

浙江禾芯集成电路有限公司
新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目
(阶段性) 竣工环境保护验收报告

建设单位：浙江禾芯集成电路有限公司

2023 年 4 月

目录

第一部分：浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 **3400** 百万颗高端封测产品项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告

第二部分：浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 **3400** 百万颗高端封测产品项目（阶段性）竣工环境保护验收意见

第三部分：浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 **3400** 百万颗高端封测产品项目（阶段性）其他需要说明的事项

浙江禾芯集成电路有限公司
新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目
(阶段性)竣工环境保护验收报告

第一部分：验收监测报告

浙江禾芯集成电路有限公司
新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目
(阶段性) 竣工环境保护验收监测报告

ZJXH(HY)-230003

(最终稿)

建设单位：浙江禾芯集成电路有限公司

编制单位：浙江新鸿检测技术有限公司

2023 年 4 月

声 明

- 1、本报告正文共八十九页，一式五份，发出报告与留存报告一致。部分复印或涂改均无效。
- 2、本报告无本公司、建设单位公章、骑缝章无效。
- 3、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 4、留存监测报告保存期六年。

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：王煜程

报告编写人：王煜程

建设单位：浙江禾芯集成电路有限公司 编制单位：浙江新鸿检测技术有限公司

电话：13484188237

电话：0573-83699998

传真：/

传真：0573-83595022

邮编：314112

邮编：314000

地址：浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道钱塘江路189号H座

地址：嘉兴市南湖区创业路南11幢二层、三层

目录

一. 验收项目概况	1
二. 验收监测依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	4
三. 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面图	5
3.2 建设内容	8
3.3 主要设备	8
3.4 主要原辅料及燃料	11
3.5 水源及水平衡	13
3.6 生产工艺	13
3.7 项目变动情况	26
四. 环境保护设施工程	28
4.1 污染物治理/处置设施	28
4.1.1 废水	28
4.1.2 废气	30
4.1.3 噪声	31
4.1.4 固（液）体废物	34
4.2 其他环境保护设施	39
4.2.1 环境风险防范设施	39
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	40
4.2.3 其他设施	40
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	40
五. 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	47
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议	47
5.2 审批部门审批决定	48
六. 验收执行标准	52
6.1 污染物排放标准	52
6.1.1 废水执行标准	52
6.1.2 废气执行标准	53
6.1.3 噪声执行标准	54
6.1.4 固（液）体废物参照标准	54
6.1.5 总量控制	54
七. 验收监测内容	55
7.1 环境保护设施调试运行效果	55
7.1.1 废水监测	55
7.1.2 废气监测	55
7.1.3 噪声监测	56
7.1.4 固（液）体废物监测	56
八. 质量保证及质量控制	57
8.1 监测分析方法	57
8.2 现场监测仪器情况	58
8.3 人员资质	58

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	59
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	60
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	61
九. 验收监测结果与分析评价	62
9.1 生产工况	62
9.2 环保设施调试运行效果	62
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	62
9.2.2 污染物排放监测结果	64
十. 环境管理检查	82
10.1 环保审批手续情况	82
10.2 环境管理规章制度的建立及执行情况	82
10.3 环保机构设置和人员配备情况	82
10.4 环保设施运转情况	82
10.5 固（液）体废物处理、排放与综合利用情况	82
10.6 突发性环境风险事故应急制度的建立情况	83
10.7 厂区环境绿化情况	83
十一. 验收监测结论及建议	84
11.1 环境保护设施调试效果	84
11.1.1 废水排放监测结论	84
11.1.2 废气排放监测结论	84
11.1.3 厂界噪声监测结论	86
11.1.4 固（液）体废物监测结论	86
11.1.5 总量控制监测结论	86
11.2 建议	87

附件目录

附件 1、嘉兴市生态环境局（嘉善）《关于浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环境影响报告书的批复》（嘉（善）环[2022]5 号）

附件 2、应急预案备案表

附件 3、废水入网证明

附件 4、固废处理协议

附件 5、排污权交易合同

附件 6、企业验收相关数据材料（主要设备清单、原辅料消耗清单、固废产生量统计、用水量统计、验收期间生产工况）

附件 7、浙江新鸿检测技术有限公司 ZJXH(HJ)-2212386、ZJXH(HJ)-2212388、ZJXH(HJ)-2301010 检测报告。

一. 验收项目概况

浙江禾芯集成电路有限公司位于浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道钱塘江路 189 号 H 座，主要致力于打造国内领先的集成电路先进封装测试服务提供商，面向 5G、sub6G 及 6G 的应用，提供 2.5D/3D 及 SiP 高端封测技术研发和量产。

浙江禾芯集成电路有限公司于 2022 年 1 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环境影响报告书》，嘉兴市生态环境局（嘉善）于 2022 年 3 月 24 日以“嘉（善）环[2022]5 号”对该环评进行批复。随后企业于 2022 年 3 月 25 日开始建设，并于 2022 年 7 月 25 日完成生产线的建设完成部分生产线，已建设部分生产能力为年产 1080 百万颗高端封测产品（其中 WLCSP 封装年产 680 百万颗，倒装凸片 FC-QFN 年产 400 百万颗），2022 年 8 月 1 日开始调试并于 2022 年 11 月 31 日完成调试，2022 年 12 月 5 日成立验收小组。目前企业已申领排污许可证（许可证编号：91330421MA2JFU4P1W001U）且已建设部分主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环境保护竣工验收阶段性验收的条件。

受浙江禾芯集成电路有限公司委托，浙江新鸿检测技术有限公司承担该项目的环保竣工验收工作。根据中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 22 日印发）和中华人民共和国生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）的规定和要求，我公司于 2022 年 12 月 10 日对该项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制该项目竣工环境保护验收监测方案。

依据监测方案，我公司于 2022 年 12 月 21~22 日、2023 年 1 月

3~4 日、3 月 17 日对现场进行监测和环境管理检查，在此基础上编写此报告。

二. 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、中华人民共和国主席令[2014]第 9 号《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- 6、中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日起实施）
- 7、中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）（2017 年 11 月 22 日印发）
- 8、浙江省人民政府令 第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、中华人民共和国生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）（生态环境部办公厅 2019 年 5 月 16 日印发）
- 2、环境保护部 环办[2015]第 113 号《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）
- 3、生态环境部办公厅文件《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）

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、浙江省工业环保设计研究院有限公司《浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环境影响报告书》
- 2、嘉兴市生态环境局（嘉善）《关于浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环境影响报告书的批复》（嘉（善）环[2022]5 号）

2.4 其他相关文件

- 1、浙江禾芯集成电路有限公司《浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环保竣工验收监测委托书》
- 2、浙江新鸿检测技术有限公司《浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环保竣工验收监测方案》

三. 工程建设情况

3.1 地理位置及平面图

本项目位于浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道钱塘江路 189 号 H 座（中心经纬度：120°59'8.54111",30°51'19.67665"），东侧为园区内其它厂房；南侧为现状为空地；西侧为钱塘江路；北侧现状为园区内厂房。

地理位置见图 3-1，平面布置见图 3-2。

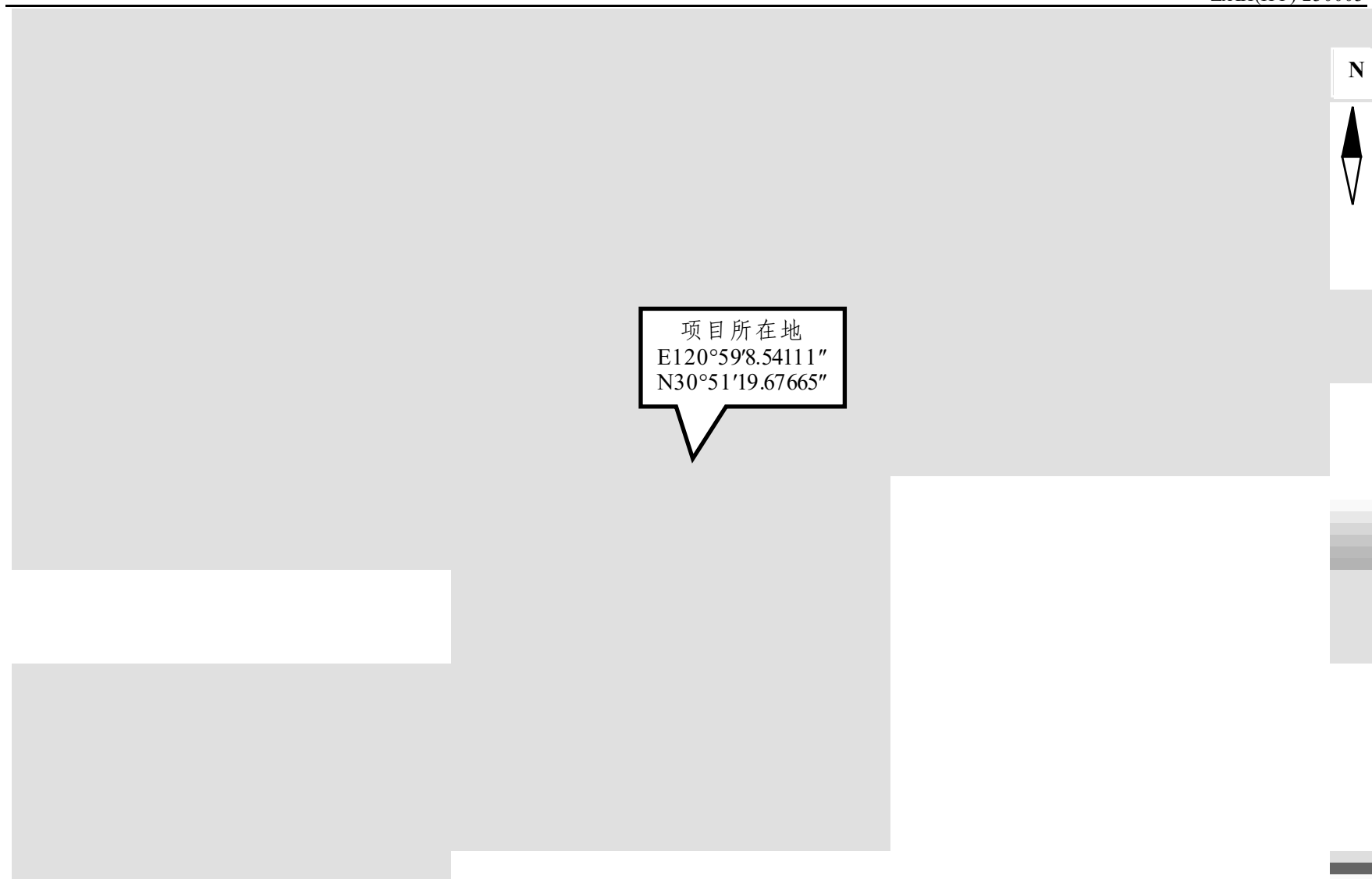


图 3-1 项目地理位置图

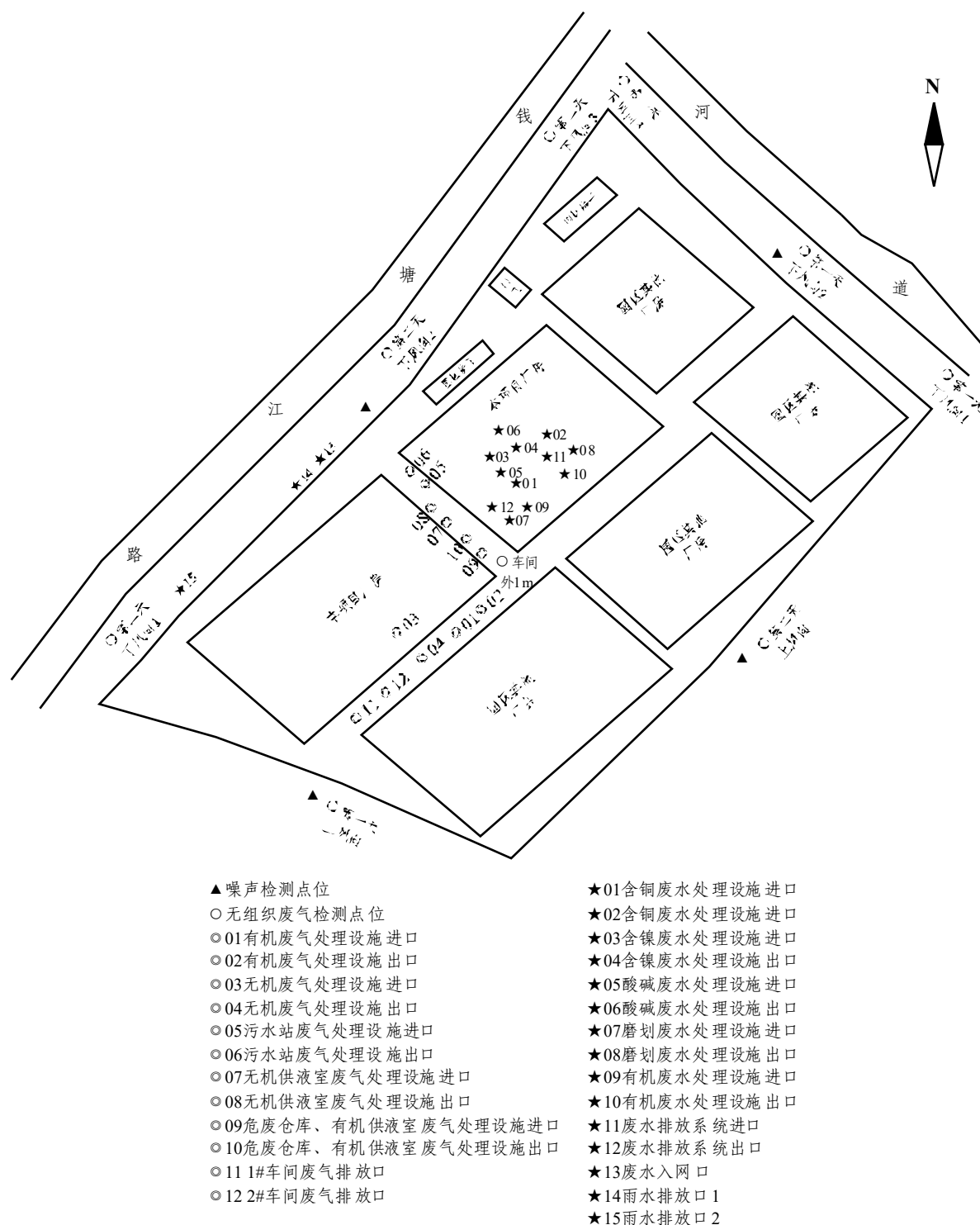


图 3-2 项目平面布置图

3.2 建设内容

本项目总投资 75000 万元，购置溅射机、涂胶机、曝光机等设备，建设 WLCSP 封装、FC-QFN 和 FC-LGA/CSP 生产线。目前，已建设部分产能为年产 1080 百万颗高端封测产品（其中 WLCSP 封装年产 680 百万颗，倒装凸片 FC-QFN 年产 400 百万颗）。本项目已实施部分产品方案详见表 3-1。

表 3-1 本项目产品方案

产品名称		环评设计产量	现有实际产能
WLCSP 封装		2040 百万颗/年（折合 102000 片）	680 百万颗/年（折合 34000 片）
倒装凸片	FC-QFN	1120 百万颗/年（折合 320000 片）	400 百万颗/年（折合 114285 片）
	FC-LGA/CSP	280 百万颗/年（折合 40000 片）	0

3.3 主要设备

本项目已建设部分主要生产设备见表 3-2。

表 3-2 本项目主要生产设备一览表

序号	工序	设备名称	型号	环评数量（台/套）	实际建设数量（台/套）
1	溅射	自动烘箱	/	3	2
2		溅射机	PolarisB630	4	1
3		溅射机	Apollo	0	1
4	光刻	涂胶机	KS-S300-4C	6	3
5		固化炉	SUMERISAP302C	10	2
6		曝光机	SSB500/40	8	2
7		显影机	WWD-A8/12-8HX	7	1
8		显影机	KSM-S300-8D	0	1
9		量测设备	CYPRESS-T910	2	1
10		量测设备	/	0	1
11		等离子刻蚀机	BMD P300	3	1
12		等离子刻蚀机	ECOLITE3000	0	1
13	电镀	电镀机	ULTRA ECPAP 3324	10	1

14		电镀机	ULTRA ECPAP 300	0	1
15		去胶机	KS-S300-6ST	4	1
16		去胶机	CPR334	0	1
17		清洗机	WWS-A8/12-8HX	3	2
18		腐蚀机	Ultra C we 328	4	1
19		腐蚀机	DAION SE 3004	0	1
20		自动回流机	GENEVA STP300xp	2	1
21	检测	3D 测量设备	EagleT-AP	3	1
22		3D 测量设备	DRAGONFLY G2	0	1
23		X-ray 机	/	1	1
24		X-RF 机	/	1	2(1 用 1 备)
25		自动显微镜	/	3	3
26		全自动外观检测设备	Birch 100	12	1
27	倒装	倒装回流机	AD8312FC	16	1
28	塑封	塑封机	ORCAS-EP2	9	1
29		塑封机	IDEALMOLD3GMAX	0	1
30	磨片	贴膜机/揭膜机	CUWLA-120	10	1
31		磨片机	DFG8560	7	0
32		磨片机	PG3000RM	0	1
33		背胶机	CULCA-120	1	1
34		六腔烘箱	/	2	1
35		高压烤箱	/	2	0
36	划片	贴片机	CUWMA-120	7	1
37		划片机	DFD6361	80	0
38		华片机	AD2000T	0	5
39		划片机 2	DFD6361	20	0
40		划片机	AD3000T-PLUS	0	5
41		P 型划片机	/ (DS9260)	8	5
42		测试机	/	70	5
43	植印	固化烘箱	/	4	1
44		激光打标机	/	3	1
45		植球机	WMB-2000-L1S5HX1	3	1

46		回流炉	/	2	1
47		补球机	/	1	0
48		打印机	WB-300	4	1
49		打印机	CSM3302FC	0	1
50	分选	分选机	WS-A8/12-HX	10	0
51		分选机	C6-430	0	1
52		分选机	EXCEED-6040	0	1
53		外检机	/	8	1
54	测试	测试编带	/	44	2
55	封装电 镀	封装电镀机	ACE-PL205	1	1
56		软化机	ACE-PL305	1	1
57		高压喷淋去溢料机	ACE-WD102	1	1
58	冷冻间	低温离心式冷水机组	800RT，制冷量 2813kW	3	2
59		热回收型中温水冷离心冷水机组	1000RT，制冷量 3517kW	2（1用1备）	2（1用1备）
60		中温水冷离心式冷水机组	1000RT，制冷量 3517kW	4（3用1备）	1
61	PCW 系 统	低温冷冻水循环泵	420m ³ /h，H=48m	3（2用1备）	2
62		变频中温冷冻水循环泵	600m ³ /h，H=32m	3（2用1备）	2
63		变频中温热回收水循环泵	420m ³ /h，H=32m	2（1用1备）	2（1用1备）
64		低温冷冻机循环冷却水循环泵	600m ³ /h，H=28m	3（2用1备）	2
65		中温温冷冻机循环冷却水循环泵	750m ³ /h，H=28m	4（3用1备）	2
66		离心式冷水机组冷却塔	散热量 5600kW	7（6用1备）	5
67		工艺循环冷却水泵	200m ³ /h，H=75m	3（2用1备）	2
68	净化系统	净化组合式空气处理机组、新风组合式空调机组	/	/	1
69	空压系统	无油螺杆变频水冷空压机	53Nm ³ /min	2（1用1备）	2（1用1备）
70		无油水冷离心	120Nm ³ /min	2（1用1备）	0

		空压机			
71		压缩热再生吸 附式干燥机	60m ³ /min	2（1用1备）	2（1用1备）
72		压缩热再生吸 附式干燥机	130m ³ /min	2（1用1备）	0
73		空压机闭式冷 却水塔	/	2	1
74	/	变频式螺杆真 空泵	1600m ³ /h, 100mbar	3（2用1备）	3（2用1备）
75		制氮机	2000Nm ³ /h	1	0
76	锅炉	真空热水锅炉 （天然气）	TFZLN-300	2（应急用）	1（应急用）
77	冷库	冷库制冷机	冷媒为 R507	/	1

注：生产设备数量由企业提供，详见附件。

3.4 主要原辅料及燃料

本项目已建设部分主要原辅材料消耗量，详见表 3-3。

表 3-3 本项目主要原辅材料消耗

序号	名称	主要组分	环评物料年 使用量（t/a）	2022年8~12 月使用量（t）	折合全年使 用量（t）
1	去边剂 1	环戊酮 40%-90%	2.0	0.06	0.144
2	光刻胶 （JSR151）	二乙二醇二乙醚 （DGDE）35-45%、丙烯酸 树脂 25-35%、多功能丙 烯酸脂 15-25%	61.1	0.12	0.288
3	光刻胶 1 Photoresist	丙烯酸树脂 30-40%、丙 二醇甲醚醋酸酯 30-40%、 多功能丙烯酸脂 1.5-15%、多功能丙烯酸 酯 2（TMPTA）1-10%、 感光剂 1（（2，4，6 三 甲基苯甲酰基）二苯基氧 化磷）1-3%、感光剂 2.3-8%	70.85	0.18	0.432
4	光刻胶 2 Photoresist	甲酚酚醛树脂 30-35%、 丙二醇甲醚醋酸酯 60-65%、二甲基丙醇乙酸 脂 <0.3%	23.614	0	/
5	去边剂 2	丙二醇单甲醚 70%丙二 醇单甲醚醋酸酯 30%	137.75	4.14	9.936
6	PI 显影液	环戊酮≥99%	229.5	5	12
7	PI 漂洗液	丙二醇甲醚乙酸酯>99%	137.7	3.1	7.44
8	去胶液一	二甲基亚砷（DMSO） 70-90%、乙醇胺	153.6	61.9	148.56

		(MEA)1-10%、四甲基氢 氧化铵 (TMAH) < 5%			
9	异丙醇	异丙醇 100%	20	2.9	6.96
10	Bumping 助 焊剂	锡银铜合金 <10%、聚丙 二醇单丁基醚 >5%、改 性松香 >85%	0.168	0.011	0.0264
11	切割表面活 性剂	氧乙烷, 甲基与环氧乙烷 的聚合物, 单(辛基苯基) 醚 <5.8%, 氢化牛脂甘油 酯 <1.9%, 聚乙二醇 <1.3%	10	0	/
12	负胶	N-甲基 -2-吡咯烷酮 (NMP) 40-55%、聚酰胺酸 酯 25-35%、乳酸乙酯 10-15%、N-苯基乙醇胺 <4%、其他添加剂 1-8%	0.941	0.13	0.312
13	光亮剂	硫酸 1-10%、有机盐 0.1-1%、醛 0.01-0.1%、 DI balance	8.071	0.056	0.1344
14	酸液	甲磺酸 65-75%、水 25-35%	0.72	0	/
15	锡浓缩液	甲磺酸锡盐 40-50%、水 45-55%、甲磺酸 1-< 5%	14.4	0	/
16	第一添加剂	甲磺酸 < 2%、硫化物 < 2.5%、界面活性剂 1-10%、 水 88-98%	14.4	0	/
17	第二添加剂	甲醇 1-9%、水 90-99%	8.64	0	/
18	络合剂	硫化物 2-8%、甲磺酸 < 2%、水 90-99%	6.48	0	/
19	银浓缩液	磺酸 1-5%、水 90-99%、 银化合物 1-10%	3.6	0	/
20	塑封料	SiO ₂ : 80-90%、二环氧乙 烷: <10%、甲基六氢苯 酐: <10%	0.168	0.35	0.84
21	去胶液二	四甲基氢氧化铵 1-5% N-甲基吡咯烷酮 70-95% 添加剂 5-30%	153.6	61.9	148.56
22	乙醇	乙醇 100%	6.0	0.3	0.72
23	丙酮	丙酮 100%	12.0	0.7	1.68
24	除胶液	脂肪醇聚氧乙烯醚 70-80%长链烷基磺酸 20-30%有机溶剂余量	13.2	0.45	1.08
25	软化液	单乙醇胺 20-50%乙二醇 10-25%丙三醇 5-15%	13.2	0.5	1.2
26	QFN 镀液 甲基磺酸	甲基磺酸 70%、水余量	3.96	0.375	0.9
27	QFN 镀液	对苯二酚 20%	0.67	0.1	0.24

	添加剂	丁基烷烃聚合物 20% 表面活性剂 10-15%			
28	钢带退锡液	甲基磺酸 15-20% 表面活性剂 5-6% 水余量	7.5	0.025	0.06
29	产品退锡液	有机氧化剂 24-28% 多元醇类缓蚀剂 13-27% 甲基磺酸 8-12% 水余量	3.6	0	/
30	QFNUV 胶 清洗剂	聚乙二醇 30-60% 乙二醇 10-30%	6.0	0	/

注：原辅料消耗由企业提供，详见附件。

3.5 水源及水平衡

本项目用水取自当地自来水厂。

根据企业提供 2022 年 8~12 月自来水用量 32000 吨(其中生产用水约 8000 吨，冷却水约 20000 吨，生活用水约 4000 吨)，折合全年企业用水量为 76800 吨（其中生产用水约 19200 吨，冷却水约 48000 吨，生活用水约 9600 吨）。则年生产废水排放量约 17280 吨（产污系数按 0.9 计），生活污水排放量约 8640 吨（产污系数按 0.9 计）。据此企业实际运行的水量平衡简图如下：

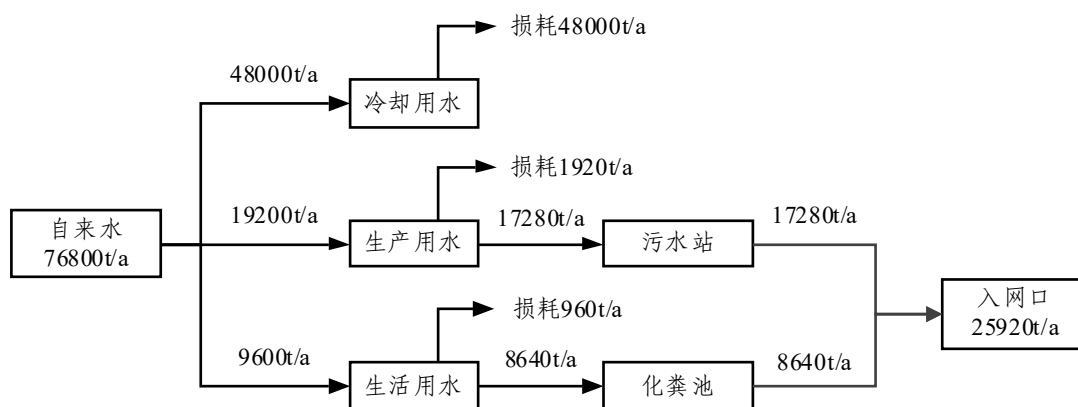
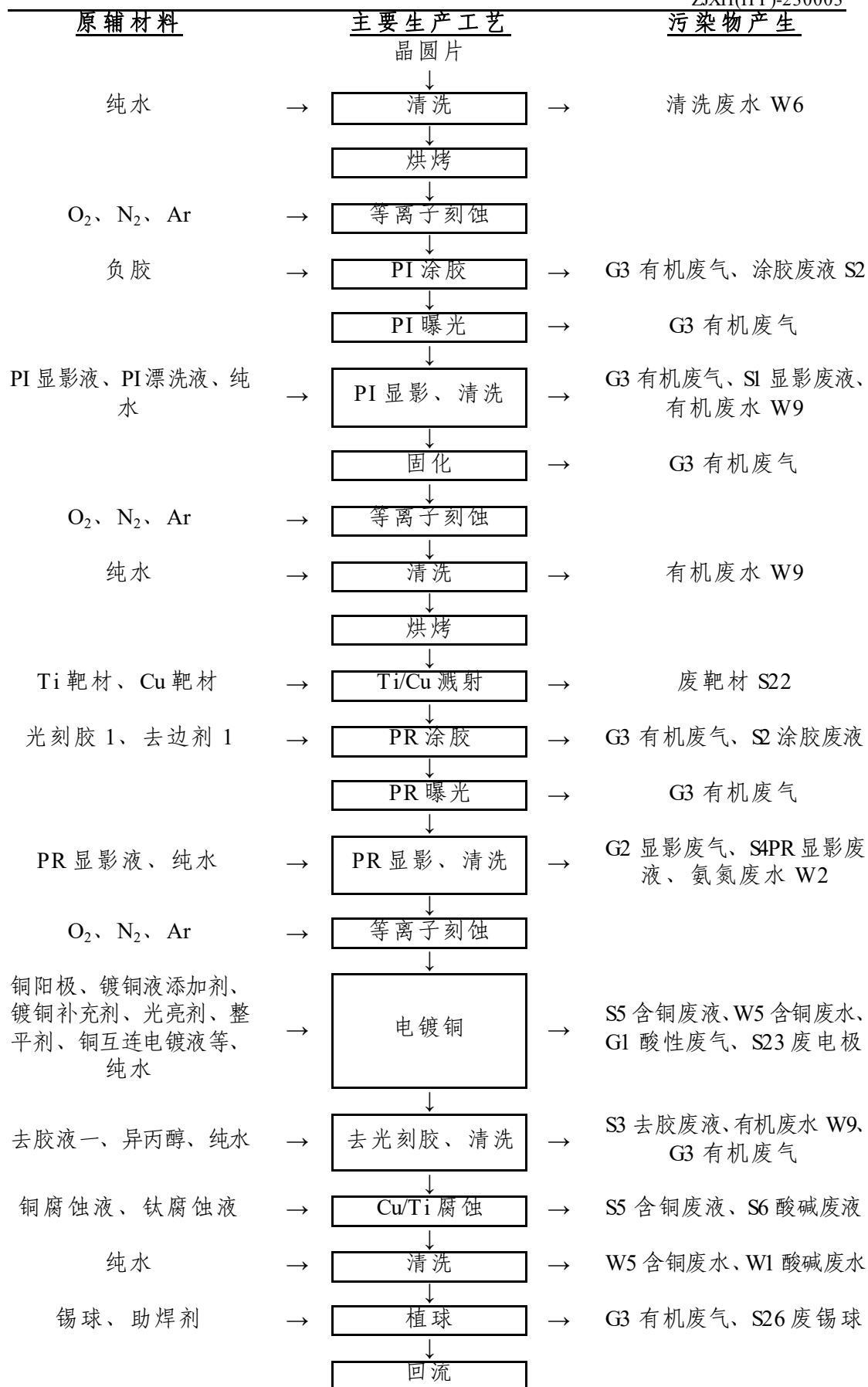


图 3-3 项目水平衡图

3.6 生产工艺

本项目已建设部分主要生产工艺与环评一致，具体生产工艺如下：

（1）WLCSP 封装生产线生产工艺流程



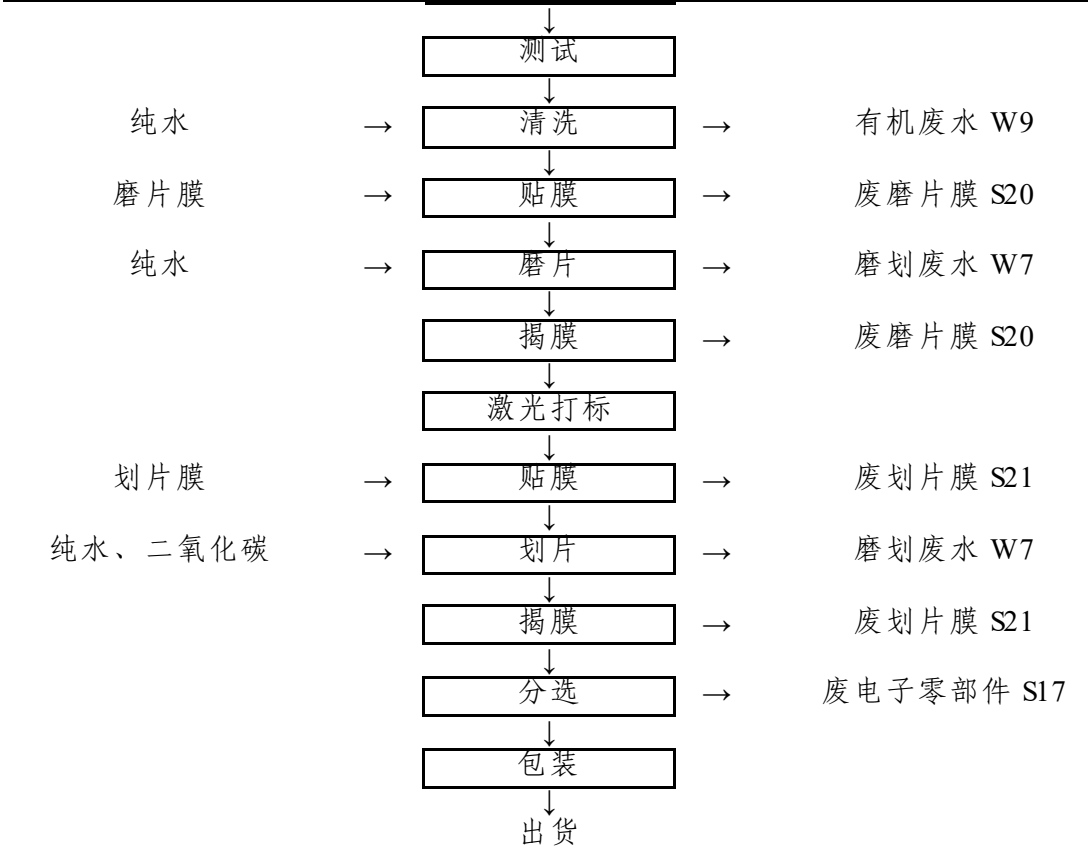


图 3-3 WLCSP 封装生产线生产工艺流程图

生产工艺说明：

①等离子刻蚀：等离子体刻蚀是物理过程。它的基本原理是在真空低气压下，ICP 射频电源产生的射频输出到环形耦合线圈，以一定比例的混合刻蚀气体（O₂、N₂、Ar）经耦合辉光放电，产生高密度的等离子体，在下电极的 RF 射频作用下，这些等离子体对基片表面进行轰击，基片图形区域的半导体材料的化学键被打断，增加后续结合力。

②光刻：本项目采用光刻机来实现绝缘掩膜层制作，包括涂胶、曝光、显影和固化。涂胶是在晶圆表面通过晶圆的高速旋转均匀涂上光刻胶的过程；曝光是使用曝光设备，并透过光掩膜版对涂胶的晶圆进行光照，使部分光刻胶得到光照，另外部分光刻胶得不到光照，从而改变光刻胶性质；显影之前，需要使用去边剂对边缘光阻进行去除。

显影是对曝光后的光刻胶进行去除，由于光照后的光刻胶和未被光照的光刻胶将分别溶于显影液和不溶于显影液，这样就使光刻胶上形成了沟槽。通过曝光显影后再进行烘干，晶圆表面可形成绝缘掩膜层。

本项目该制程使用了各类光阻液、负胶（聚酰亚胺）、去边剂、显影液及纯水，完成制程的废液统一收集，作为危废外运处置。PR 显影液中由于含有四甲基氢氧化铵，将产生少量的碱性废气，由于其浓度很低，本项目拟将其通入酸性废气处理系统进行处理；PI 显影液中主要为环戊酮，将产生有机废气，PI 涂胶、显影和曝光过程中产生的有机废气进入有机废气处理系统进行处理；PI 显影废液作为危废外运处置；PR 显影液清洗水排入氨氮废水处理系统；PI 显影液清洗废水排入有机废水处理系统。

③Ti/Cu 溅射：溅射属于物理气相沉积（PVD）的一种常见方法，即金属沉积，就是在晶圆上沉积金属。UBM（凸点底层金属）是连接焊接凸点与芯片最终金属层的界面。UBM 应在芯片焊盘与焊锡之间提供一个低的连接电阻。为了形成良好的 UBM，一般采用溅射的方法按顺序淀积上需要的金属层。本项目采用 Ti-Cu 的顺序进行溅射。

④电镀铜：

基本的电镀槽包括阳极、阴极、电源和金属化溶液。晶圆作为阴极，UBM 的一部分作为金属化衬底。在电镀铜的过程中，Cu 溶解在电镀溶液中并分离成阳离子。加上电压后，带正电的 Cu^{2+} 迁移到阴极（晶圆），并在其表面发生电化学反应而淀积出来。电镀工艺原理示意图如下：

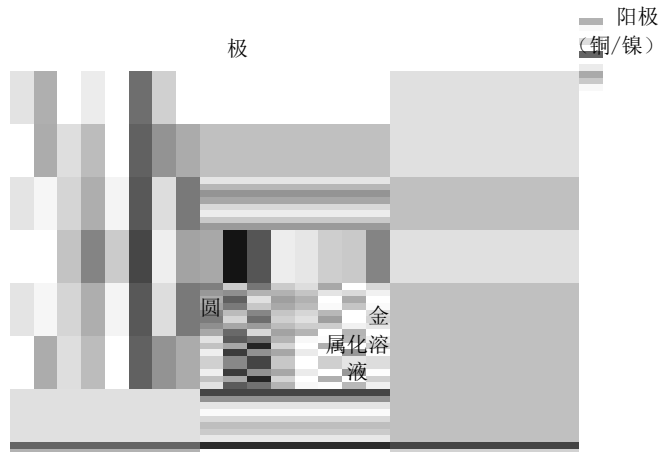


图 3-4 电镀工艺示意图

B、电镀铜工艺流程图

本项目 WLCSP 电镀铜工艺流程图见图 3-5。

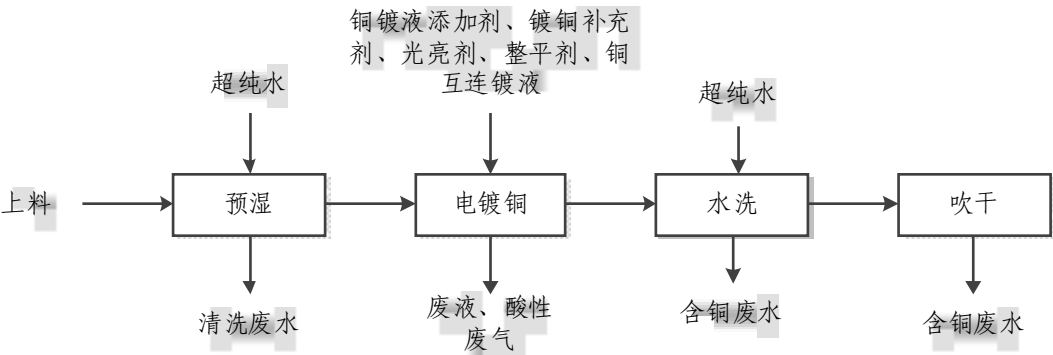


图 3-5 WLCSP 电镀铜工艺流程图

C、产品清洗

本项目清洗采用单槽快速喷洗，清洗水直接排入废水处理系统，不重复利用，含铜废水排入含铜废水处理系统进行处理，保证处理设施出口重金属排放达标。

D、槽液更换

项目对电镀槽中溶液离子浓度定期检测，适时添加化学药剂，保证电镀溶液可用。使用一段时间后，因电镀溶液中悬浮物浓度升高，需对电镀溶液进行更换，更换的频次为 1 年/次，更换后的废液作为危险废物暂存于危废暂存间中，定期委托有资质单位进行处置。

⑤ 去光刻胶

电镀完成后，利用去胶液去除掩膜光阻，然后使用纯水进行清洗，清洗后进行干燥。干燥通过自然烘干。

⑥ Cu/Ti 腐蚀

本项目采用湿法腐蚀方式将凸点间的 UBM 刻蚀掉。湿法腐蚀是通过化学反应的方法对基材腐蚀的过程，对不同的去除物质使用不同的材料。本项目采用过氧化氢、磷酸氢二钠作为 Ti 金属层的腐蚀材料，过氧化氢、磷酸作为 Cu 金属层的腐蚀材料。腐蚀完成后，使用纯水对晶圆进行清洗。铜腐蚀产生的废水进入含铜废水处理系统进行处理，钛腐蚀产生的废水进入酸碱废水处理系统进行处理，腐蚀废液作为危废委外处置。

⑦ 植球

通过夹具蘸取助焊剂，放置于基板对应焊盘位置，通过夹具拾取锡球，放置于对应焊盘位置，通过助焊剂粘结，随后经过回流，使锡球与焊盘形成焊点。植球后进行清洗，产生有机废水。

⑧ 磨片：利用贴片机在晶圆的正面贴一层保护膜（磨片膜），磨片过程中保护晶圆的电路表面，该过程可能产生废磨片膜。然后利用磨片机，通过高速旋转的研磨轮（转速约为 200~20000 转每分钟）对晶圆背面进行机械研磨，将晶圆减薄到规定厚度。研磨过程中需要用纯水冲洗研磨硅屑和冷却研磨轮，产生磨片废水。

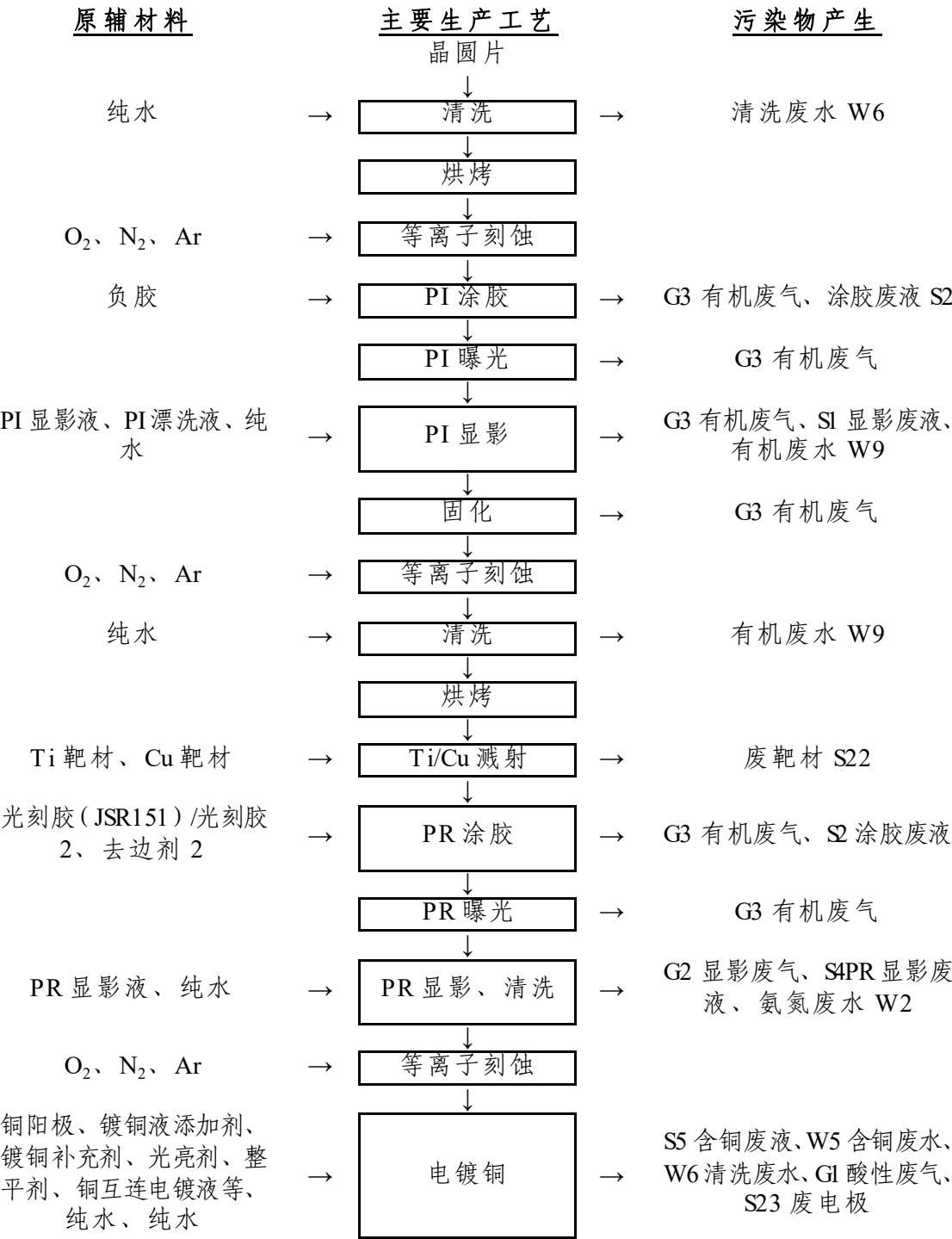
⑨ 激光打标：通过激光在塑封胶表面进行成品标识。

⑩ 划片：利用贴片机在晶圆的背面贴一层保护膜（划片膜），在专门的划片机上，通过高速旋转的金刚石刀片（转速约在 25000~50000 转每分钟）将引线框架上的产品切割成符合规定尺寸的单颗产品。刀片的金刚石颗粒大小只有几个微米。切割过程中利用纯水进行刀片冷

却和硅屑冲洗，产生划片废水。

分选包装：使用晶粒分类设备对封装好的晶圆进行分类，使用真空包装设备对封装好的芯片进行包装并入库。该工序可能产生废包装材料。

(2) 倒装凸块（Wafer Bumping）生产工艺流程



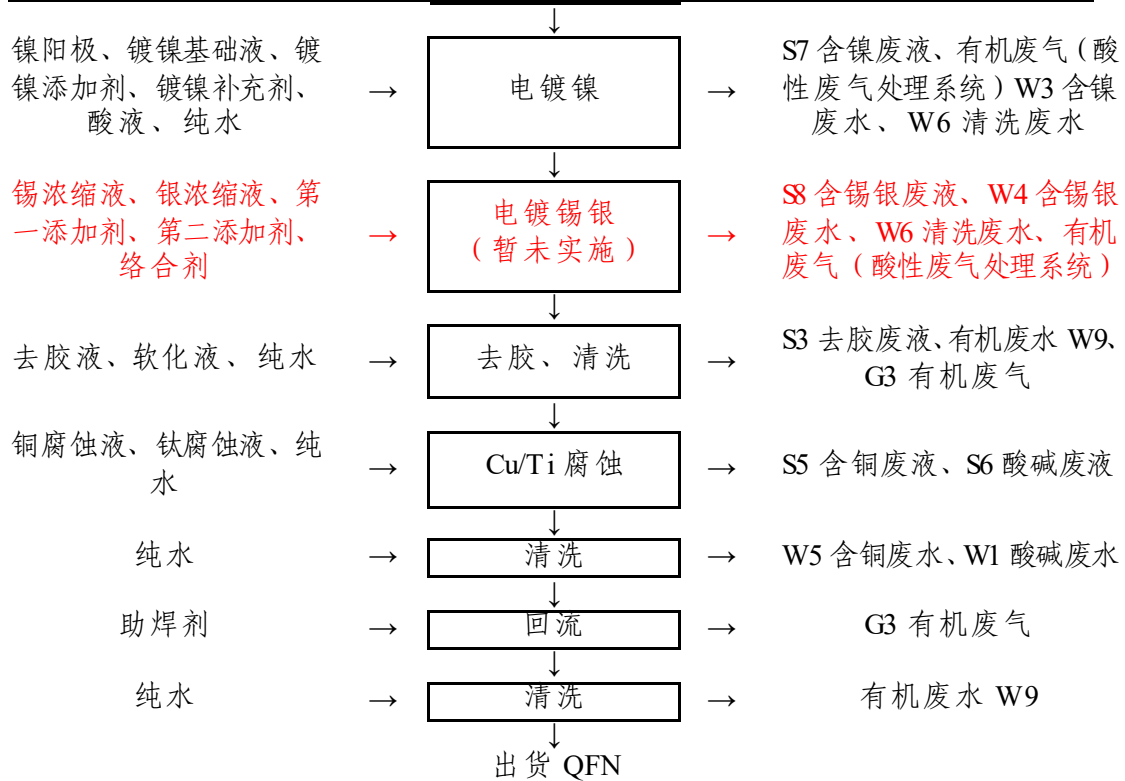


图 3-6 倒装凸块（Wafer Bumping）生产工艺流程图

生产工艺说明：

①除电镀工艺外的其余工艺具体见 WLCSP 封装生产线各工艺说明。

② 倒装凸片电镀工艺介绍：

A、工艺原理介绍

SnAg 电镀（暂未实施）原理和工艺流程与 Cu/Ni 电镀相同。晶圆作为阴极，UBM 的一部分作为金属化衬底。在电镀的过程中，Sn、Ag 溶解在金属化溶液中并分离成阳离子。加上电压后，带正电的 Sn^{2+} 、 Ag^+ 迁移到阴极（晶圆），并在其表面发生电化学反应而淀积出来。SnAg 电镀清洗废水进入锡银废水处理系统，电镀废液作为危险废物暂存于危废暂存间中，定期委托有资质单位进行处置。

B、工艺流程图

倒装凸片电镀工艺流程见图 3-7。

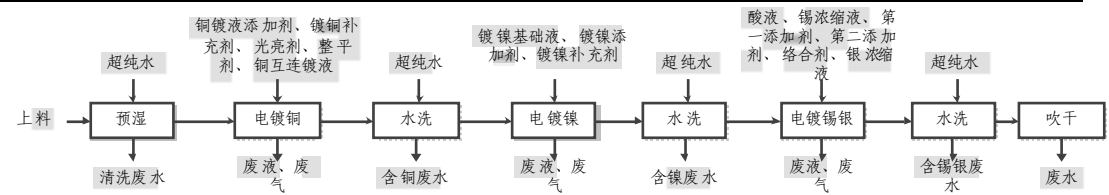


图 3-7 倒装凸片电镀工艺流程图

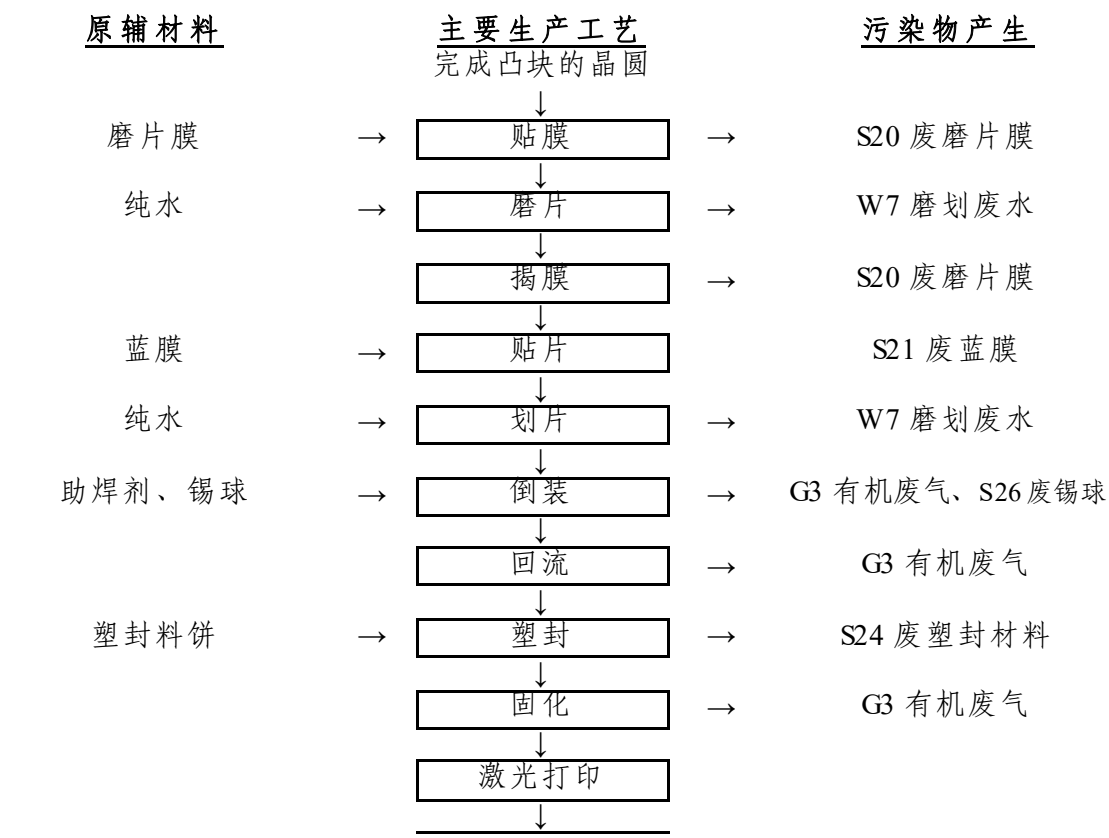
C、产品清洗

本项目清洗采用单槽快速喷洗，清洗水直接排入废水处理系统，不重复利用，清洗废水排入各废水处理系统进行处理，保证处理设施出口重金属排放达标。

D、槽液更换

项目对电镀槽中溶液离子浓度定期检测，适时添加化学药剂，保证电镀溶液可用。使用一段时间后（锡银半年一次，镍和铜 1 年一次），因电镀溶液中悬浮物浓度升高，需对电镀溶液进行更换，更换后的废液作为危险废物暂存于危废暂存间中，定期委托有资质单位进行处置。

（3）FC-QFN 生产线工艺流程



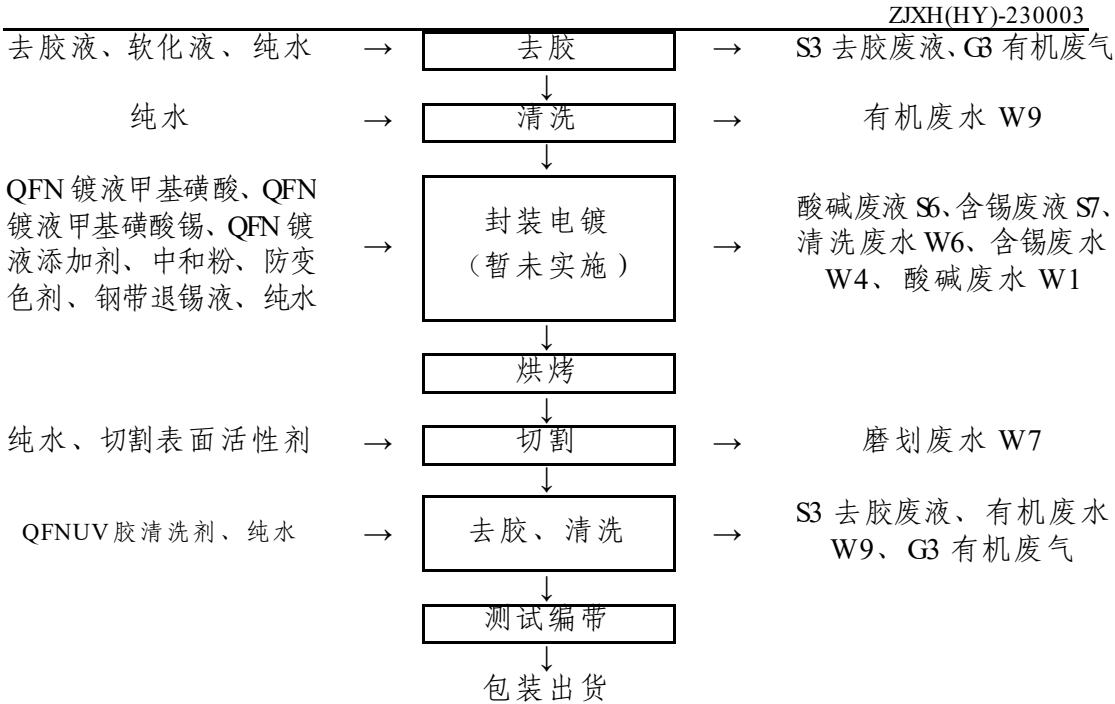


图 3-8 FC-QFN 生产线工艺流程图

生产工艺说明:

① 磨片：利用贴片机在晶圆的正面贴一层保护膜（磨片膜），磨片过程中保护晶圆的电路表面，该过程可能产生废磨片膜。然后利用磨片机，通过高速旋转的研磨轮（转速约为 200~20000 转每分钟）对晶圆背面进行机械研磨，将晶圆减薄到规定厚度。研磨过程中需要用纯水冲洗研磨硅屑和冷却研磨轮，产生磨片废水。

② 划片：利用贴片机在晶圆的背面贴一层保护膜（蓝膜），在专门的划片机上，通过高速旋转的金刚石刀片（转速约在 25000~50000 转每分钟）将引线框架上的产品切割成符合规定尺寸的单颗产品。刀片的金刚石颗粒大小只有几个微米。切割过程中利用纯水进行刀片冷却和硅屑冲洗，产生划片废水。

③ 塑封：采用塑封料饼进行塑封的一个过程，塑封后的产品进行固化。该过程中主要产生废塑封料饼及固化过程中产生的有机废气。

④ 去胶：打印完成后，利用去胶液去除多余的胶，然后使用自来水、纯水进行清洗，清洗后进行干燥。干燥通过自然干。

⑤ 封装电镀（暂未实施）：在塑封后产品的引线框架（Cu 基材）上电镀纯锡镀层的过程。基本的电镀槽包括阳极、阴极、电源和电镀溶液，产品作为阴极，在电镀锡的过程中，作为阳极的纯锡球溶解在电镀溶液中并分离成阳离子，通过电镀电流的作用，带正电的锡离子迁移到阴极（产品引线框架）上，并在其表面发生电化学反应而淀积出来。

B、操作过程

本项目 QFN 封装电镀包括前处理、电镀纯锡、中和处理、防氧化处理、水洗、钢带退锡回收等工序，具体工艺见图 3-9。



图 3-9 FC-QFN 封装电镀工艺流程图

C、产品清洗

本项目清洗采用单槽快速喷洗，清洗水直接排入废水处理系统，不重复利用，含锡清洗废水排入含锡银废水处理系统进行处理，保证处理设施出口重金属排放达标。其余废水排入酸碱废水处理系统进行处理。

D、槽液更换

项目对电镀槽中溶液离子浓度定期检测，适时添加化学药剂，保证电镀溶液可用。使用一段时间后，因电镀溶液中悬浮物浓度升高，

需对电镀溶液进行更换（每半年更换一次），更换后的废液作为危险废物暂存于危废暂存间中，定期委托有资质单位进行处置。

- ⑥ 烘烤：电镀后的产品进入烘箱中进行烘烤。
- ⑦ 切割：在专门的划片机上，通过高速旋转的金刚石刀片（转速约在 25000~50000 转每分钟）将引线框架上的产品切割成符合规定尺寸的单颗产品。刀片的金刚石颗粒大小只有几个微米。切割过程中利用纯水进行刀片冷却和硅屑冲洗，产生划片废水。
- ⑧ 去胶：利用去胶液去除多余的胶，该过程中产生有机废气。
- ⑨ 测试编带：用自动上料设备把元件放入载带中，马达转动把盖带成型载带拉到封装位置，这个位置盖带在上，载带在下，经过升温的两个刀片压在盖带和载带上，使盖带把载带上面的元件口封住，这样就达到了元件封装的目的。然后收料盘把封装过的载带卷好。

(4) FC-CSP/LGA 生产线工艺流程（暂未实施）



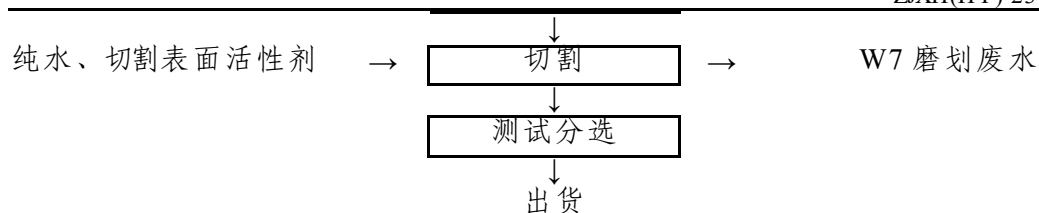


图 3-10 FC-CSP/LGA 封装生产工艺流程图

生产工艺说明：具体生产工艺说明见前述工艺。

（5）产品退镀工艺

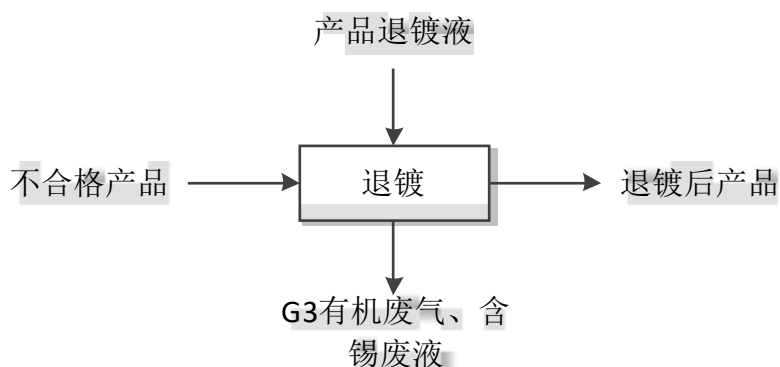


图 3-11 产品退镀生产工艺流程图

（6）设备密闭性及物料转移过程说明

① 本项目各设备密闭性说明

本项目生产在超洁净室内进行，每道工序均在独立机台内进行全封闭式操作，各机台均配备相应的气体供应装置、抽排装置及管道。

② 本项目液态物料供应说明

本项目各液态物料在集中供液间直接通过供液泵由供液管路送至各工艺设备中。废弃的各液态物质直接通过管道送至废液收集桶中，在整个液态物料转移过程中无液态物质暴露的情况。

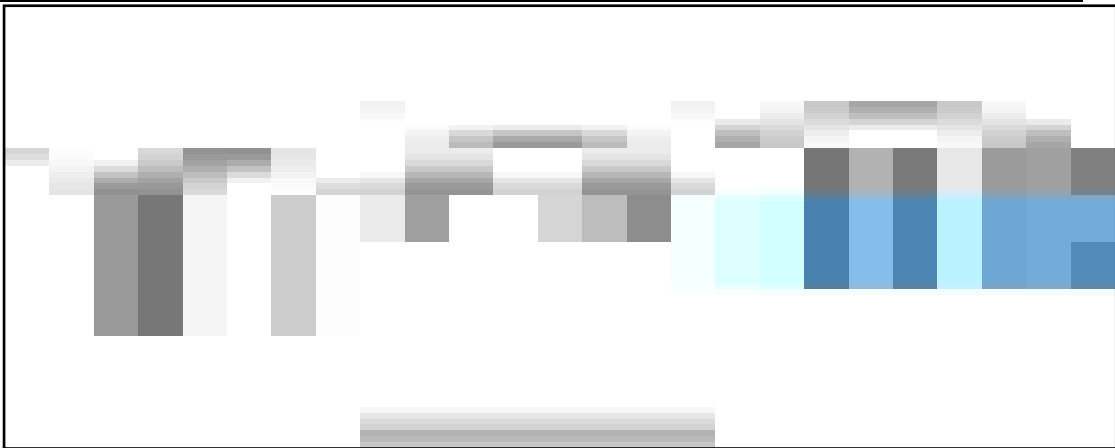


图 3-12 本项目液态物料供应示意图

3.7 项目变动情况

根据环境保护部办公厅文件《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）附件8《电镀建设项目重大变动清单》以及生态环境部办公厅文件《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），建设项目的性质、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，界定为重大变动。详见表 3-4~3-5。

表 3-4 本项目对照污染影响类建设项目重大变动清单对比表

类别	具体清单	是否涉及重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	不涉及
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	不涉及
	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
	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
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。	不涉及

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
	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
环境保护措施	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
	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
	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
	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
	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
	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

表 3-5 本项目对照电镀建设项目重大变动清单对比表

类别	具体清单	是否涉及重大变动
规模	主镀槽规格增大或数量增加导致电镀生产能力增大 30%及以上。	不涉及
地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	不涉及
生产工艺	镀种类型变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	不涉及
	主要生产工艺变化；主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	不涉及
环境保护措施	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	不涉及
	排气筒高度降低 10%及以上。	不涉及
	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	不涉及

综上，本项目已建设部分性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等五个方面均未构成重大变动。

四. 环境保护设施工程

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水包括生产废水、生活污水，其中生产废水主要包括：酸碱废水、氨氮废水（暂未产生）、含镍废水、含锡银废水（暂未产生）、含铜废水、清洗废水、磨划废水、酸性洗涤塔废水、有机废水、纯水制备浓水和反冲洗水、工艺设备冷却系统、冷冻水系统、热回收系统、热水系统检修排水、冷冻机冷却塔排水、未利用的中水罐水、初期雨水。

生产废水经废水处理系统处理后汇合经化粪池预处理的生活污水一同纳入嘉善县市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司污水厂处理达标后排入杭州湾。废水来源及处理方式见表 4-1。

表 4-1 废水来源及处理方式一览表

污水来源	主要污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
生活污水	化学需氧量、氨氮	间歇	化粪池	杭州湾
含铜废水	铜	间歇	废水处理站	
含镍废水	镍	间歇		
酸碱废水、酸性洗涤塔废水	化学需氧量、总磷	间歇		
有机废水	化学需氧量、总磷、氨氮、总氮	间歇		
磨划废水	化学需氧量、悬浮物	间歇		
纯水制备浓水和反冲洗水、工艺设备冷却系统、冷冻水系统、热回收系统、热水系统检修排水、冷冻机冷却塔排水、未利用的中水罐水、初期雨水	化学需氧量	间歇		

废水治理设施概况：企业委托泛源环境科技（苏州）有限公司对本项目设计建设一座污水处理站。具体工艺流程如下：

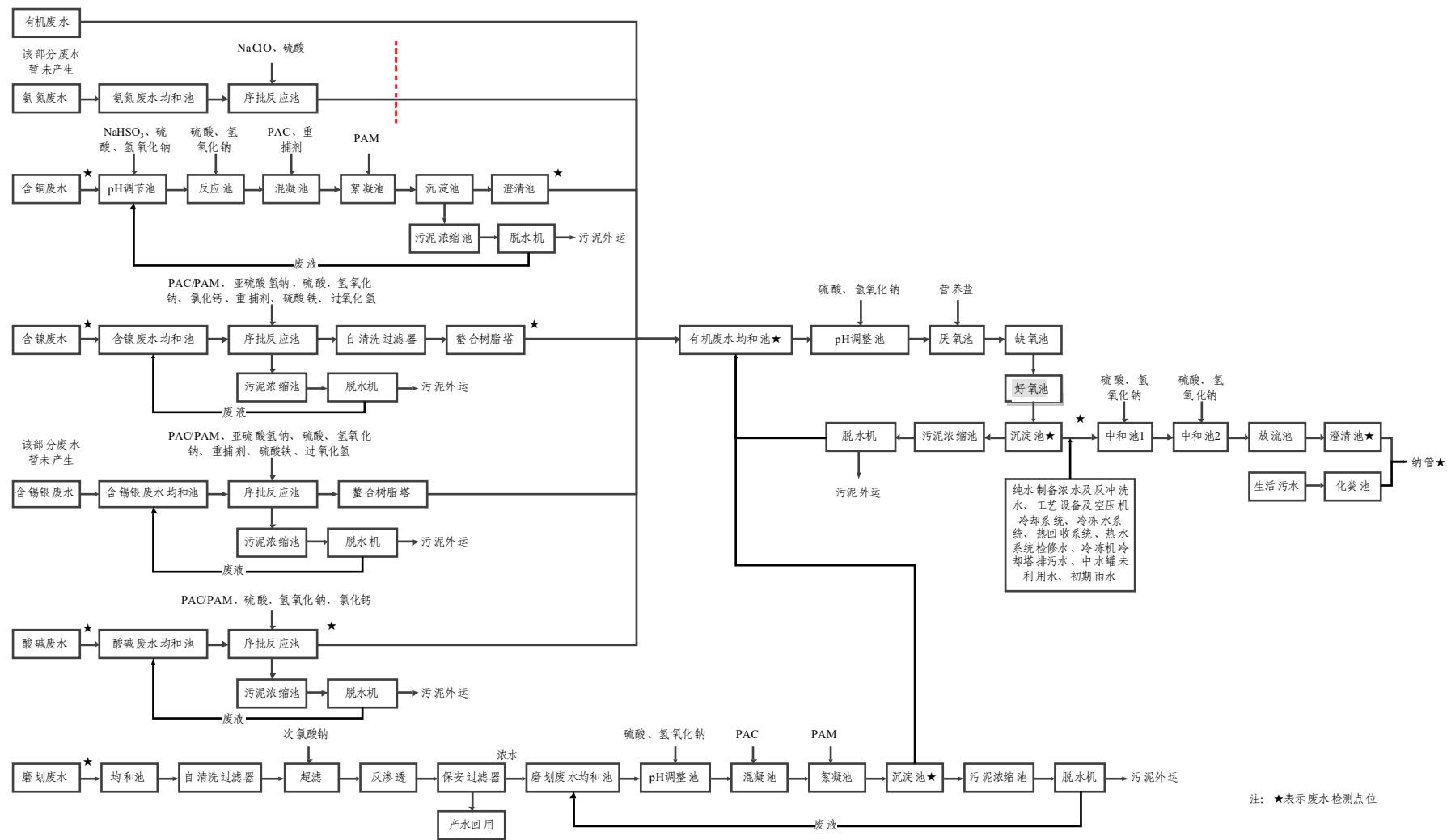


图 4-1 废水处理工艺流程图

4.1.2 废气

本项目废气主要有厂房排风、酸性废气、显影废气、有机废气、废气处理设施天然气燃烧废气，废气来源及处理方式见表4-2。

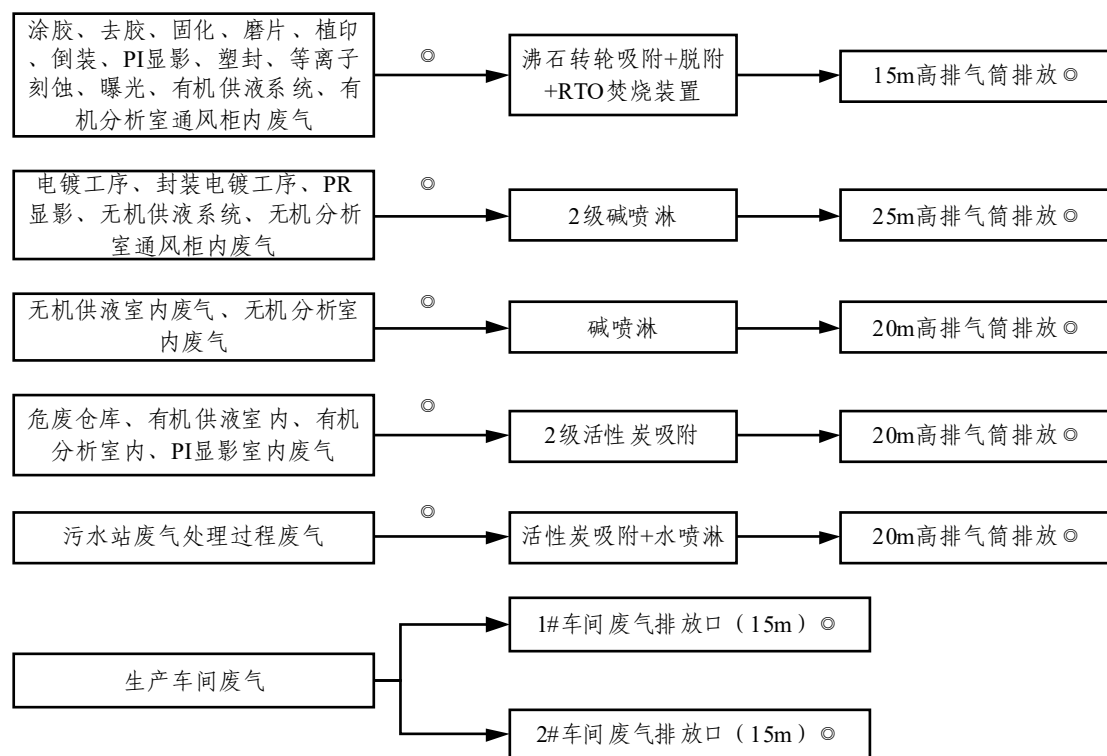
表 4-2 废气来源及处理方式

排气筒名称	废气来源	污染因子	排放方式	处理设施	排气筒高度	排气筒直径	排放去向
有机废气处理设施出口	涂胶、去胶、固化、磨片、植印、倒装、PI 显影、塑封、等离子刻蚀、曝光、有机供液系统、有机分析室通风柜内废气、RTO 燃烧废气	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	沸石转轮吸附/脱附+RTO 焚烧装置	15m	150cm	环境
无机废气处理设施出口	电镀工序、封装电镀工序、PR 显影、无机供液系统、无机分析室通风柜内废气	氨、硫酸雾、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	2 级碱喷淋	25m	180cm	环境
污水站废气处理设施出口	有机废水处理系统废气	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	活性炭吸附+水喷淋	20m	50cm	环境
无机供液室废气处理设施出口	无机供液室内废气、无机分析室内废气	氨、硫酸雾、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	碱喷淋	20m	80cm	环境
危废仓库、有机供液室废气处理设施出口	危废仓库、有机供液室内废气、有机分析室内废气、PI 显影室内废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	2 级活性炭吸附	20m	70cm	环境
1#车间废气排放口	生产车间	氨、硫酸雾、非甲烷总烃	有组织	/	15m	140cm	环境
2#车间废气排放口	生产车间	氨、硫酸雾、非甲烷总烃	有组织	/	15m	130cm	环境

废气治理设施概况：企业委托江苏天兴环保股份有限公司设计安装沸石转轮吸附+脱附+RTO 焚烧装置处理有机废气，委托常州恒威

净化设备有限公司设计安装其余废气处理设施，具体处理工艺如下：

涂胶、去胶、固化、磨片、植印、倒装、PI 显影、塑封、等离子刻蚀、曝光、有机供液系统、有机分析室通风柜内废气收集后经沸石转轮吸附/脱附+RTO 焚烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放。电镀工序、封装电镀工序、PR 显影、无机供液系统、无机分析室通风柜内废气收集后经 2 级碱喷淋处理后通过 25m 高排气筒排放。污水站废气收集后经活性炭吸附+水喷淋处理后通过 20m 高排气筒排放。无机供液室内废气、无机分析室内废气收集后经碱喷淋处理后通过 20m 高排气筒排放。危废仓库、有机供液室内废气、有机分析室内废气、PI 显影室内废气收集后经 2 级活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放。车间废气收集后通过 2 根 15 高排气筒排放。



注：⊙为废气检测点位

图 4-3 废气处理工艺流程图

4.1.3 噪声

企业噪声主要是各类生产设备运行产生的机械噪声，具体治理措

施如下:

表 4-3 噪声来源及治理措施

序号	工序	噪声源		数量台/套	运行方式	治理措施
		设备名称	型号			
1	溅射	自动烘箱	/	2	连续	室内布局、合理选型
2		溅射机	PolarisB630	1	连续	室内布局、合理选型
3		溅射机	Apollo	1	连续	室内布局、合理选型
4	光刻	涂胶机	KS-S300-4C	3	连续	室内布局、合理选型
5		固化炉	SUMERISAP302C	2	连续	室内布局、合理选型
6		曝光机	SSB500/40	2	连续	室内布局、合理选型
7		显影机	WWD-A8/12-8HX	1	连续	室内布局、合理选型
8		显影机	KSM-S300-8D	1	连续	室内布局、合理选型
9		量测设备	CYPRESS-T910	1	连续	室内布局、合理选型
10		量测设备	/	1	连续	室内布局、合理选型
11		等离子刻蚀机	BMD P300	1	连续	室内布局、合理选型
12		等离子刻蚀机	ECOLITE3000	1	连续	室内布局、合理选型
13	电镀	电镀机	ULTRA ECPAP 3324	1	连续	室内布局、合理选型
14		电镀机	ULTRA ECPAP 300	1	连续	室内布局、合理选型
15		去胶机	KS-S300-6ST	1	连续	室内布局、合理选型
16		去胶机	CPR334	1	连续	室内布局、合理选型
17		清洗机	WWS-A8/12-8HX	2	连续	室内布局、合理选型
18		腐蚀机	Ultra C we 328	1	连续	室内布局、合理选型
19		腐蚀机	DAION SE 3004	1	连续	室内布局、合理选型
20		自动回流机	GENEVA ST P300xp	1	连续	室内布局、合理选型
21	倒装	倒装回流机	AD8312FC	1	连续	室内布局、合理选型

22	塑封	塑封机	ORCAS-EP2	1	连续	室内布局、合理选型
23		塑封机	IDEALMOLD3GM AX	1	连续	室内布局、合理选型
24	磨片	贴膜机/揭膜机	CUWLA-120	10	连续	室内布局、合理选型
25		磨片机	PG3000RM	1	连续	室内布局、合理选型
26		背胶机	CULCA-120	1	连续	室内布局、合理选型
27		六腔烘箱	/	2	连续	室内布局、合理选型
28	划片	贴片机	CUWMA-120	1	连续	室内布局、合理选型
29		划片机	AD2000T	5	连续	室内布局、合理选型
30		划片机	AD3000T-PLUS	5	连续	室内布局、合理选型
31		P 型划片机	/	5	连续	室内布局、合理选型
32		测试机	/	5	连续	室内布局、合理选型
33	植印	固化烘箱	/	1	连续	室内布局、合理选型
34		激光打标机	/	1	连续	室内布局、合理选型
35		植球机	WMB-2000-L1S5H X1	1	连续	室内布局、合理选型
36		回流炉	/	1	连续	室内布局、合理选型
37		打印机	WB-300	2	连续	室内布局、合理选型
38	分选	分选机	C6-430	1	连续	室内布局、合理选型
39		分选机	EXCEED-6040	1	连续	室内布局、合理选型
40		外检机	/	1	连续	室内布局、合理选型
41	测试	测试编带	/	2	连续	室内布局、合理选型
42	封装电镀	封装电镀机	ACE-PL205	1	连续	室内布局、合理选型
43		软化机	ACE-PL305	1	连续	室内布局、合理选型
44		高压喷淋去溢料机	ACE-WD102	1	连续	室内布局、合理选型
45	冷冻间	低温离心式冷水机组	800RT，制冷量 2813kW	2	连续	室内布局、合理选型

46		热回收型中温水冷离心水冷机组	1000RT, 制冷量 3517kW	2(1用1备)	连续	室内布局、合理选型
47		中温水冷离心式冷水机组	1000RT, 制冷量 3517kW	1	连续	室内布局、合理选型
48		低温冷冻水循环泵	420m ³ /h, H=48m	2	连续	室内布局、合理选型
49		变频中温冷冻水循环泵	600m ³ /h, H=32m	2	连续	室内布局、合理选型
50		变频中温热回收水循环泵	420m ³ /h, H=32m	2(1用1备)	连续	室内布局、合理选型
51	PCW系统	低温冷冻机循环冷却水循环泵	600m ³ /h, H=28m	2	连续	室内布局、合理选型
52		中温温冷冻机循环冷却水循环泵	750m ³ /h, H=28m	2	连续	室内布局、合理选型
53		离心式冷水机组冷却塔	散热量 5600kW	5	连续	室内布局、合理选型
54		工艺循环冷却水泵	200m ³ /h, H=75m	2	连续	室内布局、合理选型
55	净化系统	净化组合式空气处理机组、新风组合式空调机组	/	1	连续	室内布局、合理选型
56		无油螺杆变频水冷空压机	53Nm ³ /min	2(1用1备)	连续	室内布局、合理选型
57	空压系统	压缩热再生吸附式干燥机	60m ³ /min	2(1用1备)	连续	室内布局、合理选型
58		空压机闭式冷却水塔	/	1	连续	室内布局、合理选型
59	/	变频式螺杆真空泵	1600m ³ /h, 100mbar	3	连续	室内布局、合理选型

4.1.4 固（液）体废物

4.1.4.1 种类和属性

表 4-4 固体废物种类和汇总表

序号	环评预测种类 (名称)	实际产生种类 (名称)	属性	判定依据	废物代码	备注
1	PI 显影废液	PI 显影废液	危险废物	名录	HW06 (900-404-06)	/
2	涂胶废液	涂胶废液	危险废物		HW06 (900-404-06)	/
3	去胶废液	去胶废液	危险废物		HW06 (900-404-06)	/
4	PR 显影废液	PR 显影废液	危险废物		HW16 (398-001-16)	/

5	含铜废液	含铜废液	危险废物		HW17 (336-062-17)	/
6	酸碱废液	酸碱废液	危险废物		HW17 (336-064-17)	/
7	含镍废液	含镍废液	危险废物		HW17 (336-054-17)	/
8	含锡银废液	含锡银废液（暂不产生）	危险废物		HW17 (336-056-17)	/
9	废离子交换树脂	废离子交换树脂	危险废物		HW13 (900-015-13)	/
10	废活性炭	废活性炭	危险废物		HW49 (900-039-49)	/
11	含铜污泥	含铜污泥	危险废物		HW17 (336-062-17)	/
12	含镍污泥	含镍污泥	危险废物		HW17 (336-054-17)	/
13	含锡银污泥	含锡银污泥（暂不产生）	危险废物		HW17 (336-056-17)	/
14	废化学品容器	废化学品容器	危险废物		HW49 (900-041-49)	/
15	废矿物油	废矿物油	危险废物		HW08 (900-249-08)	/
16	废灯管	废灯管	危险废物		HW29 (900-023-29)	/
17	废电子零部件	废电子零部件	危险废物		HW49 (900-045-49)	/
18	废铅酸蓄电池	废铅酸蓄电池	危险废物		HW31 (900-052-31)	/
19	废滤材	废滤材	危险废物		HW49 (900-41-049)	/
20	其余废水处理污泥	其余废水处理污泥	一般固废		/	/
21	废磨片膜	废磨片膜	一般固废		/	/
22	废划片膜	废划片膜	一般固废		/	/
23	废靶材	废靶材	一般固废		/	/
24	废塑封材料	废塑封材料	一般固废		/	/
25	废锡球	废锡球	一般固废		/	/
26	废过滤膜	废过滤膜	一般固废		/	/
27	废包装材料	废包装材料	一般固废		/	/
28	生活垃圾	生活垃圾	一般固废		/	/

本项目已建设部分产生的危险废物包括PI显影废液、涂胶废液、去胶废液、PR显影废液、含铜废液、酸碱废液、含镍废液、废离子交换树脂、废活性炭、含铜污泥、含镍污泥、废化学品容器、废矿物

油、废灯管、废电子零部件、废铅酸蓄电池、废滤材，产生的一般固废包含其余废水处理污泥、废磨片膜、废划片膜、废靶材、废塑封材料、废锡球、废过滤膜、废包装材料和生活垃圾。

4.1.4.2 固体废物产生情况

固体废物产生情况见表 4-5。

表 4-5 固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	环评预估产生量 (t/a)	2022 年 8~12 月产生量 (t)	折合全年产生量 (t)
1	PI 显影废液	PI 显影、PI 漂洗	危险废物	239.9	5.19	12.456
2	涂胶废液	涂胶、去边	危险废物	367.2	4.74	11.376
3	去胶废液	光刻去胶、软化	危险废物	335.02	10.74	25.776
4	PR 显影废液	PR 显影	危险废物	1048.42	1.17	2.808
5	含铜废液	铜腐蚀、铜电镀	危险废物	330.6	27.49	65.976
6	酸碱废液	钛腐蚀、去氧化、中和	危险废物	600	21.69	52.056
7	含镍废液	镍电镀	危险废物	12.7	0 (暂未产生)	/
8	含锡银废液	锡银电镀、封装电镀	危险废物	55.84	0 (暂未产生)	/
9	废离子交换树脂	废水处理	危险废物	20	0 (暂未产生)	/
10	废活性炭	废气处理	危险废物	12	0 (暂未产生)	/
11	含铜污泥	含铜废水处理	危险废物	20	0 (暂未产生)	/
12	含镍污泥	含镍废水处理	危险废物	3	0 (暂未产生)	/
13	含锡银污泥	含锡银废水处理	危险废物	3	0 (暂未产生)	/
14	废化学品容器	化学物质使用	危险废物	60	0.96	2.304
15	废矿物油	设备使用和维修	危险废物	1.5	0 (暂未产生)	/
16	废灯管	生产过程	危险废物	2.0	0 (暂未产生)	/
17	废电子零部件	生产过程	危险废物	3.0	0 (暂未产生)	/
18	废铅酸蓄电	UPS 维护	危险废物	5	0 (暂未产生)	/

	池					
19	废滤材	电镀液过滤等	危险废物	5	0（暂未产生）	/
20	其余废水处理污泥	废水处理	一般固废	315	8.98	21.552
21	废磨片膜	磨片	一般固废	2.0	21.8877	52.53048
22	废划片膜	划片	一般固废	3.0		
23	废靶材	溅射	一般固废	0.76		
24	废塑封材料	塑封	一般固废	5		
25	废锡球	回流焊	一般固废	0.5		
26	废过滤膜	纯水制备、水回用	一般固废	5		
27	废包装材料	包装、一般品使用	一般固废	15	18.65	44.76
28	生活垃圾	生活	一般固废	300		

4.1.4.3 固体废物利用与处置情况

固体废物利用与处置见表 4-6。

表 4-6 固体废物利用与处置情况汇总表

序号	种类	产生工序	属性	环评利用处置方式	实际利用处置方式	接受单位资质情况
1	PI 显影废液	PI 显影、PI 漂洗	危险废物	委托有资质单位处置	委托湖州明境环保科技有限公司处置	3305000303
2	涂胶废液	涂胶、去边	危险废物			
3	去胶废液	光刻去胶、软化	危险废物			
4	PR 显影废液	PR 显影	危险废物			
5	含铜废液	铜腐蚀、铜电镀	危险废物			
6	酸碱废液	钛腐蚀、去氧化、中和	危险废物			
7	含镍废液	镍电镀	危险废物			
8	废离子交换树脂	废水处理	危险废物			
9	废活性炭	废气处理	危险废物			
10	含铜污泥	含铜废水处理	危险废物			
11	含镍污泥	含镍废水处理	危险废物			
12	废化学品容器	化学物质使用	危险废物			

13	废矿物油	设备使用和维修	危险废物		委托嘉兴市月河环境服务有限公司处置	3304000217
14	废滤材	电镀液过滤等	危险废物			
15	废灯管	生产过程	危险废物			
16	废电子零部件	生产过程	危险废物			
17	废铅酸蓄电池	UPS 维护	危险废物			
18	其余废水处理污泥	废水处理	一般固废	收集后外卖	委托嘉兴国信环保科技有限公司处置	/
19	废磨片膜	磨片	一般固废			
20	废划片膜	划片	一般固废			
21	废靶材	溅射	一般固废			
22	废塑封材料	塑封	一般固废			
23	废锡球	回流焊	一般固废			
24	废过滤膜	纯水制备、水回用	一般固废			
25	废包装材料	包装、一般品使用	一般固废			
26	生活垃圾	生活	/	环卫部门统一清运	委托环卫部门统一清运	/

本项目已建设部分产生的 PI 显影废液、涂胶废液、去胶废液、PR 显影废液、含铜废液、酸碱废液、含镍废液、废离子交换树脂、废活性炭、含铜污泥、含镍污泥、废化学品容器、废矿物油和废滤材委托湖州明境环保科技有限公司处置，废灯管、废电子零部件、废铅酸蓄电池委托嘉兴市月河环境服务有限公司处置，其余废水处理污泥、废磨片膜、废划片膜、废靶材、废塑封材料、废锡球、废过滤膜、废包装材料委托嘉兴国信环保科技有限公司处置，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

4.1.4.4 固废污染防治配套工程

经现场调查，企业已建有危废暂存库和一般固废仓库。危废暂存库已做好防风、防雨、防渗措施，并做好环氧地坪。各类危险废物分类存放，并粘贴各类标签；仓库外张贴危废仓库标识；同时设专人管

理危废暂存。一般固废暂存处已做好防风、防雨措施。

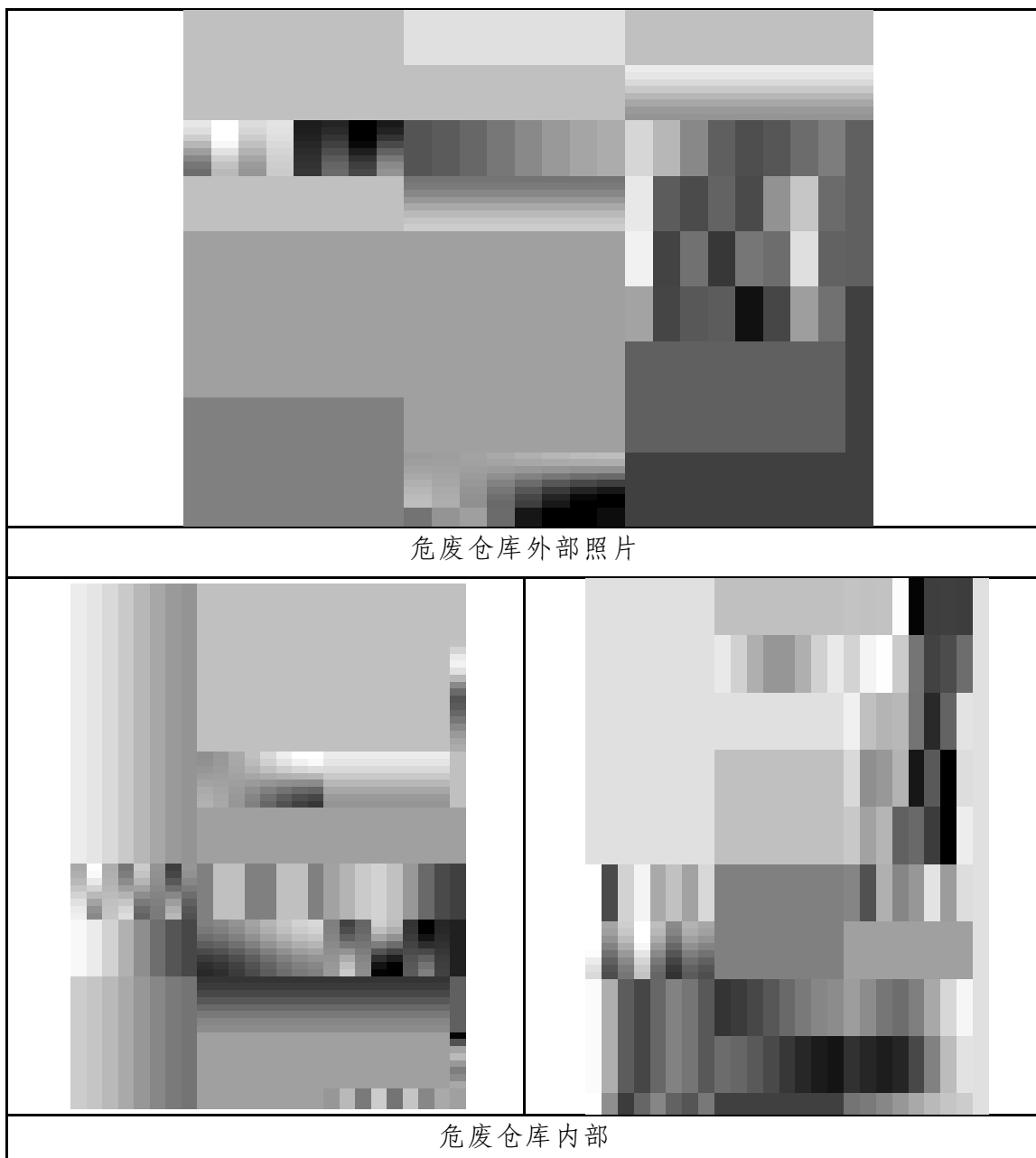


图 4-4 固废存放现场照片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

环评要求企业需在厂区设置 600m^3 的中转事故应急池。

目前企业实际已建设完成 600m^3 中转事故应急池（详见附件设计图）。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目环评要求排污口必须安装在线监控（监测）系统，实际本项目已安装在线监控系统，但当地环保局暂未要求联网，待联网后依据《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）对在线监控系统验收。

4.2.3 其他设施

无相关要求。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 75000 万元，其中环保总投资为 1593 万元，占总投资的 2.12%。

项目环保投资情况见表 4-7。

表 4-7 工程环保设施投资情况

环保设施名称	实际投资（万元）	备注
废水治理	988	/
废气治理	395	
噪声治理	170	
固废治理	30	
环境绿化	10	
合 计	1593	

浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目已建设部分执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，做到了环保设施与项目同时设计，同时施工，同时投入运行。

表 4-8 环评要求、批复要求和实际建设情况对照表

类型	环评要求	批复要求	实际建设落实情况
废水	零直排要求：1、雨污分流要求：要求企业建立独立的雨污分流系统，管路建设明确，工业废水、生活污水和雨水试行清污分流、分质分流。2、标准排放口要求：企业应分别设置工业废水、生活污水、雨水标准排放口并标识，原则上一个企业设置一个工业废水、生活污水和雨水排放口；生活污水和工业污水共用一个排放口的，生活污水排放量计入工业废水排放量，并按工业废水管理。3、雨水处理要求：按要求建立初期雨水收集池，规范建设初期雨水收集池，并将初期雨水输送至污水处理设备处理后排放。4、工业废水处理要求：企业要配套建设工业废水处理设施，废水经处理，达到相应标准排入园区污水管网。5、管理要求：企业应制作、上墙内部雨污管网流向图、水平衡图，并将环保治理设施设计方案、验收报告等资料报当地环境保护行政主管部门备案。同时，排污口必须安装在线监控（监测）系统，其中，工业污水排放量大于 30 吨/日安装在线流量监测设施。 实行“清污分流、雨污分流、分类治理、回收利用”的总原则。 本项目按不同种类的废水进行分类收集，废水直接由管道接至不同的废水处理装置。本项目对废水进行分质处理，废水处理系统分为八部分：氨氮废水处理系统、含铜废水处理系统、含镍废水处理系统、锡银废水处理系统、	废水污染防治。采用雨污分流、清污分流制，各股废水分类收集、分质处理，经氨氮废水处理系统、含铜废水处理系统含镍废水处理系统、锡银废水处理系统、酸碱废水处理系统处理后的废水混合进入有机废水处理系统；清洗废水部分直接回用，部分经中水罐处理后回用，其余部分进入有机废水处理系统处理；浓水经“絮凝沉淀”后进入有机废水处理系统，磨划废水经处理后回用。有机废水处理系统出水、经预处理的生活污水与公用工程废水等其他废水经最终中和处理系统处理达标后纳管送污水处理厂集中处理。废水纳管执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)的直接排放标准，其中重金属因子需预处理达到浙江省《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)的直接排放标准：锡的排放浓度参照《上海市污水综合排放标准》DB31/199-2018 中的相关标准限值。	企业已做好雨污分流，设置规范废水入网口和雨水排放口。 本项目废水包括生产废水、生活污水，其中生产废水主要包括：酸碱废水、氨氮废水（暂未产生）、含镍废水、含锡银废水（暂未产生）、含铜废水、清洗废水、磨划废水、酸性洗涤塔废水、有机废水、纯水制备浓水和反冲洗水、工艺设备冷却系统、冷冻水系统、热回收系统、热水系统检修排水、冷冻机冷却塔排水、未利用的中水罐水、初期雨水。 生产废水经废水处理系统处理后汇合经化粪池预处理的生活污水一同纳入嘉善县市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司污水厂处理达标后排入杭州湾。 验收监测期间，浙江禾芯集成电路有限公司废水入网口 pH 值、悬浮物、石油类、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂排放浓度均低于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放标准，总镍、总铜排放浓度均低于《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 的太湖流域直接排放标准。含镍废水处理设施出口（车间废水排放口）总镍排放浓度均低于《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 的太湖流域直接排放标准，雨水排放口 1 和雨水排放口 2 化学需氧量均达到《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60 号）中

	酸碱废水处理系统、有机废水处理系统、磨划废水处理系统、磨划废水回收系统。 根据厂区布设情况及企业提供的设计资料，企业拟设置污水处理装置分八部分：氨氮废水处理系统、含铜废水处理系统、含镍废水处理系统、锡银废水处理系统、酸碱废水处理系统、有机废水处理系统、磨划废水处理系统、磨划废水回收系统。氨氮废水、含铜废水、含镍废水、含锡银废水、酸碱废水（酸雾洗涤塔废水）、磨划废水经各自废水处理系统处理后全部进入有机废水处理系统经有机废水处理系统处理后再汇同其余废水经废水排放系统中和调节处理后总排放口排放（其中含镍废水和含锡银废水要求车间排放口处理达标）。 加强源头控制，减少跑冒滴漏，污水管线采用地上架空或明沟套明管的方式敷设；加强分区防腐防渗，废水处理系统等重点污染区加强防腐防渗措，厂区其他区域为一般污染区，应进行地面硬化。		相关要求：COD _{Cr} 浓度不得高于 50mg/L。
废气	总体： （1）VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。 （2）本项目生产在超洁净室内进行，每道工序均在独立机台内进行全封闭式操作，各机台均配备相应的气体供应装置、抽排装置及管道。项目各机台产生的废气经抽排装置将其从密闭的腔体抽出后，分类进入相应废气处理系统进行处理。 酸性废气处理系统收集：	废气污染防治。配套建设废气处理设施，生产过程中产生的各类废气分别经有效收集处理后通过排气筒高空排放，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。硫酸雾排放执行《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 相关标准限值。显影废气中的四甲基氢氧化铵（以氨气计）排放、废水处理过程中产生的氨气、硫化氢及臭气浓度等执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 中规定的排放限值；厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》	涂胶、去胶、固化、磨片、植印、倒装、PI 显影、塑封、等离子刻蚀、曝光、有机供液系统、有机分析室通风柜内废气收集后经沸石转轮吸附+脱附+RTO 焚烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放。 电镀工序、封装电镀工序、PR 显影、无机供液系统、无机分析室通风柜内废气收集后经 2 级碱喷淋处理后通过 25m 高排气筒排放。 污水站废气收集后经活性炭吸附+水喷淋处理后通过 20m 高排气筒排放。 无机供液室内废气、无机分析室内废气收集

A、项目生产在超洁净室内进行，每道工序均在独立机台内进行全封闭式操作，各机台均配备相应的气体供应装置、抽排装置及管道。项目各机台产生的废气经抽排装置将其从密闭的腔体抽出后，分类进入相应废气处理系统进行处理。 B、项目分析室通风柜密闭，负压，由风管经抽排装置将其从通风柜内抽出后进入酸性废气处理系统。 C、项目无机供液室密闭，经抽风装置将其从供液室内抽出后进入酸性废气处理系统。 D、本项目酸性废气收集系统收集效率按 99.5%计（收集风量为 $66000\text{m}^3/\text{h}$），0.5%无组织经车间排风系统收集后由 2 根 15m 高的车间排风排气筒排放（车间排放系统风量为 $93000\text{m}^3/\text{h}$）。 处理措施： 该类废气主要包括电镀铜工段产生的硫酸雾、PR 显影过程中产生的氨气及电镀和封装电镀过程中挥发的有机物及通风柜和供液室产生的少量废气。根据企业提供的废气处理方案，电镀、封装电镀、PR 显影、分析室、供液室过产生的废气收集后（风量为 $66000\text{m}^3/\text{h}$，收集效率 99.5%），经两级碱喷淋装置处理后达标排放（硫酸雾去除效率 90%，碱性废气去除效率 10%），排气筒高度为 15m。 有机废气处理系统收集： A、项目生产在超洁净室内进行，每道工序均在独立机台内进行全封闭式操作，各机台均配备相应的气体供应装置、抽排装置及管道。项	(GB37822-2019)中特别排放限值。	后经活性炭吸附+水喷淋处理后通过 20m 高排气筒排放。 危废仓库、有机供液室内废气、有机分析室内废气、PI 显影室内废气收集后经活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放。 车间废气收集后通过 2 根 15 高排气筒排放。 验收监测期间，浙江禾芯集成电路有限公司有组织监测结果如下： 有机废气处理设施出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。 无机废气处理设施出口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨、臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。 污水站废气处理设施出口非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨、硫化氢、臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。 无机供液室废气处理设施出口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》
--	-------------------------------	--

目各机台产生的废气经抽排装置将其从密闭的腔体抽出后,分类进入相应废气处理系统进行处理。 B、项目分析室通风柜密闭,负压,由风管经抽排装置将其从通风柜内抽出后进入有机废气处理系统。 C、项目有机供液室密闭,经抽风装置将其从供液室内抽出后进入有机废气处理系统。 D、RTO 燃烧过程中产生的烟尘、氮氧化物和 SO₂ 经燃烧后直接排放,收集效率按 100%计。 E、本项目有机废气收集系统收集效率按 99.5%计(收集风量为 90000m³/h),0.5%无组织经车间排风系统收集后由 2 根 15m 高的车间排风排气筒排放(车间排放系统风量为 93000m³/h)。 处理措施: 各类废气经管道收集(风量 90000m³/h,收集效率 99.5%)先经干式过滤后进入沸石转轮浓缩,再经 5000m³/h 的风量进行吹脱,进入 RTO 焚烧系统进行处理(天然气助燃)。沸石转轮吸附效率按照 90%计,RTO 焚烧的效率按照 95%计。沸石转轮吸附后的废气(90000m³/h)和 RTO 燃烧后(5000 m³/h)的废气汇至 1 根 15m 高的排气筒排放。 车间排风系统排气筒 本项目酸性废气收集系统和有机废气收集系统 0.5%无组织排放的废气经车间排风系统收集后经 2 根 15m 高的排气筒排放。根据前述分析,车间排风系统单个排气筒的风量为 93000m³/h。		(GB21900-2008)表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值,非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)(新、扩、改建)表 2 中二级排放标准,氨、臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值。 危废仓库、有机供液室废气处理设施出口非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(新、扩、改建)表 2 中二级排放标准,臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值。 1#车间废气排放口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值,非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(新、扩、改建)表 2 中二级排放标准,氨排放速率均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值。 2#车间废气排放口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值,非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(新、扩、改建)表 2 中二级排放标准,氨排放速率均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值。 验收监测期间,浙江禾芯集成电路有限公司
---	--	--

	废水处理站废气、危废暂存库废气收集措施：要求企业对格栅、调节生化池等处理池加盖，同时对污水处理站废气收集；本项目有机危废暂存库有机废液均采用密闭桶装、废弃的包装桶均采用密闭形式；污水处理站污泥采用密封袋袋装；其余危废物质均采用桶装或袋装的方式，因此危废暂存库的有机废气产生量较小，本环评不对其进行定量计算。要求企业对危废暂存库废气进行收集，收集后的废气接至污水处理站废气处理装置进行处理。风量为 8000m³/h，收集效率按照 80%计。 处理措施： 收集后的废气经两级活性炭吸附处理（非甲烷总烃去除效率 80%，恶臭物质去除效率 60%）后 15m 高的排气筒排放。 无组织废气 1、VOCs 物料应储存在密闭的容器、包装袋、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放于设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭； 3、液态的 VOCs 物料在输送时应采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		厂界硫酸雾、非甲烷总烃浓度最大值均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度最大值均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准，车间外 1m 非甲烷总烃无组织监控浓度最大值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOC_s 无组织排放限值特别排放限值。
噪声	1、选取低噪声设备，在进气口安装适当的消声器。 2、水泵机组底座下设置橡胶隔振器、金属弹簧隔振器或弹性衬垫资料。 3、在厂区四周尽量种植高大乔木。 4、合理布局，对高噪声设备尽量远离厂界布	噪声污染防治。尽量选用低噪声机械设备，并采取有效的隔声、降噪措施，加强机械设备的日常维护、保养。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	基本落实环评及批复要求。 验收监测期间，浙江禾芯集成电路有限公司厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

	设。 5、水泵房建筑采用混凝土结构，房门应保证有良好的密封性能。		
固废	1、一般固废等有利用价值的物质收集后外卖。 2、生活垃圾定点集中收集，委托当地环卫部门定期清运。 3、危险废物委托有上述危险废物处理资质的单位进行定期处理。 4、履行申报的登记制度、建立台账管理制度。按规范分类设置固废的收集、暂存场所，避免日晒雨淋而造成二次污染；同时，固体废物的收集方式、暂存、运输、处置均应符合《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。	固废污染防治。固体废物分类处理、处置，做到“资源化减量化、无害化”。对危险废物和一般固废进行分类收集、堆放分别处置，提高综合利用率；按照要求建设专用的危废暂存场所，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。	本项目已建设部分产生的 PI 显影废液、涂胶废液、去胶废液、PR 显影废液、含铜废液、酸碱废液、含镍废液、废离子交换树脂、废活性炭、含铜污泥、含镍污泥、废化学品容器、废矿物油和废滤材委托湖州明境环保科技有限公司处置，废灯管、废电子零部件、废铅酸蓄电池委托嘉兴市月河环境服务有限公司处置，其余废水处理污泥、废磨片膜、废划片膜、废靶材、废密封材料、废锡球、废过滤膜、废包装材料委托嘉兴国信环保科技有限公司处置，生活垃圾委托环卫部门统一清运。
总量控制	项目主要污染物排放总量为：废水排放量 408843.2t/a；化学需氧量 20.443t/a；氨氮 2.044t/a；二氧化硫 0.046t/a；氮氧化物 1456t/a；VOCs14.953t/a；粉尘 0.0544t/a。	公司应采取有效的技术措施和管理手段，减少各类污染物的排放。项目主要污染物排放总量为：化学需氧量 20.443t/a；氨氮 2.044t/a；二氧化硫 0.046t/a；氮氧化物 1456t/a；VOCs14.953t/a；粉尘 0.0544t/a，新增总量通过总量交易和区域替代予以削减平衡。	本项目废水排放量为 25920 吨/年，化学需氧量排放量为 1.296 吨/年，氨氮排放量为 0.130 吨/年，镍排放量为 0.001 吨/年，银排放量为 0.003 吨/年，达到环评中废水排放量 408843.2 吨/年，化学需氧量 20.443 吨/年（按 50mg/L 计算），氨氮 2.044 吨/年（按 5mg/L 计算），镍 0.021 吨/年（按 0.05mg/L 计算），银 0.041 吨/年（按 0.1mg/L 计算）的总量控制。 本项目颗粒物排放量为 0.0493 吨/年，VOC _s 排放量为 3.002 吨/年，二氧化硫排放量为 0.041 吨/年，氮氧化物排放量为 0.310 吨/年，达到环评中粉尘 0.0544 吨/年，VOCs14.953 吨/年，二氧化硫 0.046t/a；氮氧化物 1.456 吨/年的总量控制要求。

五. 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批 决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

主要结论:

综上所述,浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目的建设符合嘉善县“三线一单”生态环境分区管控方案的要求,符合嘉善县城市总体规划、嘉善经济技术开发区总体规划要求,符合规划环评的要求;项目建设符合总量控制的要求,符合国家和地方产业政策要求;项目采取必要的风险防范对策和应急措施后,项目环境风险能够控制在可接受范围内;项目公众参与未收到相关意见及建议。从环保角度论证,项目建设是可行的。

主要建议:

1、完善废水收集系统,确保厂区内雨污分流、污污分流。为进一步改善地表水环境,减少对区域内河地表水的影响。

2、要求企业加强自行监测管理,依照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》中关于监测点位、指标(尤其是特征污染因子)及频次要求完善监测计划并及时开展监测工作;加强环境管理,减少非正常工况导致的废气超标排放情况,确保厂区内废水废气的稳定达标排放,固废的无害化处置。加强对废水废气排放口监控,落实相关应急设施,布设地下水监测井,加强监控,确保项目的实施不对周边大气、地表水、地下水、噪声环境产生明显影响。按照要求参照本项目的监测计划完善企业现有项目监测计划,确保废气治理设施的稳定运行。

3、环境管理,要求加快验收工作;要求企业切实落实各项废气

整治措施，并制定相应的规章制度，切实落实责任制度，设立规范的废气治理设施运行台账，定期维护，实现废气排放标准的有效衔接，并在生产运行时加强对废气处理设施排放口污染物排放浓度以及厂区内、厂界大气污染物监控点污染物浓度的监测，确保废气的稳定达标排放及厂区内、厂界大气污染物浓度达标。

4、加强事故应急管理，应按照相关要求编制《浙江禾芯集成电路有限公司突发环境事件应急预案》，并在当地环境管理部门备案。

5.2 审批部门审批决定

嘉兴市生态环境局（嘉善）于 2022 年 3 月 24 日以“嘉（善）环[2022]5 号”对本项目提出批复。

浙江禾芯集成电路有限公司：

你公司委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、《关于浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环境影响报告书的技术咨询报告》（浙环评估[2022]55 号）、《申请环境影响评价审批的报告》等相关材料收悉，我局按规定对该项目报告书受理后予以公告，公告期内未接到意见、反映。经审查，现将我局对该项目环境影响报告书批复如下：

项目选址于嘉善县惠民街道钱塘江路 189 号，租用嘉地物流发展（中国）有限公司现有厂房及新建的一座甲类化学品库，总建筑面积 39292.4m²，项目规模为年产 3400 百万颗高端封测产品。

该项目符合嘉善县“三线一单”生态环境分区管控要求。落实好清洁生产措施及报告书中提出的各项污染防治措施后，污染物均能达

标排放。因此，同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

一、项目建设中应认真落实报告书提出的各项污染防治措施，重点做好以下工作：

1.公司应采取有效的技术措施和管理手段，减少各类污染物的排放。项目主要污染物排放总量为：化学需氧量 20.443t/a；氨氮 2.044t/a；二氧化硫 0.046t/a；氮氧化物 1.456t/a；VOCs14.953t/a；粉尘 0.0544t/a，新增总量通过总量交易和区域替代予以削减平衡。

2.废水污染防治。采用雨污分流、清污分流制，各股废水分类收集、分质处理，经氨氮废水处理系统、含铜废水处理系统含镍废水处理系统、锡银废水处理系统、酸碱废水处理系统处理后的废水混合进入有机废水处理系统；清洗废水部分直接回用，部分经中水罐处理后回用，其余部分进入有机废水处理系统处理；浓水经“絮凝沉淀”后进入有机废水处理系统，磨划废水经处理后回用。有机废水处理系统出水、经预处理的生活污水与公用工程废水等其他废水经最终中和处理系统处理达标后纳管送污水处理厂集中处理。废水纳管执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)的直接排放标准，其中重金属因子需预处理达到浙江省《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)的直接排放标准：锡的排放浓度参照《上海市污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 中的相关标准限值。

3.废气污染防治。配套建设废气处理设施，生产过程中产生的各类废气分别经有效收集处理后通过排气筒高空排放，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。硫酸雾排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 相关标准限值。显影废气中的四甲基氢氧化铵（以氨气计）排放、废水处理过程中产生

的氨气、硫化氢及臭气浓度等执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中规定的排放限值；厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。

4.噪声污染防治。尽量选用低噪声机械设备，并采取有效的隔声、降噪措施，加强机械设备的日常维护、保养。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5.固废污染防治。固体废物分类处理、处置，做到“资源化减量化、无害化”。对危险废物和一般固废进行分类收集、堆放分别处置，提高综合利用率；按照要求建设专用的危废暂存场所，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

6、加强施工期间的环境管理，施工期产生的废水、噪声、扬尘不得影响周边环境，建设中应做好生态恢复工作。

二、加强日常环保管理和环境风险防范，按照监测计划定期开展各污染源监测，严格按照报告书中环境风险评价落实各项防范措施，制定环境风险突发事件应急预案，落实相应人员及装备、措施，有效控制风险事故造成的环境污染。

三、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目建成后应按规定及时办理环保验收，验收合格后，项目方可正式投入运营。

四、严格按照项目规定的范围、规模和工艺组织生产。项目发生重大变化时须重新报批。

五、按照排污许可证管理有关规定及时办理相关手续。

六、项目的现场环境保护监督管理由属地生态环境分队负责督促落实。

七、你单位对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向嘉兴市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向所在地人民法院起诉。

六. 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水执行标准

废水排放标准执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）的直接排放标准（其中重金属因子需预处理达到浙江省《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）的直接排放标准，锡的排放浓度参照《上海市污水综合排放标准》DB31/199-2018中的相关规定），厂区内雨水排放口水质参照执行《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60号）中相关要求：COD_{Cr}浓度不得高于50mg/L，详见表6-1~6-2。

表 6-1 废水排放标准（除重金属因子外）

单位：mg/L，pH 值无量纲

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	标准名称
	直接排放		
pH 值	6-9	企业废水总排放口	《电子工业水污染物排放标准》 GB39731-2020
悬浮物	70		
石油类	5.0		
化学需氧量	100		
氨氮	25		
总氮	35		
总磷	1.0		
阴离子表面活性剂	5.0		
单位产品基准排水量 m ³ /片	11（圆片级封装产品）	排水量位置与污染物排放监控位置一致	

表 6-2 废水排放标准（重金属因子）

单位：mg/L，pH 值无量纲

污染物项目	排放要求	污染物排放监控位置	标准名称
	直接排放（太湖流域）		
总镍	0.1	车间生产设施排放口和企业废水总排放口	《电镀水污染物排放标准》 （DB33/2260-2020）
总银	0.1		

总铜	0.3	企业废水总排放口	
锡	5.0	车间或生产设施污水排放口	参照《上海市污水综合排放标准》 (DB31/199-2018)

6.1.2 废气执行标准

本项目生产废气非甲烷总烃、RTO 燃烧产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，电镀过程中产生的硫酸雾排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值，PR 显影过程中产生的四甲基氢氧化铵（以氨气计）、废水处理过程中产生的氨气、硫化氢及臭气浓度、生产过程中产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中规定的排放限值，厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOC_s 无组织排放限值详见表 6-3~6-6。

表 6-3 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
			高度 (m)	二级	监控点	浓度
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
2	非甲烷总烃	120	15	10		4.0
3	二氧化硫	550	15	2.6		0.4
4	氮氧化物	240	15	0.77		0.12
5	硫酸雾	45	15	1.5		1.2

表 6-4 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

序号	控制项目	单位	二级	厂界
			新扩改建	新改扩建 mg/m ³
1	臭气浓度	无量纲	2000 (15m)	20
2	氨气	Kg/h	4.9 (15m)	1.5
3	硫化氢	Kg/h	0.33 (15m)	0.06

表 6-5 《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)

序号	污染物项目	排放限值 mg/m^3	污染物排放监控位置
1	硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒

表 6-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值（ mg/m^3 ）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

6.1.3 噪声执行标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，详见表 6-7。

表 6-7 噪声执行标准

监测对象	项目	单位	昼间限值	夜间限值	引用标准
厂界四周	等效 A 声级	dB(A)	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

6.1.4 固（液）体废物参照标准

本项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76 号）中的有关规定要求。一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，危险废物执行《国家危险废物名录（2021 版）》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定。

6.1.5 总量控制

根据浙江省工业环保设计研究院有限公司《浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环境影响报告书》确定全厂主要污染物总量控制指标为：废水排放量 408843.2t/a；化学需氧量 20.443t/a；氨氮 2.044t/a；镍 0.021 吨/年；银 0.041 吨/年；二氧化硫 0.046t/a；氮氧化物 1.456t/a；VOCs14.953t/a；粉尘 0.0544t/a。

七. 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及各类污染治理设施处理效率的监测，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 废水监测

废水监测内容及频次见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容及频次

监测点位	污染物名称	监测频次
含铜废水处理设施进口	铜	监测 2 天，每天 4 次
含铜废水处理设施出口	铜	监测 2 天，每天 4 次
含镍废水处理设施进口	镍	监测 2 天，每天 4 次
含镍废水处理设施出口	镍	监测 2 天，每天 4 次
酸碱废水处理设施进口	化学需氧量、总磷	监测 2 天，每天 4 次
酸碱废水处理设施出口	化学需氧量、总磷	监测 2 天，每天 4 次
磨划废水处理设施进口	化学需氧量、悬浮物	监测 2 天，每天 4 次
磨划废水处理设施出口	化学需氧量、悬浮物	监测 2 天，每天 4 次
有机废水处理设施进口	pH 值、悬浮物、石油类、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总镍、总铜	监测 2 天，每天 4 次
有机废水处理设施出口	pH 值、悬浮物、石油类、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总镍、总铜	监测 2 天，每天 4 次
废水排放系统进口	pH 值、悬浮物、石油类、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总镍、总铜	监测 2 天，每天 4 次
废水排放系统出口	pH 值、悬浮物、石油类、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总镍、总铜	监测 2 天，每天 4 次
废水入网口	pH 值、悬浮物、石油类、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总镍、总铜	监测 2 天，每天 4 次（加一次平行样）

7.1.2 废气监测

本项目废气监测主要内容频次详见表 7-2。

表 7-2 废气监测内容频次

监测对象	监测点位	污染物名称	监测频次
有组织废气	有机废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	有机废气处理设施出口	非甲烷总烃、臭气浓度、低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	监测 2 天，每天 3 次
	无机废气处理设施进口	氨、硫酸雾、非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	无机废气处理设施出口	氨、硫酸雾、非甲烷总烃、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
	污水站废气处理设施进口	非甲烷总烃、氨、硫化氢	监测 2 天，每天 3 次
	污水站废气处理设施出口	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
	无机供液室废气处理设施进口	氨、硫酸雾、非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	无机供液室废气处理设施出口	氨、硫酸雾、非甲烷总烃、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
	危废仓库、有机供液室废气处理设施进口	非甲烷总烃、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
	危废仓库、有机供液室废气处理设施出口	非甲烷总烃、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
	1#车间废气排放口	氨、硫酸雾、非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	2#车间废气排放口	氨、硫酸雾、非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
无组织废气	厂界上下风向	氨、硫酸雾、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天，每天 4 次
	车间外 1m	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 4 次

7.1.3 噪声监测

厂界四周各设 1 个监测点位，在厂界围墙外 1 m 处，传声器位置高于墙体并指向声源处，监测 2 天，昼间、夜间各一次，详见表 7-3。

表 7-3 噪声监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界四周各 1 个监测点位	监测 2 天，昼间、夜间各一次

7.1.4 固（液）体废物监测

调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量 and 处理方式。

八. 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	项目名称	分析及依据	仪器设备
废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪
	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
		固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007 年）3.1.11.2	紫外可见分光光度计
		亚甲基蓝分光光度法 《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（2007 年）5.4.10.3	紫外可见分光光度计
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	滤膜自动称重系统
废水	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	大流量烟尘（气）测试仪
	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	大流量烟尘（气）测试仪
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平
	石油类	水质 石油类和动植物油脂的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计
	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	紫外可见分光光度计
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计
	银、锡	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS)

	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声频谱分析仪

8.2 现场监测仪器情况

表 8-2 现场监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量量程	分辨率
大流量烟尘(气)测试仪	YQ3000-D	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	10.0 ~ 100L/min	±2.5%
恶臭污染源采样器	SOC-01	臭气浓度	/	/
大气采样器	MH1200-B	硫化氢、氨	(0.1-1)L/min	≤ 2.5%
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	硫酸雾、硫化氢、氨	颗粒物 (10 ~ 120) L/min 大气 (0.1 ~ 1.0) L/min	颗粒物±2% 大气±2.5%
真空箱采样器 (19 代)	MH3051 型	非甲烷总烃	(-15 ~ +15)KPa	不超过 ±0.5KPa
多功能温湿度计	Testo 610	温度、湿度	负 10 ~ +50℃, 0 ~ 100%RH	±0.5℃ ±2.5%
风速仪	NK5500	风向、风速	风速: 0-30m/s	/
空盒气压表	DYM3	大气压力	80-106kPa	0.1kPa
噪声频谱分析仪	HS6288B	噪声	30-130dB (A)	0.1dB (A)

8.3 人员资质

表 8-3 项目参与验收人员一览表

人员	姓名	职称	上岗证编号
报告编写	王煜程	工程师	HJ-SGZ-006
校核	闫东亚	工程师	HJ-SGZ-050
审核	王丽亚	高级工程师	HJ-SGZ-082
审定	俞辉	高级工程师	HJ-SGZ-001
其他成员	严雪琴	工程师	HJ-SGZ-043
	胡家君	工程师	HJ-SGZ-083
	沈峰	工程师	HJ-SGZ-019
	陈敏明	工程师	HJ-SGZ-020
	柯赛赛	工程师	HJ-SGZ-024
	徐涛	工程师	HJ-SGZ-025

	高连芬	工程师	HJ-SGZ-027
	蒋利琴	工程师	HJ-SGZ-028
	藤奎	工程师	HJ-SGZ-030
	张圣坚	助理工程师	HJ-SGZ-048
	杨梦霞	助理工程师	HJ-SGZ-050
	张斌辉	工程师	HJ-SGZ-052
	曾玲	工程师	HJ-SGZ-056
	赵雅倩	/	HJ-SGZ-064
	吴伟潇	助理工程师	HJ-SGZ-066
	汪志伟	助理工程师	HJ-SGZ-077
	章佳诚	/	HJ-SGZ-080
	祝春伟	/	HJ-SGZ-086
	张华军	工程师	HJ-SGZ-089
	朱红基	/	HJ-SGZ-091
	陈智杰	/	HJ-SGZ-094
	毛丽州	/	HJ-SGZ-095
	纪乐	/	HJ-SGZ-096

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。在现场监测期间，对废水入网口的水样采取平行样的方式进行质量控制。质量控制结果表明，本次水样的现场采集及实验室分析均满足质量控制要求。

平行样品测试结果见表 8-4。

表 8-4 平行样品测试结果表

单位：除 pH 外为 mg/L

参数	检测结果		相对偏差 %	质控要求 %	结果评定
化学需氧量 (mg/L)	HJ-2301010-132 第一次	30	1.6	≤ 10	合格
	HJ-2301010-132 第二次	31			
化学需氧量	HJ-2301010-136 第一次	30	1.6	≤ 10	合格

(mg/L)	HJ-2301010-136 第二次	31			
总磷 (mg/L)	HJ-2301010-132 第一次	0.444	0.1	≤ 10	合格
	HJ-2301010-132 第二次	0.445			
总磷 (mg/L)	HJ-2301010-136 第一次	0.422	0.6	≤ 10	合格
	HJ-2301010-136 第二次	0.417			
氨氮 (mg/L)	HJ-2301010-132 第一次	0.143	3.1	≤ 15	合格
	HJ-2301010-132 第二次	0.152			
氨氮 (mg/L)	HJ-2301010-136 第一次	0.140	2.1	≤ 15	合格
	HJ-2301010-136 第二次	0.146			
总氮 (mg/L)	HJ-2301010-132 第一次	1.25	2.0	≤ 5	合格
	HJ-2301010-132 第二次	1.30			
总氮 (mg/L)	HJ-2301010-136 第一次	1.19	2.1	≤ 5	合格
	HJ-2301010-136 第二次	1.24			
阴离子表面活性剂 (mg/L)	HJ-2301010-132 第一次	< 0.05	--	≤ 10	合格
	HJ-2301010-132 第二次	< 0.05			
阴离子表面活性剂 (mg/L)	HJ-2301010-136 第一次	< 0.05	--	≤ 10	合格
	HJ-2301010-136 第二次	< 0.05			
镍 (mg/L)	HJ-2301010-132 第一次	< 0.05	--	≤ 20	合格
	HJ-2301010-132 第二次	< 0.05			
镍 (mg/L)	HJ-2301010-136 第一次	< 0.05	--	≤ 20	合格
	HJ-2301010-136 第二次	< 0.05			
铜 (mg/L)	HJ-2301010-132 第一次	< 0.05	--	≤ 25	合格
	HJ-2301010-132 第二次	< 0.05			
铜 (mg/L)	HJ-2301010-136 第一次	< 0.05	--	≤ 25	合格
	HJ-2301010-136 第二次	< 0.05			

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2301010，“<”表示低于检出限。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）的要求进行。

(2) 尽量避免被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之

间)

(4) 采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计(标定),在测试时应保证采样流量的准确。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB,若大于 0.5 dB 测试数据无效。本次验收噪声测试校准记录如下:

表 8-5 噪声测试校准记录

监测日期	校准值(dB)	测前(dB)	差值(dB)	测后(dB)	差值(dB)	是否符合要求
2022.12.21	93.8	93.8	0	93.8	0	符合
2022.12.22	93.8	93.8	0	93.8	0	符合

九. 验收监测结果与分析评价

9.1 生产工况

本项目已建设部分拥有年产 1080 百万颗高端封测产品（其中 WLCSP 封装年产 680 百万颗，倒装凸片 FC-QFN 年产 400 百万颗），但实际由于市场原因产能不稳定，未能达到年产 1080 百万颗高端封测产品。为配合验收，企业调整生产，确保验收监测期间生产负荷符合国家对建设项目环境保护设施竣工验收监测工况大于 75%的要求。

监测期间工况详见表 9-1。

表 9-1 建设项目竣工验收监测期间生产负荷统计

监测日期	产品类型	实际产量	设计产量	生产负荷
2022.12.21	WLCSP 封装	2.25 百万颗/天	2.27 百万颗/天	99.1%
	倒装凸片（FC-QFN）	1.30 百万颗/天	1.33 百万颗/天	97.7%
2022.12.22	WLCSP 封装	2.22 百万颗/天	2.27 百万颗/天	97.8%
	倒装凸片（FC-QFN）	1.32 百万颗/天	1.33 百万颗/天	99.2%
2023.1.3	WLCSP 封装	2.24 百万颗/天	2.27 百万颗/天	98.7%
	倒装凸片（FC-QFN）	1.32 百万颗/天	1.33 百万颗/天	99.2%
2023.1.4	WLCSP 封装	2.21 百万颗/天	2.27 百万颗/天	97.4%
	倒装凸片（FC-QFN）	1.31 百万颗/天	1.33 百万颗/天	98.5%

注：日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

根据企业废水处理设施进、出口监测结果，计算主要污染物去除效率，详见表 9-2。

表 9-2 废气处理设施主要污染物去除效率统计

处理设施	污染物	第一天去除效率	第二天去除效率	平均值
含铜废水处理设施	铜	99.8%	99.8%	99.8%
含镍废水处理设施	镍	99.9%	99.9%	99.9%

酸碱废水处理设施	化学需氧量	84.1%	83.4%	83.8%
	总磷	99.1%	99.1%	99.1%
磨划废水处理设施	化学需氧量	60.0%	52.4%	56.2%
	悬浮物	54.0%	52.3%	53.2%
有机废水处理设施	化学需氧量	93.7%	93.0%	93.4%
	总磷	81.0%	80.7%	80.9%
	悬浮物	58.0%	47.4%	52.7%
	氨氮	76.3%	75.4%	75.9%
	总氮	57.3%	59.0%	58.2%

9.2.1.2 废气治理设施

根据企业废气处理设施进、出口监测结果，计算主要污染物去除效率，详见表 9-3。

表 9-3 废气处理设施主要污染物去除效率统计

处理设施	污染物	第一天去除效率	第二天去除效率	平均值
有机废气处理设施	非甲烷总烃	70.1%	67.6%	68.9%
无机废气处理设施	非甲烷总烃	69.7%	64.3%	67.0%
污水站废气处理设施	氨	50.0%	55.6%	52.8%
	硫化氢	进出口均未检出，故不计算去除效率	进出口均未检出，故不计算去除效率	/
	非甲烷总烃	74.2%	68.8%	71.5%
无机供液室废气处理设施	氨	57.1%	77.3%	67.2%
	硫酸雾	49.2%	54.2%	51.7%
	非甲烷总烃	81.6%	44.1%	62.9%
危废仓库、有机供液室废气处理设施	非甲烷总烃	65.6%	58.8%	62.2%

9.2.1.3 噪声治理设施

企业主要噪声污染设备采取减振、隔声等降噪措施后，企业厂界噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准的要求，表明企业噪声治理设施具有良好的降噪效果。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

验收监测期间，浙江禾芯集成电路有限公司废水入网口 pH 值、悬浮物、石油类、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂排放浓度均低于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放标准，总镍、总铜排放浓度均低于《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 的太湖流域直接排放标准。含镍废水处理设施出口（车间废水排放口）总镍排放浓度均低于《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 的太湖流域直接排放标准，雨水排放口 1 和雨水排放口 2 化学需氧量均达到《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60 号）中相关要求：COD_{Cr} 浓度不得高于 50mg/L。

废水监测点位见图 3-2，废水监测结果见表 9-4。

表 9-4 废水检测结果统计表 1

采样日期	序号	采样点名称	铜(mg/L)
2023.1.3	第一次	含铜废水处理设施进口	11.6
	第二次		10.7
	第三次		10.7
	第四次		11.5
	第一次	含铜废水处理设施出口	< 0.05
	第二次		< 0.05
	第三次		< 0.05
	第四次		< 0.05
2023.1.4	第一次	含铜废水处理设施进口	11.4
	第二次		12.1
	第三次		11.2
	第四次		9.95
	第一次	含铜废水处理设施出口	< 0.05
	第二次		< 0.05

	第三次		< 0.05
	第四次		< 0.05

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2301010，“<”表示低于检出限。

表 9-5 废水检测结果统计表 2

采样日期	序号	采样点名称	镍(mg/L)
2023.1.3	第一次	含镍废水处理设施进口	11.6
	第二次		10.7
	第三次		10.7
	第四次		11.5
	第一次	含镍废水处理设施出口	< 0.05
	第二次		< 0.05
	第三次		< 0.05
	第四次		< 0.05
	日均值（范围）		< 0.05
	标准限值		0.1
	达标情况		达标
2023.1.4	第一次	含镍废水处理设施进口	11.4
	第二次		12.1
	第三次		11.2
	第四次		9.95
	第一次	含镍废水处理设施出口	< 0.05
	第二次		< 0.05
	第三次		< 0.05
	第四次		< 0.05
	日均值（范围）		< 0.05
	标准限值		0.1
	达标情况		达标

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2301010，“<”表示低于检出限。

表 9-6 废水检测结果统计表 3

采样日期	序号	采样点名称	化学需氧量(mg/L)	总磷(mg/L)
2023.1.3	第一次	酸碱废水处理设施进口	69	1.58
	第二次		72	1.53
	第三次		67	1.56

	第四次		68	1.60
	第一次	酸碱废水处理设施出口	11	0.014
	第二次		10	0.018
	第三次		12	0.013
	第四次		11	0.014
2023.1.4	第一次	酸碱废水处理设施进口	76	1.56
	第二次		78	1.52
	第三次		74	1.59
	第四次		79	1.54
	第一次	酸碱废水处理设施出口	14	0.014
	第二次		12	0.019
	第三次		13	0.011
	第四次		12	0.014

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2301010，“<”表示低于检出限。

表 9-7 废水检测结果统计表 4

采样日期	序号	采样点名称	化学需氧量(mg/L)	总磷(mg/L)
2023.1.3	第一次	磨划废水处理设施进口	33	24
	第二次		34	27
	第三次		32	26
	第四次		31	23
	第一次	磨划废水处理设施出口	13	13
	第二次		14	12
	第三次		12	9
	第四次		13	12
2023.1.4	第一次	磨划废水处理设施进口	32	21
	第二次		31	23
	第三次		30	20
	第四次		31	24
	第一次	磨划废水处理设施出口	16	12
	第二次		15	9
	第三次		13	10
	第四次		15	11

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2301010，“<”表示低于检出限。

表 9-8 废水检测结果统计表 5

采样日期	序号	采样点名称	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	总磷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	石油类 (mg/L)	镍 (mg/L)	铜 (mg/L)
2023.1.3	第一次	有机废水处理设施进口	8.1	870	3.39	31	55.6	68.4	< 0.05	< 0.06	< 0.05	0.09
	第二次		8.0	874	3.37	37	56.9	70.0	< 0.05	< 0.06	< 0.05	0.09
	第三次		8.1	864	3.45	29	56.3	70.3	< 0.05	< 0.06	< 0.05	0.07
	第四次		8.2	860	3.45	34	68.2	68.4	< 0.05	< 0.06	< 0.05	0.07
	第一次	有机废水处理设施出口	7.5	55	0.650	15	13.7	29.3	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第二次		7.4	53	0.646	13	14.3	29.8	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第三次		7.5	56	0.657	14	14.5	29.2	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第四次		7.3	55	0.640	13	13.6	30.0	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第一次	废水排放系统进口	7.6	33	0.521	12	0.181	3.15	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第二次		7.7	34	0.514	14	0.175	3.06	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第三次		7.5	33	0.504	14	0.189	3.22	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第四次		7.6	32	0.525	13	0.192	3.15	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第一次	废水排放系统出口	7.2	22	0.430	9	0.062	1.51	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第二次		7.3	21	0.433	10	0.073	1.43	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第三次		7.2	23	0.436	8	0.070	1.61	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第四次		7.4	22	0.423	9	0.086	1.39	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第一次	废水入网口	7.4	31	0.436	8	0.137	1.35	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第二次		7.5	32	0.423	9	0.146	1.36	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05

	第三次		7.3	30	0.433	10	0.140	1.43	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第四次		7.4	30	0.444	10	0.148	1.28	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	日均值（范围）		7.3~7.5	31	0.434	9	0.143	1.36	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	标准限值		6~9	100	1.0	70	25	35	5.0	5.0	0.1	0.3
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2023.1.4	第一次	有机废水处理 设施进口	8.0	856	3.43	27	58.3	75.1	< 0.05	< 0.06	< 0.05	0.08
	第二次		7.9	850	3.28	29	56.4	72.2	< 0.05	< 0.06	< 0.05	0.08
	第三次		8.1	846	3.39	31	57.6	72.7	< 0.05	< 0.06	< 0.05	0.08
	第四次		7.9	852	3.34	27	55.7	68.2	< 0.05	< 0.06	< 0.05	0.08
	第一次	有机废水处理 设施出口	7.4	60	0.634	14	13.7	27.9	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第二次		7.3	58	0.648	15	14.2	29.3	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第三次		7.3	63	0.667	14	14.0	32.5	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第四次		7.5	57	0.644	17	14.1	28.6	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第一次	废水排放系统 进口	7.5	36	0.503	13	0.172	3.08	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第二次		7.6	37	0.486	12	0.201	2.98	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第三次		7.4	35	0.530	14	0.186	3.00	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第四次		7.5	34	0.525	13	0.181	3.19	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第一次	废水排放系统 出口	7.1	24	0.417	9	0.070	1.46	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第二次		7.2	25	0.440	10	0.059	1.34	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第三次		7.3	23	0.450	10	0.065	1.52	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第四次		7.2	23	0.425	8	0.065	1.65	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05

	第一次	废水入网口	7.5	30	0.431	9	0.134	1.25	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第二次		7.4	29	0.415	10	0.149	1.47	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第三次		7.4	32	0.452	9	0.143	1.39	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	第四次		7.3	30	0.420	8	0.143	1.22	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	日均值（范围）		7.3~7.5	30	0.430	9	0.142	1.33	< 0.05	< 0.06	< 0.05	< 0.05
	标准限值		6~9	100	1.0	70	25	35	5.0	5.0	0.1	0.3
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2301010，“<”表示低于检出限。

表 9-9 雨水检测结果统计表

采样日期	采样点名称	pH 值(无量纲)	化学需氧量(mg/L)	总磷(mg/L)	悬浮物(mg/L)	氨氮(mg/L)	银(mg/L)	镍(mg/L)	铜(mg/L)
2023.3.17	雨水排放口 1	7.2	9	0.044	9	0.637	< 0.03	< 0.05	< 0.05
	标准限值	/	50	/	/	/	/	/	/
	达标情况	/	达标	/	/	/	/	/	/
	雨水排放口 2	7.2	8	0.035	10	0.566	< 0.03	< 0.05	< 0.05
	标准限值	/	50	/	/	/	/	/	/
	达标情况	/	达标	/	/	/	/	/	/

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2303391，“<”表示低于检出限。

根据表 3-1 可知本项目年产 4427 片封装产品，根据图 3-3 可知本项目年废水排放量为 25920 吨，计算单位产品排水量为 $5.85\text{m}^3/\text{片}$ ，小于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2 单位产品基准排水量 $11\text{m}^3/\text{片}$ （圆片级封装产品）的要求。

9.2.2 废气

1) 有组织废气

验收监测期间，浙江禾芯集成电路有限公司有组织监测结果如下：

有机废气处理设施出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

无机废气处理设施出口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨、臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

污水站废气处理设施出口非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨、硫化氢、臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

无机供液室废气处理设施出口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨、臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

危废仓库、有机供液室废气处理设施出口非甲烷总烃排放浓度及

排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(新、扩、改建)表 2 中二级排放标准,臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值。

1#车间废气排放口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值,非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(新、扩、改建)表 2 中二级排放标准,氨排放速率均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值。

2#车间废气排放口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值,非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(新、扩、改建)表 2 中二级排放标准,氨排放速率均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值。

有组织监测点位见图 3-2,有组织监测结果见表 9-9。

表 9-9 有组织废气检测结果

采样日期	采样位置	监测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	高度	标准 限值	达标 情况
2022.12.21	有机废气 处理设施 进口	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m^3)	12.5	13.0	12.6	12.7	15m	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.360	0.389	0.334	0.361		/	/
	有机废气 处理设施 出口	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m^3)	3.90	3.77	3.78	3.82		120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.112	0.105	0.108	0.108		10	达标
		低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m^3)	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0		120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.014	0.014	0.014	0.014		3.5	达标
		二氧化 硫	排放浓度 (mg/m^3)	< 3	< 3	< 3	< 3		550	达标

浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目（阶段性）竣工环境保护验收监测
报告

ZJXH(HY)-230003

			排放速率 (kg/h)	0.043	0.042	0.043	0.043		2.6	达标
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	< 3	< 3	< 3	< 3		240	达标
			排放速率 (kg/h)	0.043	0.042	0.043	0.043		0.77	达标
		臭气浓度	排放浓度(无量纲)	131	229	173	/		2000	达标
2022.12.22	有机废气 处理设施 进口	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	8.46	11.4	11.2	10.4		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.234	0.341	0.323	0.299		/	/
	有机废气 处理设施 出口	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.94	3.63	3.61	3.39		120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.082	0.104	0.106	0.097		10	达标
		低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0		120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.014	0.014	0.015	0.014	15m	3.5	达标
		二氧化 硫	排放浓度 (mg/m ³)	< 3	< 3	< 3	< 3		550	达标
			排放速率 (kg/h)	0.042	0.043	0.044	0.043		2.6	达标
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	< 3	< 3	< 3	< 3		240	达标
			排放速率 (kg/h)	0.042	0.043	0.044	0.043		0.77	达标
		臭气浓度	排放浓度(无量纲)	229	173	229	/		2000	达标
2022.12.21	无机废气 处理设施 进口	氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.77	3.32	3.16	3.08		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.060	0.073	0.067	0.067		/	/
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	3.12	3.00	3.26	3.13		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.067	0.066	0.069	0.067		/	/
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	10.8	11.6	11.5	11.3	25m	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.233	0.255	0.245	0.244		/	/
	无机废气 处理设施 出口	氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.95	1.59	1.44	1.66		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.046	0.040	0.034	0.040		4.9	达标
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	2.61	2.25	2.62	2.49		30	达标

浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目（阶段性）竣工环境保护验收监测
报告

ZJXH(HY)-230003

			排放速率 (kg/h)	0.062	0.057	0.062	0.060		/	/
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	3.07	3.10	2.98	3.05		120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.073	0.078	0.070	0.074		10	达标
		臭气浓 度	排放浓度(无 量纲)	54	72	54	/		2000	达标
2022.12.22	无机废气 处理设施 进口	氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.53	1.23	1.20	1.32		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.034	0.026	0.025	0.028		/	/
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	3.81	4.20	4.33	4.11		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.086	0.088	0.089	0.088		/	/
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	10.4	10.4	10.2	10.3		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.234	0.219	0.211	0.221		/	/
	无机废气 处理设施 出口	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.863	0.742	0.833	0.813	25m	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.023	0.019	0.021	0.021		4.9	达标
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	3.08	3.04	3.19	3.10		30	达标
			排放速率 (kg/h)	0.083	0.077	0.081	0.080		/	/
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	3.29	3.55	2.39	3.08		120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.088	0.090	0.060	0.079		10	达标
		臭气浓 度	排放浓度(无 量纲)	97	72	72	/		2000	达标
2023.1.3	污水站废 气处理设 施进口	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	5.28	5.21	5.48	5.32		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.030	0.031	0.032	0.031		/	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.17	1.74	1.26	1.39		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.007	0.010	0.007	0.008	20m	/	/
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007		/	/
	污水站废 气处理设 施出口	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.50	1.49	1.01	1.33		120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.009	0.009	0.006	0.008		10	达标

		氨	排放浓度 (mg/m^3)	0.614	0.524	0.734	0.624		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.004	0.003	0.004	0.004		4.9	达标
		硫化氢	排放浓度 (mg/m^3)	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007		/	/
			排放速率 (kg/h)	2.11×10^{-5}	2.07×10^{-5}	2.06×10^{-5}	2.08×10^{-5}		0.33	达标
		臭气浓度	排放浓度(无量纲)	229	173	173	/		2000	达标
2023.1.4	污水站废气处理设施进口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m^3)	5.49	5.24	5.45	5.39	20m	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.032	0.030	0.033	0.032		/	/
		氨	排放浓度 (mg/m^3)	1.71	1.50	1.47	1.56		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.010	0.008	0.009	0.009		/	/
		硫化氢	排放浓度 (mg/m^3)	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007		/	/
	污水站废气处理设施出口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m^3)	0.95	1.99	2.08	1.67		120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.006	0.012	0.012	0.010		10	达标
		氨	排放浓度 (mg/m^3)	0.772	0.863	0.590	0.742		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.005	0.005	0.003	0.004		4.9	达标
		硫化氢	排放浓度 (mg/m^3)	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007		/	/
			排放速率 (kg/h)	2.07×10^{-5}	2.04×10^{-5}	1.99×10^{-5}	2.03×10^{-5}		0.33	达标
		臭气浓度	排放浓度(无量纲)	229	173	309	/		2000	达标
2023.1.3	无机供液室废气处理设施进口	氨	排放浓度 (mg/m^3)	1.98	2.04	2.29	2.10	20m	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.019	0.020	0.023	0.021		/	/
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m^3)	6.25	6.17	6.21	6.21		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.061	0.060	0.061	0.061		/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m^3)	8.38	7.64	10.7	8.91		/	/
			排放速率 (kg/h)	0.082	0.074	0.106	0.087		/	/
	无机供液室废气处	氨	排放浓度 (mg/m^3)	1.14	0.651	0.621	0.804		/	/

浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告

ZJXH(HY)-230003

	理设施出口		排放速率 (kg/h)	0.012	0.007	0.007	0.009		4.9	达标		
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	2.85	3.04	2.88	2.92		30	达标		
			排放速率 (kg/h)	0.030	0.031	0.031	0.031		/	/		
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.51	1.51	1.56	1.53		120	达标		
			排放速率 (kg/h)	0.016	0.015	0.017	0.016		10	达标		
		臭气浓度	排放浓度(无量纲)	97	97	72	/		2000	达标		
2023.1.4	无机供液室废气处理设施进口	氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.32	2.41	2.20	2.31	20m	/	/		
			排放速率 (kg/h)	0.022	0.023	0.021	0.022		/	/		
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	7.69	7.38	7.62	7.56		/	/		
			排放速率 (kg/h)	0.072	0.071	0.072	0.072		/	/		
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	7.01	6.05	5.79	6.28		/	/		
			排放速率 (kg/h)	0.066	0.058	0.054	0.059		/	/		
	无机供液室废气处理设施出口	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.379	0.590	0.469	0.479		/	/		
			排放速率 (kg/h)	0.004	0.006	0.005	0.005		4.9	达标		
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	2.98	3.05	3.17	3.07		30	达标		
			排放速率 (kg/h)	0.033	0.033	0.033	0.033		/	/		
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	3.18	3.14	2.93	3.08		120	达标		
			排放速率 (kg/h)	0.035	0.034	0.030	0.033		10	达标		
		臭气浓度	排放浓度(无量纲)	97	97	131	/		2000	达标		
		2023.1.3	危废仓库、有机供液室废气处理设施进口	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	4.02	4.09		4.09	4.07	20m	/
	排放速率 (kg/h)				0.033	0.032	0.032		0.032	/		/
	臭气浓度			排放浓度(无量纲)	977	977	1318		/	/		/
危废仓库、有机供液室废气处理设施出口	非甲烷 总烃		排放浓度 (mg/m ³)	1.64	1.44	1.22	1.43	120	达标			
			排放速率 (kg/h)	0.012	0.011	0.009	0.011	10	达标			

浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目（阶段性）竣工环境保护验收监测
报告

ZJXH(HY)-230003

	施出口	臭气浓度	排放浓度(无量纲)	229	173	173	/		2000	达标
2023.1.4	危废仓库、有机供液室废气处理设施进口	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m^3)	7.12	5.96	5.53	6.20	20m	/	/
			排放速率(kg/h)	0.061	0.046	0.045	0.051		/	/
		臭气浓度	排放浓度(无量纲)	977	1318	977	/		/	/
	危废仓库、有机供液室废气处理设施出口	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m^3)	3.00	3.38	1.34	2.57		120	达标
			排放速率(kg/h)	0.024	0.027	0.011	0.021		10	达标
		臭气浓度	排放浓度(无量纲)	229	229	173	/		2000	达标
2022.12.21	1#车间废气排放口	氨	排放浓度(mg/m^3)	0.435	0.584	1.09	0.703	15m	/	/
			排放速率(kg/h)	0.013	0.017	0.034	0.021		4.9	达标
		硫酸雾	排放浓度(mg/m^3)	1.75	1.84	1.71	1.77		30	达标
			排放速率(kg/h)	0.054	0.055	0.053	0.054		/	/
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m^3)	3.65	3.59	3.67	3.64		120	达标
			排放速率(kg/h)	0.112	0.107	0.114	0.111		10	达标
2022.12.22	1#车间废气排放口	氨	排放浓度(mg/m^3)	0.674	0.375	0.405	0.485	15m	/	/
			排放速率(kg/h)	0.021	0.011	0.013	0.015		4.9	达标
		硫酸雾	排放浓度(mg/m^3)	2.25	2.40	2.35	2.33		30	达标
			排放速率(kg/h)	0.070	0.073	0.074	0.072		/	/
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m^3)	3.35	3.24	2.99	3.19		120	达标
			排放速率(kg/h)	0.105	0.098	0.095	0.099		10	达标
2022.12.21	2#车间废气排放口	氨	排放浓度(mg/m^3)	0.405	0.494	0.524	0.474	15m	/	/
			排放速率(kg/h)	0.012	0.014	0.015	0.014		4.9	达标
		硫酸雾	排放浓度(mg/m^3)	1.84	2.02	2.11	1.99		30	达标
			排放速率(kg/h)	0.055	0.057	0.059	0.057		/	/
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m^3)	2.93	3.03	2.85	2.94		120	达标
			排放速率(kg/h)							

			排放速率 (kg/h)	0.087	0.086	0.080	0.084		10	达标
2022.12.22	2#车间废气排放口	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.465	0.584	0.524	0.524	15m	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.014	0.017	0.015	0.015		4.9	达标
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	2.42	2.60	2.73	2.58		30	达标
			排放速率 (kg/h)	0.074	0.077	0.078	0.076		/	/
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.76	3.14	2.15	2.68		120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.084	0.093	0.061	0.079		10	达标

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2212386，“<”表示低于检出限。

2) 无组织废气

验收监测期间，浙江禾芯集成电路有限公司厂界硫酸雾、非甲烷总烃浓度最大值均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度最大值均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准，车间外 1m 非甲烷总烃无组织监控浓度最大值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOC_s 无组织排放限值特别排放限值。

无组织监测点位见图 3-2，监测期间气象参数见表 9-10，无组织监测结果见表 9-11。

表 9-10 监测期间气象参数

采样日期	采样频次	气象参数				
		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
2022.12.21	第一次	NW	3.3	5.2	102.7	晴
	第二次	NW	3.2	7.4	102.6	晴
	第三次	NW	3.1	8.6	102.5	晴
	第四次	NW	3.2	6.6	102.5	晴
2022.12.22	第一次	SE	3.3	4.6	103.1	晴
	第二次	SE	3.2	5.7	103.0	晴

	第三次	SE	3.2	7.8	103.0	晴
	第四次	SE	3.4	5.3	102.9	晴

表 9-11 无组织废气监测结果

采样日期	污染物名称	采样位置	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	达标情况
2022.12.21	氨	厂界上风向	0.054	0.049	0.051	0.055	1.5	达标
		厂界下风向 1	0.060	0.062	0.066	0.063		
		厂界下风向 2	0.070	0.070	0.076	0.075		
		厂界下风向 3	0.111	0.094	0.102	0.097		
	硫酸雾	厂界上风向	0.456	0.465	0.469	0.478	1.2	达标
		厂界下风向 1	0.478	0.502	0.497	0.492		
		厂界下风向 2	0.509	0.511	0.528	0.515		
		厂界下风向 3	0.644	0.652	0.661	0.661		
	非甲烷总烃	厂界上风向	0.67	0.52	0.58	0.58	4	达标
		厂界下风向 1	0.83	1.18	1.18	1.00		
		厂界下风向 2	0.83	0.83	1.07	1.69		
		厂界下风向 3	0.82	0.76	1.76	0.72		
		车间外 1m	0.59	0.56	0.85	0.97	20	达标
	硫化氢	厂界上风向	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.06	达标
		厂界下风向 1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001		
		厂界下风向 2	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001		
		厂界下风向 3	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001		
	臭气浓度	厂界上风向	< 10	< 10	< 10	< 10	20（无量纲）	达标
		厂界下风向 1	15	13	12	13		
		厂界下风向 2	14	15	13	14		
		厂界下风向 3	13	13	16	14		
2022.12.22	氨	厂界上风向	0.012	0.014	0.013	0.016	1.5	达标
		厂界下风向 1	0.023	0.029	0.030	0.034		
		厂界下风向 2	0.019	0.023	0.034	0.029		
		厂界下风向 3	0.051	0.056	0.052	0.039		
	硫酸雾	厂界上风向	0.390	0.402	0.389	0.394	1.2	达标
		厂界下风向 1	0.559	0.555	0.563	0.568		
		厂界下风向 2	0.617	0.630	0.648	0.652		
		厂界下风向 3	0.735	0.740	0.739	0.752		

	非甲烷总烃	厂界上风向	0.58	0.53	0.59	0.74	4	达标
		厂界下风向 1	0.69	0.61	0.65	0.80		
		厂界下风向 2	0.72	0.85	0.88	0.76		
		厂界下风向 3	0.64	0.75	0.65	0.90		
		车间外 1m	0.86	0.76	0.90	0.67	20	达标
	硫化氢	厂界上风向	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.06	达标
		厂界下风向 1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001		
		厂界下风向 2	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001		
		厂界下风向 3	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001		
	臭气浓度	厂界上风向	< 10	< 10	< 10	11	20（无量纲）	达标
		厂界下风向 1	14	15	14	13		
		厂界下风向 2	12	12	15	14		
		厂界下风向 3	14	14	15	14		

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2212386，“<”表示低于检出限。

9.2.3 厂界噪声

验收监测期间，浙江禾芯集成电路有限公司厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

厂界噪声监测点位见图 3-2，厂界噪声监测结果见表 9-12。

表 9-12 厂界噪声监测结果

监测日期	测点位置	主要声源	昼间	夜间
			Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
2022.12.21	厂界东	机械噪声	61.6	50.8
	厂界南	机械噪声	54.6	47.8
	厂界西	机械、交通噪声	55.4	49.1
	厂界北	机械噪声	52.1	48.4
2022.12.22	厂界东	机械噪声	58.5	49.1
	厂界南	机械噪声	57.2	47.3
	厂界西	机械、交通噪声	58.7	53.8
	厂界北	机械噪声	58.4	47.7
标准限值			65	55
达标情况			达标	达标

注：以上数据引自检测报告 ZJXH(HJ)-2212388。

9.2.4 污染物排放总量核算

1、废水

根据企业实际水平衡图，企业废水排放量为 25920 吨/年，再根据嘉兴市联合污水处理有限责任公司污水厂排海浓度（该污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，即化学需氧量 $\leq 50\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$ ），计算得出该企业废水污染因子排入环境的排放量。

废水监测因子排放量见表 9-13。

表 9-13 废水监测因子年排放量

监测项目	化学需氧量	氨氮	镍
实际入环境排放量（t/a）	1.296	0.130	0.001

本项目废水排放量为 25920 吨/年，化学需氧量排放量为 1.296 吨/年，氨氮排放量为 0.130 吨/年，镍排放量为 0.001 吨/年，达到环评中废水排放量 408843.2 吨/年，化学需氧量 20.443 吨/年（按 50mg/L 计算），氨氮 2.044 吨/年（按 5mg/L 计算），镍 0.021 吨/年（按 0.05mg/L 计算）的总量控制。

2、废气

根据企业废气处理设施年运行时间和监测期间废气排放口排放速率监测结果的平均值，计算得出该全厂废气年排放量。全厂废气年排放量见表 9-14。

表 9-14 本项目废气年排放量

序号	污染源/工序	污染因子	监测期间排放速率（kg/h）	年运行时间（h）	入环境排放量（t/a）
1	有机废气处理设施出口	非甲烷总烃	0.103	7200	0.742
		氮氧化物	0.043		0.310
2	无机废气处理设施出口	非甲烷总烃	0.077	7200	0.554
3	污水站废气处理设施出口	非甲烷总烃	0.009	7200	0.065

4	无机供液室废气处理设施出口	非甲烷总烃	0.025	7200	0.180
5	危废仓库、有机供液室废气处理设施出口	非甲烷总烃	0.016	7200	0.115
6	1#车间废气排放口	非甲烷总烃	0.105	7200	0.756
7	2#车间废气排放口	非甲烷总烃	0.082	7200	0.590
合计		VOC _s 总计	3.002		
		氮氧化物	0.310		

本项目 2022 年 8 月~12 月期间，天然气用量为 85572m³，折合全年天然气用量为 205372.8m³。根据环评计算方法，天然气燃烧废气主要污染物产污系数为：SO₂0.02Skg/万立方米-原料（S 按 100mg/m³ 计算），计算本项目二氧化硫年排放量为 0.041 吨/年；颗粒物 2.4kg/万立方米-原料，计算本项目颗粒物年排放量为 0.0493 吨/年。

本项目颗粒物排放量为 0.0493 吨/年，VOC_s 排放量为 3.002 吨/年，二氧化硫排放量为 0.041 吨/年，氮氧化物排放量为 0.310 吨/年，达到环评中粉尘 0.0544 吨/年，VOCs14.953 吨/年，二氧化硫 0.046t/a；氮氧化物 1.456 吨/年的总量控制要求。

3、总量控制

本项目废水排放量为 25920 吨/年，化学需氧量排放量为 1.296 吨/年，氨氮排放量为 0.130 吨/年，镍排放量为 0.001 吨/年，达到环评中废水排放量 408843.2 吨/年，化学需氧量 20.443 吨/年（按 50mg/L 计算），氨氮 2.044 吨/年（按 5mg/L 计算），镍 0.021 吨/年（按 0.05mg/L 计算）的总量控制。

本项目颗粒物排放量为 0.0493 吨/年，VOC_s 排放量为 3.002 吨/年，二氧化硫排放量为 0.041 吨/年，氮氧化物排放量为 0.310 吨/年，达到环评中粉尘 0.0544 吨/年，VOCs14.953 吨/年，二氧化硫 0.046t/a；氮氧化物 1.456 吨/年的总量控制要求。

十. 环境管理检查

10.1 环保审批手续情况

本项目于 2019 年 5 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成了该项目环境影响报告表，2022 年 3 月 24 日由嘉兴市生态环境局（嘉善）以“嘉（善）环[2022]5 号”文对该项目提出审查意见。

10.2 环境管理规章制度的建立及执行情况

浙江禾芯集成电路有限公司建立了《环境管理制度》并严格执行。

10.3 环保机构设置和人员配备情况

浙江禾芯集成电路有限公司已配备专职环保管理人员。

10.4 环保设施运转情况

监测期间，企业环保设施均正常运行。

10.5 固（液）体废物处理、排放与综合利用情况

本项目已建设部分产生的 PI 显影废液、涂胶废液、去胶废液、PR 显影废液、含铜废液、酸碱废液、含镍废液、废离子交换树脂、废活性炭、含铜污泥、含镍污泥、废化学品容器、废矿物油和废滤材委托湖州明境环保科技有限公司处置，废灯管、废电子零部件、废铅酸蓄电池委托嘉兴市月河环境服务有限公司处置，其余废水处理污泥、废磨片膜、废划片膜、废靶材、废塑封材料、废锡球、废过滤膜、废包装材料委托嘉兴国信环保科技有限公司处置，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

10.6 突发性环境风险事故应急制度的建立情况

浙江禾芯集成电路有限公司已编制应急预案并备案，备案编号：330421-2023-014-M，环境风险级别为一般，企业应针对可能发生的环境突发事故情景，落实承担应急职责的相关人员，定期开展相关内容的培训，并开展应急演练。

10.7 厂区环境绿化情况

公司的行政办公区、生产区域周围绿化一般。

十一. 验收监测结论及建议

11.1 环境保护设施调试效果

11.1.1 废水排放监测结论

验收监测期间，浙江禾芯集成电路有限公司废水入网口 pH 值、悬浮物、石油类、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂排放浓度均低于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放标准，总镍、总铜排放浓度均低于《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 的太湖流域直接排放标准。含镍废水处理设施出口（车间废水排放口）总镍排放浓度均低于《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 的太湖流域直接排放标准，雨水排放口 1 和雨水排放口 2 化学需氧量均达到《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60 号）中相关要求：COD_{Cr} 浓度不得高于 50mg/L。

11.1.2 废气排放监测结论

验收监测期间，浙江禾芯集成电路有限公司有组织监测结果如下：

有机废气处理设施出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

无机废气处理设施出口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨、臭气

浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

污水站废气处理设施出口非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨、硫化氢、臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

无机供液室废气处理设施出口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨、臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

危废仓库、有机供液室废气处理设施出口非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

1#车间废气排放口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨排放速率均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

2#车间废气排放口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)(新、扩、改建)表 2 中二级排放标准,氨排放速率均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值。

验收监测期间,浙江禾芯集成电路有限公司厂界硫酸雾、非甲烷总烃浓度最大值均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值,氨、硫化氢、臭气浓度最大值均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准,车间外 1m 非甲烷总烃无组织监控浓度最大值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOC_s 无组织排放限值特别排放限值。

11.1.3 厂界噪声监测结论

验收监测期间,浙江禾芯集成电路有限公司厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

11.1.4 固(液)体废物监测结论

本项目已建设部分产生的 PI 显影废液、涂胶废液、去胶废液、PR 显影废液、含铜废液、酸碱废液、含镍废液、废离子交换树脂、废活性炭、含铜污泥、含镍污泥、废化学品容器、废矿物油和废滤材委托湖州明境环保科技有限公司处置,废灯管、废电子零部件、废铅酸蓄电池委托嘉兴市月河环境服务有限公司处置,其余废水处理污泥、废磨片膜、废划片膜、废靶材、废塑封材料、废锡球、废过滤膜、废包装材料委托嘉兴国信环保科技有限公司处置,生活垃圾委托环卫部门统一清运。

11.1.5 总量控制监测结论

本项目废水排放量为 25920 吨/年,化学需氧量排放量为 1.296 吨

/年，氨氮排放量为 0.130 吨/年，镍排放量为 0.001 吨/年，达到环评中废水排放量 408843.2 吨/年，化学需氧量 20.443 吨/年（按 50mg/L 计算），氨氮 2.044 吨/年（按 5mg/L 计算），镍 0.021 吨/年（按 0.05mg/L 计算）的总量控制。

本项目颗粒物排放量为 0.0493 吨/年，VOC_s 排放量为 3.002 吨/年，二氧化硫排放量为 0.041 吨/年，氮氧化物排放量为 0.310 吨/年，达到环评中粉尘 0.0544 吨/年，VOC_s14.953 吨/年，二氧化硫 0.046t/a；氮氧化物 1.456 吨/年的总量控制要求。

11.2 建议

- 1、切实落实环境管理制度，按环境管理制度执行相关规定。
- 2、定期开展外排污染物的自检监测工作，及时发现问题，采取有效措施，确保外排污染物达标排放。
- 3、进一步加强各种固体废物的管理，建立健全完善的管理台帐和相应制度，危险废物转移严格执行转移联单制度。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：浙江新鸿检测技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目				项目代码		2107-330421-99-02-550066		建设地点		浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道钱塘江路 189 号 H 座				
	行业类别（分类管理目录）		C397 电子器件制造、C419 其他未列明制造业				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造								
	设计生产能力		年产 3400 百万颗高端封测产品（其中 WLCSP 封装年产 2040 百万颗，倒装凸片 FC-QFN 年产 1120 百万颗/年，倒装凸片 FC-LGA/CSP 年产 280 百万颗）				实际生产能力		年产 1080 百万颗高端封测产品（其中 WLCSP 封装年产 680 百万颗，倒装凸片 FC-QFN 年产 400 百万颗）		环评单位		浙江省工业环保设计研究院有限公司				
	环评文件审批机关		嘉兴市生态环境局（嘉善）				审批文号		嘉（善）环[2022]5 号		环评文件类型		报告书				
	开工日期		2022 年 3 月 25 日				竣工日期		2022 年 7 月 25 日		排污许可证申领情况		已申领				
	环保设施设计单位		泛源环境科技（苏州）有限公司 常州恒威净化设备有限公司 江苏天兴环保股份有限公司				环保设施施工单位		泛源环境科技（苏州）有限公司 常州恒威净化设备有限公司 江苏天兴环保股份有限公司		本工程排污许可证编号		91330421MA2JFU4P1W001U				
	验收单位		浙江禾芯集成电路有限公司				环保设施监测单位		浙江新鸿检测技术有限公司		验收监测工况		75%以上				
	投资总概算（万元）		99000				环保投资总概算（万元）		3090		所占比例（%）		3.12%				
	实际总投资（万元）		75000				实际环保投资（万元）		1593		所占比例（%）		2.12%				
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		300d/a				
废水治理（万元）		988	废气治理（万元）		395	噪声治理（万元）		170	固废治理（万元）		30	绿化及生态（万元）		10	其他（万元）		/
运营单位		浙江禾芯集成电路有限公司		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91330421MA2JFU4P1W		验收时间		2022 年 12 月 21~22 日、2023 年 1 月 3~4 日、3 月 17 日					
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“以新代老”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	——	——	——	——	——	2.592	40.88432	——	——	——	——	——				
	化学需氧量	——	——	——	——	——	1.296	20.443	——	——	——	——	——				
	氨氮	——	——	——	——	——	0.130	2.044	——	——	——	——	——				
	颗粒物	——	——	——	——	——	0.0493	0.0544	——	——	——	——	——				
	VOC _s	——	——	——	——	——	3.002	14.953	——	——	——	——	——				
	二氧化硫	——	——	——	——	——	0.041	0.046	——	——	——	——	——				

	氮氧化物		——	——	——	——	——	0.310	1.456	——	——	——	——	——
	与项目有关的其他污染物	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——

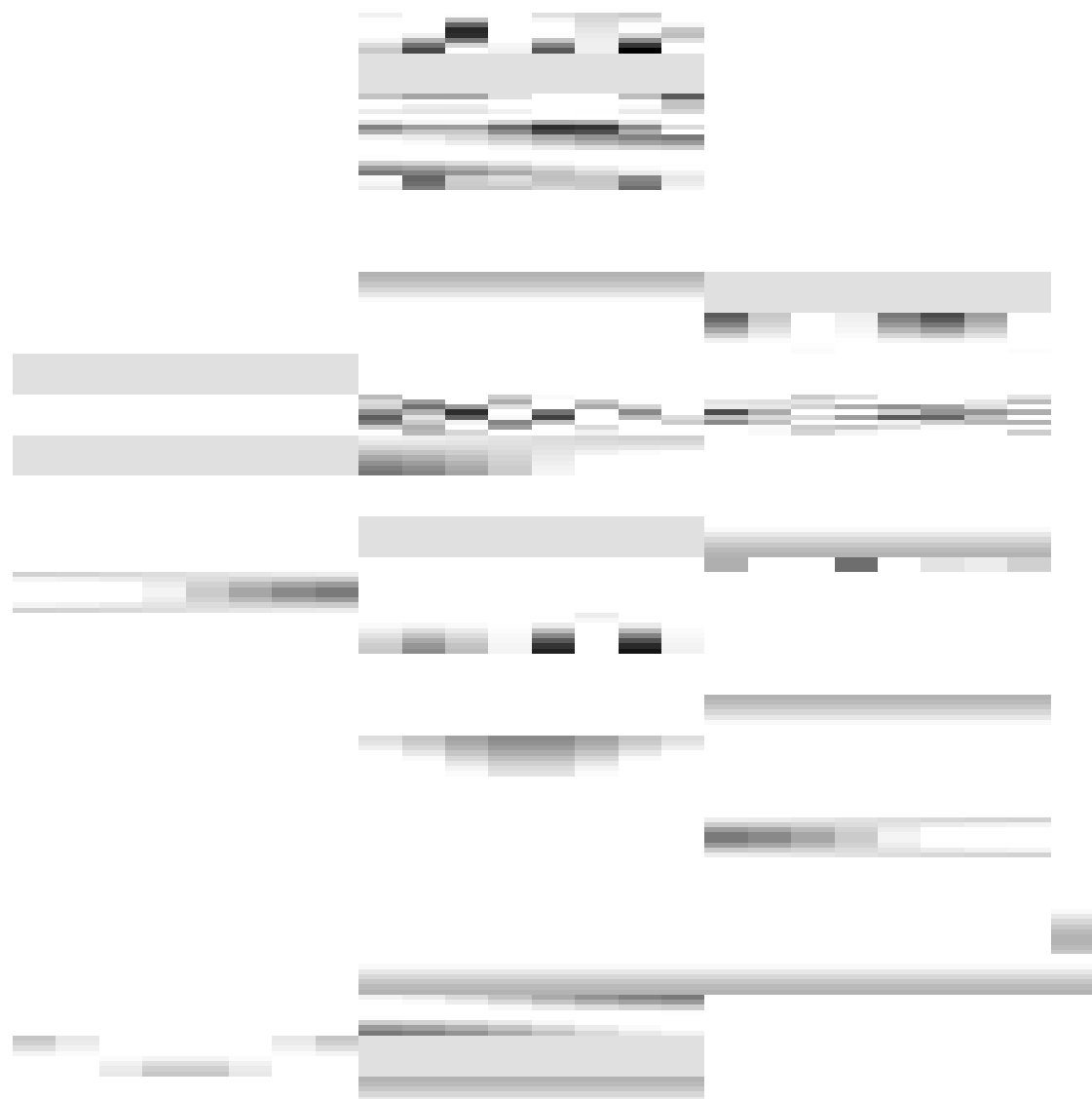
注： 1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少； 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）； 3、计量单位： 废水排放量——万吨/年； 废气排放量——万标立方米/年； 水污染物排放浓度——毫克/升； 大气污染物排放浓度——毫克/立方米； 水污染物排放量——吨/年； 大气污染物排放量——吨/年

附件 1:









附件 2:



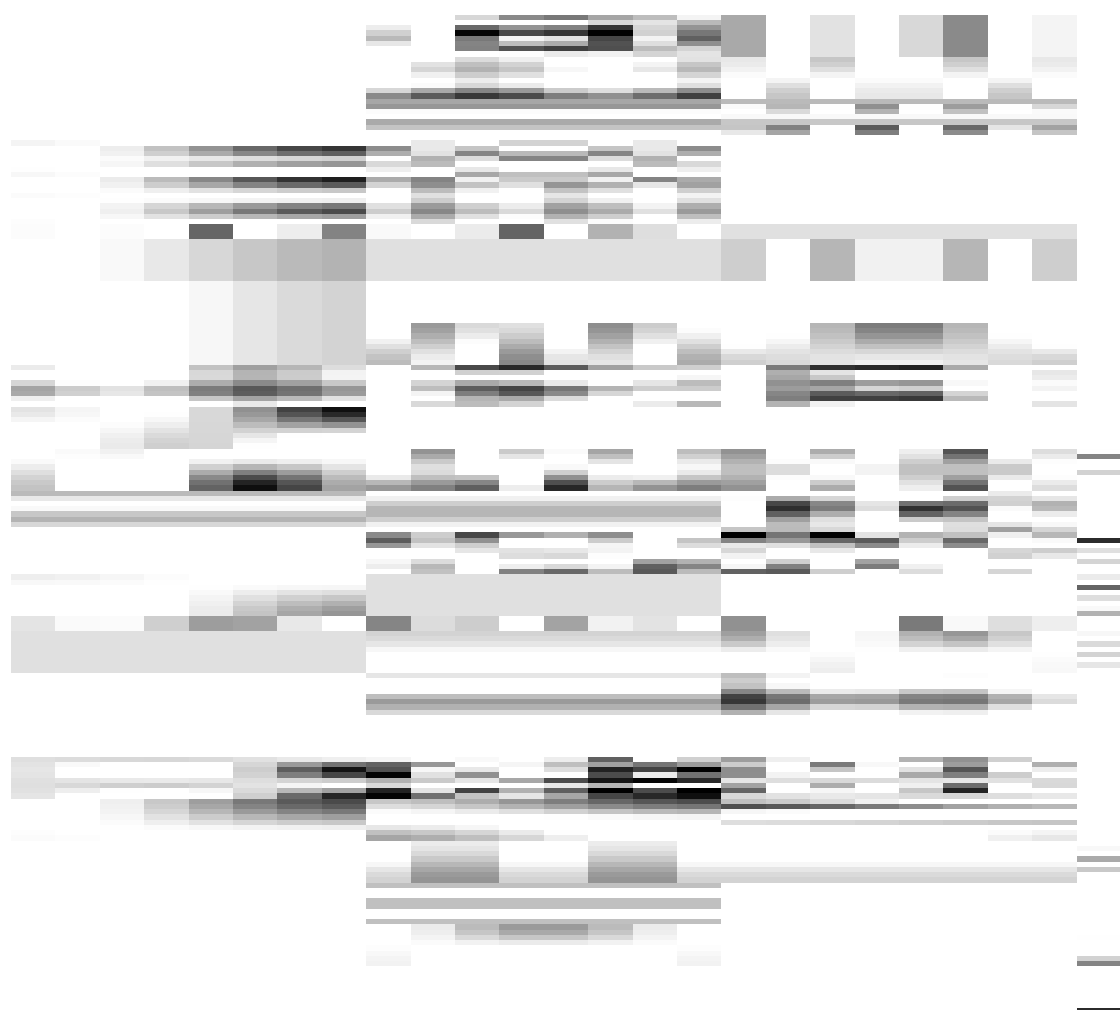
附件 3:



附件 4:

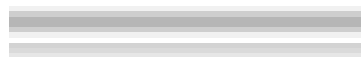




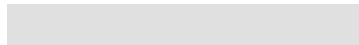


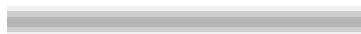
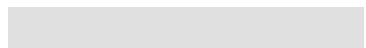
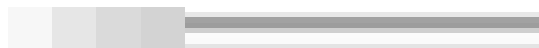






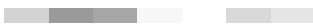
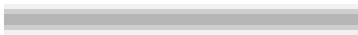
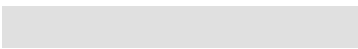






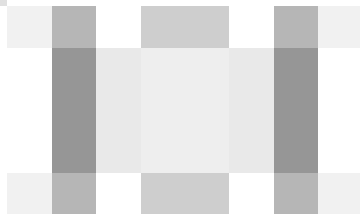
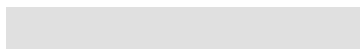




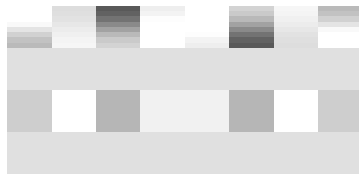


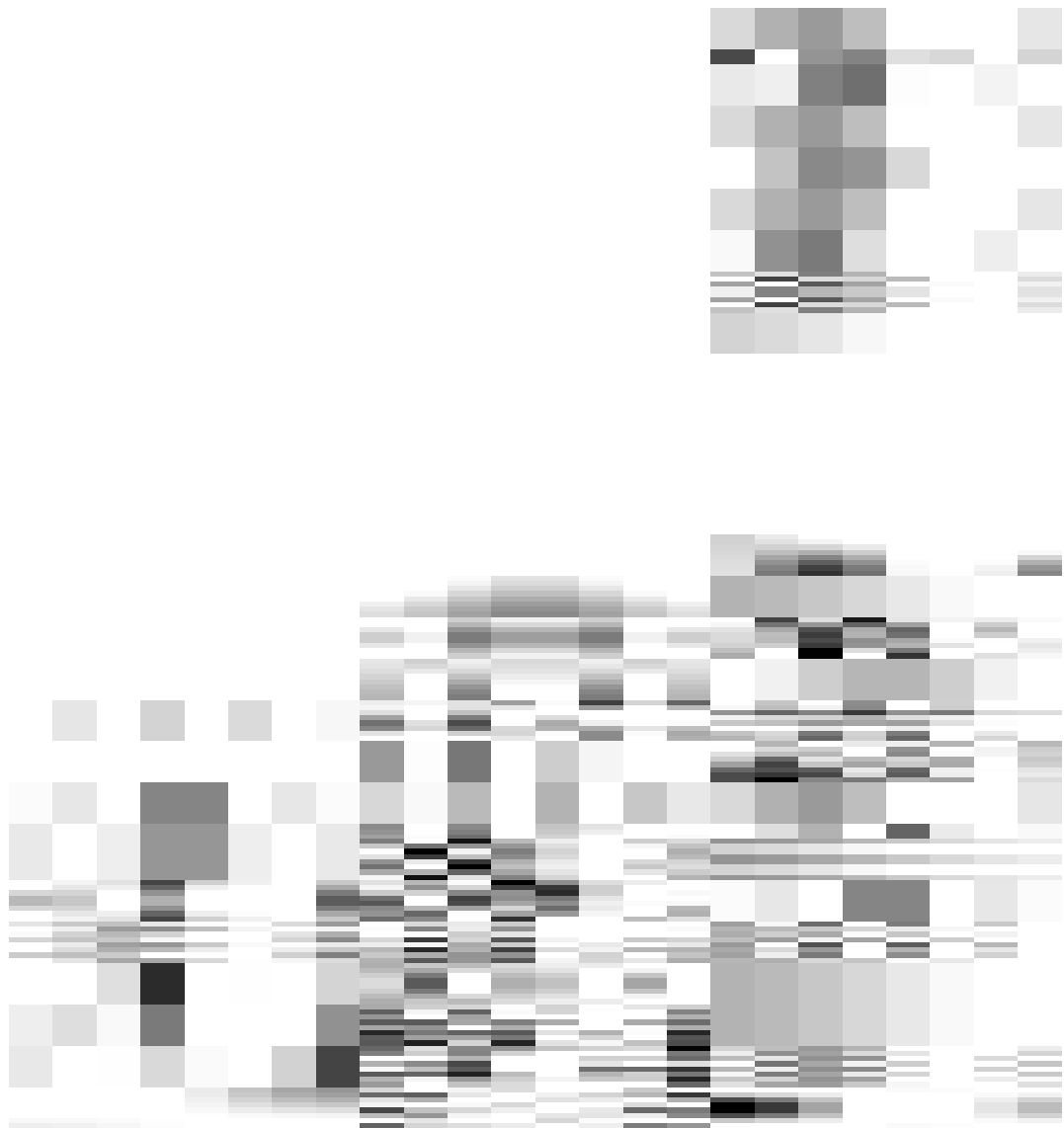




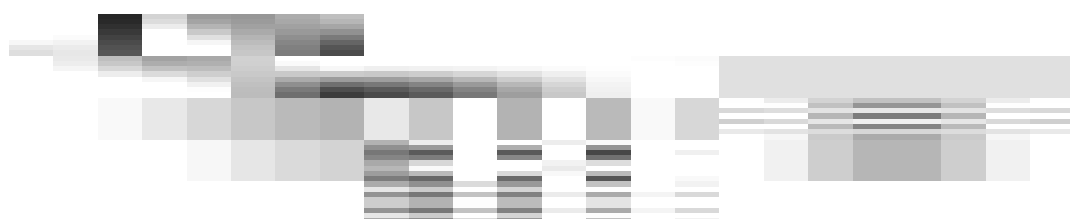




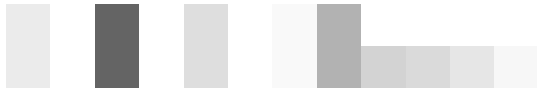












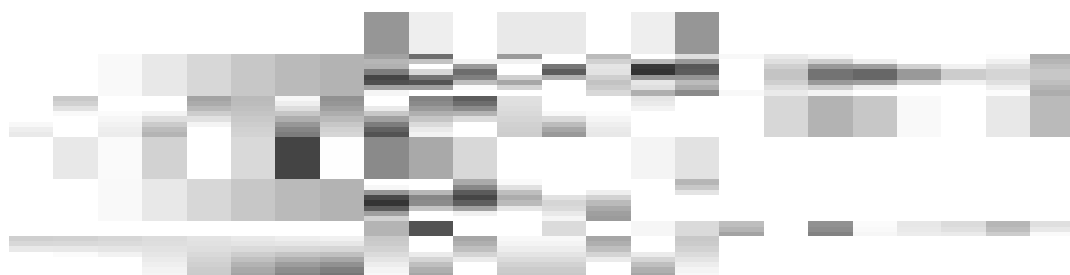
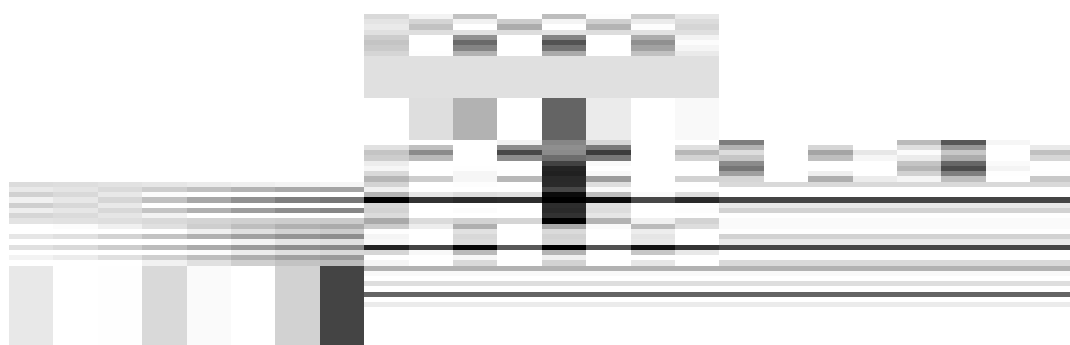






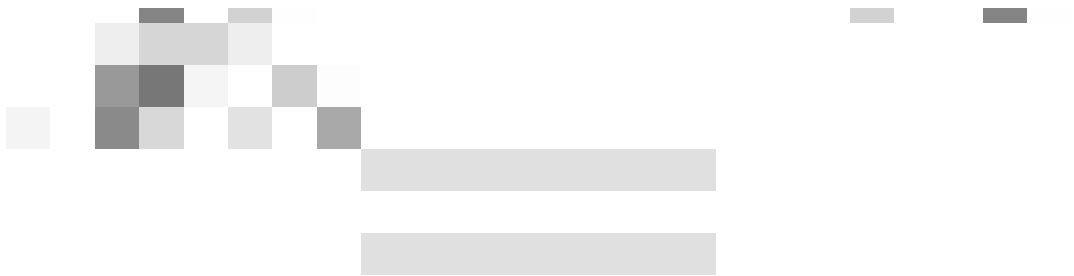
100%



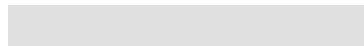


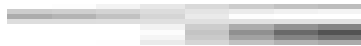
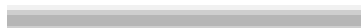
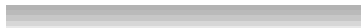
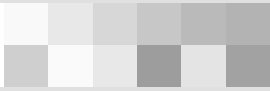




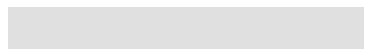
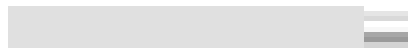






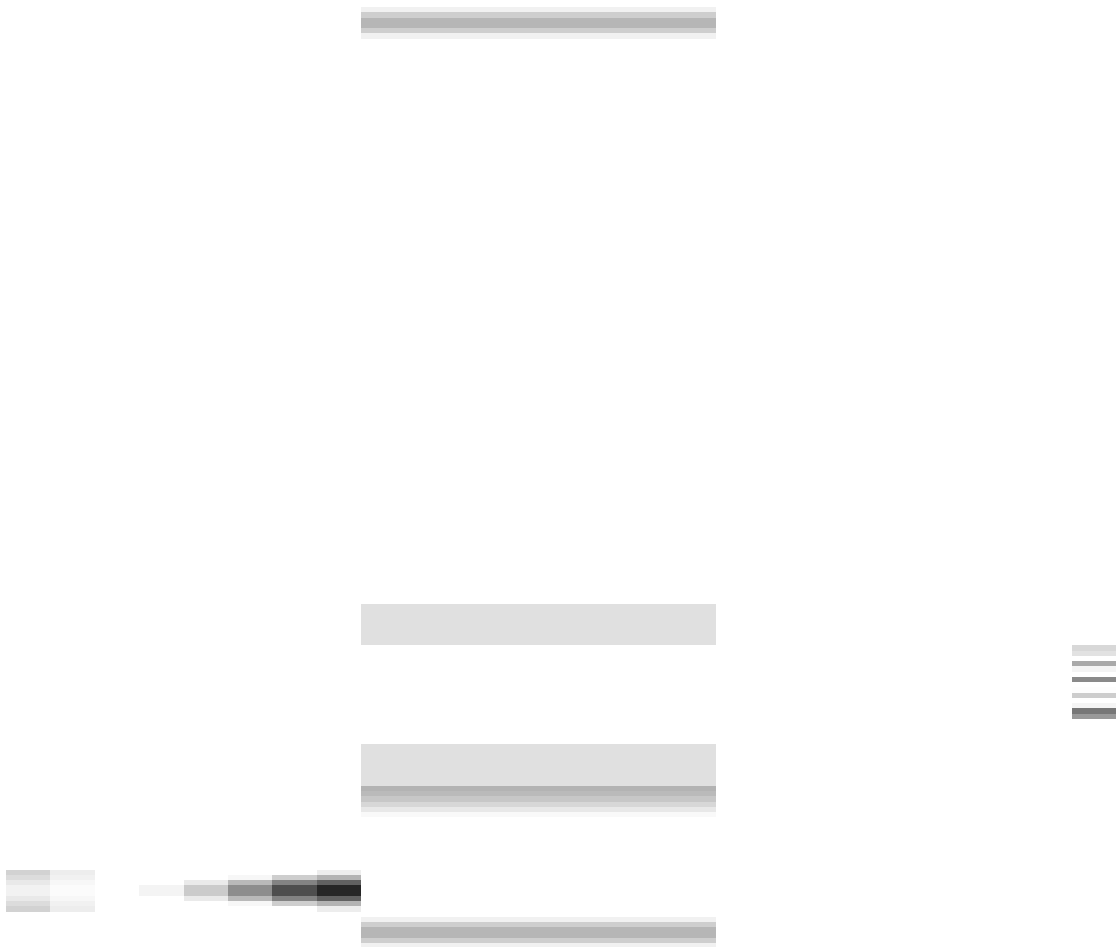


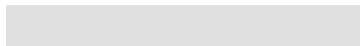


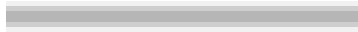


附件 5:







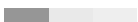
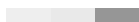






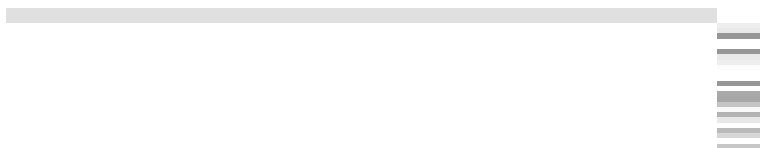
□



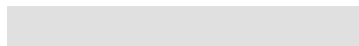
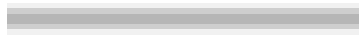


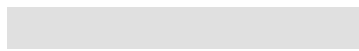




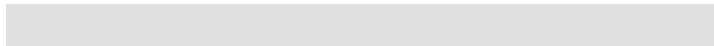
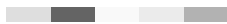


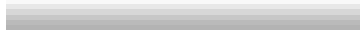












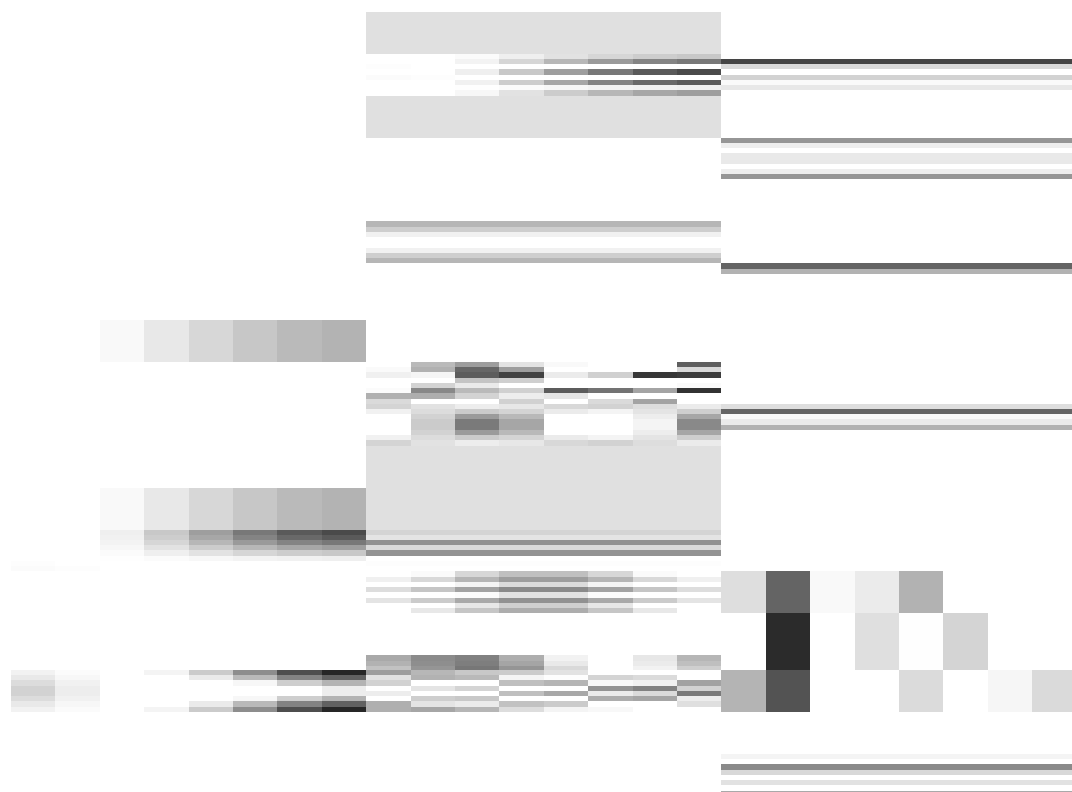
附件 6:





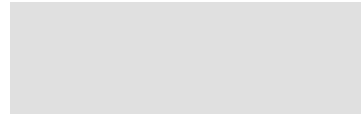
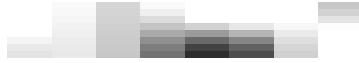


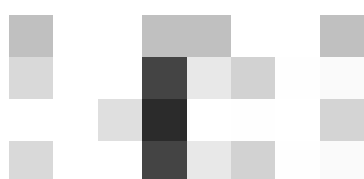












浙江禾芯集成电路有限公司
新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目
(阶段性)竣工环境保护验收报告

第二部分：验收意见

浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目阶段性竣工环境保护验收意见

2023 年 4 月 20 日，浙江禾芯集成电路有限公司严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）、项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求，组织相关单位在企业厂区召开了“浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目”阶段性竣工环境保护验收会。参加会议的成员有建设单位浙江禾芯集成电路有限公司、验收监测单位浙江新鸿检测技术有限公司等单位代表，会议同时邀请了三位专家（名单附后）。与会代表听取了建设单位关于项目概况、验收监测单位所做工作介绍，并现场检查了该项目主要环保设施运行情况。经认真讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目建设单位为浙江禾芯集成电路有限公司，建设地点为浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道钱塘江路 189 号 H 座，租赁嘉地物流发展（中国）有限公司厂房，新建 1 座甲类化学品仓库，总建筑面积 39292.4 平方米，环评设计年产 3400 百万颗高端封测产品，实际设计年产 1080 百万颗高端封测产品。

（二）建设过程及环保审批情况

2022 年 1 月，公司委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编

制了《浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环境影响报告书》。2022 年 3 月 24 日，嘉兴市生态环境局（嘉善）以嘉（善）环【2022】5 号文予以批复。项目于 2022 年 3 月 25 日开工建设，2022 年 7 月 25 日完成部分生产线建设完成。目前项目主要生产设施和环保设施运行正常，已具备阶段性竣工环境保护验收条件。

（三）投资情况

本项目实际总投资 75000 万元，其中实际环保投资 1593 万元。

（四）验收范围

本次验收范围为《浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环境影响报告书》已实施部分所涉及的环保设施。

二、工程变更情况

经核查，本项目已建设部分性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等五个方面均未构成重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目生产废水经厂内废水处理站预处理后纳入区域污水管网，生活污水经化粪池预处理后纳入区域污水管网，废水最终经嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后排入杭州湾。

（二）废气

涂胶、去胶、固化、磨片、植印、倒装、PI 显影、塑封、等离子

刻蚀、曝光、有机供液系统、有机分析室通风柜内废气收集后经沸石转轮吸附/脱附+RTO 焚烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放。电镀工序、封装电镀工序、PR 显影、无机供液系统、无机分析室通风柜内废气收集后经 2 级碱喷淋处理后通过 25m 高排气筒排放。污水站废气收集后经活性炭吸附+水喷淋处理后通过 20m 高排气筒排放。无机供液室内废气、无机分析室内废气收集后经碱喷淋处理后通过 20m 高排气筒排放。危废仓库、有机供液室内废气、有机分析室内废气、PI 显影室内废气收集后经 2 级活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放。车间废气收集后通过 2 根 15 高排气筒排放。

（三）噪声

项目选用低噪声设备；厂区内合理布局，高噪声设备设置在远离厂界的位置；加强生产车间隔声，正常生产时关闭车间门窗；加强设备维护保养。

（四）固废

本项目已建设部分产生的 PI 显影废液、涂胶废液、去胶废液、PR 显影废液、含铜废液、酸碱废液、含镍废液、废离子交换树脂、废活性炭、含铜污泥、含镍污泥、废化学品容器、废矿物油和废滤材委托湖州明境环保科技有限公司处置，废灯管、废电子零部件、废铅酸蓄电池委托嘉兴市月河环境服务有限公司处置，其余废水处理污泥、废磨片膜、废划片膜、废靶材、废塑封材料、废锡球、废过滤膜、废包装材料委托嘉兴国信环保科技有限公司处置，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

浙江禾芯集成电路有限公司已编制应急预案并备案，备案编号：330421-2023-014-M，环境风险级别为一般，企业应针对可能发生的环境突发事故情景，落实承担应急职责的相关人员，定期开展相关内容的培训，并开展应急演练。

2、在线监测装置

目前公司未安装在线监测设施（无要求）。

3、其他设施

本项目环境影响报告书及审批部门审批决定对其他环保设施无要求。

四、环境保护设施调试效果

2022 年 12 月，浙江新鸿检测技术有限公司对本项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，在此基础上编制了本项目竣工环保验收监测方案；依据监测方案，浙江新鸿检测技术有限公司于 2022 年 12 月 21、22 日和 2023 年 1 月 3、4 日、3 月 17 日对企业开展了现场验收监测，主要结论如下：

1、验收监测期间，浙江禾芯集成电路有限公司废水入网口 pH 值、悬浮物、石油类、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂排放浓度均低于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放标准，总镍、总铜排放浓度均低于《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 的太湖流域直接

排放标准。含镍废水处理设施出口（车间废水排放口）总镍排放浓度均低于《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 的太湖流域直接排放标准，雨水排放口 1 和雨水排放口 2 化学需氧量均达到《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60 号）中相关要求：COD_{Cr} 浓度不得高于 50mg/L。

2、验收监测期间，项目有机废气处理设施出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。无机废气处理设施出口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨、臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。污水站废气处理设施出口非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨、硫化氢、臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。无机供液室废气处理设施出口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨、臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。危废仓库、有机供液室废气处理设施出口非甲烷总烃

排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。1#车间废气排放口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨排放速率均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。2#车间废气排放口硫酸雾排放浓度均达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业规定的大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放浓度及排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（新、扩、改建）表 2 中二级排放标准，氨排放速率均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

验收监测期间，项目硫酸雾、非甲烷总烃厂界无组织监测浓度最大值均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢和臭气浓度厂界无组织监测浓度最大值均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，生产车间外非甲烷总烃无组织监测浓度最大值低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOC_s 无组织排放限值特别排放限值。

3、验收监测期间，项目各厂界昼、夜间厂界噪声级低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。

4、本项目已建设部分产生的 PI 显影废液、涂胶废液、去胶废液、

PR 显影废液、含铜废液、酸碱废液、含镍废液、废离子交换树脂、废活性炭、含铜污泥、含镍污泥、废化学品容器、废矿物油和废滤材委托湖州明境环保科技有限公司处置，废灯管、废电子零部件、废铅酸蓄电池委托嘉兴市月河环境服务有限公司处置，其余废水处理污泥、废磨片膜、废划片膜、废靶材、废塑封材料、废锡球、废过滤膜、废包装材料委托嘉兴国信环保科技有限公司处置，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

5、本项目总量控制指标主要为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物和 VOC_s 。经核算，本项目实施后 COD_{Cr} 排放量为 1.296t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量为 0.130t/a、 SO_2 排放量为 0.041t/a、 NO_x 排放量为 0.310t/a、颗粒物排放量为 0.0493t/a 和 VOC_s 排放量为 3.002t/a，低于项目总量控制指标(COD_{Cr} 20.443t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 2.044t/a、 SO_2 0.046t/a、 NO_x 1.456t/a、颗粒物 0.0544t/a、 VOC_s 14.953t/a)，符合总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

根据生产期间的调试运行情况，本项目环保治理设施均能正常运行，项目竣工验收监测数据能达到相关排放标准。项目环境污染治理措施及排放基本落实了环评及批复要求，对周边环境不会造成明显的影响。

六、验收结论

经检查，该项目环保手续基本齐全，基本落实了环评报告和批复的有关要求，在设计、施工和运行阶段均采取了相应措施，主要污染物排放指标能达到相应标准的要求。本验收监测报告结论可信，验收组认为该项目已具备阶段性竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环

境保护验收，可登陆竣工环境保护验收信息平台填报相关信息。

七、验收人员信息

详见会议签到表。

浙江禾芯集成电路有限公司

2023 年 4 月 20 日



浙江禾芯集成电路有限公司
新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目
(阶段性)竣工环境保护验收报告

第三部分：其他需要说明的事项

浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及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的实施情况以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求梳理如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目已在《浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环境影响报告书》提出环保设计，公司已落实环评中环保设计。具体如下：

1、项目生产废水经厂内废水处理站预处理后纳入区域污水管网，生活污水经化粪池预处理后纳入区域污水管网，废水最终经嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后排入杭州湾。

2、涂胶、去胶、固化、磨片、植印、倒装、PI 显影、塑封、等离子刻蚀、曝光、有机供液系统、有机分析室通风柜内废气收集后经沸石转轮吸附/脱附+RTO 焚烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放。电镀工序、封装电镀工序、PR 显影、无机供液系统、无机分析室通风柜内废气收集后经 2 级碱喷淋处理后通过 25m 高排气筒排放。污水站废气收集后经活性炭吸附+水喷淋处理后通过 20m 高排气筒排放。无机供液室内废气、无机分析室内废气收集后经碱喷淋处理后通过

20m 高排气筒排放。危废仓库、有机供液室内废气、有机分析室内废气、PI 显影室内废气收集后经 2 级活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放。车间废气收集后通过 2 根 15 高排气筒排放。

3、选用低噪声设备；厂区内合理布局，高噪声设备设置在远离厂界的位置，高噪声设备安装部位基础加固；加强生产车间隔声，正常生产时关闭车间门窗；加强设备维护保养。

4、项目已建设部分产生的 PI 显影废液、涂胶废液、去胶废液、PR 显影废液、含铜废液、酸碱废液、含镍废液、废离子交换树脂、废活性炭、含铜污泥、含镍污泥、废化学品容器、废矿物油和废滤材委托湖州明境环保科技有限公司处置，废灯管、废电子零部件、废铅酸蓄电池委托嘉兴市月河环境服务有限公司处置，其余废水处理污泥、废磨片膜、废划片膜、废靶材、废塑封材料、废锡球、废过滤膜、废包装材料委托嘉兴国信环保科技有限公司处置，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

1.2 施工简况

公司严格落实环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施，投资 1593 万元建设环保设施（其中 988 万元用于废水治理，395 万元废气治理，170 万元噪声治理，30 万元固废治理，10 万元绿化）。

1.3 验收过程简况

本项目于 2022 年 1 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测

产品项目环境影响报告书》。2022 年 3 月 24 日，嘉兴市生态环境局（嘉善）以嘉（善）环【2022】5 号文予以批复。项目于 2022 年 3 月 25 日开工建设，2022 年 7 月 25 日完成部分生产线建设完成。目前项目主要生产设施和环保设施运行正常，已具备阶段性竣工环境保护验收条件。

2022 年 12 月浙江禾芯集成电路有限公司委托浙江新鸿检测技术有限公司（该公司已取得检验检测机构资质认定证书，证书编号：161112341334）承担了该项目竣工环境保护验收监测工作。受委托后，浙江新鸿检测技术有限公司于 2022 年 12 月 21、22 日和 2023 年 1 月 3、4 日、3 月 17 日对本项目进行现场废水、废气、噪声进行检测，在此基础上编制验收监测报告。2023 年 4 月 20 日召开验收会，并形成阶段性验收意见，同意项目通过阶段性环保验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目在项目设计、施工和验收期间均未收到公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书（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

公司已建立环境管理制度并严格执行该制度。

（2）环境风险防范措施

浙江禾芯集成电路有限公司已编制应急预案并备案，备案编号：330421-2023-014-M，环境风险级别为一般，企业应针对可能发生的环境突发事故情景，落实承担应急职责的相关人员，定期开展相关内容的培训，并开展应急演练。

（3）环境监测计划

本项目已按排污许可证要求实施日常监测。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

无

（2）防护距离控制及居民搬迁

本项目实施后全厂无需设置大气环境保护距离。从企业周边现状敏感点分布情况看，本项目周边环境能够符合大气环境保护距离要求。

2.3 其他措施落实情况

根据《浙江禾芯集成电路有限公司新建年产 3400 百万颗高端封测产品项目环境影响报告书》，该项目不涉及林地补偿、珍惜动物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等其他环境保护措施。

3 整改工作情况

浙江禾芯集成电路有限公司在本项目已建设部分建设过程中、竣工后、验收监测期间、提出验收意见后等各环节无相关整改内容。

浙江禾芯集成电路有限公司

2023 年 4 月 20 日