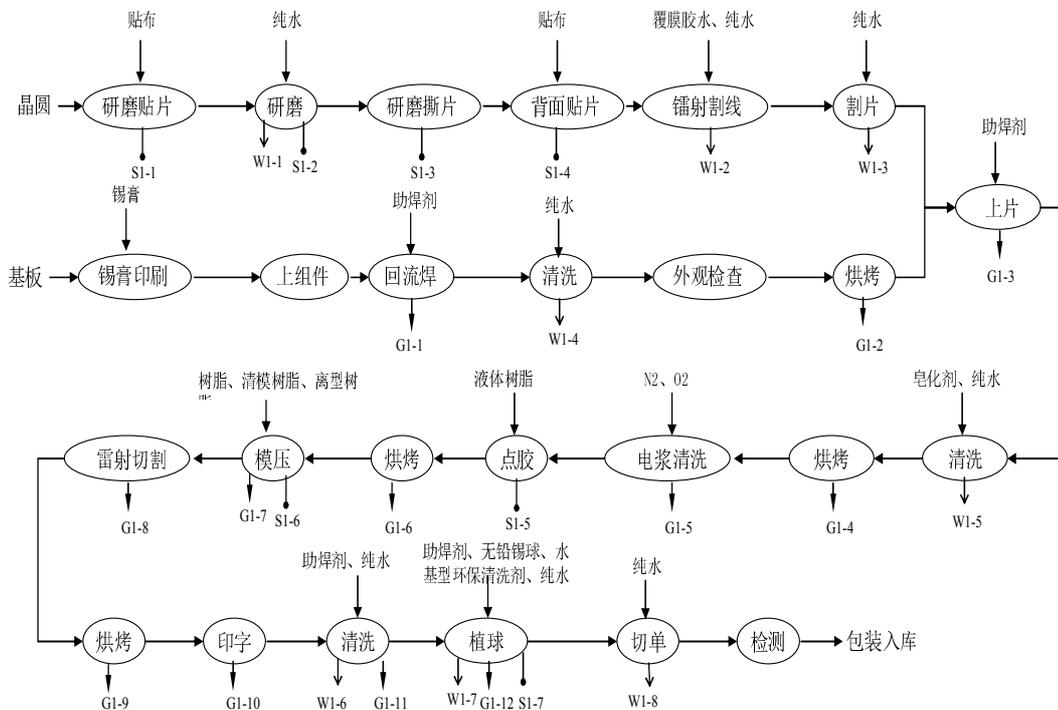


图 3.5-1 覆晶生产工艺流程说明图

工艺流程说明：

背面贴片：使用全自动晶圆背面贴膜机，通过在晶圆背面及铁圈背面贴膜，将晶圆与铁圈固定在一起，形成一个整体，便于人员做外观检查时，只需要拿铁圈便可，防止人员直接拿晶圆造成材料污染,同时以保证晶圆切割后仍能保持晶

)

的

再

,

其

水

印

工

工

无

特征污染物:

上片：将晶圆放到上片机中，机台自动抓取晶圆及基板，机台自动将晶片表面锡球沾上助焊剂，再将晶片直接上到基板上，上片后的基板直接传送到回焊炉中，

的料

剂，

<p>氮氢 质， 强的 的等 晶圆 成 C</p>	<p>少量氧气/ 式蚀刻介 管内形成 等混合物 作用下与 反应后生 征污染物； 增加强度，</p>
<p>该工 气体 放入 的树 电路</p>	<p>圆之间的 基板同时 ，融化后 破坏芯片</p>
<p>变型 染物；</p>	<p>少基板的 无特征污</p>
<p>印 工序有 焊 后用纯 气 G1-1</p>	<p>要求印字内容打印至胶体表面，该 回焊炉，最高温度 240℃左右，之 保护膜，此工序有废水 W1-6 和废</p>
<p>植 背面， 铅锡球</p>	<p>机将无铅锡球通过高温焊接在基板 基板，此工序有废水 W1-7、废无</p>
<p>切 切割时</p>	<p>成的刀片将基板切割为单个成品， 废水 W1-8 产生；</p>

检测

面度，不合格品委托有资质的单位处置。

艺产污环节及污染因子

污染类型		艺产污环节及污染因子		
废气		环节	主要污染因子	
		流焊	VOCs、锡及其化合物	
		烤	一般热排气，无特征因子	
		片	VOCs、锡及其化合物	
		清洗	一般排气，无特征因子	
		压	一般热排气，无特征因子	
		切割	粉尘	
		字	粉尘	
		G1-11	清洗（回流焊）	VOCs、锡及其化合物
		G1-12	植球	VOCs、锡及其化合物
	-			

3.6.本项目水平衡

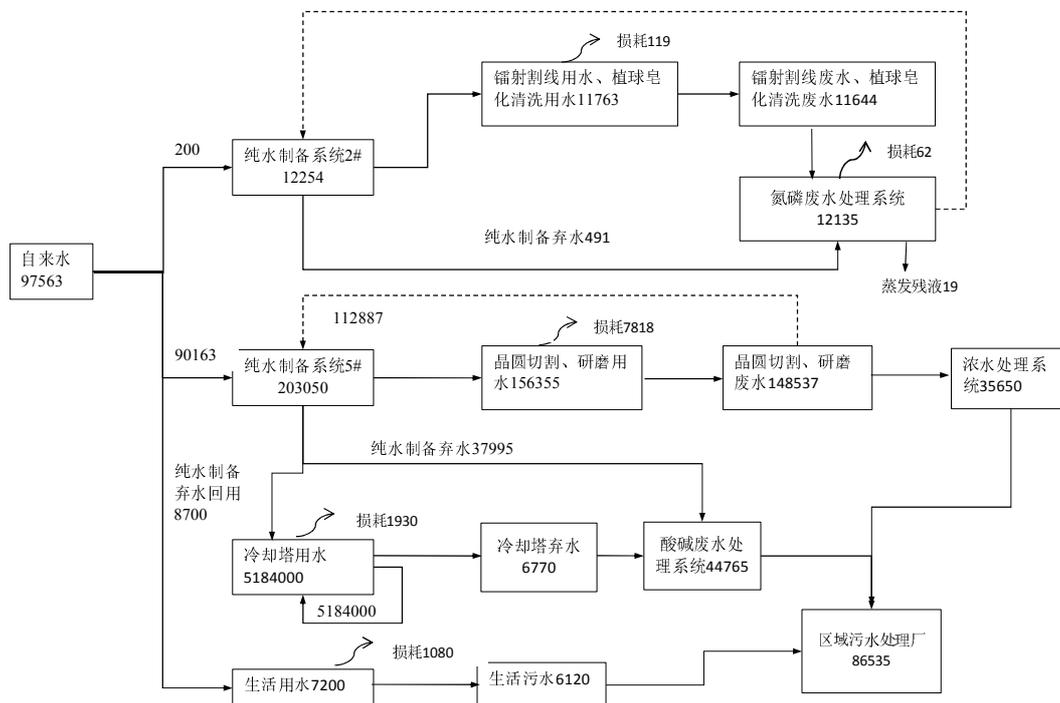


图 3.6-1 本项目水平衡图 t/a

3.7.污染物产排分析

3.7.1.废气污染物产排分析

本项目为 FCCSP（覆晶封装）生产线 145 百万片的生产，本项目使用的原辅料的种类不变，生产工艺不变，仅平面布局变化，本次根据项目产能重新划分本阶段产生的废气量。

原环评中 FCCSP 生产线位于 S6 车间，其配套的废气喷淋塔和对应的排气筒均位于 S6 生产厂房楼顶。

实际建设过程中，考虑到 S3 车间生产 FCCSP，为便于管理，将 FCCSP 生产线由批复的 S6 车间内生产移至现有 S3 车间，新增生产设备进行生产，同时重新规划建设 S3 车间有机废气治理措施，原 S3 设置 2 套 72000m³/h、1 套 48000m³/h，2 用 1 备，实际考虑了 FCCSP 的项目生产，S3 车间配置有机废气 4 套 72000m³/h，3 用 1 备。

表 3.7-1 本项目有机废气废气污染防治措施一览表

类别	产污环	排气筒编号	主要污染物	对应处理设施

	节			
FCCSP (145 百万 平) 废气	有机 废气	7-1#~ 7-4#	非甲烷总烃、锡 及其化合物、 SO ₂ 、NO _x 、烟 尘	依托现有的 3 套治理措施，增加 1 套沸石 +RTO 处理，共 4 套（3 用 1 备）沸石+RTO 治理措施处理 S3 车间现有项目和本阶段的有 机废气，同时配备 36m 高的 7-1#~7-4#排气筒

FCCSP 产生的有机废气：根据原环评，FCCSP 产生的有机废气主要由于上片工序、回流焊、植球等工序中使用的助焊剂和锡膏（其中助焊剂含有机溶剂、锡膏含有松香），助焊剂挥发量为使用量的 25%左右，锡膏中的有机废气产生量为使用量的 10%左右。根据计算，本项目 FCCSP 产生的有机废气产生量为 0.12t/a。废气通过设备的抽风口进行分类收集，废气捕集率基本能达到 98%，未捕集的废气通过洁净车间换风系统换风口排放。根据计算有组织废气产生量为 0.118t/a，无组织废气为 0.002t/a。

根据原环评，FCCSP 废气在回流焊、上片以及植球过程中除了产生有机废气外，因在工序中使用锡膏和锡球，产生锡及其化合物，锡及其化合物的产生量按照锡膏和锡球用量的 0.4%计，根据计算锡及其化合物产生量为 0.052t/a。废气通过设备的抽风口进行分类收集，废气捕集率基本能达到 98%，未捕集的废气通过洁净车间换风系统换风口排放。根据计算有组织废气产生量为 0.051t/a，无组织废气为 0.001t/a。

RTO 焚烧天然气燃烧废气：因 FCCSP 布局调整，增加了 1 套 72000m³/h 沸石+RTO 治理措施，同时将原规划的 48000m³/h 的废气治理措施变更为 72000m³/h 规模，根据建设单位提供资料，年耗天然气约为 46 万 m³/a，根据原环评燃烧每万立方米天然气产生 2.86kg 烟尘、6.3kgSO₂、28kgNO_x 计，本项目颗粒物产生量 0.13t/a、二氧化硫产生量为 0.29t/a、氮氧化物产生量为 1.29t/a。

表 3.7-2 本项目大气污染物有组织产、排放情况

排气筒	排气量 m ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理 措施	去除率 %	排放状况			执行 标准 浓度 mg/m ³	排放源参数			排放 口类型	是否为 可行技术	排放 时间
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		高度 m	直径 m	温度 ℃			
7-1#	72000	非甲烷总烃	0.06	0.005	0.04	沸石+	90	0.01	0.0005	0.004	50	36	1.2	50	主要 排放口	可行	8640h
		锡及其化合物	0.03	0.002	0.017	RTO	20	0.02	0.002	0.01	1.0						
		二氧化硫	0.16	0.01	0.1	/	/	0.16	0.012	0.10	200						
		颗粒物	0.06	0.00	0.04		/	0.06	0.005	0.04	20						
		氮氧化物	0.69	0.05	0.43		/	0.69	0.050	0.43	200						
7-2#	72000	非甲烷总烃	0.06	0.005	0.04	沸石+	90	0.01	0.0005	0.004	50	36	1.2	50	主要 排放口	可行	8640h
		锡及其化合物	0.03	0.002	0.017	RTO	20	0.02	0.002	0.01	1.0						
		二氧化硫	0.16	0.01	0.1	/	/	0.16	0.012	0.10	200						
		颗粒物	0.06	0.00	0.04		/	0.06	0.005	0.04	20						
		氮氧化物	0.69	0.05	0.43		/	0.69	0.050	0.43	200						
7-3#	72000	非甲烷总烃	0.06	0.005	0.04	沸石+	90	0.01	0.0005	0.004	50	36	1.2	50	主要 排放口	可行	8640h
		锡及其化合物	0.03	0.002	0.017	RTO	20	0.02	0.002	0.01	1.0						
		二氧化硫	0.16	0.01	0.1	/	/	0.16	0.012	0.10	200						
		颗粒物	0.06	0.00	0.04		/	0.06	0.005	0.04	20						
		氮氧化物	0.69	0.05	0.43		/	0.69	0.050	0.43	200						

表 3.7-3 本项目依托现有排气筒有组织大气污染物产排情况一览表

排气筒	排气量 m ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理 措施	去除率 %	排放状况			执行 标准 浓度 mg/m ³	排放源参数			排放 口类型	是否为 可行技术	排放 时间
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		高度 m	直径 m	温度 ℃			
7-1#	72000	非甲烷总烃	14.64	1.05	9.11	沸石+	90	1.46	0.105	0.91	50	36	1.2	50	主要 排放口	可行	8640h
		锡及其化合物	0.10	0.01	0.06	RTO	20	0.08	0.006	0.05	1.0						
		二氧化硫	0.39	0.03	0.24	/	/	0.39	0.028	0.24	200						
		颗粒物	0.16	0.01	0.1		/	0.16	0.012	0.10	20						
		氮氧化物	1.67	0.12	1.04		/	1.67	0.120	1.04	200						
7-2#	72000	非甲烷总烃	14.64	1.05	9.11	沸石+	90	1.46	0.105	0.91	50	36	1.2	50	主要 排放口	可行	8640h
		锡及其化合物	0.10	0.01	0.06	RTO	20	0.08	0.006	0.05	1.0						
		二氧化硫	0.39	0.03	0.24	/	/	0.39	0.028	0.24	200						
		颗粒物	0.16	0.01	0.1		/	0.16	0.012	0.10	20						
		氮氧化物	1.67	0.12	1.04		/	1.67	0.120	1.04	200						
7-3#	72000	非甲烷总烃	14.64	1.05	9.11	沸石+	90	1.46	0.105	0.91	50	36	1.2	50	主要 排放口	可行	8640h
		锡及其化合物	0.10	0.01	0.06	RTO	20	0.08	0.006	0.05	1.0						
		二氧化硫	0.39	0.03	0.24	/	/	0.39	0.028	0.24	200						
		颗粒物	0.16	0.01	0.1		/	0.16	0.012	0.10	20						
		氮氧化物	1.67	0.12	1.04		/	1.67	0.120	1.04	200						

本项目废气产生及排放情况汇总详见表 3.7-4。

表3.7-4 本项目无组织废气源强

污染源位置	名称	污染物产生量 (t/a)	采取措施	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
S3 生产车间	非甲烷总烃	0.009	车间换风	0.009	10692	12
	锡及其化合物	微量		微量		

表3.7-5 本项目建成后S3车间无组织废气源强

污染源位置	名称	污染物产生量 (t/a)	采取措施	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
S3 生产车间	硫酸雾	0.03	车间换风	0.03	10692	12
	非甲烷总烃	0.552		0.552		
	粉尘	75	设备自带的除尘设备处理	0.75		

3.7.2.废水污染物产排分析

本次变动项目项目废水产排情况详见下表：

表3.7-6 含氮磷生产废水产生及排放情况

废水种类	废水来源		废水量 m ³ /a	污染物产生			处理方法	去向
				污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		
氮磷废水	FCCSP 生产工序 (含氮废水)	镭射割线废水、 植球皂化清洗 废水	11644	COD	50	0.58	氮磷废水处理系统中有机废水预处理设施 (PH+混凝沉淀+好氧+MBR+RO) 后进入 氮磷废水处理系统中浓缩废水生化处理设施 (缺氧+好氧+UF+RO) 后进入氮磷废水蒸发处理系统 (调节+蒸发)	处理后回用, 不外排
				SS	100	1.16		
				TN	72.9	0.85		
	纯水制备系统 2#制备废水	491	COD	40	0.02			
			SS	40	0.02			

表3.7-7 不含氮磷废水产生及排放情况

废水种类	废水来源	废水量 m ³ /a	污染物产生			处理方法	分质处理设施排口			厂排口				去向
			污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度限值	
Fccsp 可回用废水	晶圆切割、 研磨	154792	COD	50	7.74	中水回用 处理系统 (UF+RO) 处理后回 用, 浓水进 入浓水处 理系统	排水量	35650		生产 废水量	/	80415	/	污水处理厂
			SS	1200	185.75		COD	199.73	7.12	COD	93.10	7.49	500	
			Cu	0.2	0.03		SS	5205.18	185.56	SS	26.88	2.16	400	
							Cu	0.82	0.03	Cu	0.003	0.0003	0.3	
Fccsp 中水回用系统浓水	Fccsp 中水 回用系统	35650	COD	199.73	7.12	浓水处理 系统 (混凝沉 淀+UF+离 子交换树	COD	105.37	40.71					
			SS	5205.18	185.56		SS	6.86	2.65					
			Cu	0.82	0.03		Cu	0.01	0.002					

						脂)								
公辅废水	纯水制备 5# 弃水、冷却塔排污水	44765	COD	40	1.79	酸碱废水处理系统 处理后排放	COD	40	1.79					
			SS	40	1.79		SS	40	1.79					
生活污水	厕所、食堂	6120	COD	400	2.45	—	/	COD	400	2.45	500			污水处理厂
			SS	300	1.84			SS	300	1.84	400			
			氨氮	30	0.18			氨氮	30	0.18	45			
			总氮	60	0.37			总氮	60	0.37	70			
			总磷	5	0.03			总磷	5	0.03	8			

3.7.3. 噪声污染物产排分析

建设项目主要噪声源有冷却塔、风机、纯水水泵、废水处理水泵以及空压机等。其中冷却塔、纯水水泵、废水处理水泵以及空压机均依托现有，本次变动后，主要在 S3 厂房增加了一套废气治理措施，建设项目采取了减振、隔声和消声等降噪措施，噪声污染源及其源强情况详见表 3.7-8。

表 3.7-8 本次项目噪声产生及治理情况

序号	设备名称	数量 台	等效声 级 dB (A)	所在工段 车间	距最近 厂界距离 (m)	治理措施	降噪 效果
1	风机	1	80~85	生产车间	80(E)	隔声、减振、 消声	25

3.7.4. 固体废物产生及排放分析

本变动项目固废主要包括一般固废、危险固废和生活垃圾。

一般固废包括废聚酰亚胺胶带、废靶材、废锡膏等；危险固废主要为生产工序使用的各类化学品废液、废水处理站污泥和原料空桶（不包括供应商回收的包装桶）。

本次变动项目固体废物产生情况详见表 3.7-9。

表 3.7-9 本次变动项目固体废物产生情况

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
氮磷废水浓缩残液	危废	氮磷废水处理设施	半固	铜	《国家危险废物名录》	T	HW17	336-063-17	19
切割、研磨、酸碱废水及生物处理处理污泥	危废	废水处理设施	半固	铜		T	HW22	397-005-22	42
原料空桶	危废	仓库	固态	有机残液		T/In	HW49	900-041-49	3000 个
Fccsp 不合格品	危废	晶圆	固态	硅		T	HW49	900-045-49	0.16
废树脂	一般固废	模压	固态	环氧树脂	-	—	SW59	900-099-S59	40
废贴布	一般固废	贴膜	固态	塑料膜	—	—	SW17	900-003-S17	10
废无铅锡球	一般固废	植球	固态	锡	—	—	SW17	900-002-S17	3.9
废锡膏	一般固废	锡膏印刷	固态	锡	—	—	SW17	900-002-S17	0.2
粉尘	一般固废	废气处理设施	固态	粉尘	—	—	SW59	900-099-S59	14.85
生活垃圾	生活垃圾	办公、生活	固态	办公产生的废弃物质	—	—	—	—	36

3.7.5. 污染物“三本账”测算

本次变动项目污染物情况见表 3.7-10。

表 3.7-10 本次变动项目“三本账” (t/a)

类别	污染物名称	本次变动项目		
		产生量	削减量	排放量
生产废水	废水量	211692	131277	80415
	COD	10.13	2.64	7.49
	SS	188.72	186.56	2.16
	铜	0.03	0.0297	0.0003
	TN	0.85	0.85	0
生活污水	废水量	6120	0	6120
	COD	2.45	0	2.45
	SS	1.84	0	1.84
	氨氮	0.18	0	0.18
	总氮	0.37	0	0.37
	总磷	0.03	0	0.03
生产+生活	废水量	217812	131277	86535
	COD	12.58	2.64	9.94
	SS	190.56	186.56	4
	铜	0.03	0.0297	0.0003
	氨氮	0.18	0	0.18
	TN	1.22	0.85	0.37
	TP	0.03	0	0.03
废气 有组织	非甲烷总烃	0.12	0.108	0.012
	锡及其化合物	0.051	0.021	0.03
	二氧化硫	0.3	0	0.3
	颗粒物	0.12	0	0.12
	氮氧化物	1.29	0	1.29
废气 无组织	非甲烷总烃	0.009	0	0.009

4.变动污染影响分析

4.1.大气影响分析

根据前述分析可知，本次变动仅为平面布局调整，项目变动后不新增污染因子，变动前后废气产生量和排放量均维持在原环评内，因此，项目变动不会对大气环境产生不利影响。

4.2.水环境影响分析

本次变动废气主要通过对 S3 车间有机废气治理措施重新规划，原 S3 设置 2 套 72000m³/h、1 套 48000m³/h，2 用 1 备，实际考虑了 FCCSP 的项目生产，S3 车间配置有机废气 4 套 72000m³/h，3 用 1 备。本次变动与 S3 现有共用有机废气处理设施后，依托现有的排气筒废气增加量较小，经处理后可达标排放，项目废气与现有共用具有可行性。本次主要分析废水依托 S3 废水处理可行性分析。

本项目为 FCCSP 的生产，其废水主要为氮磷废水和不含氮磷的生产废水，其中氮磷废水主要依托 S3 现有配套的氮磷废水处理系统中有机废水预处理设施（PH+混凝沉淀+好氧+MBR+RO）后进入氮磷废水处理系统中浓缩废水生化处理设施（缺氧+好氧+UF+RO）后进入氮磷废水蒸发处理系统（调节+蒸发）处理后回用，废水不外排，不含氮磷的生产废水依托现有的中水回用处理系统（UF+RO）处理后回用，浓水进入浓水处理系统处理后排放。本项目依托 S3 配套的废水处理可行性如下：

表 4.2-1 依托 S3 车间公辅工程可行性分析一览表

类别		S3 设计能力	S3 项目现有达产项目利用能力	剩余能力	本项目需要能力	备注
S3 氮磷废水处理系统	重金属废水预处理设施	320t/d	169t/d	151t/d	0	/
	有机废水预处理设施	220 t/d	114t/d	106 t/d	33.7t/d	依托可行
	浓缩废水生化处理设施	400 t/d	148 t/d	252t/d	16.9t/d	依托可行
	氮磷废水蒸发系统	140 t/d	67 t/d	73t/d	8.2t/d	依托可行
中水回用系统		3000t/d	2561.6 t/d	438.4t/d	412.6t/d	依托可行

中水回用浓水处理系统	1000 t/d	896.5t/d	103.5 t/d	99 t/d	依托可行
------------	----------	----------	-----------	--------	------

根据上表，现有项目污水处理设施剩余容量可满足本项目新增废水处理需求。同时本项目新增污水水质相较工艺废水水质简单，各污染物指标均可满足现有污水处理设施设计进水水质要求。综上所述，变动后新增废水依托现有污水处理设施处理可行。同时根据前述分析可知，本次变动仅为平面布局调整，项目变动后不新增污染因子，变动前后废水排放量均维持在原环评内，因此，项目变动不会对水环境环境产生不利影响。

4.3.声环境影响分析

本次变动主要在 S3 车间增加废气治理措施，仅对废气治理措施的布局进行调整，除此之外，整个厂区的噪声源保持不变。公司通过优化设备选型、厂区绿化、隔声减振等措施降低各设备噪声排放。变动前噪声源均维持在原环评内，因此，项目变动对声环境影响较小，原环评声环境影响分析结论不变。

4.4.固废环境影响分析

本次变动仅为平面布局调整，项目变动后固废产生量均维持在原环评内，原环评的固体废物环境影响分析结论不变。

4.5.环境风险分析

本次变动仅为平面布局调整，项目变动后环境风险均维持在原环评内，变动后项目的风险影响较小。

5.变动后全厂总量情况

表 5-1 变动后全厂污染物排放总量 (t/a)

类别	污染物名称	现有工程已建许可排放量	本次变动项目			“以新带老”削减量	本项目批复总量	现有在建工程许可排放量	全厂许可排放量	本项目变动后全厂接管排放量（现有已建+本项目）	本项目变动后全厂接管变化量（本项目变动后全厂接管排放量-现有已建）
			产生量	削减量	排放量						
生产废水	废水量	1080037	211692	131277	80415	0	686725	769180	1820921	1160452	80415
	COD	187.24	10.13	2.64	7.49	0	56.3	71.84	263.04	194.73	7.49
	SS	132.9	188.72	186.56	2.16	0	18.24	37.21	228.48	135.06	2.16
	铜	0.062	0.03	0.0297	0.0003	0	0.002	0.0067	0.1573	0.0623	0.0003
	镍	0.012	0	0	0	0	0	0	0.012	0.012	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0.61	2.35	0	0
	TN	1.33	0.85	0.85	0	0	0	1.02	4.64	1.33	0
	TP	0.22	0	0	0	0	0	0.03	0.31	0.22	0
生活污水	废水量	181054	6120	0	6120	0	55080	61200	225118	187174	6120
	COD	76.38	2.45	0	2.45	0	22.03	24.48	94.01	78.83	2.45
	SS	62.28	1.84	0	1.84	0	16.52	18.35	75.5	64.12	1.84
	氨氮	5.94	0.18	0	0.18	0	1.65	1.84	7.26	6.12	0.18
	TN	10.86	0.37	0	0.37	0	3.3	3.66	13.5	11.23	0.37
	TP	1.14	0.03	0	0.03	0	0.28	0.31	1.36	1.17	0.03
生	废水量	1261091	217812	131277	86535	0	741805	830380	2046039	1347626	86535

产+ 生活	COD	263.62	12.58	2.64	9.94	0	78.33	96.32	357.05	273.56	9.94
	SS	195.18	190.56	186.56	4	0	34.76	55.56	303.98	199.18	4
	铜	0.062	0.03	0.0297	0.0003	0	0.002	0.0067	0.1573	0.0623	0.0003
	镍	0.012	0	0	0	0	0	0	0.012	0.012	0
	氨氮	5.94	0.18	0	0.18	0	1.65	2.45	9.61	6.12	0.18
	TN	12.19	1.22	0.85	0.37	0	3.3	4.68	18.14	12.56	0.37
	TP	1.36	0.03	0	0.03	0	0.28	0.34	1.67	1.39	0.03
废气 有组织	异丙醇	0	0	0	0	0	0	0.2	0.2	0	0
	VOCs(以非 甲烷总烃 计)	3.383	0.12	0.108	0.012	0	1.46	4.228	8.425	3.395	0.012
	锡及其化合 物	0.079	0.051	0.021	0.03	0	0.4	0.37	0.109	0.109	0.03
	颗粒物	0.21	0.12	0	0.12	0	0.2	0.16	0.41	0.33	0.12
	硫酸雾	0.334	0	0	0	0	0.15	0.19	0.374	0.334	0
	氨	0.1	0	0	0	0	0	0.14	0.24	0.1	0
	HCl	0.94	0	0	0	0	0	0	0.94	0.94	0
	二氧化硫	0.46	0.3	0	0.3	0	0.44	0.2	0.82	0.76	0.3
氮氧化物	2.03	1.29	0	1.29	0	1.94	1.51	4.18	3.32	1.29	
废气 无组织	硫酸雾	0.07	0	0	0	0	0.03	0.04	0.08	0.07	0
	氨	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0.02	0.01	0
	异丙醇	0	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0	0
	VOCs(以非 甲烷总烃 计)	1.27	0.009	0	0.009	0	0.62	0.991	2.792	1.279	0.009
	颗粒物	0.85	0	0	0	0	1.08	1.08	1	0.85	0

	HCl	0.07	0	0	0	0	0	0	0.07	0.07	0
--	-----	------	---	---	---	---	---	---	------	------	---

6.结论

矽品科技（苏州）有限公司 2018 年拟投资 33 亿人民币，在 S6 车间建设年生产 BUMP（晶圆凸块）96 万片和 FCCSP（覆晶封装）103400 万片项目。该项目 2018 年 6 月通过苏州工业园区国土环保局的批准（档案编号:002298600）。目前该阶段准备进行 FCCSP（覆晶封装）14500 万片项目竣工环境保护验收，对比原环评，项目实际建设内容与原批复环评发生了部分变化，具体如下：

为使整个生产更加流畅，对平面布局进行调整，原位于 S6 车间的 FCCSP 和 Bump 的生产建设内容，实际建设内容为 FCCSP（覆晶封装）生产线 145 百万片在 S3 车间内进行生产，其余产品及产能取消建设。

本次变动评价主要结论：本项目使用的原辅料的种类不变，生产工艺不变，仅平面布局变化，本次变动仅对部分产能平面布局进行调整，变动前后废气、废水、噪声和固废产生量和排放量均维持在原环评内，对环境的影响基本不变。项目发生一般变动后，原建设项目环境影响评价结论不发生变化。

其他需要说明的事项

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本次验收项目环境保护设施纳入了初步设计，设计符合环境保护设计规范的要求，落实了污染防治措施投资概算。

1.2 施工简况

公司将环境保护设施纳入了施工合同，充分保证环境保护设施的建设进度和资金，环保设施符合环评报告中提出的要求，并与主体工程同时建成使用。

1.3 验收过程简况

矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目于2019年10月开工建设，2025年4月竣工，5月开始调试。2025年11月江苏德昊检测技术服务有限公司对矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目进行了竣工环境保护验收监测，2026年2月中升太环境技术（江苏）有限公司完成了竣工环境保护验收监测报告的编制。

公司于2026年2月12日组织了项目验收评审会议，参会的有矽品科技（苏州）有限公司组织的相关单位和技术专家组成验收工作小组。

根据验收监测报告和现场检查，项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和环保“三同时”管理制度，基本落实了环评报告及其批复所规定的环境污染防治措施，污染物可达标排放，达到竣工环保验收要求。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)中相关规定和要求，验收组认为矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目竣工环境保护验收合格。

2、其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

矽品科技（苏州）有限公司设置了专职 EHS 岗位，负责公司日常环保管理

工作，制定了环保管理制度，环保管理制度中包括了废水、废气、噪声和固体废物的管理规则。

(2) 环境风险防范措施

矽品科技（苏州）有限公司已进行突发环境事件应急预案修编备案（320571-2025-308-L）。

(3) 环境监测计划

公司监测计划每月进行一次生产废水监测，每季度进行一次废气、噪声监测，最近一次即为验收监测，监测表明厂区各项污染物排放均符合相关标准。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

项目不涉及到区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

不涉及居民搬迁要求。

2.3 其他措施落实情况

无林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程等建设情况。

3 整改工作情况

本项目无需整改

矽品科技（苏州）有限公司



矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目 竣工环境保护验收意见

2026年2月12日，根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，矽品科技（苏州）有限公司（建设单位）组织相关单位及技术专家组成验收组（名单附后），对矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目进行竣工环境保护验收。

验收组听取了项目建设情况、验收监测情况的汇报，查阅了环境影响报告书、环评审批意见、验收监测报告等文件，现场核查了项目情况、各类污染治理设施建设和运行情况，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）及建设项目环境保护验收的相关规定，形成验收意见如下：

一、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：苏州工业园区凤里街288号

项目性质：改建

建设规模及建设内容：环评设计年产晶圆凸块（BUMP）0.96百万片、覆晶封装（FCCSP）1034百万片；实际验收年产覆晶封装（FCCSP）145百万片，其余产品及产能取消建设。

项目新增员工200人；年工作360天，二班24小时工作制，年运行8640小时。

（二）建设过程及环保审批情况

2018年5月建设单位委托江苏润环环境科技有限公司编制完成《矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目环境影响报告书》，2018年6月取得苏州工业园区国土环保局的审批意见（档案编号002298600号）。

项目于2019年10月开工建设，2025年4月竣工，5月开始调试。2025年11月江苏德昊检测技术服务有限公司对矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目进行了竣工环境保护验收监测（检测报告编号JSDHC2511180、JSDHC2511026），2026年2月中升太环境技术（江苏）有限公司完成了竣工环境保护验收监测报告的编制。

（三）投资情况

项目实际总投资8100万元，其中环保投资860万元，环保投资占总投资占比

10.6%。

（四）验收范围

本次验收范围为矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目[年产覆晶封装（FCCSP）145 百万片]及其配套污染防治设施。项目主要设备详见验收监测报告。

二、工程变动情况

对照环评，项目实际建设有如下变动：

1、平面布局调整

环评设计在 S6 车间进行生产，因原 S3 车间 FOMCM 取消生产，FCCSP 调整至 S3 车间生产。

2、废水处理设施变动

考虑 S3 配套的废水处理能力余量和 FCCSP 产品废水处理需求，故本项目废水处理设施实际依托 S3 车间配套的废水处理设施。

3、废气处理设施变动

因 FCCSP 生产位于 S3 车间，故项目废气处理设施均与 S3 车间共用，其中 S3 车间原设计有机废气治理设施（沸石+RTO）为 2 套 72000m³/h、1 套 48000m³/h，2 用 1 备，实际考虑了本项目 FCCSP 实际废气处理需求，调整为 4 套 72000m³/h，3 用 1 备。

根据验收监测报告项目变动结论，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）和《关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号），项目上述变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目废水主要有生产废水、公辅废水及生活污水。其中生产废水主要为晶圆切割、研磨废水、镭射割线废水、植球皂化清洗废水等，主要污染物为化学需氧量、悬浮物、总氮、总铜等；公辅废水主要包括纯水制备废水（含氮磷和不含氮磷）、冷却塔弃水，主要污染物为化学需氧量、悬浮物；生活污水主要污染物为化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷。

废水分质收集，镭射割线废水、植球皂化清洗废水以及含氮磷纯水制备弃水经 S3 配套的氮磷废水处理系统有机废水预处理设施+浓缩废水生化处理设施+氮磷废水

蒸发处理系统处理回用。

晶圆切割、研磨废水经 S3 中水回用处理后回用，浓水经 S3 配套的中水回用浓水处理系统处理后接管至园区污水处理厂。

不含氮磷纯水制备弃水、冷却塔弃水经 S3 酸碱废水处理设施处理后接管至园区污水处理厂集中处理。

生活污水经市政污水管网直接接管至园区污水处理厂集中处理。

2、废气

项目生产废气主要为 FCCSP 生产中回流焊、上片、焊接清洗、植球等工序产生的有机废气及含锡废气、废气处理设备 RTO 燃烧室焚烧产生的燃烧废气（烟尘、二氧化硫和氮氧化物）和镭射切割、印字工序产生的含尘废气。

有机废气、含锡废气经 S3 配套的 4 套沸石+RTO（3 用 1 备，72000m³/h×4）处理后通过 36 米高 4 根排气筒（7-1#~7-4#）排放。

镭射切割、印字工序产生的含尘废气经设备自带的集尘器处理后在车间无组织排放。

3、噪声

项目噪声源主要为冷却塔、风机、纯水水泵、废水处理水泵以及空压机等设备运行时产生的噪声，主要通过合理布局，选用低噪声设备，同时采取减振底座、车间隔声、距离衰减、绿化等措施降噪。

4、固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要有一般固废（废树脂、废贴布、废无铅锡球、废锡膏、粉尘）、危险废物（各类化学品废液、废水处理站污泥和原料空桶）和生活垃圾。

其中一般固废委托苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置/苏州晟五湖再生资源有限公司处置；危险废物氮磷废水浓缩液经蒸发结晶系统厂内处置，切割、研磨、酸碱废水处理污泥委托苏州市荣望环保科技有限公司/江苏杭富环保科技有限公司处置，原料空桶委托张家港中鼎包装处置有限公司/苏州旺伦环保科技有限公司处置，Fccsp 不合格品（废电路板）委托苏州市新旗再生资源回收有限公司处置；生活垃圾由苏州工业园区智特保洁有限公司处置。

全厂危废暂存间多处，地面设置环氧地坪，设置收集设施、消防设施和视频监控探头，标识标牌较规范。

5、其它环境保护措施

(1) 排污许可证编号 91320594733338789U001Y（有效期自 2025 年 4 月 25 日至 2030 年 4 月 24 日止）。

(2) 突发环境事件应急预案备案号 320571-2025-308-L。

(3) 生产废水监控口设置流量计、pH 计、化学需氧量、氨氮在线监测仪，S3 车间对应四套 RTO 废气排放口均设置非甲烷总烃在线监测仪，并与苏州市工业园区生态环境局联网。

(4) 项目以厂界算起设置 100 米卫生防护距离，该范围内无居民点等环境敏感目标。

四、环境保护设施调试效果

2025 年 11 月 5 日-6 日、27 日-28 日，江苏德昊检测技术服务有限公司对项目进行了竣工环境保护验收监测，监测期间各项环保治理设施正常运行，生产工况符合监测技术规范要求。验收监测期间：

1、废水

本项目厂区生产废水监控口和龙潭路生产生活总排口 pH 范围及化学需氧量、悬浮物、总铜、氨氮、总氮、总磷的监测浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 间接排放标准。

凤里街生活污水排口 pH 范围及化学需氧量、悬浮物的排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总氮、总磷排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准。

S3 配套中水回用处理系统和酸碱废水处理系统进口总氮和总磷的排放浓度与自来水本底值在同一个数量级。

2、废气

本项目有组织废气非甲烷总烃、锡及其化合物、VOCs（参照 TVOC）的排放浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准，燃烧废气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

厂界无组织废气非甲烷总烃的监控浓度符合《半导体行业污染物排放标准》表 4 标准，锡及其化合物、颗粒物的监控浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

厂区内无组织废气非甲烷总烃的监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》

矽品科技（苏州）有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目竣工环境保护验收意见

(DB32/4041-2021) 表 2 标准。

3、噪声

本项目厂界昼夜间环境噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准。

4、总量控制

S3 车间生产废水中化学需氧量、悬浮物、总铜以及有组织废气锡及其化合物、非甲烷总烃的年排放总量均符合环评批复总量控制要求。

五、验收结论

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号) 中相关规定和要求, 验收组认为矽品科技(苏州)有限公司扩建晶圆凸块及覆晶封装产品生产项目污染防治设施竣工环境保护验收合格。

六、建议及要求

- 1、验收监测报告内容按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生环部公告[2018]9 号) 进行修改完善。
- 2、完善环保管理制度及日常管理台账, 定期维护环保设施, 确保符合环保相关法律法规要求。
- 3、加强环境管理, 落实风险防范措施, 防止污染事故发生; 加强环境应急预案的培训和演练。

七、验收组成员

验收组成员名单见会议签到表。

