

苏州韬盛电子科技有限公司

半导体先进封装陶瓷基板和测试接口的研发和

制造项目（第一阶段）

竣工环境保护验收监测报告表

苏州韬盛电子科技有限公司

二〇二五年四月

建设单位法人代表：

（签字）

项 目 负 责 人：

建设单位： 苏州韬盛电子科技有限公司（盖章）

电话：

传真：

邮编： 215000

地址： 苏州工业园区唯新路 83 号 3 幢 2 单元

目 录

表一 项目概况、验收监测依据及标准	1
表二 工程概况	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放	19
表四 建设项目变动情况	25
表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	27
表六 验收监测质量保证及质量控制	29
表七 验收监测内容	32
表八 验收监测结果及工况记录	33
表九 验收监测结论	40
附图及附件	42

表一 项目概况、验收监测依据及标准

建设项目名称	苏州韬盛电子科技有限公司半导体先进封装陶瓷基板和测试接口的研发和制造项目（第一阶段）				
建设单位名称	苏州韬盛电子科技有限公司				
建设项目性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造				
建设地点	苏州工业园区唯新路 83 号 3 幢 2 单元				
主要产品名称	测试接口、半导体先进封装陶瓷基板				
设计生产能力	测试接口 50000 套/a、半导体先进封装陶瓷基板 200 片/a				
第一阶段实际生产能力	测试接口 40000 套/a、半导体先进封装陶瓷基板 20 片/a				
建设项目环评时间	2024.09	第一阶段开工建设时间	2024.09~2024.11		
第一阶段调试时间	2024.11.26~2025.2.28	验收现场监测时间	2025.3.20~2025.3.21		
环评报告表审批部门	苏州工业园区生态环境局	环评报告表编制单位	维娜（苏州）环保科技发展有限公司		
环保设施设计单位	苏州金乐森环境工程有限公司、无锡市涵森环保科技有限公司	环保设施施工单位	苏州金乐森环境工程有限公司、无锡市涵森环保科技有限公司		
投资总概算	10000 万元	环保投资总概算	200 万元	比例	2%
第一阶段实际总投资	8000 万元	第一阶段环保投资	162 万元	比例	2.03%
验收监测依据	一、验收依据的法律、法规、规章 （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）； （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日第二次修正）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月 1 日起施行，2017 年 6 月 27 日第二次修正）； （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行，2018 年 10 月 26 日修订并施行）； （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行）； （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29				

	日第二次修订，2020 年 9 月 1 日施行)； (7)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日)； (8)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护厅，苏环控〔1997〕122 号，1997 年 9 月)； (9) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号)； (10)《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)； (11)《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年 9 月 29 日第四次修正并实施)； (12)《国家危险废物名录(2025 年版)》(2020 年 11 月 5 日审议通过，2021 年 1 月 1 日起施行) (13)《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》(生态环境部办公厅，公告 2024 年第 4 号，2024 年 1 月 19 日)。 二、验收技术规范 (1)《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)； (2)《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)； (3)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)； (4)《污水综合排放标准》(GB8978-1996)； (5)《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)； (6)《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)； (7)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)； (8)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)； (9)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)； (10)《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)及修改单； (11)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)；
--	---

	(12) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(原环境保护部, 国环规环评〔2017〕4号, 2017年11月); (13) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》(生态环境部, 公告2018年第9号, 2018年5月); (14) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(江苏省环境保护厅, 苏环办〔2018〕34号, 2018年1月); (15) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版); (16) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)。 三、验收依据的有关项目文件及资料 (1) 《苏州韬盛电子科技有限公司半导体先进封装陶瓷基板和测试接口的研发和制造项目环境影响报告表》(维娜(苏州)环保科技发展有限公司编制, 2024年9月); (2) 《苏州韬盛电子科技有限公司半导体先进封装陶瓷基板和测试接口的研发和制造项目的环保审批意见》(苏州工业园区生态环境局出具, 审批文号 H20240210, 2024年9月24日); (3) “三同时”验收检测报告(江苏科测检测科技有限公司提供, 编号: A250313-1-1、A250313-1-2); (4) 苏州韬盛电子科技有限公司提供的其他相关材料。
验收监测评价标准、标号、级别、限值	一、废气 本项目运营期废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物, 其中酸碱洗、塞孔、固化、擦拭、银浆印刷、烘干、排胶工序有组织排放的非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准, 烧结(电加热)过程中排放的颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728—2020)表1标准。激光打孔、切割及刀具维修保养工序粉尘经设备自带除尘器处理后无组织排放, 机加工、车削加工废气经设备自带油雾净化器处理后与其余工序未捕集非甲烷总烃无组织排放, 则厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准; 废水处理设施臭气浓度无组织排放参照执行《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)表1二级标准,厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准。

本项目第一阶段厂界及厂区内无组织废气污染物排放执行标准与环评阶段一致。具体执行标准见下表1-1。

表 1-1 大气污染物排放标准

污染源名称	污染物	排放限值			无组织排放监控浓度限值		执行标准
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排气筒 高度 m	监控点	浓度 mg/m ³	
DA001（酸碱洗、塞孔、固化、擦拭、银浆印刷、烘干及排胶）、厂界（机加工、车削加工废气及未捕集废气）	NMHC	60	3	30	边界外浓度最高点	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3
DA001（烧结）	颗粒物	20	/	30		/[1]	
厂界（激光打孔、切割及刀具维修保养）	颗粒物	/	/	/		0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3
厂界	臭气浓度	/	/	/		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1
厂区内	NMHC	厂房外设置 监控点	监控点处 1h 平均浓度值：6			《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2	
			监控点处任意一次浓度值：20				

二、废水

环评阶段: 本项目废水(生活污水、纯水制备浓水)接管执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表1-间接排放-电子元件标准。本项目清洗废水、研磨废水等废水经处理后回用,回用水中 pH、总氮、石油类、LAS、COD 及溶解性总固体参照执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1再生水用作工业用水水源的水质标准中工艺与产品用水,其余污染因子参照企业用水指标。

验收阶段: 本项目第一阶段废水污染物排放执行标准与环评一致。具体执行标准见下表1-2。

表 1-2 水污染物排放标准

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
污染物接管标准				
1	本项目 废水总 排放口	pH	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1-间接排放-电子元件标准	6～9（无量纲）
		COD		500
		SS		400
		NH ₃ -N		45

		TN		70	
		TP		8	
表 1-3 回用水的水质标准					
回用水名称	执行标准	标准级别	指标	标准限值 mg/L	
生产回用水	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024)	表 1 再生水用作 工业用水水源的 水质标准中工艺 与产品用水	pH	6~9	
			总氮	15	
			石油类	1.0	
			LAS	0.5	
			COD	50	
			溶解性总固体	1000	
	参照企业纯水用水指标		菌落总数	100（CFU/ml）	
			电导率 μ S/cm	500	
			SS	4	
三、噪声					
本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表 1 的 3 类标准限值。具体执行标准见下表 1-4。					
表 1-4 噪声污染物排放标准					
执行标准	区域	功能区级别	单位	标准限值	
				昼	夜
《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)	四周厂界	3 类	dB(A)	65	55
四、固体废物					
本项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防 治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》。危险废物管理执行《危险 废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染 控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定；生活垃圾参照执行《城市 生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）相关要求；一般工业固废执行 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关 要求。					
五、总量控制					
本项目大气污染物总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒 物，无考核因子；水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷， 其余做为考核因子。					
表 1-5 污染物排放总量控制指标（t/a）					
类别		污染物名称	总量控制		验收依据
			总控量	考核量	
废气	有组织 (DA001)	非甲烷总烃	0.12526	/	《苏州韬盛电子 科技有限公司半 导体先进封装陶
		颗粒物	0.0001	/	

		综合废水 (DW001)	水量	/	10252	瓷基板和测试接口的研发和制造项目环境影响报告表》、《苏州工业园区建设项目环保审批意见》（审批文号 H20240210）
			COD	5.01008	/	
			SS	/	4.0126	
			氨氮	0.45	/	
			总磷	0.08	/	
			总氮	0.7	/	
	固废		全部综合利用或安全处置，固废“零”排放。			

表二 工程概况

工程建设内容：

1、项目由来

苏州韬盛电子科技有限公司成立于 2012 年 1 月 5 日，原位于苏州工业园区唯文路 18 号。经营范围设计、销售：集成电路测试电路板和软件；研发、组装加工生产、销售：集成电路测试设备、测试插座、老化插座、测试探针卡，并提供相关售后服务；从事上述产品与技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

企业于 2013 年 10 申报苏州韬盛电子科技有限公司搬迁项目，进行年生产集成电路测试设备 50 个、测试插座 3120 个、老化插座 34200 个、测试探针卡 300 个，项目于 2013 年 11 月 29 日取得苏州工业园区环境保护局批复，2014 年 12 月 12 日通过苏州工业园区环境保护局验收审批。

因现有所租赁厂房发展受限，产品升级改造，苏州韬盛电子科技有限公司拟投资 10000 万人民币，从苏州工业园区唯文路 18 号迁建至苏州工业园区唯新路 83 号 3 幢 2 单元，租赁苏州正得利环保技术服务有限公司 16100 平方米空置厂房，进行测试接口、半导体先进封装陶瓷基板生产研发项目建设。项目建成后，年研发及生产测试接口 50000 套、半导体先进封装陶瓷基板 200 片。

本项目第一阶段实际总投资 8000 万元，环保实际投资 162 万元。第一阶段建成后占用建筑面积 7000 平方米，测试接口 40000 套/a、半导体先进封装陶瓷基板 20 片/a。

项目立项及环评审批过程：本项目于 2024 年 7 月 31 日取得苏州工业园区行政审批局备案文件（备案证号：苏园行审备〔2024〕861 号），并于 2024 年 9 月 24 日取得苏州工业园区生态环境局《建设项目环保审批意见》（审批文号：H20240210）。

项目建设过程：本项目原环评未设计分期建设，但在实际建设过程中，设备未全部购入到位，故将项目分阶段验收。本项目第一阶段于 2024 年 9 月开工建设，2024 年 11 月底完成并开展调试。

排污许可情况：苏州韬盛电子科技有限公司已纳入固定污染源排污许可分类管理名录-登记管理，已于 2024 年 11 月 1 日取得排污许可登记回执，排污许可证编号：91320594588448374H001W。

项目验收范围：对“苏州韬盛电子科技有限公司半导体先进封装陶瓷基板和测试接口的研发和制造项目”所涉及到的生产工序与其配套的环境保护设施进行第一阶段验收，本

阶段产能为测试接口 40000 套/a、半导体先进封装陶瓷基板 50 片/a。第一阶段项目的主体工程及配套的环保设施均已建设完成并投入试运行，具备建设项目“三同时”环境保护验收条件。

验收工作的开展：2025 年 3 月苏州韬盛电子科技有限公司自行开展“半导体先进封装陶瓷基板和测试接口的研发和制造项目”第一阶段的竣工环境保护验收工作；在分析建设项目环评及批复等有关资料的基础上，进行了现场踏勘，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本项目第一阶段验收监测方案，并委托江苏科测检测科技有限公司于 2025 年 3 月 20 日~21 日进行了本项目第一阶段竣工环保验收监测；此后，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等相关要求编制完成本项目第一阶段的竣工验收监测报告表。

2、项目概况

项目名称：苏州韬盛电子科技有限公司半导体先进封装陶瓷基板和测试接口的研发和制造项目

建设性质：迁建

建设单位：苏州韬盛电子科技有限公司

建设地点：苏州工业园区唯新路 83 号 3 幢 2 单元

行业类别和代码：“C3981 电阻电容电感元件制造、C3989 其他电子元件制造、M7320 工程和技术研究和试验发展”

职工人数、工作制度：本项目第一阶段员工 460 人（环评 500 人），测试接口中底板加工生产线实行三班制，其余均为一班制，每班工作 8 小时，年工作约 250 天，则测试接口中底板加工生产线年工作时间约 6000 小时，测试接口其余部件及产品生产线工作时间为 2000 小时。

3、项目地理位置及平面布置

本项目位于苏州工业园区唯新路 83 号 3 幢 2 单元，中心点地理坐标：120°42'59.626"E，31°21'24.195"N，地理位置见附图一，本项目所在厂区及车间平面布置见附图三、附图四。

根据现场调查，项目东侧为江苏赛扬精工科技有限责任公司，南侧为绿化带、高北河及京沪高速等；西侧为空地；北侧为弗雷克森精密工业（苏州）有限公司等。项目地周边交通较为便利，距离厂界最近的环境保护目标为北侧约 180m 处的首开悦澜湾小区。第一阶段验收期间周边环境敏感目标与环评一致。公司周边环境概况及敏感点分布见附图二。

4、主要产品方案

本项目第一阶段测试接口 40000 套/a、半导体先进封装陶瓷基板 20 片/a。产品方案见表 2-1。

表 2-1 第一阶段产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	规格/尺寸	环评设计能力	第一阶段实际建设能力	单位	年运行时间（h）	用途	备注
1	测试接口线	测试接口	定制化产品，无统一规格	50000	40000	套/年	6000	5G 通讯、半导体、芯片等封装测试用插座	含研发 ^[1]
2	半导体先进封装陶瓷基板线	半导体先进封装陶瓷基板	300*300*8mm	200	20	片/年	2000		含研发 ^[1]

5、主要设备及设施

本项目第一阶段主要生产设备及设施核对情况见下表 2-2。

表 2-2 第一阶段主要生产设备及设施一览表

序号	产品名称	设备类型	设备名称	环评设计		第一阶段实际建设		增减量 (台/套)	备注
				规格型号	数量（台/套）	规格型号	数量（台/套）		
1	测试接口	生产设备	数控加工中心	S500Z1/VF-2 等	150	数控加工中心	110	/	阶段验收，其余设备未建设
2			立式带锯机（锯床）	S-360	2	立式带锯机（锯床）	2	0	与环评一致
3			喷砂机	5 寸	3	喷砂机	2	0	与环评一致
4			钻床	非标	1	钻床	1	0	与环评一致
5			磨床	非标	1	磨床	1	0	与环评一致
6			磨刀机	非标	1	磨刀机	1	0	与环评一致
7			自动装针机	非标	9	自动装针机	9	0	与环评一致
8			自动插针机	非标	18	自动插针机	10	/	阶段验收，其余设备未建设
9			真空塞孔机	非标	3	真空塞孔机	3	0	与环评一致
10			烘箱	非标	2	烘箱	2	0	与环评一致
11			洁净台	非标	6	洁净台	1	/	阶段验收，其余设备未建设
12			单槽式超声波清洗机	FS-1030F L600×W500×H400mm	4	单槽式超声波清洗机	3	/	阶段验收，其余设备未建设
13			烧杯	容积 3L	2	烧杯	2	0	与环评一致
14			冲洗工位	/	4	冲洗工位	3	/	阶段验收，其余设备未建设
15			走心机	/	100	走心机	0	/	阶段验收，其余设备未建设
16			自动切断机	/	100	自动切断机	0	/	阶段验收，其余设备未建设
17		检验设备	光学投影仪	FLASH CNC200/ZIP 250	11	光学投影仪	7	/	阶段验收，其余设备未建设
18			显微镜	非标	58	显微镜	58	0	与环评一致
19			压力测试机	自研设备	11	压力测试机	9	/	阶段验收，其余设备未建设
20			基恩士光学影像仪	/	3	基恩士光学影像仪	3	0	与环评一致
21			光学影像测量仪	OGP CNC 200	3	光学影像测量仪	3	0	与环评一致

22	半导体先进封装陶瓷基板	生产设备	激光打孔机	SLCU-6040G	6	激光打孔机	1	/	阶段验收, 其余设备未建设
23			填孔印刷机	QP35	1	填孔印刷机	1	0	与环评一致
24			丝网印刷机	LS-56TVA	1	丝网印刷机	1	0	与环评一致
25			烘干炉	非标	1	烘干炉	1	0	与环评一致
26			叠片机	NST-400-LAU	1	叠片机	1	0	与环评一致
27			等静压机	ILS-1210	1	等静压机	1	0	与环评一致
28			切割机	G-CUTU12	1	切割机	1	0	与环评一致
29			烘箱	/	1	烘箱	1	0	与环评一致
30			烧结炉	318564-HF 450	1	烧结炉	1	0	与环评一致
31			排胶炉	/	1	排胶炉	1	0	与环评一致
32			烘干炉	/	1	烘干炉	0	/	阶段验收, 其余设备未建设
33			研磨机	非标	3	研磨机	0	/	阶段验收, 其余设备未建设
34			真空包装机	非标	1	真空包装机	1	/	阶段验收, 其余设备未建设
35		检验设备	AOI检测设备	/	1	AOI检测设备	1	0	与环评一致
36			显微镜	/	1	显微镜	1	0	与环评一致
37			膜厚测量仪	/	1	膜厚测量仪	1	0	与环评一致
38			粘度计	/	1	粘度计	1	0	与环评一致
39			电子秤	/	1	电子秤	1	0	与环评一致
40	公辅设备	空压机	阿特拉斯G55P、开山BK15-8、开山BMF15、KC30A81	3	2 台阿特拉斯GA75P（排气量15.45m3/min）、1 台日立 75KW（排气量13.3m3/min）、1 台 KC30-A8E（排气量3240L/min）、1 台普瑞阿斯（排气量2.4m3/min）	5	+2	设备增加, 总排气量未增加	
41		纯水制备系统	制备能力 0.5t/h	2	制备能力为 60L/h	2	0	制备能力减小	
42		真空泵	RUFUS、R0063	2	RUFUS、R0063	2	0	与环评一致	
43		新风系统	送风量215000m3/h、新风量 21200m3/h	1	送风量 215000m3/h、新风量 21200m3/h	1	0	与环评一致	
44		冷却系统	单套循环能力5m3/h	2	单套循环能力 5m3/h	1	/	本阶段未建设	
45	环保设备	废气处理设施	二级活性炭	1	二级活性炭	1	0	与环评一致	
46		废水处理设施（厂区废水处理站）	处理能力 3T/D, 处理工艺电絮凝气浮+二级膜处理+低温蒸发	1	处理能力 3T/D, 处理工艺电絮凝气浮+二级膜处理+低温蒸发	1	0	与环评一致	
47		研磨车间处理设施	处理能力 0.1T/D, 处理工艺离子交换	1	/	0	/	本阶段未建设	

6、主要工程建设

本项目环评及批复建设内容与第一阶段实际建设内容对照情况详见表 2-3。

表 2-3 第一阶段主要工程建设情况一览表

建设名称	环评设计情况	第一阶段实际建设情况	备注
主体工程			
生产车间 (m ²)	9000	9000	预留 2000m ²
辅助工程			
办公区 (m ²)	1520.6	1520.6	/

食堂（m ² ）		1000	1000	仅为用餐区
贮运工程				
原料仓库（m ² ）		270	100	部分车间未建设
成品仓库（m ² ）		200	200	/
油库（m ² ）		20	20	/
化学品中转区（m ² ）		10	10	/
化学品柜		3 个	3 个	/
公用工程				
给水（t/a）		13904	8464	根据 2025 年 1-3 月水费单核算；
排水（t/a）		10252	6317	/
供电（万度/年）		260	360	根据 2025 年 1-3 月电费单核算；
纯水		2 台（制备能力为 0.5t/h，纯水制备率 50%）	2（制备能力为 60L/h，纯水制备率 50%）	/
冷却系统（m ³ /h）		2 套，单套循环能力 5m ³ /h，水池 5m ³	1 套	/
空压机（m ³ /min）		3 套（单套 20.5m ³ /min）	5 套（2×15.45m ³ /min、1×13.3m ³ /min、1×3240L/min、1×2.4m ³ /min）	新增 2 台，总排气量未超过环评
通风橱		2 套（单套尺寸 1200×850×1500mm）	1 套	/
环保工程				
废气处理	油雾净化器	机加工、车削废气经设备自带油雾净化器处理后，车间内无组织排放	机加工、车削废气经设备自带油雾净化器处理后，车间内无组织排放	/
	除尘器	刀具维修喷砂、半导体先进封装陶瓷基板激光打孔、切割过程中产生的粉尘，经设备自带除尘器处理后，车间无组织排放	刀具维修喷砂、半导体先进封装陶瓷基板激光打孔、切割过程中产生的粉尘，经设备自带除尘器处理后，车间无组织排放	/
	二级活性炭	陶瓷基板排胶废气经设备自带低温裂解装置处理后，与测试接口塞孔及其烘干、银浆印刷及其烘干废气、擦拭废气、烧结废气分别收集后进入一套二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 27m 排气筒 DA001 排放	陶瓷基板排胶废气经设备自带低温裂解装置处理后，与测试接口塞孔及其烘干、银浆印刷及其烘干废气、擦拭废气、烧结废气分别收集后进入一套二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 27m 排气筒 DA001 排放	
废水处理设施	3t/d 废水处理设施	半导体先进封装陶瓷基板研磨废水经车间设施（离子交换树脂）处理后与机加工后清洗废水、酸碱后清洗废水分别经管道收集进入厂内废水处理站，经处理后回用于清洗、研磨工序	机加工后清洗废水、酸碱后清洗废水分别经管道收集进入厂内废水处理站，经处理后回用于清洗工序	研磨工序未建设
固废处理	一般固废仓库（m ² ）	58	58	/
	危废仓库（m ² ）	55	55	/
噪声处理		采用低噪声设备、隔声减震、绿化及距离衰减等措施	采用低噪声设备、隔声减震、绿化及距离衰减等措施	/
风险防范措施		①在生产区域配置消防栓、吸附棉、防泄漏托盘等应急物资； ②危险废物均存放在危废仓库，液态危废下置防渗漏托盘	①在生产区域配置消防栓、吸附棉、防泄漏托盘等应急物资； ②危险废物均存放在危废仓库，液态危废下置防渗漏托盘	/

原辅材料消耗及水平衡:

1、原辅材料消耗

本项目第一阶段主要原辅材料及燃料消耗情况核对情况如表 2-4 所示。

表 2-4 第一阶段主要原辅材料消耗一览表

产品名称	原辅料名称	组分或规格	形态	环评设计年使用量	第一阶段实际消耗	单位	包装规格及方式	储存地点	最大储存量 (t)	备注
测试接口	1 铝板	AL6061/ AL7075	固	10	2	吨	箱装	原料仓库	2	/
	2 工程塑料板	PEEK/PEI/PAI/PI	固	10	8	吨	箱装	原料仓库	2	/
	3 水溶性切削液	水、乳化剂、防锈添加剂、脂肪醇以及其他添加剂、硼酸缩合物 8~13%	液	13	3.0	吨	180kg/桶	油库	2.5 (全厂)	/
	4 润滑油	2,6-二叔丁基对甲基苯酚 0.1~1%、长链烯烴胺 0.025~0.1%、磷酸酯、铵盐 0.1~1%	液	0.53	0.5	吨	150L/桶	油库	150L (0.132t)	/
	5 日用洗涤剂	直链烷基苯磺酸钠、十二烷基硫酸钠、烯烴磺酸钠、脂肪醇聚氧乙烴醚硫酸钠等	液	0.1	0.05	吨	1kg/桶	原料仓库	0.005	/
	6 铜合金棒材	铜, ϕ 1mm	固	100	0	吨	箱装	化学品柜	10	未建设
	7 钼合金棒材	钼, ϕ 1mm	固	20	0	吨	箱装	化学品柜	2	未建设
	8 碳钢棒材	钢, ϕ 1mm	固	20	0	吨	箱装	化学品柜	2	未建设
	9 套管	钼合金	固	1000	0	万个	1000 个/袋	原料仓库	10 万个	未建设
	10 触头	铜合金	固	1000	0	万个	1000 个/袋	原料仓库	10 万个	未建设
	11 弹簧	不锈钢	固	1000	0	万个	1000 个/袋	原料仓库	10 万个	未建设
	12 螺丝、销钉	不锈钢	固	2	1	吨	1kg/盒	原料仓库	0.05	/
	13 工业酒精	99.9%	液	1.185	1.0	吨	25L/桶	化学品柜	0.158 (全厂)	/
	14 铝件	AL6061\AL7075	固	2000	1800	片	箱装	原料仓库	100 片	/
	15 塞孔树脂	改性环氧树脂 70%、填料 (碳酸钙) 29%、脱泡剂 1%	液	0.06	0.1	吨	1kg/瓶	化学品柜	0.005	/
	16 乙酸	$\leq 100\%$	液	0.05	0.05	吨	1L/瓶	化学品柜	0.002	/
	17 氢氧化钠	$\leq 100\%$	液	0.05	0	吨	1L/瓶	化学品柜	0.002	包装规格变化
	18 氢氧化钠	分析纯	固	0	0.05	吨	20kg/袋	化学品柜	0.002	
	19 无尘布	无尘布	固	0.1	0.01	吨	100g/袋	原料仓库	0.01	/
	20 白刚玉	二氧化硅	固	0.001	0.001	吨	1kg/袋	—	—	/
半导体先进封装陶瓷基板	21 生瓷片	尺寸 380*380*0.13mm 主要为氧化铝 35~55%、二氧化硅 22~35%、氧化硼 5~10%、聚乙烯醇 10~30%	固	0.15	0.01	吨	0.01t/袋	原料仓库	0.01	/
	22 银浆	银粉 90~95%、树脂 0.1~2%、添加物 0~1%、二乙二醇丁醚 1~3%、二乙二醇丁醚醋酸酯 1~5%	液	0.02	0.005	吨	1kg/罐	化学品柜	0.005	/
	23 工业酒精	99.9%	液	0.158	0.01	吨	25L/桶	化学品柜	0.158 (全厂)	/
	24 无尘布	无尘布	固	0.1	0.01	吨	100g/袋	原料仓库	0.01	/
	25 氮气	99.99%	气	/	800	L	40L/瓶	车间	16 瓶	新增激光切割保护气体
包装材料	26 纸箱	木浆纸板	固	5	0.02	吨	50 个/捆	原料仓库	0.1	/
	27 缠绕膜	PE 膜	固	2	1	吨	0.1kg/卷	原料仓库	0.05	/
废水处理	28 碱性清洗剂	表醇胺 <20%、EDTA <5%、醇醚等表面活性剂 <25%、无机盐等 <5%	液	/	4	吨	20kg/桶	废水处理车间	0.1	反渗透膜冲洗使用

2、水平衡

本项目第一阶段用水主要为：纯水制备用水、生产用水（清洗、切削液调配、药剂调配）及职工生活用水。清洗废水经厂内废水处理设施处理后回用，纯水制备浓水及生活污水通过市政污水管网排入园区污水处理厂。本项目第一阶段水平衡见图 2-1。

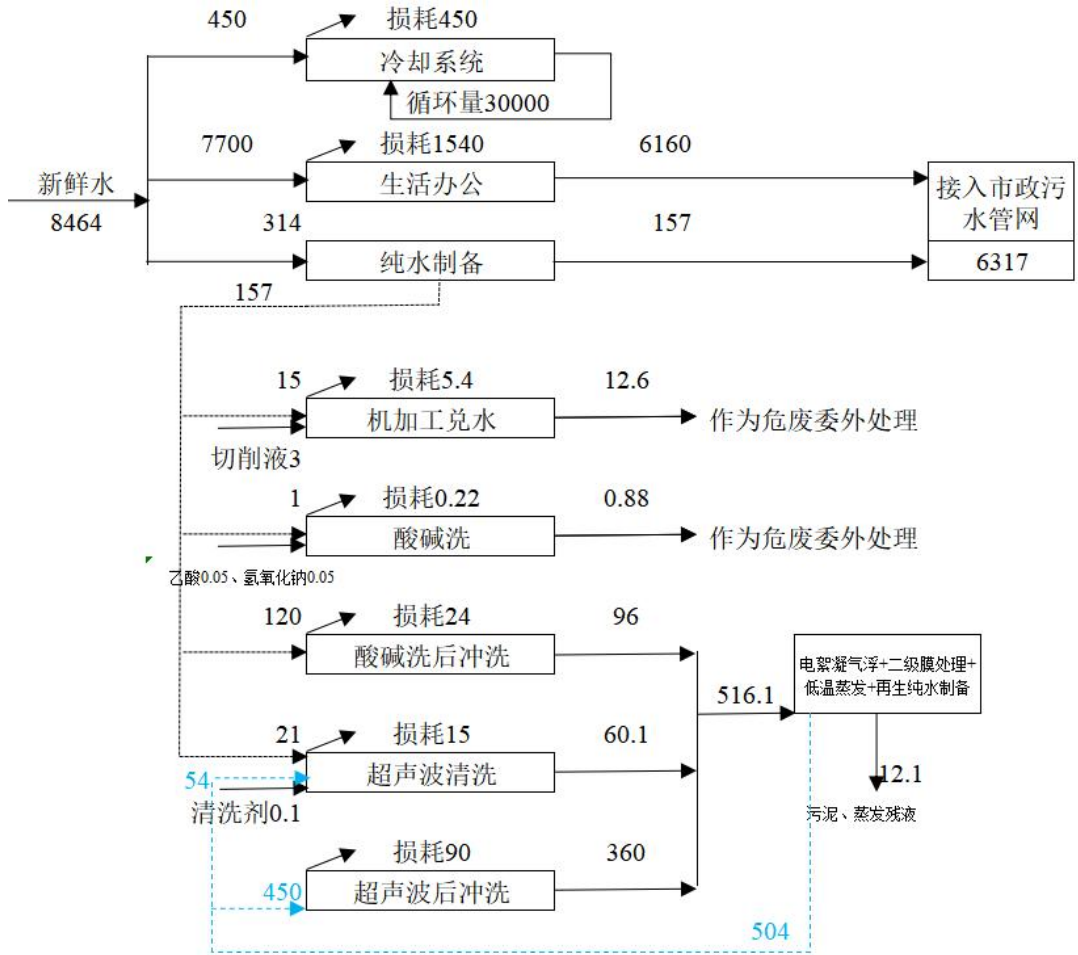


图 2-1 本项目第一阶段水平衡图 (t/a)

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目第一阶段生产工艺内容包括测试接口和半导体先进封装陶瓷基板，其中测试接口中弹簧探针产线未建设，目前外购弹簧探针进厂组装。半导体先进封装陶瓷基板目前处于研发阶段，未正式生产建设。

1、测试接口工艺流程

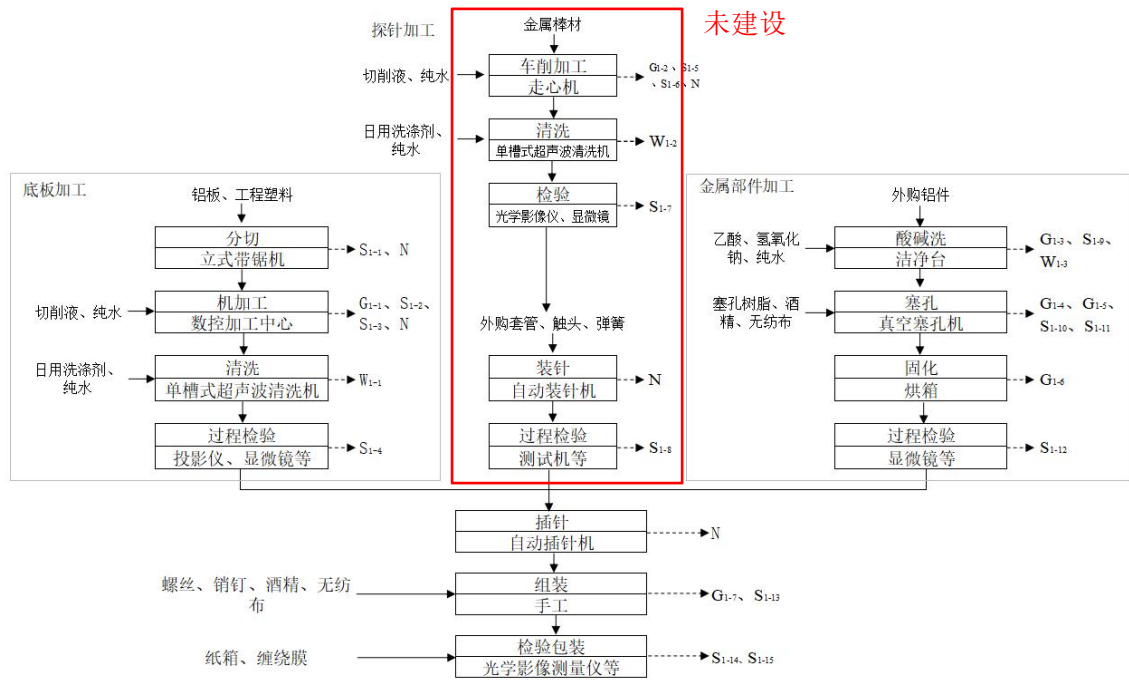


图 2-2 测试接口工艺流程图

测试接口由铝板、工程塑料板作为底板，底板上插弹簧探针，再安装铝件后制成。

底板加工工艺：

分切：根据产品设计要求，工人使用立式带锯机将外购的铝板、工程塑料大板分切为不同尺寸小板，不涉及打磨工艺。由于分切中产生块状边角料，落在操作台或设备旁，有少部分较细小的颗粒物随着机械的运动可能会在空气中停留短暂时间后最终沉降于地面，有车间阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内；企业做到日产日清，飘逸至车间外环境的粉尘极少，因此分切过程产生的粉尘忽略不计，该工序主要产生边角料 S₁₋₁ 及设备噪声 N；

机加工：根据产品要求，将分切后的铝板及工程塑料放入数控加工中心进行机械加工。在设备上设置参数，通过车床上的加工刀具，对材料进行粗加工、精加工等处理，其中加工中心使用过程中会添加水溶性切削液进行刀具冷却，切削液需兑水后使用，兑水比例为 1：5。切削液在机台内循环使用，定期补充。此过程会产生少量油雾废气 G₁₋₁、废切削液 S₁₋₂、边角料 S₁₋₃ 及设备噪声 N。

清洗：由于机加工后工件表面残留少量切削液，需要使用日用洗涤剂对工件进行清洗。加工后的铝板及塑料板放入单槽式超声波清洗机中，清洗温度约 55℃（电加热），清洗时间约 20min/批次，超声波清洗后放入冲洗工位，利用喷枪冲洗（冲洗流量为 2.5L/min），间歇作业，冲洗后采用气枪吹干。清洗、冲洗过程中使用纯水，超声波清洗每日排放一次，冲洗废水间歇排放，经管道收集后进入厂内废水处理站。此过程产生清洗废水 W₁₋₁，单槽式超声波清洗机清洗工艺参数如下：

表 2-5 单槽式超声波清洗机清洗工艺参数一览表

序号	工艺	水箱有效容积 L	槽液浓度%	清洗剂（L/次）	纯水（L/次）	清洗方式	排水周期	清洗温度（℃）	清洗时间	废水去向
1	超声波清洗	100	0.1	日用洗涤剂 0.1L	100	浸泡	1 次/天	55	20min	厂内废水处理站

过程检验：工人利用显微镜、投影仪等设备检验尺寸等参数，此过程产生不合格品 S₁₋₄。

金属部件加工工艺：

酸碱洗：根据产品要求，在通风橱里，工人将外购金属部件把零件放入盛有少量乙酸（浓度为 8%）的 3L 烧杯中常温浸泡清洗，清洁后使用纯水进行冲洗（冲洗流量为 2.5L/min），间歇作业，每日平均冲洗时间约 2h，采用气枪吹干。再将其放入盛有少量氢氧化钠（浓度为 10%）的 3L 烧杯中常温浸泡清洗，清洁后使用纯水进行冲洗（冲洗流量为 2.5L/min），间歇作业，每日平均冲洗时间约 2h，采用气枪吹干。乙酸溶液与氢氧化钠溶液每天兑纯水使用，每天更换一次。此工艺过程中乙酸挥发产生少量废气 G₁₋₃，每日产生酸碱废液 S₁₋₉、清洗废水 W₁₋₃。

塞孔：真空塞孔是一种在真空环境下进行的金属基板树脂塞孔技术。根据产品要求，将清洗后铝部件，放入真空塞孔机中，利用真空泵对设备抽真空，以减少树脂固化中形成的气泡。通过塞孔机内精密塞孔头，将塞孔树脂灌入需要封堵的孔内，此过程在设备打开时产生少量有机废气 G₁₋₄ 及废树脂 S₁₋₁₀。由于真空塞孔过程中，多余塞孔树脂溢出在设备内，每批次作业完成后，工人使用无尘布蘸取酒精对设备进行擦拭清洁，此过程产生擦拭废气 G₁₋₅，废抹布 S₁₋₁₁。

固化：塞孔后去除部件放入烘箱内，是塞孔树脂烘干固化，采用电加热方式，固化温度约 85℃，固化时间约 2h，此过程产生固化废气 G₁₋₆。

过程检验：工人通过目检检查孔是否有凹坑缺陷，有没有塞满或开裂，合格品进行下道组装，此过程产生不合格品 S₁₋₁₂。

整体组装加工工艺：

插针：工人将外购弹簧探针及自制金属塑料底板放置自动插针机上，按图纸要求设定程序，设备自动将弹簧探针插在金属塑料底板上，此过程产生设备噪声 N。

组装：根据生产订单从仓库领取外购定制化部件、螺丝、销钉、弹簧等物料，按图纸要求进行压销钉，锁盖板等工序，完成手工组装。组装过程中需使用酒精擦拭部件表面沾染的油污，此过程产生擦拭废气 G₁₋₇ 和废抹布 S₁₋₁₃。

检验包装：工人利用光学影像测量仪等设备检验工件位置、规格尺寸等参数，合格产品使用纸箱、缠绕膜进行手工包装入库，此过程产生不合格品 S₁₋₁₄ 和废包装材料 S₁₋₁₅。

2、半导体先进封装陶瓷基板工艺流程

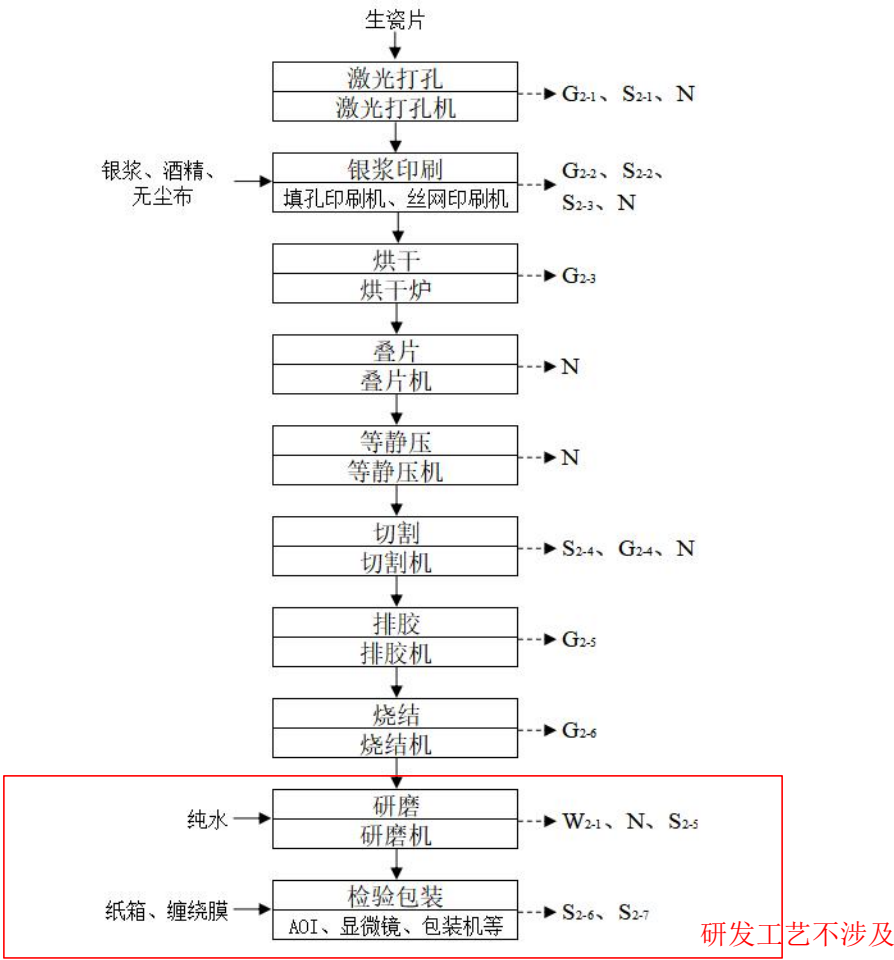


图 2-3 半导体先进封装陶瓷基板工艺流程图

激光打孔：按照图纸要求设定程序，使用激光打孔机对基板生坯激光打孔，利用高能量激光束对半导体先进封装陶瓷基板进行加工，通过热效应使材料瞬间蒸发或熔化形成孔洞，以实现微米级别的孔径和孔距控制，此过程少量粉尘 G₂₋₁、产生边角料 S₂₋₁ 及设备噪声 N。实际生产中激光打孔设备需充入氮气作为保护气体。

银浆印刷：采用丝网印刷及填孔印刷工艺，利用印刷机将外购的银浆（成品银浆不需配置可直接使用）在陶瓷片上，进行自动印刷。印刷厚度为 8~10μm，刷银结束后进入烘干

工序。丝网版定期用无尘布蘸乙醇进行擦拭，此工序产生少量有机废气 G₂₋₂，废网版 S₂₋₂、废抹布 S₂₋₃ 及设备噪声 N。

烘干：将印刷好的生瓷片，放入烘干炉，采用电加热方式将银浆烘干，烘干温度约 120℃，烘干时间约 5~10min，此过程银浆中有机组分挥发产生烘干废气 G₂₋₃。

叠片：根据客户需求将生坯按照规定的层数和次序放入叠片机中，将多层生瓷片叠压在一起，此过程仅产生设备噪声 N。

等静压：为使叠层后的生坯在烧结时不起泡分层，对生坯进行等静压。采用等静压工艺，在一定的温度和压力下，使它们紧密粘接，形成一个完整的多层基板坯体。等静压可使层压压力均匀分布到生坯上，确保基板烧结收缩一致。此工序电加热方式，等静压温度 ≤85℃、水压 80Mpa，静压时间约 0.5h，设备噪声 N。

切割：根据客户需求使用切割机在基板上切割，切成规定形状规格，此过程产生少量颗粒物 G₂₋₄、边角料 S₂₋₄ 及设备噪声 N。

排胶：切割后生坯需要经烧结炉配套排胶炉预处理，由于外购生瓷片含有聚乙烯醇等有机物，烧结时坯体中大量的有机物熔融、分解、挥发，会导致坯体变形、开裂，同时有机物含碳量多，当氧气不足形成还原气氛时，会影响烧结质量。因此，需要在坯体烧结前将其中的有机物排除干净，以保证产品的形状、尺寸和质量的要求。采取电加热方式，加热至 300℃，加热时间约 2h，此过程产生排胶废气 G₂₋₅，经设备自带低温裂解装置处理后（电加热，裂解温度 200~400℃），接入厂内废气处理设施（二级活性炭吸附装置）处理后排放。

烧结：排胶后生瓷片送入烧结炉中烧结，烧结炉采用电加热，加热温度 800~1000℃，烧结 30h，使其成为具有高机械强度、高致密度且优良电气性能的基板，烧结后采用冷却水对设备间接冷却，冷却至室温后，打开设备取件。该工序产生烧结废气 G₂₋₆，由于烧结过程采用电加热方式，最高温度不超过 1000℃，参考《火电厂氮氧化物的生成和控制》（任建兴、翟晓敏、傅坚刚、陈群华、吴志忠等，上海电力学院学报 2002，18（3）：19~23）研究报道：当温度低于 1350℃时，几乎不生成热力型 NO_x，因此烧结过程热力型氮氧化物产生量忽略不计。此外，烧结设备为全密闭环境下进行，烧结过程中产生烧结时表面会析出小颗粒，经与设备密闭连接管道 100%收集进入厂内废气处理设施，车间内无颗粒物逸散。本项目使用冷却塔对烧结设备间接冷却，冷却水循环使用，不外排。

部分污染物未在生产工艺中体现，此处单独说明：

①本项目设置喷砂机、钻床、磨床、磨刀机，定期对数控加工中心、立式带锯机等设

备刀具打磨喷砂，刀具均为不锈钢材质，使用白刚玉作为磨料，每月一次对刀具进行维修，此过程产生刀具维修保养-喷砂粉尘 G_{3-1} 及废磨料 S_{3-1} 。

②本项目液态危险废物（如废切削液、酸碱废液、废油、污泥、蒸发残渣及废矿物油）在贮存过程中会挥发产生少量的有机废气 G_{3-2} （以非甲烷总烃计）。

③厂内废水处理过程中会产生少量恶臭气体 G_{3-3} ，定期产生污泥 S_{3-2} 、蒸发残液 S_{3-3} 、废膜组件 S_{3-4} 。

④纯水制备：本项目纯水机得水率约为50%，纯水制备过程中会产生一定量浓水 W_{3-1} ，以及定期更换的废RO膜等制水设备废弃物 S_{3-6} 。

⑤原辅料拆包会产生纸箱、塑料包装等废包装材料 S_{3-7} ，化学品沾染危险成分的废包装容器 S_{3-8} ，切削液、润滑油等原料包装产生废油桶 S_{3-9} 。

⑥油雾净化器定期收集的废油 S_{3-10} 、定期更换过滤网 S_{3-11} ；设备自带布袋除尘器定期收集的粉尘 S_{3-12} ，定期更换的废布袋 S_{3-13} ；活性炭吸附废气处理设施定期更换活性炭产生废活性炭 S_{3-14} 。

⑦根据设备使用情况及企业内部 6S 管理要求，工人需定期对生产设备进行保养、清洁、整顿，清洁过程中使用干抹布进行设备表面灰尘、水渍擦拭，会产生少量废抹布 S_{3-15} 。

⑧设备定期维护保养产生废矿物油 S_{3-16} 。

⑨职工日常办公生活会产生生活污水 W_{3-2} 、生活垃圾 S_{3-17} 。

⑩本项目废水处理设施采取“电絮凝气浮+二级膜处理+低温蒸发”处理，由于处理废水中含油，长时间油膜会堵塞二级膜处理中的反渗透膜，根据工艺要求每周使用碱性清洗剂（兑水比例 1:1）对反渗透膜进行清洗，定期产生反渗透清洗废液，产生量约 8t/a，作为危险废物委托有资质单位处理。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废水

本项目第一阶段产生的纯水制备弃水和生活污水，接入市政管网，排入园区污水处理厂，本项目第一阶段废水处理及排放具体情况见下表 3-1。

表 3-1 本项目第一阶段废水污染物处理及排放情况表

产污环节	废水类别	污染物	环评要求		第一阶段实际建设		排口设置
			治理设施	排放去向	治理设施	排放去向	
纯水制备	纯水制备浓水	pH、COD、SS	接管	园区污水处理厂	接管	园区污水处理厂	厂区污水总排口，1 个
员工生活、办公用水	生活污水（其它）	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	接管	园区污水处理厂	接管	园区污水处理厂	
酸碱洗后冲洗、超声波清洗、超声波后冲洗	清洗废水	pH、COD、SS、总氮、石油类、LAS	废水处理站（电絮凝气浮+二级膜处理+低温蒸发）	回用于清洗工序	废水处理站（电絮凝气浮+二级膜处理+低温蒸发）	回用于清洗工序	/

本项目第一阶段废水处理流程及废水监测点位详见图 3-1，厂区污水总排口相关照片见图 3-2。

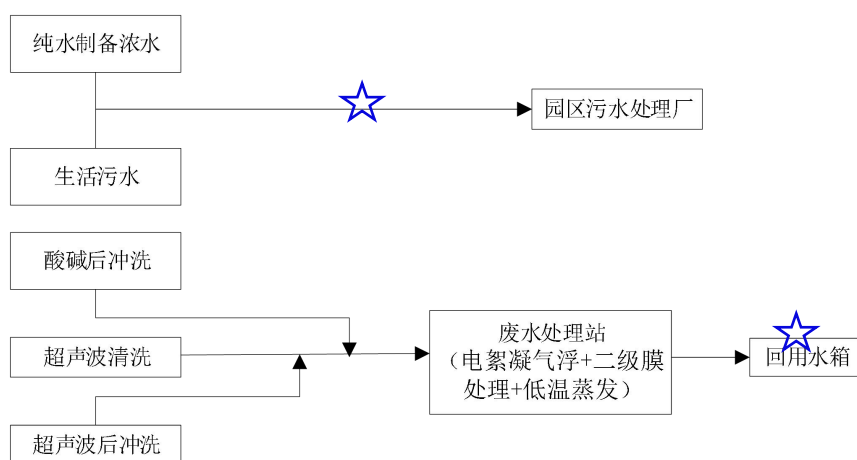


图 3-1 本项目第一阶段废水处理流程及监测点位图（★：监测点）



厂区污水总排口（DW001）

雨水排放口

图 3-2 厂区污水总排口

2、废气

本项目第一阶段涉及的废气处理及排放情况见下表 3-2。

表 3-2 本项目第一阶段废气污染物处理及排放情况表

产污环节	主要污染物	环评设计		第一阶段实际建设		备注
		治理设施	排放去向	治理设施	排放去向	
机加工、车削加工	机加工油雾（以非甲烷总烃计）	经设备自带油雾净化器处理后，车间内无组织排放	外环境	经设备自带油雾净化器处理后，车间内无组织排放	外环境	与环评一致
酸碱洗（酸洗）、塞孔、塞孔（擦拭）、固化、整体组装（擦拭）、银浆印刷、烘干、排胶	有机废气（以非甲烷总烃计）	二级活性炭吸附（TA001）	1 根 27m 排气筒排放（DA001）	二级活性炭吸附（TA001）	1 根 27m 排气筒排放（DA001）	
烧结	颗粒物					
激光打孔、切割及刀具维修保养（喷砂）	颗粒物	设备自带布袋除尘器后，车间内无组织排放	外环境	设备自带布袋除尘器后，车间内无组织排放	外环境	
危废暂存	有机废气（以非甲烷总烃计）	/	外环境	/	外环境	
废水处理设施	臭气浓度	/	外环境	/	外环境	

本项目第一阶段废气处理流程见图 3-3，相关废气治理设施照片见图 3-4。

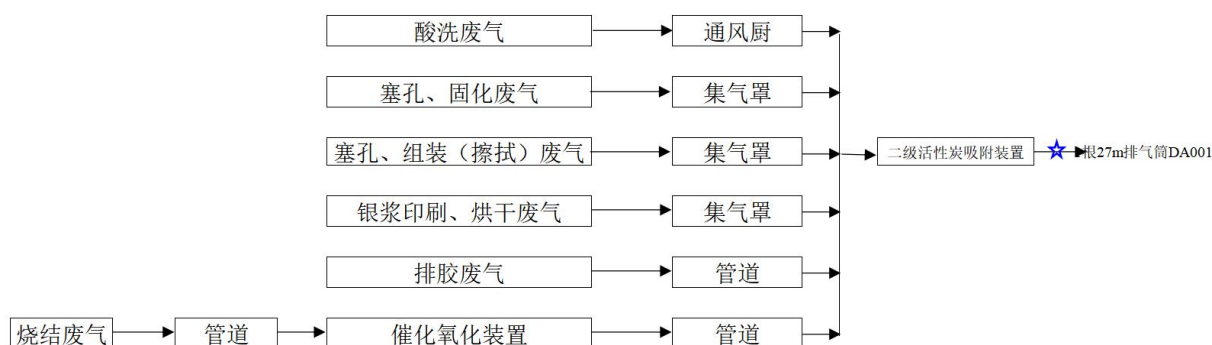


图 3-3 本项目第一阶段废气处理流程图

注：☆ 为有组织废气监测点位。



机加工设备油雾净化装置



二级活性炭装置



二级活性炭吸附装置配套压差计、喷淋等风险防控措施



布袋除尘器

图 3-4 本项目第一阶段废气治理设施照片

3、噪声

本项目第一阶段运营期间噪声源主要是各类生产设备运行时产生的噪声。通过合理布局，采取设备基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施，可确保厂界噪声达标排放。

4、固废

本项目第一阶段运营期间产生一般工业固废、危险废物、生活垃圾。危险废物为废切削液、废酸、废碱、废塞孔树脂、废抹布、废网版、废包装容器、废油桶、废矿物油、废过滤网、废活性炭、污泥（含蒸发残液）、废膜组件（废水处理）、清洗废液（废水处理-二级膜反渗透清洗），暂存于危废仓库（面积 55m²，位于厂区北侧），设置明显的标识牌、分区标志，建立相应的危险废物管理制度。废切削液、废油桶及废矿物油定期转移给常州永葆绿能环境有限公司处置，其余危险废物定期转移给苏州市荣望环保科技有限公司处置，处置单位已获得由江苏省生态环境局颁发的危险废物经营许可证，具有危险废物处置资格

且处理能力能够达到要求。

一般工业固废为金属边角料、塑料边角料、非金属边角料、不合格品、废包装材料、废 RO 膜等制水设备废弃物、收集粉尘、废布袋、废磨料，暂存于一般固废仓库（面积 58m²，位于厂区北侧），一般固废外售给苏州普特兴环保科技有限公司综合利用。生活垃圾由出租方统一收集后委托苏州工业园区唯亭市政物业管理有限公司清运。

本项目第一阶段固废产生及治理情况见表 3-3。

表 3-3 本项目第一阶段固废产生及治理情况一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	环评设计		第一阶段实际情况	
						产生量 (t/a)	处置 方式	产生量 (t/a)	处置方式
1	金属边角料	分切、机加工、车削加工	一般工业固废	SW17	900-002-S17	1	外售综合利用	0.03	外售给苏州普特兴环保科技有限公司综合利用
2	塑料边角料	分切、机加工		SW17	900-003-S17	0.5		0.3	
3	非金属边角料	激光打孔、切割		SW59	900-099-S59	0.01		0	
4	不合格品	检验		SW17	900-002/003-S17	2		1	
5	废包装材料	原辅料拆包		SW17	900-003/005-S17	3		1	
6	废 RO 膜等制水设备废弃物	纯水制备		SW59	900-009-S59	0.001		0	
7	收集粉尘	废气处理		SW59	900-099-S59	0.004		0	
8	废布袋	废气处理		SW59	900-009-S59	0.01		0	
9	废磨料	刀具保养		SW59	900-099-S59	0.001		0	
10	废切削液	机加工、车削加工	危险废物	HW09	900-006-09	54.6	委托有资质单位处置	4	委托常州永葆绿能环境有限公司处置
11	废油桶	原料拆包		HW08	900-249-08	0.5		0.1	
12	废矿物油	废气处理及设备维护保养		HW08	900-218-08	0.2		0	
13	废酸	酸洗		HW34	398-005-34	0.44		0.1	委托苏州市荣望环保科技有限公司处置
14	废碱	碱洗		HW35	900-352-35	0.44		0.1	
15	废塞孔树脂	塞孔		HW13	900-014-13	0.01		0	
16	废抹布	塞孔擦拭、组装擦拭、银浆印刷擦拭、设备保养清洁		HW49	900-041-49	2		1	
17	废网版	银浆印刷		HW49	900-041-49	0.01		0	
18	废包装容器	原料拆包		HW49	900-041-49	0.1		0.05	
19	废过滤网	废气处理		HW49	900-041-49	0.1		0	
20	废活性炭	废气处理		HW49	900-039-49	7.2		2	
21	污泥（含蒸发残液）	废水处理		HW49	772-006-49	12.1		4	
22	废膜组件（废水处理）	废水处理		HW49	900-041-49	0.1		0	
23	废树脂（废水处理）	废水处理		HW13	900-015-13	0.1		0	
24	清洗废液	废水处理（二级膜反渗透清洗）		HW35	900-352-35	/		2	
25	生活垃圾	日常办公生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	62.5	环卫部门清运	12	苏州工业园区唯亭市政物业管理有限公司清运

本项目第一阶段危废仓库、一般固废仓库等建设情况见图 3-5。



危废仓库内部监控设施、标识标牌等

一般固废仓库



图 3-5 危废仓库、一般固废仓库建设情况

5、环境突发事件应急预案

公司最新突发环境事件应急预案已完成专家现场评审，待复核，完成后将按相关规定进行备案。

6、环保投资

本项目第一阶段实际总投资 8000 万元，实际环保投资 162 万元，环保投资占总投资的 2.03%，配套的环境保护设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”，严格执行了“三同时”制度要求。第一阶段实际环保设施建设内容及投资情况见表 3-5。

表 3-5 本项目第一阶段实际环保设施建设内容及投资情况一览表

序号	类别	环评设计		第一阶段实际建设		备注
		建设内容	投资（万元）	建设内容	投资（万元）	
1	废水	3t/d 废水处理设施站（电絮凝气浮+二级膜处理+低温蒸发）+离子交换树脂	115	3t/d 废水处理设施站（电絮凝气浮+二级膜处理+低温蒸发）+离子交换树脂	90	/
2	废气	二级活性炭及油雾净化器等	30	二级活性炭及油雾净化器等	65	/
3	固废	危废仓库 55m ³ ，一般固废仓库 58m ³	30	危废仓库 55m ³ ，一般固废仓库 58m ³	5	/
4	噪声及绿化	减振、隔声、绿化等	20	减振、隔声、绿化等	1	/
5	环境风险防范措施	①在生产区域配置消防栓、吸附棉、防泄漏托盘等应急物资； ②危险废物均存放在危废仓库，液态危废下置防渗漏托盘	5	①在生产区域配置消防栓、吸附棉、防泄漏托盘等应急物资； ②危险废物均存放在危废仓库，液态危废下置防渗漏托盘	1	/
合计		/	200	/	162	/

表四 建设项目变动情况

建设项目变动情况：

对照环评文件及审批意见要求，本项目在实际建设过程中变动情况如下：

（1）设备数量变化：本项目建设和实际运营期间，实际用气量较少，根据产线配置 5 台空压机，较原环评增加 2 台，总排气量未超环评，纯水制备机能力减少。

（2）原辅料变化：本项目建设和实际运营期间，增加碱性清洗剂 4t/a。本项目废水处理设施采取“电絮凝气浮+二级膜处理+低温蒸发”处理，由于处理废水中含油，长时间油膜会堵塞二级膜处理中的反渗透膜，根据工艺要求每周使用碱性清洗剂（兑水比例 1:1）对反渗透膜进行清洗。激光切割工序需要使用氮气作为保护气体，新增保护气体氮气。

（3）危废产生量变化：根据废水处理实际运行要求，定期使用碱性清洗剂对反渗透膜进行清洗，此过程产生清洗废液 8t/a，作为危险废物处理，危废代码为 HW35 900-352-35。根据工艺要求每周使用碱性清洗剂，清洗过程中为常温清洗，不涉及废气产生及排放。

结合环评文件、审批意见以及《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）和《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）等进行综合分析，本项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施与环评阶段相比，均未发生重大变动。非重大变动内容可纳入排污许可和竣工环境保护验收管理，一般变动环境影响分析详见附件。

本项目变动情况判定如下：

表 4-1 项目变动情况一览表

序号	重大变动清单		项目对照情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目不涉及	/
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目不涉及	/
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及	/
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、非甲烷总烃、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为非甲烷总烃、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目不涉及	/
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。	本项目不涉及	否
6	生产	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：	因废水处理工艺要求，增加碱性清洗剂，产生	/

	工艺	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。	清洗废液作为危废处理, 不涉及新污染物排放	
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。	本项目不涉及	/
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。	本项目不涉及	/
9		新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化, 导致不利环境影响加重的。	本项目不涉及	/
10	环境保护措施	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。	本项目不涉及	/
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。	本项目不涉及	/
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。	本项目不涉及	/
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目不涉及	/

表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环境影响报告表的主要结论

《苏州韬盛电子科技有限公司半导体先进封装陶瓷基板和测试接口的研发和制造项目环境影响报告表》中废水、废气、固废、噪声对环境影响的部分结论与第一阶段实际建设比对情况见下表 5-1。

表 5-1 环评报告中结论与本项目第一阶段实际建设比对情况表

污染要素		环评中	第一阶段实际情况	备注
废水	生活污水、纯水制备浓水	接管园区污水处理厂	接管园区污水处理厂	与环评一致
	研磨废水经车间设施（离子交换树脂）处理后与机加工后清洗废水、酸碱后清洗废水	分别经管道收集进入厂内废水处理站，经处理后回用于清洗、研磨工序	清洗废水经管道收集进入厂内废水处理站，经处理后回用于清洗工序	研磨未建设，其余与环评一致
废气	本项目	机加工、车削废气	经设备自带油雾净化器处理后，车间内无组织排放	与环评一致
		刀具维修喷砂、半导体先进封装陶瓷基板激光打孔、切割	经设备自带除尘器处理后，车间无组织排放	
		危废仓库有机废气	无组织排放于车间	
		废水处理废气	无组织排放于车间	
		陶瓷基板排胶、测试接口塞孔及其烘干、银浆印刷及其烘干废气、擦拭废气、烧结废气	二级活性炭吸附装置，通过 1 根 27m 排气筒 DA001 排放	
固废	危险废物	废切削液、废油桶及废矿物油	委托有资质单位处理	与环评一致
		废酸、废碱、废塞孔树脂、废抹布、废网版、废包装容器、废过滤网、废活性炭、污泥（含蒸发残液）、废膜组件（废水处理）、废树脂（废水处理）	委托有资质单位处理	
	一般工业固废	金属边角料、塑料边角料、非金属边角料、不合格品、废包装材料、废 RO 膜等制水设备废弃物、收集粉尘、废布袋、废磨料	外售综合利用	
	生活垃圾	废纸屑、塑料等	委托环卫部门清运	
噪声		低噪声设备，减振、隔声	低噪声设备，减振、隔声	与环评一致

2、审批部门审批决定

根据苏州工业园区生态环境局对《苏州韬盛电子科技有限公司半导体先进封装陶瓷基板和测试接口的研发和制造项目的环保审批意见》（审批文号：H20240210），本项目第一阶段实际落实情况见下表 5-2。

表 5-2 本项目环保审批意见及第一阶段实际落实情况一览表

序号	审批意见和要求	第一阶段建设落实情况	备注
一	你单位报送的“苏州韬盛电子科技有限公司半导体先进封装陶瓷基板和测试接口的研发和制造项目”环境影响评价与排污许可申请材料收悉。从环保角度分析，同意该项目按申报内容在申请地址建设	本项目第一阶段产能为测试接口 40000 套/a、半导体先进封装陶瓷基板 50 片/a；建设地址：苏州工业园区唯新路 83 号 3 幢 2 单元，与申报地址一致。	已落实
	你单位须履行生态环境保护主体责任，严格执行排污许可管理相关规定，按照排污许可申报事项，落实各项防治环境污染和生态破坏的措施，遵守环境保护法律法规，确保项目废水、废气、噪声达标排放，固体废物规范管理，环境风险可控。	已于 2024 年 11 月 1 日取得排污许可登记回执，排污许可证编号：91320594588448374H001W。本项目工程设计、建设和运营管理中，已执行各项环保要求，落实“三同时”制度，确保各项污染物达标排放。	已落实
二	项目建成后，须按照国家相关规定办理竣工环境保护验收手续，合格后方可正式投入生产。纳入国家排污许可管理的排污单位须按相关规定申请并取得排污许可证。依法须经批准的事项，经相关部门审批后方可开展建设及生产经营活动。	本项目已建成，目前正在进行环保竣工验收，验收合格后方正式生产。同时，本公 2024 年 11 月 1 日取得排污许可登记回执，排污许可证编号：91320594588448374H001W，严格做到持证排污、按证排污。	已落实

表六 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

表 6-1 监测分析方法一览表

类别	监测因子	分析方法及方法来源	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值测定 电极法》(HJ1147-2020)	/
	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ828-2017)	4mg/L
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ 636-2012)	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB 11893-1989)	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-198	0.05mg/L
	103°C~105°C烘干的可滤残渣	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 3.1.7.2 103~105°C烘干	/
	电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 3.1.9.1 便携式电导率仪法	/
	菌落总数	《生活饮用水标准检验方法》第 12 部分：微生物指标 6.1 多管发酵法 4.1 平皿计数法 GB/T5750.12-2023	/
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ38-2017	0.07mg/m ³
无组织废气	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	0.168mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.07mg/m ³
	臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	/

2、监测仪器

表 6-2 主要监测仪器一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定有效期
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	KS003-2	2026.01.02
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922 型	KS006-9	2026.01.07
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922 型	KS006-10	2026.01.07
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922 型	KS006-11	2026.01.07
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922 型	KS006-12	2026.01.07

便携式风速仪	WJ-8 型	KS007	2025.07.07
空盒气压表	DYM-3 型	KS008	2025.06.11
pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	SX751 型	KS009	2025.06.11
多功能声级计	AWA5688	KS011-4	2025.04.25
声校准器	AWA6022A	KS012-4	2025.04.25
电子天平	BSA224S	KA003	2025.06.13
电子天平	AUW220D	KA005	2025.06.13
可见分光光度计	722G	KA008	2025.06.13
紫外可见分光光度计	752N	KA009	2025.06.13
红外分光测油仪	MAI-100G	KA011	2025.06.13
低浓度恒温恒湿称重系统	LB-350N	KA020	2025.06.13
可见分光光度计	722N	KA025	2025.04.21
气相色谱仪	GC2000	KA030	2025.05.05

3、质量保证及质量控制

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和公司编制的《质量手册》、《程序文件》等质量体系文件的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2) 参加本项目检测人员均经过考核并持有合格证书，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）等进行。

(4) 废水监测严格按照《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）的要求执行，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。

(5) 噪声测量采用国家标准分析方法，测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用；每次测量前后在测量现场进行声学校准，其前后校准示值偏差不大于 0.5dB(A)；监测时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

(6) 检测数据严格执行三级审核制度。

表 6-3 质控统计表

监测项目		样品 (个)	平行样品			加标回收			标样或自配标准溶液		
			空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	质控样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)
有组织	非甲烷 总烃	18	2	11.1	100	2	25	100	/	/	/

无组织废气	非甲烷总烃	90	10	11	100	/	/	/	/	/	/
废水	化学需氧量	8	2	25	100	2	25	100	1	/	100
	氨氮	4	2	50	100	1	25	100	/	/	/
	总磷	4	2	50	100	/	/	/	1	/	100
	总氮	16	2	25	100	2	12.5	100	/	/	/
	阴离子表面活性剂	8	4	50	100	2	25	100	/	/	/
	石油	8	/	/	/	/	/	/	1	/	/

表七 验收监测内容

验收监测内容：

1、废水监测

表 7-1 第一阶段废水监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次	备注
废水	厂区污水总排口（DW001）	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	监测 2 天，每天 4 次	/
	回用水箱	pH、COD、SS、总氮、溶解性总固体、菌落总数、电导率、石油类、LAS	监测 2 天，每天 4 次	/

2、废气监测

表 7-2 第一阶段废气监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次	备注
有组织	DA001 出口	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次	同时记录流速、温度、压力、排气筒高度和出口内径、流量、浓度等参数
无组织	上风向 G1	非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次	厂周界外 1 米处布点监测
	下风向 G2			
	下风向 G3			
	下风向 G4			
	车间门外 1m 处	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次	监控点处 1h 平均浓度值、一次监测值

备注：^[1]因废气处理设施位于楼顶，设施进口不具备采样条件，不设置监测点位。

3、噪声监测

表 7-3 噪声监测点位、项目和频次

类别	监测点位	编号	监测项目	监测频次	备注
厂界噪声	东厂界外 1m	N1	等效连续 A 声级	厂周界外 1 米处布点，监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次	同时记录气象条件
	南厂界外 1m	N2			
	西厂界外 1m	N3			
	北厂界外 1m	N4			

表八 验收监测结果及工况记录

验收监测期间生产工况记录：

本项目第一阶段测试接口中底板加工生产线实行三班制，其余均为一班制，每班工作 8 小时，年工作约 250 天，则测试接口中底板加工生产线年工作时间约 6000 小时，测试接口其余部件及产品生产线工作时间为 2000 小时，由于半导体先进封装陶瓷基板仍为研发阶段，年运行时间为 200 小时，其中烧结工序仅运行 20 小时。

本项目第一阶段验收监测时间：2025 年 3 月 20~21 日。验收监测及勘查期间，生产正常，各项环保设施均按要求建设并正常稳定运行，满足竣工验收监测的工况条件要求。

本项目第一阶段验收监测期间生产工况统计见下表 8-1。

表 8-1 第一阶段验收监测期间生产工况统计表

监测日期	产品名称	环评设计生产能力			第一阶段实际生产情况	生产负荷（%）	年生产时间（h）
		本项目	本项目第一阶段	单位			
2025 年 3 月 20 日	测试接口	50000	40000	套/年	37500（150套/天）	93.75	2000（底板加工 6000）
	半导体先进封装陶瓷基板	200	20	片/年	25	125	200（烧结 20）
2025 年 3 月 21 日	测试接口	50000	40000	套/年	38750（155套/天）	96.875	2000（底板加工 6000）
	半导体先进封装陶瓷基板	200	20	片/年	25	125	200（烧结 20）

备注：以上数据均由企业提供。

验收监测结果：

1、废水

2025 年 3 月 20 日~21 日，厂区污水总排口、回用水箱进行取样监测，监测结果表明：厂区污水总排口 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷排放浓度符合《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1-间接排放-电子元件标准，回用水中 pH、总氮、石油类、LAS、COD 及溶解性总固体参照执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中工艺与产品用水，其余污染因子参照企业用水指标。

废水监测数据及评价结果见表 8-2。

表 8-2 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, pH 无量纲)					执行标准 (mg/L)	评价结果
			1 次	2 次	3 次	4 次	均值		
厂区污水总排口 (DW001)	2025 年 3 月 20 日	pH	7.2	7.2	7.3	7.3	/	6~9	达标
		COD	313	164	437	367	320	500	达标
		悬浮物	84	82	9	86	65	400	达标
		氨氮	26.0	27.1	25.3	25.5	25.98	45	达标
		总磷	0.97	0.88	1.02	0.99	0.97	8	达标
		总氮	56.6	59.8	57.1	42.0	53.88	70	达标
	2025 年 3 月 21 日	pH	7.3	7.3	7.3	7.2	/	6~9	达标
		COD	435	214	156	172	244	500	达标
		悬浮物	40	31	34	36	35	400	达标
		氨氮	11.4	10.3	11	9.97	10.67	45	达标
		总磷	4.6	7.47	6.42	5.10	5.90	8	达标
		总氮	43.6	46.4	44.9	40.4	43.83	70	达标
回用水箱	2025 年 3 月 20 日	pH	7.2	7.2	7.3	7.2	/	6-9	达标
		总氮	1.68	1.82	1.50	1.56	1.64	15	达标
		石油类	ND	ND	ND	0.09	0.07	1.0	达标
		阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND (0.05)	0.5	达标
		化学需氧量	41	42	45	47	44	50	达标
		溶解性总固体	282	168	122	206	195	1000	达标
		电导率	317	322	314	332	321	500	达标
		悬浮物	ND	ND	ND	ND	ND (4)	4	达标
		菌落总数	55	51	52	56	54	100 (CFU/ml)	达标
	2025 年 3 月 21 日	pH	7.2	7.3	7.2	7.2	/	6-9	达标
		总氮	1.82	1.93	1.64	1.72	1.78	15	达标
		石油类	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	1.0	达标
		阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND (0.05)	0.5	达标
		化学需氧量	46	45	48	47	47	50	达标
		溶解性总固体	251	228	224	234	234	1000	达标
		电导率	308	317	314	324	316	500	达标
		悬浮物	ND	ND	ND	ND	ND (4)	4	达标

		菌落总数	41	48	37	49	44	100 (CFU/ml)	达标
--	--	------	----	----	----	----	----	--------------	----

2、废气

(1) 有组织废气

监测结果表明：2025 年 3 月 20 日~21 日，DA001 出口中颗粒物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准限值，非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值。本项目有组织废气监测数据及评价结果见表 8-3。

表 8-4 有组织废气监测结果及评价表

采样位置		DA001 出口						执行标准	评价结果
排气筒高度		27m							
采样时间		2025 年 3 月 20 日			2025 年 3 月 21 日				
监测项目		监测结果							
		1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次		
标态干烟气量（m³/h）		3680	3921	3863	3808	3857	3765	/	/
颗粒 物	排放浓度 （mg/m³）	2.7	2.9	2.4	1.5	1.6	1.9	20	达标 [1]
	排放速率 （kg/h）	9.9×10 ⁻³	1.1×10 ⁻²	9.3×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	6.2×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	/	达标
非甲 烷总 烃	排放浓度 （mg/m³）	1.26	1.13	1.06	1.70	1.07	1.23	60	达标
	排放速率 （kg/h）	4.64×10 ⁻³	4.43×10 ⁻³	4.09×10 ⁻³	6.47×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	4.63×10 ⁻³	3	达标

注：《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728—2020）表 1 及表 5（颗粒物排放浓度 20mg/m³，以电能等转换产生热量的工业炉窑干烟气基准氧含量（O_基）按实测浓度计）；

(2) 无组织废气

2025 年 3 月 20 日~21 日，对厂界及厂区内厂房外监测点的无组织废气进行采样监测，监测结果表明：厂界无组织废气污染物非甲烷总烃、总悬浮颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准 DB32 4041-2021》表 3 标准，臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1；厂区内车间外监控点处非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

无组织废气采样期间气象参数见表 8-3，厂界无组织废气及厂区内 VOCs 无组织排放监测数据及评价结果见表 8-4 和表 8-5，无组织废气监测点位见图 8-1 和 8-2。

表 8-3 监测期间气象参数

采样时间	天气	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2025 年 3 月 20 日	多云	16.6	102.4	南	2.3
2025 年 3 月 21 日	多云	19.8	101.9	南	2.3

表 8-4 厂界无组织废气监测结果及评价表									
监测项目	监测时间	监测点位	监测结果（mg/m³）				执行标准（mg/m³）	评价结果	
			1 次	2 次	3 次	浓度最大值			
非甲烷总烃	2025 年 3 月 20 日	上风向 G1	0.23	0.23	0.24	0.46	4	达标	
		下风向 G2	0.46	0.42	0.40				
		下风向 G3	0.40	0.35	0.46				
		下风向 G4	0.44	0.42	0.41				
	2025 年 3 月 21 日	上风向 G1	0.26	0.25	0.25	0.48			
		下风向 G2	0.48	0.45	0.42				
		下风向 G3	0.46	0.42	0.38				
		下风向 G4	0.38	0.38	0.41				
总悬浮颗粒物	2025 年 3 月 20 日	上风向 G1	0.195	0.196	0.207	0.346	0.5	达标	
		下风向 G2	0.27	0.273	0.281				
		下风向 G3	0.344	0.339	0.346				
		下风向 G4	0.304	0.306	0.307				
	2025 年 3 月 21 日	上风向 G1	0.221	0.220	0.205	0.338			
		下风向 G2	0.272	0.280	0.278				
		下风向 G3	0.324	0.329	0.338				
		下风向 G4	0.289	0.290	0.291				
监测项目	监测时间	监测点位	监测结果（mg/m³）					执行标准（mg/m³）	评价结果
			1 次	2 次	3 次	4 次	浓度最大值		
臭气浓度	2025 年 3 月 20 日	上风向 G1	<10	<10	<10	<10	<10	20（无量纲）	达标
		下风向 G2	14	17	12	11	17		达标
		下风向 G3	17	14	13	17	17		达标
		下风向 G4	12	14	11	12	14		达标
	2025 年 3 月 21 日	上风向 G1	<10	<10	<10	<10	<10		达标
		下风向 G2	13	14	17	15	17		达标
		下风向 G3	12	17	14	15	17		达标
		下风向 G4	13	14	12	11	14		达标

表 8-5 厂区内无组织废气监测结果及评价表								
监测项目	监测点位	监测频次		监测结果(mg/m³)				
				2025 年 3 月 20 日		2025 年 3 月 21 日		
非甲烷总烃	车间外监控点 G5	1 次	样品 1	0.55		0.56	0.54	0.56
			样品 2	0.54			0.54	

		2 次	样品 3	0.58	0.57	0.59	0.57
			样品 1	0.61		0.58	
			样品 2	0.58		0.53	
			样品 3	0.52		0.61	
		3 次	样品 1	0.56	0.53	0.60	0.57
			样品 2	0.52		0.56	
			样品 3	0.52		0.55	
		执行标准 (mg/m ³)		≤20	≤6	≤20	≤6
		评价结果		达标	达标	达标	达标

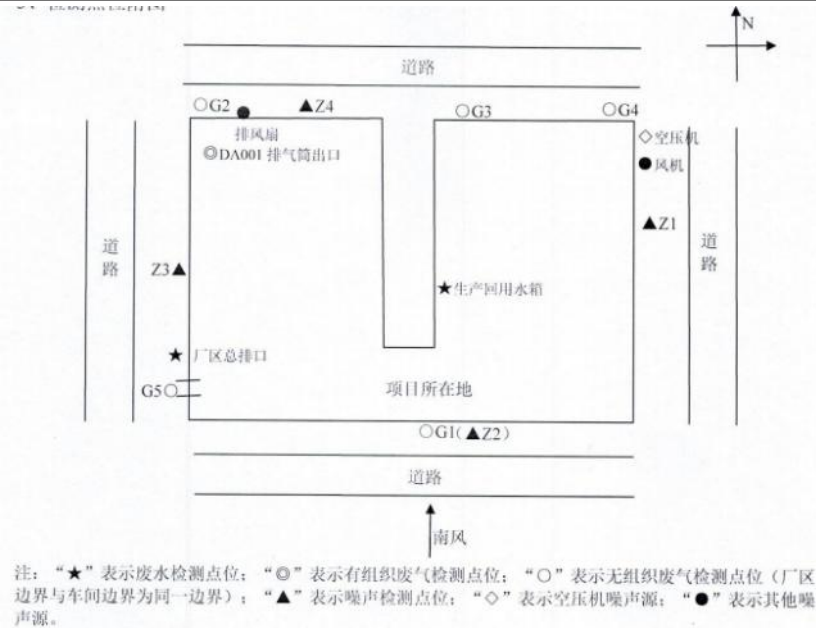


图 8-1 废气及噪声监测点位图

3、噪声

2025 年 3 月 20 日~21 日验收监测期间，企业生产正常，项目各类噪声源运行正常，监测结果表明：厂界昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

厂界噪声监测数据及评价结果见表 8-6，厂界噪声监测点位见图 8-1 和 8-2。

表 8-6 噪声监测结果与评价表

监测点位及名称		监测时间				执行标准 dB(A)		评价结果
		2025 年 3 月 20 日		2025 年 3 月 21 日				
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	N1	64.2	54.2	64.0	54.2	65	55	达标
南厂界	N2	56.5	46.0	56.3	46.4	65	55	达标
西厂界	N3	55.1	45.6	55.3	45.4	65	55	达标
北厂界	N4	63.1	53.5	63.0	53.9	65	55	达标

备注：2025 年 3 月 20 日昼间：天气 多云，风向 南风，风速 $\leq 2.4\text{m/s}$ ；夜间：天气 多云，风向 南风，风速 $\leq 2.5\text{m/s}$ ；
2025 年 3 月 21 日昼间：天气 多云，风向 南风，风速 2.3m/s ；夜间：天气 多云，风向 南风，风速 $\leq 2.5\text{m/s}$ 。

4、固废

本项目第一阶段运营期产生危险废物、一般工业固废、生活垃圾。危险废物为废切削液、废酸、废碱、废塞孔树脂、废抹布、废网版、废包装容器、废油桶、废矿物油、废过滤网、废活性炭、污泥（含蒸发残液）、废膜组件（废水处理）、清洗废液（废水处理-反渗透膜清洗），暂存于危废仓库（位于厂区北侧，面积 55m^2 ），废切削液、废油桶及废矿物油定期转移给常州永葆绿能环境有限公司处置，其余危险废物定期转移给苏州市荣望环保科技有限公司处置。一般固废为金属边角料、塑料边角料、非金属边角料、不合格品、废包装材料、废 RO 膜等制水设备废弃物、收集粉尘、废布袋、废磨料，暂存于一般固废仓库（位于厂区北侧，面积 58m^2 ），外售给苏州普特兴环保科技有限公司综合利用。生活垃圾暂存于垃圾房，委托苏州工业园区娄环清洁服务有限公司定期清运。本项目第一阶段产生的固体废物处置情况核查结果见表 8-7。

表 8-7 固废核查结果与评价一览表

固废属性	环评/批复		处置方式	第一阶段实际建设		
	固废名称及代码			固废名称及代码		处置情况
危险废物	废切削液	HW09/900-006-09	委托有资质单位处置	废切削液	HW09/900-006-09	委托苏州市荣望环保科技有限公司处置
	废油桶	HW08/900-249-08		废油桶	HW08/900-249-08	
	废矿物油	HW08/900-218-08		废矿物油	HW08/900-218-08	
	废酸	HW34/398-005-34		废酸	HW34/398-005-34	委托苏州市荣望环保科技有限公司处置
	废碱	HW35/900-352-35		废碱	HW35/900-352-35	
	废塞孔树脂	HW13/900-014-13		废塞孔树脂	HW13/900-014-13	
	废抹布	HW49/900-041-49		废抹布	HW49/900-041-49	
	废网版	HW49/900-041-49		废网版	HW49/900-041-49	
	废包装容器	HW49/900-041-49		废包装容器	HW49/900-041-49	
	废过滤网	HW49/900-041-49		废过滤网	HW49/900-041-49	
	废活性炭	HW49/900-039-49		废活性炭	HW49/900-039-49	
	污泥（含蒸发残液）	HW49/772-006-49		污泥（含蒸发残液）	HW49/772-006-49	
	废膜组件（废水处理）	HW49/900-041-49		废膜组件（废水处理）	HW49/900-041-49	
	废树脂（废水处理）	HW13/900-015-13		废树脂（废水处理）	未建设，未产生	
一般固废	金属边角料	SW17/900-002-S17	外售综合利用	金属边角料	SW17/900-002-S17	外售给苏州普特兴环保科技有限公司综合利用
	塑料边角料	SW17/900-003-S17		塑料边角料	SW17/900-003-S17	
	非金属边角料	SW59/900-099-S59		非金属边角料	SW59/900-099-S59	

	不合格品	SW17/900-002/003-S17		不合格品	SW17/900-002/003-S17	
	废包装材料	SW17/900-002/003-S17		废包装材料	SW17/900-002/003-S17	
	废 RO 膜等制水设备废弃物	SW59/900-009-S59		废 RO 膜等制水设备废弃物	SW59/900-009-S59	
	收集粉尘	SW59/900-099-S59		收集粉尘	SW59/900-099-S59	
	废布袋	SW59/900-099-S59		废布袋	SW59/900-099-S59	
	废磨料	SW59/900-099-S59		废磨料	SW59/900-099-S59	
生活垃圾	生活垃圾	SW64/900-099-S64	委托环卫部门清运	生活垃圾	SW64/900-099-S64	委托定期清运
评价结果	本项目所有固废均得到有效处置，固废实现“零排放”。					

5、总量

本项目第一阶段有组织排放废气污染物根据平均排放浓度与年排放时间计算、废水污染物的排放总量根据平均排放浓度与年排放量计算。

本项目第一阶段污染物总量控制要求按照环评及批复的排污总量控制要求执行，各污染物年排放总量核算结果见下表 8-8。

表 8-11 本项目各污染物排放总量核算

类型		监测因子	平均排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h/a)	核定结果 (t/a)	批复排放量 (全厂, t/a)	达标情况
废气	DA001	颗粒物	0.00822	20(仅研发烧结排放)	0.0001	0.0001	达标
		非甲烷总烃	0.0048	2000	0.0096	0.12526	达标

表 8-8 第一阶段污染物排放总量核算

污染源		监测因子	排放浓度 (mg/L)	第一阶段年排放量 (t/a)	第一阶段核定结果 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	达标情况
废水	厂区污水总排口 (DW001)	废水量	/	6317	6317	10252	/
		COD	282	6317	1.7814	5.01008	达标
		SS	50	6317	0.3159	4.0126	达标
		氨氮	18.33	6317	0.1158	0.45	达标
		总磷	3.44	6317	0.0217	0.08	达标
		总氮	48.86	6317	0.3086	0.7	达标

备注：根据公司水费分摊表及水平衡核算，废水量为 6317t/a。

表九 验收监测结论

验收监测结论:

1、环保手续执行情况

本项目建设前根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》等相关要求进行了环境影响评价，严格执行了“三同时”制度。本项目环境影响报告表及批复等环境保护审批手续齐全，已于2024年11月1日取得排污许可登记回执，排污许可证编号：91320594588448374H001W。本项目第一阶段排放的废气、废水、噪声及固废所配套的环保设施已基本按照项目环境影响报告表及其批复的要求落实到位，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中第八条不予验收合格的情形。

2、验收监测结果

本项目第一阶段验收监测期间，项目生产工况稳定，各环保设施运行均正常，满足验收监测条件要求，监测结果有一定的代表性。

（1）废水

验收监测结果表明：本项目第一阶段厂区污水总排口的pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷排放浓度满足接管执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1-间接排放-电子元件标准。

（2）废气

验收监测结果表明：本项目第一阶段DA001有组织排放的非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，DA001中排放的颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728—2020）表1标准。厂界无组织废气监控点的非甲烷总烃、颗粒物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）中表3标准，臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1的二级标准；厂区内车间外监控点的非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）中表2排放限值要求。

（3）噪声

验收监测结果表明：本项目第一阶段厂界昼间、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。

（4）固废

本项目第一阶段固废暂存设置一般固废仓库（58m²）、危废仓库（55m²）。一般固废外售给苏州普特兴环保科技有限公司综合利用，危险废物委托苏州市荣望环保科技有限公司及常州永葆绿能环境有限公司处置，生活垃圾由出租方统一收集后委托苏州工业园区唯亭市政物业管理有限公司清运。各类固废均得到了妥善处置，去向明确，达到“零排放”。

（5）达标排放及总量控制分析

根据本次验收监测结果进行核算，本项目第一阶段废气污染物（非甲烷总烃、颗粒物）废水污染物（pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮）均能做到达标排放，符合环评及批复总量控制要求。

2、总结论

本项目第一阶段已按照国家有关建设项目环境管理法律法规要求，进行了环境影响评价等手续，较好的执行了“三同时”制度，并建立了比较完善的环境管理和职责分明的环境管理制度。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，各类污染物监测结果均达到相关标准要求，各类污染物的年排放总量满足环评及批复中总量要求。

综上所述，本项目第一阶段符合竣工环境保护验收要求，建议通过“三同时”竣工环境保护验收。

附图及附件

附图

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目周边环境敏感目标
- 附图三 厂区平面布置图
- 附图四 车间平面布置图

附件

- 附件 1 建设项目环保审批意见
- 附件 2 江苏省投资项目备案证及登记信息单
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 排污许可登记回执
- 附件 5 排水许可证
- 附件 6 危废处置协议及一般固废处置协议
- 附件 7 “三同时”验收检测报告
- 附件 8 验收监测期间工况统计表
- 附件 9 第一阶段调试期间危废转移联单
- 附件 10 第一阶段调试期间水费分摊表

苏州韬盛电子科技有限公司半导体先进封装陶
瓷基板和测试接口的研发和制造项目（第一阶段）
竣工环境保护验收其他需要说明的事项

苏州韬盛电子科技有限公司

2025 年 4 月

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本次验收为“苏州韬盛电子科技有限公司半导体先进封装陶瓷基板和测试接口的研发和制造项目”的第一阶段验收。本项目环境保护设施纳入了初步设计，符合环境保护设计规范的要求，环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。项目经费已落实，第一阶段实际总投资 8000 万元，实际环保投资 162 元，占总投资的 2.03%。

1.2 施工简况

本项目第一阶段在建设过程中，已将环境保护措施纳入施工合同，环境保护措施建设进度和资金得到了保证，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目第一阶段建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本项目第一阶段于 2024 年 9 月开工建设，2024 年 11 月 20 日竣工，11 月 26 日开始调试。于 2025 年 2 月 28 日，以自主验收形式召开专家评审会，第一阶段验收内容为年产测试接口 40000 套、半导体先进封装陶瓷基板 20 片，以及其配套的环境保护设施，经评审后通过验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

“苏州韬盛电子科技有限公司半导体先进封装陶瓷基板和测试接口的研发和制造项目”在设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

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

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

本公司设定专人负责各方面的环境保护管理工作，制定环保管理制度、定期检查执行情况、建立环保档案，确保各项环保设施的正常运行。

（2）环境风险防范措施

目前，公司最新突发环境事件应急预案已完成专家现场评审，待复核，完成后将按相关规定进行备案。

(3) 环境监测计划

本项目已按照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）等相关文件的要求制定了环境监测计划，并委托第三方检测机构对相关污染物进行监测，监测结果以电子档文件和纸质版文件存档，至少保存五年以上。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目第一阶段不涉及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

以本项目生产车间边界为起始设置 100m 卫生防护距离，该卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，不涉及居民搬迁等情况。

2.3 其他措施落实情况

建设项目所在地不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等内容。

3 整改工作情况

提出验收意见后，苏州韬盛电子科技有限公司进行了以下加强工作：

1、按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》和《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）中相关规定和要求，细化完善环保验收监测报告，做好自行监测和信息公开工作。

2、建立完善危废仓库的环保工作制度，落实专职运行管理人员，对照“省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见(苏环办[2019]327号)”及“《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）”等的要求，进一步提升危险废物规范化管理水平，规范危险废物贮存设施，定期进行应急演练，防范环境风险。

苏州韬盛电子科技有限公司

2025 年 5 月