

江苏韦达半导体有限公司
半导体分立器件制造项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：江苏韦达半导体有限公司

编制单位：扬州市兴创环境科技有限公司

2020年6月

建设单位法人代表：纪纲

编制单位法人代表：展芳

项目负责人：程万坡

报告编写人：杨洁

建设单位 江苏韦达半导体有限公司（盖章）

编制单位 扬州市兴创环境科技有限公司（盖章）

电话：/

电话：/

传真：/

传真：/

邮编：225000

邮编：225000

地址：维扬经济开发区生态科技园第8幢厂房

地址：扬州市广陵新城创新中心A座919、920

目录

1. 项目概况.....	1
2. 验收依据.....	2
2.1. 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	2
2.2. 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
2.3. 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定.....	3
2.4. 其他相关文件.....	2
3. 项目建设情况.....	2
3.1. 地理位置及平面布置.....	4
3.2. 建设内容.....	10
3.3. 主要原辅材料及燃料.....	13
3.4. 主要生产设备.....	15
3.5. 水源及水平衡.....	16
3.6. 生产工艺.....	17
3.7. 项目变动情况.....	31
4. 环境保护设施.....	33
4.1. 污染物治理设施.....	33
4.2. 其他环境保护设施.....	41
4.3. 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	42
5. 建设项目环评报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	46
5.1. 建设项目环评报告表主要结论与建议.....	46
5.2. 审批部门审批决定.....	46
6. 验收执行标准.....	48
6.1. 废水排放标准.....	48
6.2. 废气排放标准.....	48
6.3. 噪声排放标准.....	49
7. 验收监测内容.....	51
7.1. 环境保护设施调试运行效果.....	51
8. 质量保证及质量控制.....	54
8.1. 监测分析方法.....	54
8.2. 监测过程中的质量控制和质量保证.....	59
9. 验收监测结果.....	62
9.1. 生产工况.....	62
9.2. 环保设施调试运行效果.....	63
10. 验收监测结论.....	93
10.1. 环保设施调试运行效果.....	93

附件

- 附件 1：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 附件 2：环评批复
- 附件 3：工况说明
- 附件 4：危险废物协议
- 附件 5：生活垃圾清运协议
- 附件 6：环评结论
- 附件 7：外协合同
- 附件 8：消防验收
- 附件 9：突发环境事件应急预案备案表
- 附件 10：检测报告
- 附件 11：江苏韦达半导体有限公司“半导体分立器件制造项目”竣工废水、废气、噪声环境保护验收意见及专家签到表

1. 项目概况

江苏韦达半导体有限公司成立于 2018 年 1 月，注册资本 10000 万元，主要从事半导体放电管、可控硅器件、瞬态抑制二极管芯片研发、生产、销售。公司租用扬州市科光汽车电子电气有限责任公司位于维扬经济开发区生态科技园第 8 幢厂房一层和二层生产，占地面积约 3537 平方米。

2018 年 6 月，江苏韦达半导体有限公司委托江苏智环科技有限公司编制了《江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目环境影响报告表》，该项目于 2018 年 11 月 19 日取得了扬州市邗江区环境保护局的批复（扬邗环审[2018]122 号）。公司于 2019 年 11 月 21 日申领排污许可证，排污许可证编号为 91321003MA1UXW134N001Q。项目于 2018 年 12 月开始建设，2019 年 6 月竣工，2019 年 7 月投入生产。企业产能未达到验收要求，一直未能完成“三同时”验收工作。2020 年 1 月产能达到验收要求。

本次验收内容为：半导体分立器件制造项目。本次验收所涉及的各项环保治理设施按设计要求与主体工程同时建成并投入使用，满足“三同时”竣工验收条件。

受江苏韦达半导体有限公司委托，扬州市兴创环境科技有限公司（以下简称“我公司”）协助该公司进行本项目竣工环境保护验收工作。2020 年 3 月我公司在对该项目进行了现场勘察、根据该项目环境影响评价报告文件、扬州市邗江生态环境局对该项目环评文件的批复以及其他相关资料，针对该项目的建设情况和排污特点，编制了验收监测方案。2020 年 03 月 27 日-2020 年 04 月 02 日，江苏皓海检测技术有限公司按照监测方案对项目进行了验收监测。我公司根据相关文件、现场查验情况、监测数据等编制本验收监测报告。

2. 验收依据

2.1. 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005年4月1日起施行，2016年11月7日修正；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 628 号，2017 年 10 月 1 日施行）。

2.2. 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (2) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (3) 《地下水质量标准》（GB/14848-93）；
- (4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (5) 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；
- (6) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- (7) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (8) 《工业企业厂界环境排放噪声标准》（GB 12348-2008）；
- (9) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；2013年修订；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号，2018年5月15日）；
- (13) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）；
- (14) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号文）；

(15) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省人民政府令[1993]第 38 号，1993 年 9 月）；

(16) 《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环规[2015]3 号）；

(17) 《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）。

2.3. 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

(1) 《江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目环境影响报告表》（江苏智环科技有限公司，2018 年 6 月）；

(2) 《关于江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目环境影响报告表的批复》（扬州市邗江区环境保护局，扬邗环审[2018]122 号，2018 年 11 月 19 日）。

2.4. 其他相关文件

(1) 《江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目安全生产条件和设施综合分析报告》（江苏邦驰茂元安全技术科技有限公司，2018 年 8 月）；

(2) 江苏韦达半导体有限公司提供的其他材料。

3. 项目建设情况

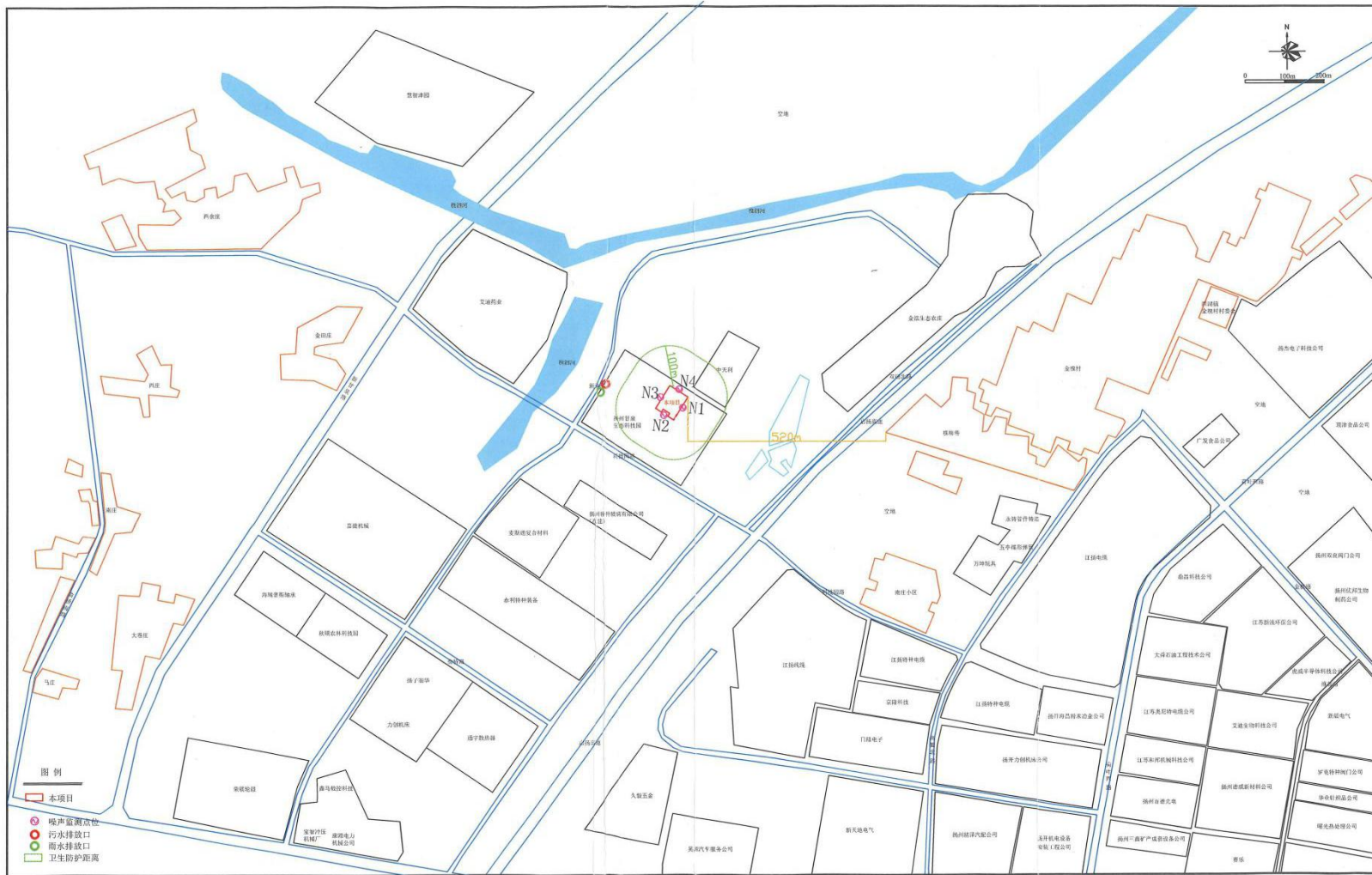
3.1. 地理位置及平面布置

本项目位于维扬经济开发区生态科技园第 8 幢厂房，生态科技园东侧为空地，南侧为科技园路，西侧为新谊路，北侧为扬州中天利新材料股份有限公司。

项目周边 300m 范围内无环境敏感点。项目厂界周边多为企业和道路，项目周围 1km 范围内没有历史文物古迹、风景名胜区及重要生态功能区。厂区中心坐标为：东经 119° 21' 42.5514"、北纬 32° 26' 29.85"。本项目地理位置图见附图 3.1-1，项目周边概况图见附图 3.1-2，项目在维扬经济开发区生态科技园的位置图见附图 3.1-3，雨污水管网图见附图 3.1-3，车间平面布置图见附图 3.1-4、附图 3.1-5。



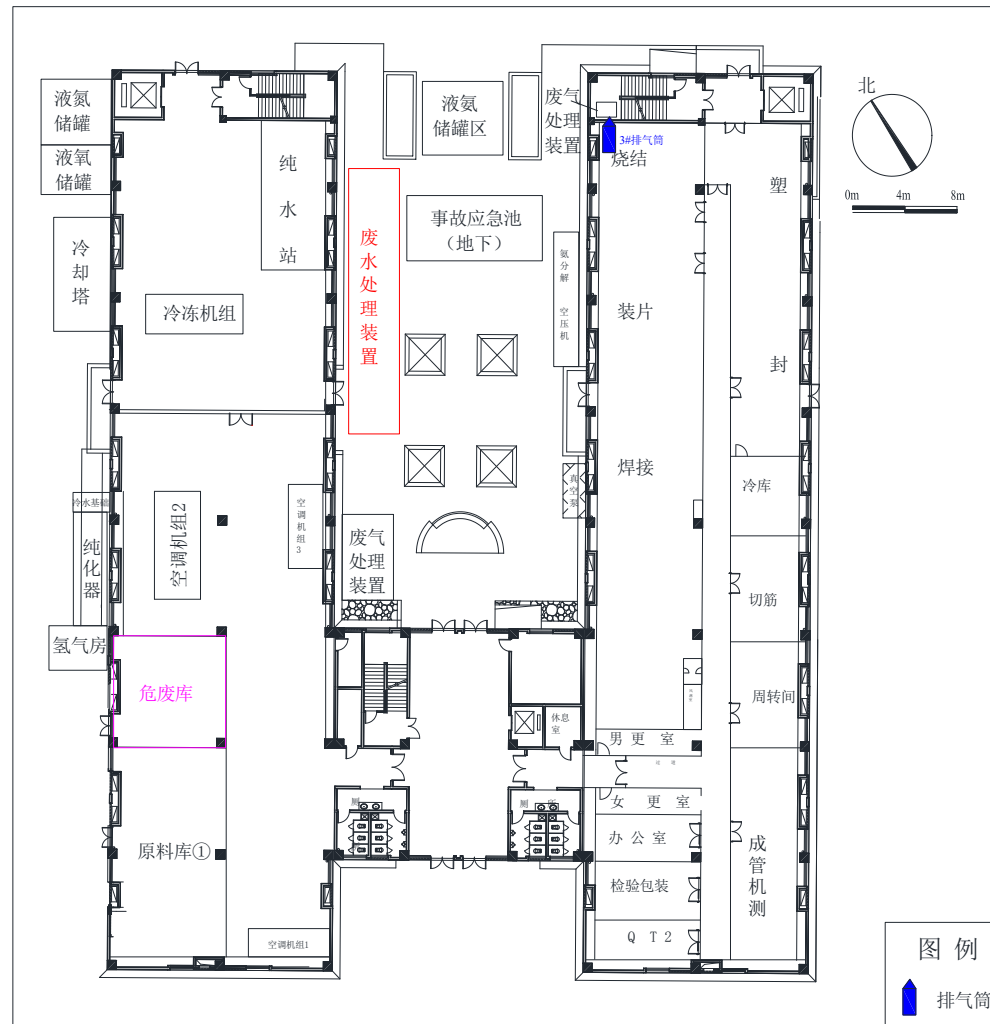
附图 3.1-1 地理位置图



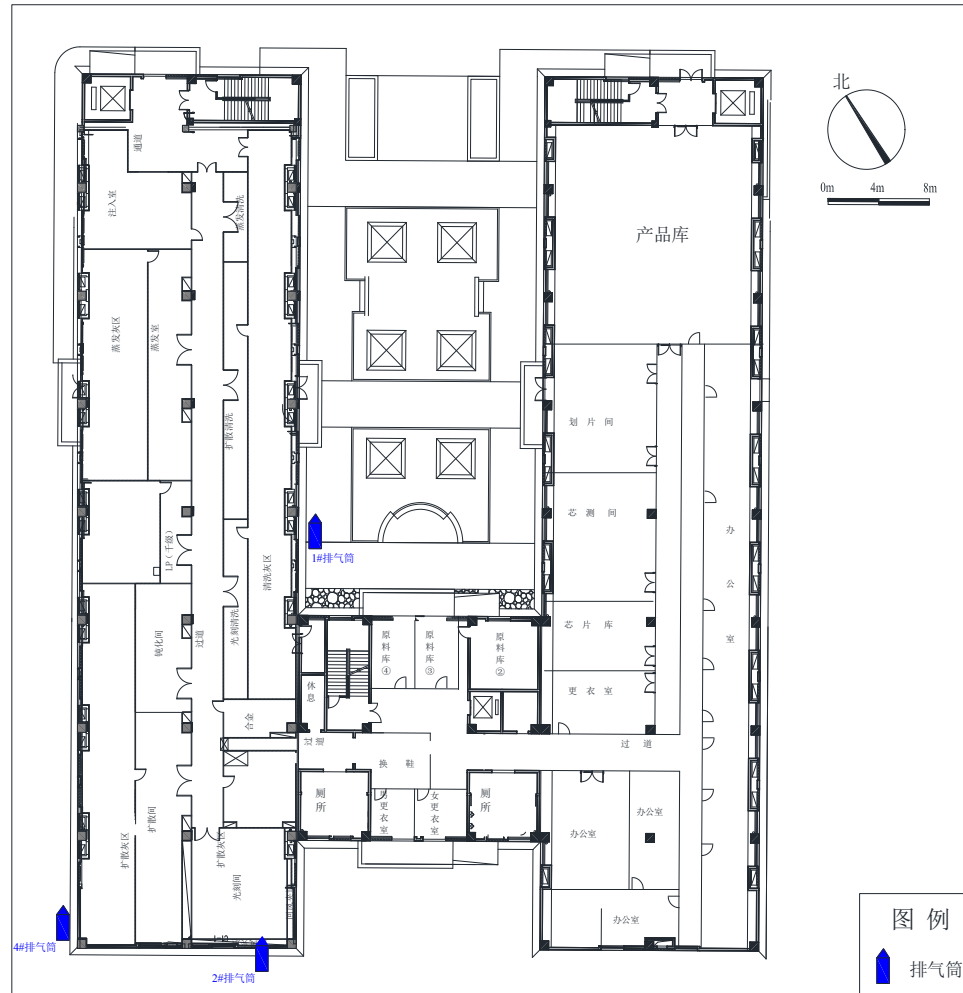
附图 3.1-2 周边概况图



附图 3.1-3 项目在维扬经济开发区生态科技园的位置图



附图 3.1-4 车间一层平面布置图



附图 3.1-5 车间二层平面布置图

3.2. 建设内容

表 3.2-1 建设项目基本情况

建设项目名称	半导体分立器件制造项目				
建设单位名称	江苏韦达半导体有限公司				
建设地点	维扬经济开发区生态科技园第 8 幢厂房一层和二层				
建设项目性质	新建				
设计生产规模	可控硅芯片	12 万片/年	实际生产规模	可控硅芯片	12 万片/年
	半导体放电管芯片	6 万片/年		半导体放电管芯片	6 万片/年
	瞬态抑制二极管芯片	6 万片/年		瞬态抑制二极管芯片	6 万片/年
	可控硅成管	18000 万只/年		可控硅成管	18000 万只/年
环评文件审批部门	扬州市邗江生态环境局		审批时间	2018 年 11 月 19 日	
环评文件编制单位	江苏智环科技有限公司		环评完成时间	2018 年 6 月	
排污许可证申领时间	2019 年 11 月		排污许可证编号	91321003MA1UXW134N001Q	
环保设施设计单位	扬州市杨大普尔环境工程有限公司				
环保设施施工单位	扬州市杨大普尔环境工程有限公司				
投资总概算(万元)	6000	环保投资总概算(万元)	217	比例	3.6%
实际总投资(万元)	6000	实际环保投资(万元)	219	比例	3.65%
工作制度	年工作 300 天, 两班制, 每班 12 小时				
职工总人数	100				

根据江苏韦达半导体有限公司的实际建设情况, 结合环评、批复等文件, 确定本次验收监测范围为年产可控硅芯片 12 万片, 半导体放电管芯片 6 万片, 瞬态抑制二极管芯片 6 万片, 可控硅成管 18000 万只的生产能力和配套设备。

验收项目主要建设规模详见表 3.2-2, 建设内容、公用及辅助工程见表 3.2-3。

表 3.2-2 验收项目主要建设规模一览表

工程名称	产品名称	设计生产能力	实际生产能力	年运行时间
半导体分立器件制造项目	4 英寸分立器件芯片生产线	可控硅芯片	12 万片/年	7200h
		半导体放电管芯片	6 万片/年	
		瞬态抑制二极管芯片	6 万片/年	
	成管封装线*	可控硅成管	18000 万只/年	

注: *成管封装线除分装本项目生产大部分芯片, 同时也对外代工。

表 3.2-3 验收项目工程主要建设内容一览表

类别	环评及批复内容		实际建设内容	备注	
主体工程	租用扬州市科光汽车电子电气有限责任公司位于维扬经济开发区生态科技园第 8 幢厂房一层和二层生产，占地面积约 3537 平方米，新建 4 英寸分立器件芯片生产线和成管封装线		与环评/批复一致	/	
产品方案	可控硅芯片 12 万片/年，半导体放电管芯片 6 万片/年，瞬态抑制二极管芯片 6 万片/年，可控硅成管 18000 万只/年		与环评/批复一致	/	
公辅工程	给水	自来水	市政自来水管网	与环评/批复一致	/
		消防水池	依托维扬经济开发区生态科技园现有 500m ³ 消防水池	与环评/批复一致	/
		纯水处理	11.1m ³ /h	与环评/批复一致	/
		循环冷却水	150m ³ /h	与环评/批复一致	/
	排水	雨污分流		与环评/批复一致	/
	供电	300 万 kw·h/a		与环评/批复一致	/
	供气	氮气	1 座，15m ³ 储罐	与环评/批复一致	/
		氨气	1 座，400 公斤液氨储罐，氨氮混合器制氮	与环评/批复一致	/
		氧气	1 座，3m ³ 储罐	与环评/批复一致	/
		氢气	2 组，集装格（15 瓶装）	与环评/批复一致	/
	空压机	10m ³ /min		与环评/批复一致	/
	制冷设备	600kw		与环评/批复一致	/
	净化系统	净化面积约 2000 平方米		与环评/批复一致	/
	储运工程	原料库①	127m ² ，成管生产各种原材料、辅材	127m ² ，储存化学试剂（可控硅芯片生产）	进一步明确了化学试剂（可控硅芯片生产）暂存于原料库①、可控硅成管
原料库②		32m ² ，生产用耗材，主要为固体耗材	32m ² ，可控硅成管生产各		

			种原材料、辅材	生产原料存放于原料库②	
	原料库③	20m ² , 生产用耗材, 主要为固体耗材	空置	/	
	原料库④	20m ² , 生产用耗材, 主要为固体耗材	与环评/批复一致	/	
	芯片库	44m ² , 可控硅芯片成品	与环评/批复一致	/	
	产品库	250m ² , 成管成品	与环评/批复一致	/	
	一般工业固废库①	60m ²	与环评/批复一致	/	
	一般工业固废库②	100m ²	与环评/批复一致	/	
	危废库	67m ²	与环评/批复一致	/	
环保设施	废水	生活	依托生态科技园化粪池处理后接入市政污水管网, 送汤汪污水处理厂处理	与环评/批复一致	/
		生产	污水处理站 1 座, 处理能力 83.04m ³ /d, 生产废水经污水处理站处理后接入市政污水管网, 送汤汪污水处理厂处理	与环评/批复一致	/
	废气	可控硅芯片生产废气	有机物的清洗废气、酸碱性清洗废气、浓/淡硼预有机废气、钝化有机废气、刻蚀废气、去胶废气经三级碱喷淋装置处理后通过 1 根 25 米高排气筒排放	与环评/批复一致	/
			匀胶废气、显影漂洗废气经水洗+干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25 米高排气筒排放	与环评/批复一致	/
			磷预废气集中收集后通过通过 1 根 25 米高排气筒排放	与环评/批复一致	/
	成管生产废气	粘片烟尘、烧结废气、塑封废气经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25 米高排气筒排放	与环评/批复一致	/	
	固废	废硅片、废芯片、废铝、废钛镍银金属、不合格芯片、一般废包装物外卖; 废乳胶源、废玻璃粉、废蓝膜、废锯刀片、废塑料、纯水制备产生废活性炭、废过滤膜、洁净厂房产生的废滤芯环卫部门清运; 废有机溶剂、废酸、废光刻胶、废显影漂洗液、废负胶剥离液、刻蚀废液、铝腐蚀液、废棉球、废树脂、空压机产生的废过滤筛、废机油、废活性炭、废气喷淋废液、含氟污泥、废化学品包装物委托有危废处理资	与环评/批复一致	/	

		质的单位合理处置		
	噪声	隔声、减振	与环评/批复一致	/
	风险	事故池 252m ³	事故池 295m ³	增加 43m ³

3.3. 主要原辅材料及燃料

本项目原辅材料消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	重要组分、规格、指标	环评审批设计		实际	
			消耗量 (t/a)	包装方式	消耗量 (t/a)	包装方式
1	可控硅芯片生产用硅片	99.99%Si	280000 片/年	盒装	280000 片/年	盒装
2	成管生产用硅片	99.99%Si	30000 片/年	盒装	30000 片/年	盒装
3	三氯乙烯	99.9%	5.8	瓶装	5.8	瓶装
4	无水乙醇	99.7%	14	桶装	14	桶装
5	氢氟酸	40%	8	瓶装	8	瓶装
6	氨水	25%	12	桶装	12	桶装
7	盐酸	31%	25	桶装	25	桶装
8	过氧化氢	30%	45	桶装	45	桶装
9	光刻胶	100CP 环化橡胶 5-30%、	7	瓶装	7	瓶装
		300CP 二甲苯 65-90%、	3	瓶装	3	瓶装
		450CP 交联剂 0.1-5%	3	瓶装	3	瓶装
10	二甲苯	99.5%	0.8	桶装	0.8	桶装
11	负胶显影液	环戊 85-99.8%，石油醚 0.1-15%	35	瓶装	35	瓶装
12	负胶漂洗液	乙酸丁酯 48%	20	瓶装	20	瓶装
13	氟化铵腐蚀液	HF:NH ₄ F:水=1:2:5 (质量比)	16	桶装	16	桶装
14	硫酸	98%	15	桶装	15	桶装
15	硼乳胶源	B ₂ O ₃ 二氧化硅乳胶，乙二醇甲醚 85%	1.5	瓶装	1.5	瓶装
16	硝酸	68%	3	桶装	3	桶装
17	氧化稼	99.99%	0.00075	瓶装	0.00075	瓶装
18	三氯氧磷	99.9%	0.018	瓶装	0.018	瓶装
19	深槽腐蚀用混酸	HNO ₃ :HF:HAC=3:10:1.5 (体积比)	16	桶装	16	桶装

20	玻璃钝化用混酸	HNO ₃ :HF:HAC=18:1:1 (体积比)	1.5	桶装	1.5	桶装
21	冰乙酸	99.8%	1	桶装	1	桶装
22	发烟硝酸	98%	7	桶装	7	桶装
23	丁基卡必醇	/	0.048	瓶装	0.048	瓶装
24	乙基纤维素	/	500	瓶装	500	瓶装
25	玻璃粉	高纯 SiO ₂ 粉末	100kg/a	桶装	100kg/a	桶装
26	高纯 Al	99.999%	0.15	袋装	0.15	袋装
27	晶片片	/	500 个/年	盒装	500 个/年	盒装
28	铝腐蚀液	磷酸 15%、硝酸 3%、乙 酸 5%	5	桶装	5	桶装
29	负胶玻璃液	苯酚 10-20%、邻二氯苯 40-50%、四氯乙烯 10-20%、十二烷基苯磺 酸 20-30%	3.2	瓶装	3.2	瓶装
30	高纯 Ti	99.995%	0.006	袋装	0.006	袋装
31	高纯 Ni	99.995%	0.026	袋装	0.026	袋装
32	高纯 Ag	99.99%	0.12	袋装	0.12	袋装
33	油墨	/	0.001	瓶装	0.001	瓶装
34	丙酮	99.5%	0.15	桶装	0.15	桶装
35	蓝膜	/	600 米/年	袋装	600 米/年	袋装
36	锯片刀	/	800 把/年	盒装	800 把/年	盒装
37	氢氧化钠	97%	0.3	瓶装	0.3	瓶装
38	氢氧注射器	/	150 只/年	袋装	150 只/年	袋装
39	硅管	/	6 管/年	盒装	6 管/年	盒装
40	硅舟	/	6 条/年	盒装	6 条/年	盒装
41	引线框架	TO-220/TO-252/TO-3P	1.8 亿万只/年	盒装	1.8 亿万只/ 年	盒装
42	高纯焊锡丝	0.5mm	3000 米/年	盒装	3000 米/年	盒装
43	铝丝	φ380μm	50 万米/年	盒装	50 万米/年	盒装
44	铝丝	φ300μm	50 万米/年	盒装	50 万米/年	盒装
45	铝丝	φ250μm	50 万米/年	盒装	50 万米/年	盒装
46	铝丝	φ200μm	30 万米/年	盒装	30 万米/年	盒装
47	铝丝	φ150μm	30 万米/年	盒装	30 万米/年	盒装
48	铝丝	φ125μm	30 万米/年	盒装	30 万米/年	盒装
49	铝丝	φ75μm	5 万米/年	盒装	5 万米/年	盒装

50	铜丝	φ38/φ50μm	30 万米/年	盒装	30 万米/年	盒装
51	劈刀	LW-75 1/16	3000 个/年	盒装	3000 个/年	盒装
52	吸嘴 70	/	60 个/年	盒装	60 个/年	盒装
53	无铅焊锡膏	/	0.015	盒装	0.015	盒装
54	环氧树脂塑封料	SP-100F-3xφ43*76	160	盒装	160	盒装
55	清模料	210×10×8mm, 清膜剂(氨基醇)、吸附剂(二氧化硅)、固化剂及粘接剂	0.22	盒装	0.22	盒装
56	脱模料	润膜剂(氧化聚乙烯)	0.9	盒装	0.9	盒装
57	料盒	/	200 万条年	箱装	200 万条年	箱装
58	纸箱	/	1 万个/年	/	1 万个/年	/
59	液氮	/	380	15m ³ 储罐	380	15m ³ 储罐
60	液氧	/	30	3m ³ 储罐	30	3m ³ 储罐
61	氢气	/	18000L	瓶装	18000L	瓶装
62	液氨	/	4.5	400 公斤储罐	4.5	400 公斤储罐

3.4. 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评		实际		变化情况
		型号	数量(台/套)	型号	数量(台/套)	
1	曝光机	BG-401A	5	BG-401A	5	/
2	匀胶机	SVG86、88	4	SVG86、88	4	/
3	显影机	500W	2	500W	2	/
4	扩散炉	HDK4480	10	HDK4480	10	/
5	合金炉	HDK4150V	1	HDK4150V	1	/
6	蒸发台	FU-20PEB	4	FU-20PEB	4	/
7	探针台	PT-305、301	20	PT-305、301	20	/
8	测试机	DTS-1000	10	DTS-1000	10	/
9	划片机	DAD322	6	DAD322	6	/
10	LPCVD 炉	TO-220	1	TO-220	1	/
11	粘片机	L23.3×W1.4×H5.05(m)	3	L23.3×W1.4×H5.05(m)	3	/

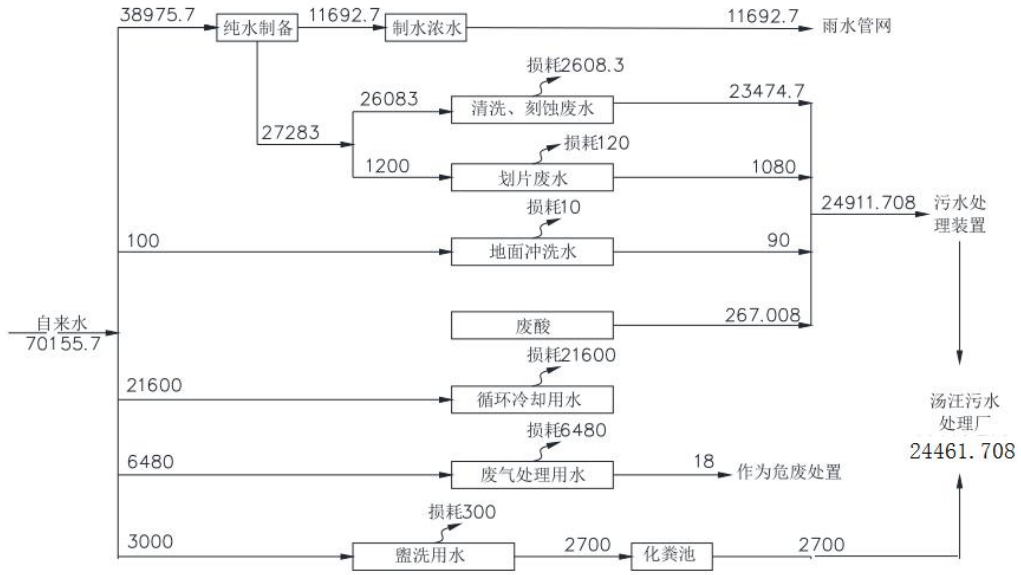
12		压焊机	WS9688	10	WS9688	10	/
13		塑封机	SY-250	4	SY-250	4	/
14		烧结炉	TO220	2	TO220	2	/
15		切筋机	YN-12T	4	YN-12T	4	/
16		分选机	220252	10	220252	10	/
17		打标机	220B	3	220B	3	/
18		晶体管特性图示仪	QT2	20	QT2	20	/
19		纯水系统	YZ-15	1	YZ-15	1	/
20		空压机	DB40A	1	DB40A	1	/
21		真空泵	2SA-3	2	2SA-3	2	/
22		净化空调系统	特规	2	特规	2	/
23		气体纯化器	ZJH-10Q8	3	ZJH-10Q8	3	/
24		冷却塔	300m ³ /h	1	300m ³ /h	1	/
25	环保设备	三级碱液喷淋装置	处理风量：20000m ³ /h	1	处理风量：17000-25000m ³ /h	1	/
26		水洗+干式过滤+活性炭吸附装置处理	处理风量：5000m ³ /h	1	处理风量：5800m ³ /h	1	/
27		活性炭吸附装置	处理风量：5000m ³ /h	1	处理风量：3864-7728m ³ /h	1	/
28		污水处理装置	处理能力83.04m ³ /d，除氟工艺	1	处理能力83.04m ³ /d，除氟工艺	1	/

3.5. 水源及水平衡

给水：项目用水依托城市自来水管网供给。

排水：项目内排水体制采用雨污分流制。废水主要为生活污水和生产废水，生产废水经污水处理设施处理达标后与经生态科技园化粪池处理后的生活污水一同接入新谊路市政污水管网，最终由扬州市汤汪污水处理厂处理，达标后排入京杭大运河。

企业实际的水量平衡见附图 3.5-1。



附图 3.5-1 项目实际水平衡图

3.6. 生产工艺

一、可控硅芯片生产工艺

1、生产工艺流程图

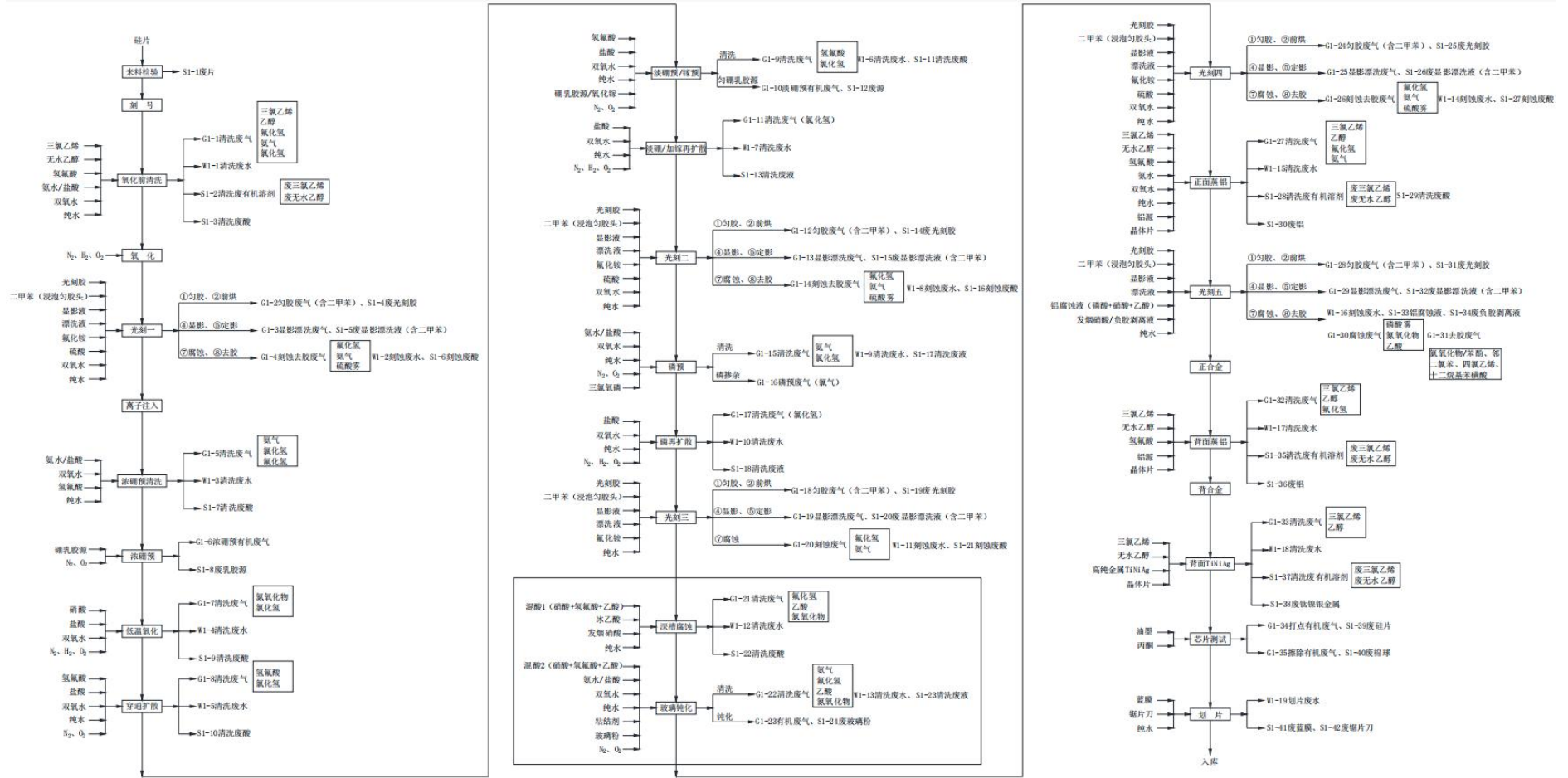


图 3.6-1 工艺流程及产污环节

2、工艺流程简述:

各工段前都需要复杂的清洗工段的原因是为了去除硅片表面的杂质,防止芯片污染。因为在生产过程中除了硅片在扩散炉里有气体保护的,芯片干净以外,其它时间段都是裸露在空气中,很容易被空气中的杂质所污染,所以每一步都必须有清洗工艺。所有硅片清洗均是在专门的清洗台里进行,清洗台里有专门的废气排气管道,最终汇总接到废气处理系统。

(1) 来料检验

对来料的单晶硅片的外观、厚度、电阻率、晶胞大小进行检验。该过程产生 S₁₋₁ 不合格硅片。

(2) 刻号

根据各批次的生产流程卡,在硅片上进行激光刻号。

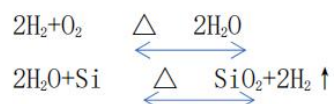
(3) 氧化前清洗

对来料硅片进行清洗,去除表面的杂质离子,主要清洗步骤为:三氯乙烯超声 5min(根据生产量情况灵活更换,每生产 1000 片或每两天左右更换一次,每次使用 6.4L 左右。)→无水乙醇超声 5min(每生产 1000 片或每两天左右更换一次,每次使用 4.8L 左右。)→去离子水冲洗 30min→1:1HF 溶液漂洗 5s(溶液每周定期更换一次,每次使用 4L 左右,更换的溶液是作为废液经专门的废酸管道排入废酸处理系统行处理、回收)→清洗 1 号液(NH₄OH:H₂O₂:H₂O=1:2:5)煮 10min(清洗液每处理 200 片左右进行更换,每次使用 0.9L 左右的 NH₄OH、1.8L 的 H₂O₂,更换后的溶液排入废水管道,进入废水处理系统。)→冲水(纯水清洗)→清洗 2 号液(HCL:H₂O₂:H₂O=1:1:6)煮 10min(清洗液每处理 200 片左右进行更换,每次使用 0.9L 左右的 HCL、0.9L 的 H₂O₂,更换后的溶液排入废水管道,进入废水处理系统。)→去离子水冲洗 30min→甩干机甩干,此过程产生清洗废气 G₁₋₁(三氯乙烯、乙醇、氟化物、氨气、氯化氢)、清洗废水 W₁₋₁、清洗废有机溶剂 S₁₋₂(废三氯乙烯、废无水乙醇)、清洗废酸 S₁₋₃。

(4) 氧化

硅片清洗结束经甩干机甩干后装片,然后将装好片的硅舟推进扩散炉进行氧化,通入 N₂、H₂、O₂,扩散炉温度控制在 800~1250℃,采用电加热。使硅片表面的硅氧化生成二氧化硅膜的过程,产生的二氧化硅用以作为扩散、离子注入的

阻挡层，或介质隔离层。氧化过程无污染物产生。氢气与氧气在高温下进行反应，生成水蒸气，然后水再与硅发生氧化反应，生成 SiO_2 和 H_2 ，而产生的 H_2 继续与 O_2 进行反应。工艺中安全措施有：首先通 H_2 的气流量比较少为 2L，所以比较安全，另外氧气的量为 3.5L，为过量气体，所以 H_2 的燃烧是比较充分的，不会有残留的 H_2 产生。而 N_2 只是起到保护管道作用。



(5) 光刻一

穿通环区光刻，通过匀胶（常温下自动轨道匀胶机进行匀胶）→前烘（145℃）→曝光→显影（使用显影液）→定影（使用漂洗液）→坚膜（将匀好胶的硅片在 145℃ 的烘箱内固化）→腐蚀→去胶等步骤进行，匀胶时使用光刻胶（300cp）；匀胶用的匀胶头要每天定期用二甲苯进行浸泡清洗，更换下来的二甲苯与显影液一起进行回收。此过程会产生匀胶废气 G_{1-2} 、废光刻胶 S_{1-4} 。显影时使用显影液及漂洗液，此过程会产生显影漂洗废气 G_{1-3} 、废显影漂洗液 S_{1-5} （含浸泡匀胶头产生的二甲苯）。腐蚀时使用氟化铵腐蚀液（每天进行更换，每次更换 16L 左右），去胶使用硫酸、双氧水（每天进行更换，每次更换硫酸 8L、双氧水 2L 左右），此过程会产生刻蚀去胶废气 G_{1-4} （氯化氢、氨气、硫酸雾）、刻蚀废水 W_{1-2} （用氟化氨腐蚀后的硅片要放入水槽内用去离子水进行冲洗）、刻蚀废酸 S_{1-6} 。

产品的杂质掺杂有两种方式：一种是通过硼预扩散的方法，此方法一般用于可控硅、放电管、TVS 等深结的产品，另一种是通过离子注入机进行硼注入，此方法一般用于浅结的产品。

(6) 离子注入（平面工艺产品）

离子注入是通过离子注入机的方式直接进行，产品不需要进行清洗。

采用离子注入工序的产品为平面工艺产品，后续工序与台面工艺产品基本一致，区别在于取消深槽腐蚀、玻璃钝化这两个工序，因为深槽腐蚀、玻璃钝化工序主要用在台面工艺产品上。

(7) 浓硼预清洗（台面工艺产品）

浓硼预前需对硅片进行清洗，按照如下工艺进行：清洗 1 号液（ NH_4OH ：

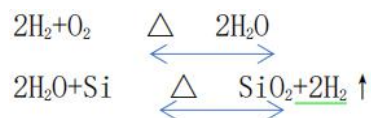
H₂O₂: H₂O=1: 2: 5) 煮 10min (清洗液每处理 200 片左右进行更换, 每次使用 0.9L 左右的 NH₄OH、1.8L 的 H₂O₂, 更换后的溶液排入废水管道, 进入废水处理系统。) → 冲水 (纯水清洗) → 清洗 2 号液(HCL: H₂O₂: H₂O=1: 1: 6)煮 10min (清洗液每处理 200 片左右进行更换, 每次使用 0.9L 左右的 HCL、0.9L 的 H₂O₂, 更换后的溶液排入废水管道, 进入废水处理系统。) → 去离子水冲洗 30min → 甩干机甩干。此过程产生清洗废气 G₁₋₅ (氨气、氯化氢、氟化物)、清洗废水 W₁₋₃、清洗废酸 S₁₋₇。

(8) 浓硼预

清洗好的硅片用硼乳胶原进行双面匀源 (将硅片放在手动匀源机上进行滴源、高速下旋转, 使硼源均匀地散在硅片上。), 然后推进扩散炉在高温 900~1110℃ 下通 N₂ 和 O₂ (O₂ 只是起到催化剂的作用, N₂ 是保护气体, 时时刻刻必须通, 炉子不生产也要通 N₂ 进行保护, (2B₂O₃ → 4B+3O₂) 进行预淀积扩散, 从而实现硼掺杂, 此过程会产生浓硼预有机废气 G₁₋₆、废乳胶原 S₁₋₈。

(9) 低温氧化

去除硼硅玻璃 (硼硅玻璃是在预扩散时形成的, 是层复合结构, 含硼杂质的二氧化硅, 在预扩时由于通 O₂, O₂ 与硅反应生成二氧化硅, 化学式为: Si+O₂ → SiO₂, 低温氧化的目的是通过氧化反应, 将表面的富硼层变成二氧化硅, 然后通过后续的穿通工序的清洗漂洗处理去除。), 将硅片在清洗液 H₂O: HCl: HNO₃ = 6: 3: 1 里清洗 10 分钟 (清洗液每处理 200 片左右进行更换, 每次使用 0.5L 左右的 HNO₃、1.5L 的 HCl, 更换后的溶液排入废水管道, 进入废水处理系统。), 然后进行冲水 30 分钟后甩干进炉, 然后再温度 950℃ 下通 N₂、H₂、O₂ 进行低温氧化, 化学式如下:



N₂ 一直通, O₂ 只在氧化阶段通, 此过程产生清洗废气 G₁₋₇ (氮氧化物、氯化氢)、清洗废水 W₁₋₄、清洗废液 S₁₋₉。

(10) 穿通扩散

对已掺杂的硼进行再分布, 从而实现 P⁺ 的对通隔离。首先进行扩散前的清洗: 先在 HF: H₂O=1: 10 的漂洗桶内漂洗 3.5 分钟 (每天进行更换一次, 每次

更换 0.5L 左右），去除表面的硼硅玻璃（低温氧化只是起到氧化作用，将表面的硼硅玻璃变成氧化层，然后在这一步中去除）→冲水→清洗 2 号液（HCL： H_2O_2 ： $H_2O=1:1:6$ ）煮 10min（清洗液每处理 200 片左右进行更换，每次使用 0.9L 左右的 HCL、0.9L 的 H_2O_2 ，更换后的溶液排入废水管道，进入废水处理系统。）→去离子水冲洗 30min→甩干机甩干。将清洗好的硅片推进扩散炉内，然后在高温 1280℃ 下通 N_2 和 O_2 （此过程只有氧化的化学过程 $Si+O_2\rightarrow SiO_2$ ）进行长时间再扩散。此过程在清洗阶段会产生清洗废气 G_{1-8} （氟化物、氯化氢）、清洗废水 W_{1-5} 、清洗废液 S_{1-10} 。

浓硼和淡硼的差别是扩散时温度不同，低温 900℃~1000℃ 之间掺杂浓度较低的习惯叫淡硼，1000℃ 以上掺杂浓度较高的习惯叫浓硼。

根据产品规格要求，选择硼掺杂或者镓掺杂。

（11）淡硼预/镓预

淡硼预和镓预工艺基本一致，差别仅在匀源的对象不一样，淡硼预匀硼源，镓预匀氧化镓。

对硅片进行双面淡硼掺杂，首先进行硅片清洗，先在 HF： $H_2O=1:1$ 的漂洗桶内漂光氧化层（溶液每周定期更换一次，每次使用 4L 左右，更换的溶液是作为废液经专门的废酸管道排入废酸处理系统行处理、回收）→冲水→清洗 2 号液（HCL： H_2O_2 ： $H_2O=1:1:6$ ）煮 10min（清洗液每处理 200 片左右进行更换，每次使用 0.9L 左右的 HCL、0.9L 的 H_2O_2 ，更换后的溶液排入废水管道，进入废水处理系统。）→去离子水冲洗 30min→甩干机甩干。此过程在清洗阶段会产生清洗废气 G_{1-9} （氟化物、氯化氢）、清洗废水 W_{1-6} 、清洗废酸 S_{1-11} 。清洗好的硅片用硼乳胶源进行双面匀源（将硅片放在手动匀源机上进行滴源、高速下旋转，使硼源均匀地散在硅片上。）将匀好硼源的硅片推进扩散炉内，然后在高温 960℃ 下通 N_2 和 O_2 进行预淀积扩散。此匀硼源的过程会产生淡硼预有机废气（匀氧化镓不会产生废气） G_{1-10} 、废源 S_{1-12} 。

（12）淡硼再扩散/加镓再扩散

淡硼再扩散和加镓再扩散工艺完全一致。

对已掺杂的硼杂质进行再分布，从而使硼的结深达到工艺的要求。首先进行硅片清洗，先在清洗 2 号液（HCL： H_2O_2 ： $H_2O=1:1:6$ ）煮 10min（清洗液每

处理 200 片左右进行更换，每次使用 0.9L 左右的 HCL、0.9L 的 H₂O₂，更换后的溶液排入废水管道，进入废水处理系统。)→去离子水冲洗 30min→甩干机甩干。将清洗好的硅片推进扩散炉内，然后在高温 1250℃ 下通 N₂、O₂、H₂ 进行再扩散（此过程只有氧化的化学过程 Si+O₂→SiO₂）。此过程在清洗阶段会产生清洗废气 G₁₋₁₁（氯化氢）、清洗废水 W₁₋₇、清洗废液 S₁₋₁₃。通 H₂ 的目的是使硅片生长 SiO₂，为后续的工艺提供基础，扩散过程中不需要生长 SiO₂ 的，一般不要求通 H₂。

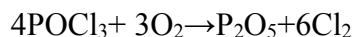
（13）光刻二

阴极区光刻，形成磷区窗口。通过匀胶→前烘→曝光→显影→定影→坚膜→腐蚀→去胶等步骤进行，匀胶时使用光刻胶（100cp），此过程会产生匀胶废气 G₁₋₁₂、S₁₋₁₄ 废光刻胶；显影时使用显影液及漂洗液，此过程会产生 G₁₋₁₃ 显影漂洗废气、S₁₋₁₅ 废显影漂洗液（含浸泡匀胶头产生的二甲苯）。腐蚀时使用氟化铵腐蚀液，去胶使用硫酸、双氧水，此过程会产生刻蚀去胶废气 G₁₋₁₄（氟化物、氨气、硫酸雾）、刻蚀废水 W₁₋₈、刻蚀废酸 S₁₋₁₆。

（14）磷预

对阴极区进行磷掺杂，首先对来片进行清洗：清洗 1 号液（NH₄OH：H₂O₂：H₂O=1：2：5）煮 10min（清洗液每处理 200 片左右进行更换，每次使用 0.9L 左右的 NH₄OH、1.8L 的 H₂O₂，更换后的溶液排入废水管道，进入废水处理系统。）→冲水（纯水清洗）→清洗 2 号液（HCL：H₂O₂：H₂O=1：1：6）煮 10min（清洗液每处理 200 片左右进行更换，每次使用 0.9L 左右的 HCL、0.9L 的 H₂O₂，更换后的溶液排入废水管道，进入废水处理系统。）→去离子水冲洗 30min→甩干机甩干，此过程产生清洗废气 G₁₋₁₅（氨气、氯化氢）、清洗废水 W₁₋₉、清洗废液 S₁₋₁₇。

清洗好的硅片在磷扩散炉内进行磷掺杂，使用三氯氧磷作为磷源，具体反应式如下：



其中 N₂ 只作为保护气体。磷掺杂的过程会产生磷预废气 G₁₋₁₆（氯气）。

（15）磷再扩散

对已掺杂的磷进行再分布，从而达到工艺结深。首先对硅片进行清洗：清洗

2号液(HCL: H₂O₂: H₂O=1: 1: 6)煮10min(清洗液每处理200片左右进行更换,每次使用0.9L左右的HCL、0.9L的H₂O₂,更换后的溶液排入废水管道,进入废水处理系统。)→去离子水冲洗30min→甩干机甩干,此过程在清洗阶段会产生清洗废气G₁₋₁₇(氯化氢)、清洗废水W₁₋₁₀、清洗废液S₁₋₁₈。清洗后将硅片在扩散炉内进行再分布,同时通N₂、O₂、H₂,以便生长二氧化硅。

(16) 光刻三

槽光刻,形成深槽腐蚀窗口。通过匀胶→前烘→曝光→显影→定影→坚膜→腐蚀→去胶等步骤进行,匀胶时使用光刻胶(450cp),此过程会产生匀胶废气G₁₋₁₈、废光刻胶S₁₋₁₉;显影时使用显影液及漂洗液,此过程会产生显影漂洗废气G₁₋₁₉、废显影漂洗液S₁₋₂₀(含浸泡匀胶头产生的二甲苯)。腐蚀时使用氟化铵腐蚀液,不去胶,此过程会产生刻蚀废气G₁₋₂₀(氟化物、氨气)、刻蚀废水W₁₋₁₁、刻蚀废酸S₁₋₂₁。

(17) 深槽腐蚀

将光刻三形成的槽形进行腐蚀硅,从而形成台面造型。将混合酸倒入自动腐蚀系统里,再添加1000ml的冰乙酸,温度控制在-4~-2℃之内,然后根据槽深要求进行腐蚀,达到产品设计的槽深要求,腐槽后在发烟硝酸内去胶,去胶后在自动超声机内超声去除槽边缘多余的挂边(挂边指槽边缘的残留很少的二氧化硅膜),然后在水槽内用纯水进行冲洗,最后送检,主要检验槽的深度是否达到规定的标准,深度超标的一般放行,偏浅的重新进行加腐。此过程产生清洗废气G₁₋₂₁(氟化物、醋酸、氮氧化物)、清洗废水W₁₋₁₂、清洗废酸S₁₋₂₂。

(18) 玻璃钝化

对台面造型区域进行玻璃钝化,形成钝化保护层,首先对来片进行清洗:在HNO₃: HF: HAC=18:1:1(体积比)的混合酸内漂1分钟→在纯水里冲水30分钟→清洗1号液(NH₄OH: H₂O₂: H₂O=1: 2: 5)煮10min(清洗液每处理200片左右进行更换,每次使用0.9L左右的NH₄OH、1.8L的H₂O₂,更换后的溶液排入废水管道,进入废水处理系统。)→冲水(纯水清洗)→清洗2号液(HCL: H₂O₂: H₂O=1: 1: 6)煮10min(清洗液每处理200片左右进行更换,每次使用0.9L左右的HCL、0.9L的H₂O₂,更换后的溶液排入废水管道,进入废水处理系统。)→去离子水冲洗30min→甩干机甩干。此过程清洗废气G₁₋₂₂(氨气、氟

化物、醋酸、氮氧化物)、清洗废水 W₁₋₁₃、清洗废酸 S₁₋₂₃。配置玻璃粉: 使用大玛瑙罐配置玻璃乳胶液时, 在洁净的大玛瑙罐中倒入粘结剂(1000ml 的丁基卡必醇与 20g 的乙基纤维素配比成 40g 的粘结剂), 按 1:2.5 的比例加入 GP370 玻璃粉; 使用小玛瑙罐配置玻璃乳胶液时, 在洁净的大玛瑙罐中倒入 20g 粘结剂, 按 1:2.5 的比例加入 GP370 玻璃粉 50g, 放入球磨机中, 研磨两小时以上取出, 放在净化台上待用, 大玛瑙罐球磨机速度设置显示为 1000, 小玛瑙罐球磨机速度设置显示为 550。玻璃粉配置结束后用刀片进行刮玻璃粉, 将用洁净的石英棒蘸玻璃乳胶液, 滴于硅片中间, 用单面刀片沿芯片图形对角线的方向刮涂玻璃乳胶液, 刮涂 2-3 刀后, 将吸盘转动 90°, 再刮涂 2-3 刀, 刮涂时吸盘必须旋转 2 次以上, 将玻璃乳胶液均匀分布在整個硅片台面槽内。将刮好的晶圆放入石英舟的槽内, 推进钝化炉内在高温 700°C 下通 N₂ 和 O₂ 进行烧出、烧结。N₂ 为只是作为保护气体、O₂ 是在玻璃钝化烧结过程中起到催化剂的作用。使玻璃粉固化形成透明的玻璃状, 最后送检, 主要检验产品的电压参数是否达标, 一般不会产生不合格品, 有少量的不合格品会直接按废硅片回收。此钝化过程钝化有机废气 G₁₋₂₃、废玻璃粉 S₁₋₂₄。

(19) 光刻四

引线孔光刻, 将引线孔的区域氧化层腐蚀掉。通过匀胶→前烘→曝光→显影→定影→坚膜→腐蚀→去胶等步骤进行, 匀胶时使用光刻胶(450cp), 此过程会产生匀胶废气 G₁₋₂₄、废光刻胶 S₁₋₂₅; 显影时使用显影液及漂洗液, 此过程会产生显影漂洗废气 G₁₋₂₅、废显影漂洗液 S₁₋₂₆(含浸泡匀胶头产生的二甲苯)。腐蚀时使用氟化铵腐蚀液, 去胶使用硫酸、双氧水, 此过程会产生刻蚀去胶废气 G₁₋₂₆(氟化物、氨气、硫酸雾)、刻蚀废水 W₁₋₁₄、刻蚀废酸 S₁₋₂₇。

(20) 正面蒸铝

在引线孔上蒸发金属 Al, 形成芯片的电极引线。首先对来片进行清洗: 三氯乙烯漂 3min(每天进行更换, 每次更换 2L)→无水乙醇 I 漂 3min(每天进行更换, 每次更换 2L)→无水乙醇 II 漂 3min(每天进行更换, 每次更换 2L)→无水乙醇 III 漂 3min(每天进行更换, 每次更换 2L)→去离子水冲洗 30min→1:20HF 溶液漂洗 20 秒(每周进行更换, 每次更换 300ml)→去离子水冲洗 30min→清洗 1 号液(NH₄OH: H₂O₂: H₂O=1: 2: 5)10min(清洗液每处理

200片左右进行更换，每次使用0.9L左右的 NH_4OH 、1.8L的 H_2O_2 ，更换后的溶液排入废水管道，进入废水处理系统。)→甩干机甩干，上行星架进入蒸发台进行蒸铝(蒸铝的蒸发台，通过对腔体进行抽真空，对铝源进行加热、溶解、汽化，使气态的铝蒸到硅片的表面，通过时间的长短来控制铝层的厚度，腔体的温度为 120°C 。)，根据各产品的铝层厚度要求设置蒸发的时间，蒸发完后送检，主要检测铝层的厚度，不达标的一般要去铝返工，返工在光刻工序，按照铝反刻的腐蚀方法进行)。此过程会产生清洗废气 G_{1-27} (三氯乙烯、乙醇、氟化物、氨气)、清洗废水 W_{1-15} 、有机溶剂 S_{1-28} (废三氯乙烯、废无水乙醇)、清洗废酸 S_{1-29} 、废铝 S_{1-30} 。

(21) 光刻五

铝反刻，将引线孔以外的金属去除。通过匀胶→前烘→曝光→显影→定影→坚膜→腐蚀→去胶等步骤进行，匀胶时使用光刻胶(300cp)，此过程会产生匀胶废气 G_{1-28} 、 S_{1-31} 废光刻胶；显影时使用显影液及漂洗液，此过程会产生显影漂洗废气 G_{1-29} 、废显影漂洗液 S_{1-32} (含浸泡匀胶头产生的二甲苯)。腐蚀时使用氟化铵腐蚀液，去胶使用发烟硝酸或者负胶剥离液，此过程会产生腐蚀废气 G_{1-30} (磷酸雾、氮氧化物、乙酸)、去胶废气 G_{1-31} (氮氧化物/苯酚、邻二氯苯、四氯乙烯、十二烷基苯磺酸)、刻蚀废水 W_{1-16} 、铝腐蚀液 S_{1-33} 、负胶剥离液 S_{1-34} 。

(22) 正合金

将铝反刻以后的芯片在低温合金炉里通 N_2 进行合金(温度 490°C ，扩散炉加热)，从而使Al与硅更好地接触，形成欧姆接触，此过程无废气废液产生。

(23) 背面蒸铝

在背面蒸发金属Al，形成欧姆接触。

首先对来片进行清洗，三个装有无水乙醇的石英缸按顺序进行标识区分，处理时按照先后顺序进行：三氯乙烯漂3min(每天进行更换，每次更换2L)→无水乙醇I漂3min(每天进行更换，每次更换2L)→无水乙醇II漂3min(每天进行更换，每次更换2L)→无水乙醇III漂3min(每天进行更换，每次更换2L)→去离子水30min→1:40HF溶液漂洗20秒(每周更换一次，每次更换150ml。)→去离子水冲洗30min→→甩干机甩干。上行星架进入蒸发台进行蒸铝(蒸铝的蒸发台，通过对腔体进行抽真空，对铝源进行加热、溶解、汽化，使气态的铝蒸

到硅片的表面，通过时间的长短来控制铝层的厚度，腔体的温度为 120℃。），废铝为蒸发后放铝源的坩埚内残留的铝，每次清理腔体的时候进行回收。根据各产品的铝层厚度要求设置蒸发的时间，蒸发完后送检，主要检测铝层的厚度，不达标的一般要去铝返工，返工在光刻工序，按照铝反刻的腐蚀方法进行。此过程会产生清洗 废气 G₁₋₃₂（三氯乙烯、乙醇、氟化物）、清洗废水 W₁₋₁₇、清洗废有机溶剂 S₁₋₃₅（废三氯乙烯、废无水乙醇）、废铝 S₁₋₃₆。

（24）背合金

将背铝以后的芯片在低温合金炉里通 N₂ 进行合金（温度 490℃，扩散炉加热），从而使背面 Al 与硅更好地接触，形成欧姆接触，此过程无废气废液产生。

（25）背面 TiNiAg

将芯片背面蒸发上金属 TiNiAg（蒸多层金属的蒸发台，通过对腔体进行抽真空，对 Ti 源、Ni 源、Ag 源进行加热、溶解、汽化，使气态的金属蒸到硅片的表面，通过时间的长短来控制金属层的厚度，腔体的温度为 120℃，蒸发时依次按照 Ti→Ni→Ag 的顺序进行。），从而形成背面电极引线，首先对来片进行清洗：三氯乙烯漂 3min（每天进行更换，每次更换 2L）→无水乙醇 I 漂 3min（每天进行更换，每次更换 2L）→无水乙醇 II 漂 3min（每天进行更换，每次更换 2L）→无水乙醇 III 漂 3min（每天进行更换，每次更换 2L）→去离子水冲洗 30min→甩干机甩干。上行星架进入蒸发台进行蒸 TiNiAg，所用金属源为 Ti、Ni、Ag，废钛镍银金属为蒸发后放铝源的坩埚内残留的钛镍银金属，每次清理腔体的时候进行回收。蒸发完后送检，检验主要检验厚度是否达标，一般无不合格品产生。此过程产生清洗废气 G₁₋₃₃（三氯乙烯、乙醇）、清洗废水 W₁₋₁₈、清洗废有机溶剂 S₁₋₃₇（废三氯乙烯、废无水乙醇）、废钛镍银金属 S₁₋₃₈。

（26）芯测

对已完成的产品在测试机上进行测试打点，使用环保型电子油墨，将不合格的管芯进行筛除，不合格品主要靠打点进行识别，并不单独剔除，连同合格芯片一起外卖或封装，不单独产生。测试过程中会产生打点有机废气 G₁₋₃₄、有合格率偏低或参数不达标的不合格硅片 S₁₋₃₉ 废硅片产生。此过程使用少量的丙酮对需重新测试打点芯片表面进行清洗，用量很少，主要因为测试过程中经常会有误测及各类状况需要将芯片表面墨点擦除，用沾有丙酮的棉球擦洗一下表面，擦除

油墨过程会产生有机废气 G₁₋₃₄（丙酮）、废棉球 S₁₋₄₀。

（27）划片

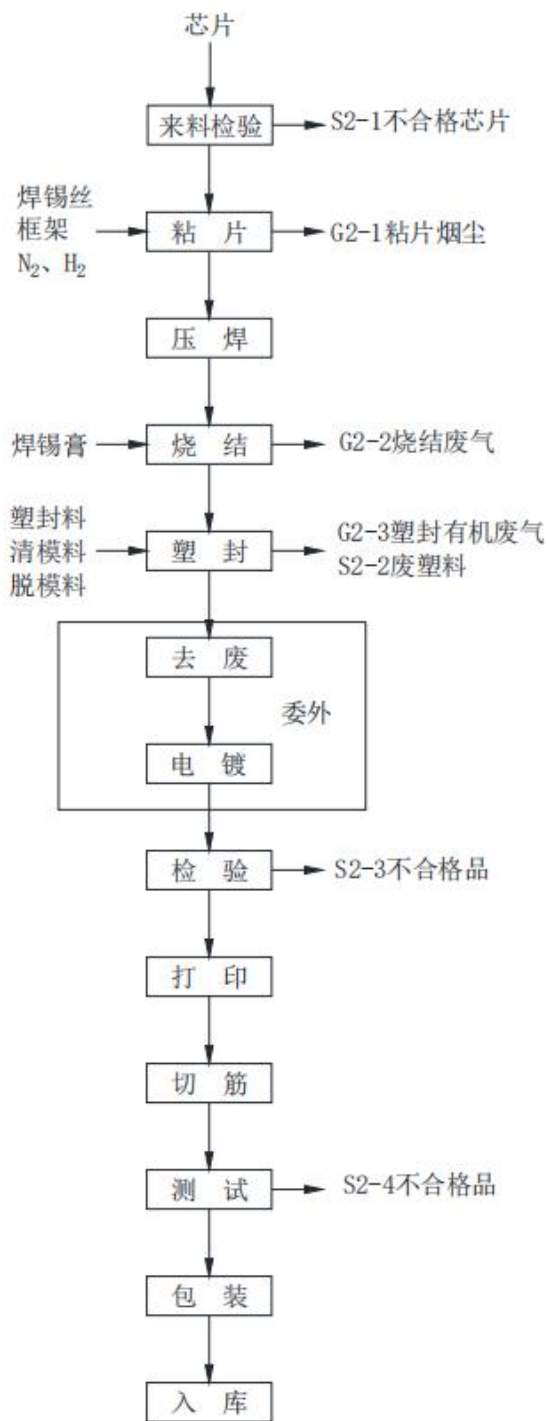
用贴膜机将晶圆背面贴在蓝膜上，然后再烘箱烘焙 20~30min，用 D322 锯片机将整片晶圆进行切割，根据各产品的尺寸大小设置锯片步距，分立成单独的管芯。划片过程选用湿法作业，边划片边使用纯水对其进行冲洗，废水经沉淀池将废硅屑沉淀后排入污水池处理。此过程会产生划片废水 W₁₋₁₉、废蓝膜 S₁₋₄₁、废锯片刀 S₁₋₄₂。

（28）入库

对划片好的芯片进行检验，主要是外观检验，外观不合格的进行手工打点、包装、入库。

二、可控硅成管生产工艺

1、生产工艺流程图



附图 3.6-2 工艺流程及产污环节

2、工艺流程简述:

(1) 来料检验: 对来片的产品型号、产品尺寸、外观进行检验, 此过程中产生不合格芯片 S₂₋₁。

(2) 粘片: 本工序是利用高温 (200℃) 熔化焊锡丝来进行芯片和框架的粘合, 以确保芯片贴在引线框架的表面, 没有压伤, 没有脱落, 没有扭歪, 平整牢

靠的在框架表面。粘片过程焊锡丝融化产生粘片烟尘 G₂₋₁。

(3) 压焊：本工序将粘片好的产品通过超声键压，把管芯电极和相对应的引线框架电极用铝线连接起来，压焊制程后，且通过品管检查适用于压焊设备，所用设备为自动压焊机。

(4) 烧结：部分产品需要将两个框架与陶瓷片结合，使用无铅焊锡膏作为粘接剂，烧结在一个密闭的烧结炉内进行，烧结温度为 300-400℃，焊膏在烧结过程中产生烧结废气 G₂₋₂，通过烧结炉上排气管道排出。

(5) 塑封：本工序将压焊好的产品塑封机进行封装，以确保芯片及内引线的清洁，使之免受机械，化学等损坏，形成规定的外形结构，塑封过程使用环氧树脂塑封料在 175℃左右的温度下固化成型，把烘箱电源打开，在常温下，把待固化的产品按批次放入烘箱内，将烘箱温度设置为 175℃，时间设置为 8 小时。当固化时间到后，关闭烘箱加温开关，降温后将产品取出，放到指定地点。树脂中含有少量的烃类物质，塑封过程会产生 G₂₋₃ 非甲烷总烃、S₂₋₂ 废塑料。

每做 300 模左右进行一次清模，将清模料(白色)一条条撕开排放在模具行腔和料道上方，按下连锁开关“运行”自动合模。固化时间(约 500S)到了自动开模，用气枪吹去烟雾和气味，将固化的清模片取下，重复上面的方法 2 模-5 模一般可清干净，然后用脱膜料(灰色)按上述方法清 1 模-2 模，清膜料的主要成分为：清膜剂（氨基醇）、吸附剂（二氧化硅）、固化剂及粘接剂，脱膜料的主要成分为润膜剂（氧化聚乙烯）。

(6) 去废、电镀：对塑封料以外的金属区进行表面处理，以便后续的焊接。表面处理工序在金属表面附着上一层锡，锡层厚度约 10μm，面积约 1860m²/a，密度 7.3g/cm³。此工序无需我司进行，委托青岛黄金电子材料有限公司进行。

(7) 检验：对上述工序后的产品进行检验，这个过程产生不合格品 S₂₋₃。

(8) 打印：根据公司的成管打印标准用激光打标机进行打印。

(9) 切筋：用切筋机冲切中筋、底筋（TO-220）和前筋，使管脚分开，便于进行测试。

(10) 测试：根据各产品的加工卡片上的参数测试要求，用自动筛选机成管进行测试筛选，将参数不良品剔除，这个过程产生不合格品 S₂₋₄。

(11) 包装：根据产品的外型进行进行编带、料盒、纸箱包装。

3.7. 项目变动情况

企业依据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号）的规定和要求，将本项目变动情况对照“通知”内容逐项进行说明，以判定项目是否属于重大变动，具体情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目变动内容核查表

序号	类别	重大变动清单	实际变动情况	是否属于重大变动
1	性质	主要产品品种发生变化（变少的除外）	无变化	否
2	规模	生产能力增加 30%及以上	无变化	否
3		配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上	无变化	否
4		新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加	无变化	否
5	地点	项目重新选址	无变化	否
6		在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加	进一步明确了化学试剂（可控硅芯片生产）暂存于原料库①、可控硅成管生产原料存放于原料库②	否
7		防护距离边界发生变化并新增了敏感点	无变化	否
8		厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大	不涉及	否
9	生产工艺	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加	无变化	否
10	环境保护措施	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变	无变化	否

本项目变动情况如下：

（1）进一步明确了化学试剂（可控硅芯片生产）暂存于原料库①、可控硅成管生产原料存放于原料库②。公司已于 2018 年 8 月委托江苏邦驰茂元安全技术科技有限公司编制《江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目安全生产条件和设施综合分析报告》，该项目安全验收评价报告目前处于编制阶段。消

防验收文件详见附件 8。

(2) 项目环评事故池大小为 252m³，实际事故池大小为 295m³，增加 43m³，更有利于容纳事故状态下收集的泄漏物料、污染消防水和污染雨水。

根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号），以上变动不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

4. 环境保护设施

4.1. 污染物治理设施

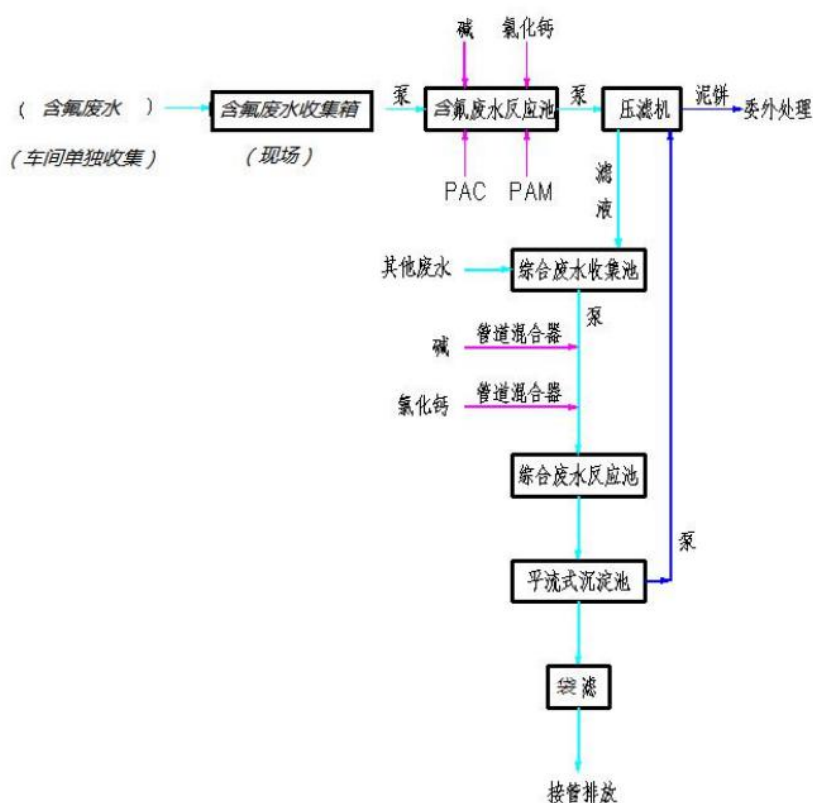
4.1.1. 废水

本项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水依托生态科技园现有化粪池预处理，生产废水经厂区污水处理装置处理后接入新谊路市政污水管网，最终由扬州市汤汪污水处理厂处理，达标后排入京杭大运河，详见下表，公司废水治理设施设计单位是扬州市杨大普尔环境工程有限公司，废水治理工艺流程图见附图 4.1-1，废水治理设施图片见附图 4.1-2。

表4.1-1 废水排放及处理措施

污染类别	类型	污染物种类	排放规律	环评设计防治措施	实际防治措施	排放去向
废水	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	间断	依托生态科技园化粪池	依托生态科技园化粪池	扬州市汤汪污水处理厂
	生产废水	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、氟化物	间断	污水处理装置	污水处理装置	

废水治理工艺流程图



附图 4.1-1 废水治理工艺流程图



附图 4.1-2 废水治理设施图

4.1.2. 废气

(1) 有组织废气

本项目废气主要为可控硅芯片生产废气和成管生产废气。可控硅芯片生产废气中的有机物的清洗废气、酸碱性清洗废气、浓/淡硼预有机废气、钝化有机废气、刻蚀废气、去胶废气，污染物主要为氟化物、氯化氢、硫酸雾、乙酸、磷酸雾、氮氧化物、氨气、三氯乙烯、乙醇、苯酚、邻二氯苯、四氯乙烯、非甲烷总烃，经三级碱液喷淋装置处理后通过 1#25 米高排气筒排放；可控硅芯片生产废气中的匀胶废气、显影漂洗废气，污染物主要为非甲烷总烃、二甲苯和乙酸丁酯，经水洗+干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过 2#25 米高排气筒排放；可控硅芯片生产废气中的磷预废气，污染物为氯气，经集中收集后通过 4#25 米高排气筒排放；粘片烟尘、烧结废气和塑封废气污染物主要为颗粒物和 非甲烷总烃，经活性炭吸附装置处理后通过 3#25 米高排气筒排放，公司废气治理设施设计单位是扬州市杨大普尔环境工程有限公司，废气治理设施工艺流程图见附图 4.1-3，废气治理设施图片见表 4.1-3。

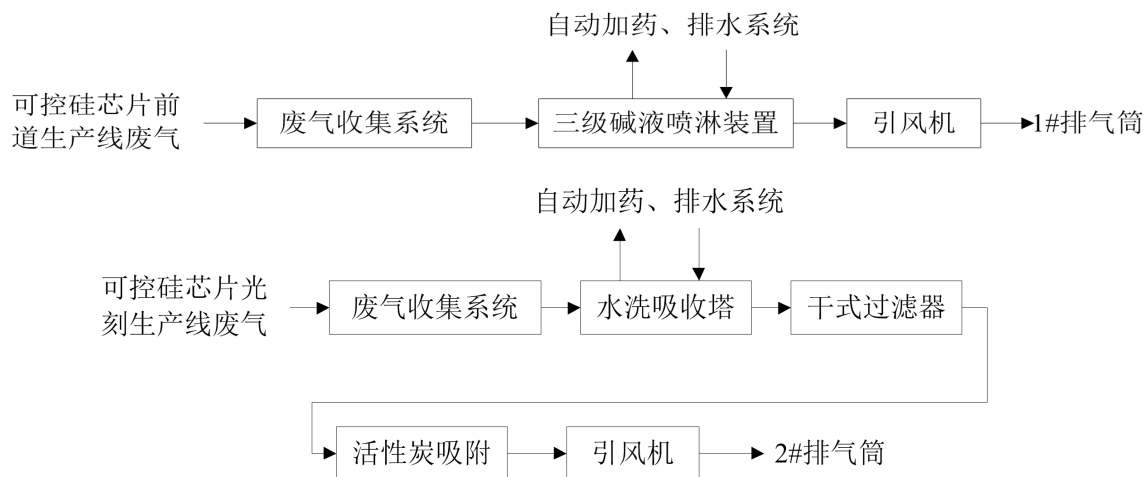
(2) 无组织废气

本项目无组织废气为擦除油墨有机废气、打点有机废气和集气罩未收集的粘片烟尘、烧结废气和塑封废气。

表4.1-2 废气排放及处理措施

排放方式	排放源	主要污染物	环评设计防治措施	实际防治措施	排放去向	
有组织	可控硅芯片生产线	有机物的清洗废气、酸性清洗废气、浓/淡硼预有机废气、钝化有机废气、刻蚀废气、去胶废气	氟化物、氯化氢、硫酸雾、乙酸、磷酸雾、氮氧化物、氨气、三氯乙烯、乙醇、苯酚、邻二氯苯、四氯乙烯、非甲烷总烃	三级碱液喷淋装置+1#25米高排气筒	与环评一致	大气
		匀胶废气、显影漂洗废气	非甲烷总烃、二甲苯和乙酸丁酯	水洗+干式过滤+活性炭吸附装置+2#25米高排气筒	与环评一致	
		磷预废气	氯气	集中收集+4#25米高排气筒	与环评一致	
	成管生产线	粘片烟尘、烧结废气和塑封废气	颗粒度和非甲烷总烃	活性炭吸附装置+3#25米高排气筒	与环评一致	
无组织	可控硅芯片前道生产线废气	擦除油墨有机废气	VOCs	加强车间通风	与环评一致	
	可控硅芯片光刻生产线	打点有机废气	丙酮			
	成管生产线	粘片烟尘、烧结废气和塑封废气	烟尘、非甲烷总烃			

废气治理工艺流程图




成管生产线废气 → 废气收集系统 → 活性炭吸附 → 引风机 → 3#排气筒

附图 4.1-3 废气治理工艺流程图

废气处置措施实际建设情况照片

表 4.1-3 废气处置设施实际建设情况

序号	项目	实际建设情况（现场照片）
1	三级碱液喷淋装置+1#排气筒	
2	水洗+干式过滤+活性炭吸附装置+2#排气筒	
3	活性炭吸附装置+3#排气筒	

4	4#排气筒	
---	-------	--

4.1.3. 噪声

本项目噪声主要来源于空压机组、真空泵、水泵、风机、提升泵等生产辅助设施，通过采取有效的减振、隔声、消声等治理措施后，确保噪声达标。主要噪声源及防治措施见表 4.1-4。

表 4.1-4 主要噪声源及防治措施

序号	设备名称	数量	源强	位置	运行方式	环评设计防治措施	实际防治措施
1	空压机	1	80-90	一楼过道	连续	减振、隔声、消声	减振、隔声、消声
2	真空泵	2	75-85	一楼过道	连续		
3	循环水泵	1	75-85	厂房外西侧	连续		
4	风机	2	75-90	废气处理装置	连续		
5	提升泵	4 (2用2备)	75-85	废水处理装置	连续		

4.1.4. 固体废物

本项目产生的固废包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

一般工业固废：项目产生的一般工业固废集中收集后置于公司一般工业固废库暂存，贮存区面积为 160m²。其中，废硅片（0.308t/a）、废铝（0.009t/a）、废钛镍银金属（0.0504t/a）、废芯片（0.616t/a）、不合格芯片（0.0003t/a）、一般废包装物（5t/a）集中收集后外卖；废乳胶源（0.056t/a）、废玻璃粉（0.0028t/a）、废蓝膜（0.7t/a）、废塑料（60t/a）、废活性炭（0.375t/a）、废过滤膜（0.1t/a）、废滤芯（0.2t/a）、废锯刀片（0.56t/a）集中收集后委托当地环卫部门清运处理。

危险废物：废有机溶剂（11.8t/a）、废酸（10.47t/a）、废光刻胶（6.3448t/a）、

废显影漂洗液（16.196t/a）、废负胶剥离液（2.56t/a）、刻蚀废液（16.576t/a）、铝腐蚀液（4.144t/a）、废棉球（0.005t/a）、废树脂（0.713/a）、废机油（0.18/a）、废过滤筛（0.018t/a）、废活性炭（12.9t/a）、酸洗塔废液（13.5t/a）、水洗塔废液（4.5t/a）、含氟污泥（15t/a）、废化学品包装物（6t/a），集中收集后，均置于企业设置的危废库储存，贮存区面积为 67m²，委托有处理资质和处理能力的单位进行安全处置，不外排。

生活垃圾（105t/a）经收集后委托当地环卫部门清运处理。

项目产生的固废情况见表 4.1-5，环保设施见表 4.1-6。

表 4.1-5 项目固废产生情况一览表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	环评产生量(吨/年)	实际产生量(吨/年)	利用处置方式
1	废硅片	一般工业固废	来料检验	/	/	0.308	0.308	外卖
2	废铝		正面、背面蒸铝	/	/	16.3	16.3	外卖
3	废钛镍合金		背面钛镍银	/	/	0.0504	0.0504	外卖
4	废芯片		芯片测试	/	/	0.616	0.616	外卖
5	不合格芯片		成管生产	/	/	0.0003	0.0003	外卖
6	一般废包装物		包装	/	/	5	5	外卖
7	废滤芯		洁净厂房	/	/	0.2	0.2	环卫部门清运
8	废锯刀片		划片工序	/	/	0.56	0.56	环卫部门清运
9	废塑料		塑封工序	/	/	60	60	环卫部门清运
10	废活性炭		纯水制备	/	/	0.375	0.375	环卫部门清运
11	废过滤膜		纯水制备	/	/	0.1	0.1	环卫部门清运
12	废蓝膜		划片工序	/	/	0.7	0.7	环卫部门清运
13	废乳胶漆源		浓/淡硼预工序	/	/	0.056	0.056	环卫部门清运
14	废玻璃粉		玻璃钝化工序	/	/	0.0028	0.0028	环卫部门清运

15	生活垃圾	员工生活	员工生活	/	/	105	105	环卫部门清运
17	废有机溶剂	危险废物	清洗工序	HW06	900-041-06	11.8	11.8	委托高邮康博环境资源有限公司处置
18	废酸		清洗工序	HW34	900-300-34	10.47	10.47	委托扬州杰嘉工业固废处置有限公司处置
19	废光刻胶		光刻匀胶工序	HW16	397-001-16	6.3448	6.3448	委托高邮康博环境资源有限公司处置
20	废显影液洗液		光刻显影工序	HW16	397-001-16	16.196	16.196	
21	废负胶剥离液		光刻五去胶工序	HW06	900-041-06	2.56	2.56	
22	刻蚀废液		光刻一-光刻四腐蚀工序	HW32	900-026-32	16.576	16.576	委托扬州杰嘉工业固废处置有限公司处置
23	铝腐蚀液		光刻五去胶工序	HW34	900-300-34	4.144	4.144	
24	废棉球		芯片测试	HW49	900-041-49	0.005	0.005	委托高邮康博环境资源有限公司处置
25	废树脂		纯水制备	HW13	900-015-13	0.713	0.713	
26	废机油		空压机	HW08	900-249-08	0.18	0.18	
27	废过滤筛		空压机	HW49	900-041-49	0.018	0.018	
28	废活性炭		废气处理装置	HW49	900-041-49	12.9	12.9	
29	酸洗塔废液	废气处理装置	HW34	900-349-34	13.5	13.5	委托扬州杰嘉工业固废处置有限公司处置	
30	水洗塔废液	废气处理装置	HW06	900-403-06	4.5	4.5	委托高邮康博环境资源有限公司处置	
31	含氟污泥	污水处理	HW06	900-409-06	15	15		
32	废化学品包装物	化学品包装	HW49	900-041-49	6	6		

危废库实际建设情况照片

表 4.1-6 危废库实际建设情况

实际建设情况（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

4.2.1.1 环境风险应急预案

1、环境风险应急预案

江苏韦达半导体有限公司于 2019 年 8 月委托扬州市兴创环境科技有限公司编制了《江苏韦达半导体有限公司突发环境事件应急预案》，并报送扬州市邗江区环境监察大队备案，备案文号为 321003-2019-018-M，详见附件 9。

2、环境风险应急组织机构

江苏韦达半导体有限公司在日常运行期间组建“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，下设抢险救援组、环境应急组、后勤保障组三个行动小组。各应急小组由相关部门负责人任职。应急救援队伍领导小组负责人由公司副总经理担任，全权负责风险应急。

4.2.1.2 环境风险防范措施

表 4.2-1 项目环境风险防范设施表

风险源	采取的环境风险防范设施
生产车间	设置灭火器、消防栓 设置摄像头随时了解现场状况 采用防渗设计 设置烟感报警器、氢气泄漏报警器、氧环境报警仪、有毒气体报警器 设置 1 个事故池 295m ³
氨分解制氢区	设置灭火器 设置摄像头随时了解现场状况 设置氢气泄漏报警器、氨气泄漏报警器
原料库①	设置灭火器、消防栓 设置摄像头随时了解现场状况 采用防渗设计，设置 10cm 高防溢坡
原料库②	设置灭火器、消防栓 设置摄像头随时了解现场状况
危废库	根据规范，按储存要求分类储存，通风良好 采用防渗设计、四周设置 2.8m ³ 围堰，设置 7cm 高防溢坡 设置灭火器
储罐区（液氧、液氮）	设置摄像头随时了解现场状况 设置氧环境报警仪

液氨储罐区	设置氨气泄漏报警器 设有 1.9m ³ 围堰 设置喷淋系统 设置摄像头随时了解现场状况
氢气房	设置摄像头随时了解现场状况 设置了氢气泄漏报警器 设置灭火器
废水处理设置	设置 47.9m ³ 围堰、截留阀门 设置摄像头随时了解现场状况
废气处理设施	设置摄像头随时了解现场状况

4.2.2. 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

4.2.2.1 排污口设置情况

经现场核实，本项目在本次验收范围内共设置 4 个废气排口、依托园区污水排口。具体位置见附图 3.1-2、附图 3.1-4、附图 3.1-5。

废气排口均设置了采样平台、开设了监测孔，具备采样条件，已设置标识牌。

4.3. 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1. 环保设施投资

本项目实际投资 6000 万元人民币，环保投资 219 万元人民币，环保投资比例为 3.65%。其中废水防治措施 87.2 万元，废气防治措施 90.8 万元，噪声防治措施 5 万元，固废防治措施 10 万元，其他投资 26 万元。

表 4.3-1 项目“三同时”落实情况一览

类别	污染源	污染物	环评中治理措施	实际建设情况	实际投资额 (万元)
废气	含有机物的清洗废气、酸性清洗废气、浓/淡硼预有机废气、刻蚀废气、去胶废气	氟化物、氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、乙酸、氮氧化物、氨气、三氯乙烯、乙醇、苯酚、邻二氯苯、四氯乙烯、非甲烷总烃	经8#厂房顶楼，三级碱液喷淋装置处理，风机风量约20000m ³ /h，通过25m高1#排气筒排放	经8#厂房顶楼，三级碱液喷淋装置处理，风机风量约17000-25000m ³ /h，通过25m高1#排气筒排放	90.8
	匀胶废气、显影漂洗废气	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯	经水洗+干式过滤+活性炭吸附装置处理，风机风量约5000m ³ /h，通过25m高2#排气筒排放	经水洗+干式过滤+活性炭吸附装置处理，风机风量约5800m ³ /h，通过25m高2#排气筒排放	
	粘片废气、烧结废气、塑封废气	颗粒物、非甲烷总烃	经活性炭吸附装置处理，风机风量约5000m ³ /h，通过25m高3#排气筒排放	经活性炭吸附装置处理，风机风量约3864-7728m ³ /h，通过25m高3#排气筒排放	
	磷预废气	氯气	集中收集，风机风量约8000m ³ /h，通过25m高4#排气筒排放	集中收集，风机风量约7052-9833m ³ /h，通过25m高4#排气筒排放	
	食堂	油烟	依托生态科技园已建食堂，食堂配备油烟净化装置，通过高于屋面的排气筒集中排放	不纳入本次验收范围	/
废水	生产废水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、氟化物	新建污水处理装置1座，设计处理能力为480m ³ /d，采用除氟工艺	与环评一致	87.2

	盥洗废水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	依托生态科技园现有化粪池	与环评一致	/
	食堂废水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油	依托生态科技园现有隔油池	不纳入本次验收范围	/
噪声	生产设备	噪声	设备减振基础、隔声等	与环评一致	5
固废	生活垃圾	/	由环卫部门统一清运	与环评一致	10
	食堂废油脂	/	交由有废油资质的单位合理处置	不纳入本次验收范围	
	一般工业固废	/	新建2座一般工业固废库（60m ² +100m ² ）	与环评一致	
	其中 废硅片、废芯片、废铝、废钛镍银金属、不合格芯片、一般废包装物		交由物资回收公司回收处理	与环评一致	
	废乳胶源、废玻璃粉、废蓝膜、废锯刀片、废塑料、纯水制备产生废活性炭、废过滤膜、洁净厂房产生的废滤芯		环卫部门统一清运	与环评一致	
	危险固废	/	新建一座危废库（67m ² ）	与环评一致	
	废有机溶剂、废酸、废光刻胶、废显影漂洗液、废负胶剥离液、刻蚀废液、铝腐蚀液、废棉球、废树脂、空压机产生的废过滤筛、废机油、废活性炭、废气喷淋废液、含氟污泥、废化学品包装物		委托有危废处理资质的单位合理处置	与环评一致	
绿化	/				/
事故应急措施	编制环境事故风险应急预案，火灾报警系统，消防器材、砂土等惰性应急材料按照风险事故应急预案储备，事故池1座（252m ³ ）			已编制环境事故风险应急预案，已按照风险事故应急预案储备火灾报警系统，消防器材、砂土等惰性应急材料，事故池1座（295m ³ ）	5

环境管理（机构、监测能力等）	企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器，负责全公司的环境管理。将日常污染源的监测、污染防治措施及相应的环保工作纳入集中管理，列入公司管理计划和内容。	16
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	实现雨污分流、清污分流，确保污水全部收集，并设置规范化排污口，生产车间、污水处理站、危险废物暂存库设施等防渗漏等措施	5
“以新带老”措施	/	/
总量平衡具体方案	废气总量在扬州邗江区内平衡	/
区域解决问题	/	/
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	本项目需以8#厂房边界设置100m的卫生防护距离。根据现场勘察，项目周边100m范围内无环境敏感目标，详见附图3.1-2	/

5. 建设项目环评报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1. 建设项目环评报告表主要结论与建议

江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目环评报告表中提出的总结论及建议如下：

在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在使用期内持之以恒加强管理，从环境保护角度出发，江苏韦达半导体有限公司拟租用维扬经济开发区生态科技园第 8 幢厂房一层和二层（位于扬州维扬经济开发区拓展区科技园路 8 号 8）用地新建半导体分立器件制造项目具有环境可行性。

5.2. 审批部门审批决定

本项目环评批复要求及落实情况对照见表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复要求及建设落实情况对照

序号	环评批复要求	实际建成情况	是否落实
1	按照“雨污分流”的原则规划建设内部排水管网，生产废水经污水处理设施预处理，生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后一并排入市政污水管网，送扬州汤汪污水处理厂处理。	公司已完善雨污分流工程设施，生产废水经污水处理站处理达标后与经园区化粪池处理后的生活污水、经园区隔油池处理后的食堂废水一同接入新谊路市政污水管网，最终由扬州市汤汪污水处理厂处理，达标后排入京杭大运河。	已落实
2	认真落实《报告表》提出的废气防治措施。加强工艺废气的收集和处理，减少无组织废气排放。	公司可控硅芯片生产中含有有机物的清洗废气、酸性清洗废气、浓/淡硼预有机废气、钝化有机废气、刻蚀废气、去胶废气，经三级碱液喷淋装置处理，通过 25m 高 1#排气筒集中排放；可控硅芯片生产中匀胶废气、显影漂洗废气，经水洗+干式过滤+活性炭吸附装置处理，通过 25m 高 2#排气筒集中排放；粘片烟尘、烧结废气、塑封废气，经活性炭吸附装置处理，通过 25m 高 3#排气筒集中排放。磷预废气（氯气）集中收集，通过 25m 高 4#排气筒集中	已落实

		排放。	
3	合理布局，对主要声源设备采取切实有效的隔声、减震、消声措施，确保场界外噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。	已选用低噪声设备、并合理布局，采取了适当的隔声措施。	已落实
4	按照国家规定对固体废物进行分类收集、处理处置。废硅片、废芯片、废铝、废钛镍银金属、不合格芯片、一般废包装物收集后出售给物资回收部门；废有机溶剂、废酸、废光刻胶、废显影漂洗液、废负胶玻璃液、刻蚀废液、铝腐蚀液、废棉球、废树脂、空压机产生的废过滤筛、废机油、废活性炭、废气喷淋废液、含氟污泥、废化学品包装物属于危险废物，须委托有处置资质和能力的单位进行安全处置，并严格执行申报转移等国家危废管理的各项制度，规范设置危险废物贮存场所；生活垃圾、废乳胶源、废玻璃粉、废蓝膜、废锯片刀、废塑料、纯水制备产生的废活性炭、废过滤棉、洁净厂房产生的废滤芯收集袋装后交环卫部门处理，及时清运。	企业固体废物均按照要求进行合理处置，危险废物出入库均设有进出台账，危废库地面进行防腐防渗措施，并设置围堰。	已落实
5	认真落实《报告表》中提出的各项风险防范措施，完善事故应急预案并定期演练，加强内部管理，严格操作规范，防止污染事故的发生。	已编制编制事故应急预案，定期组织应急演练。已在厂区储备相应的事故应急器材和物资。	已落实
6	本项目以生产厂房为边界设置100米卫生防护距离，此范围内不得设置任何环境敏感目标。	公司卫生防护距离范围内无居住、医院、学校等环境敏感点。	已落实

6. 验收执行标准

6.1. 废水排放标准

本项目废水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氟化物接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，总磷、总氮、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准，标准值见下表：

表 6.1-1 废水污染物排放标准

项目	排放标准限值（mg/L，pH值无量纲）	执行标准
pH值	6-9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表4三级标准
化学需氧量	500	
悬浮物	400	
氟化物	20	
总磷	8	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A级标准
氨氮	45	
总氮	70	

6.2. 废气排放标准

本项目竣工环境保护验收污染物排放标准执行环境影响报告表及其审批部门审批决定所规定的标准：生产中产生的氮氧化物、颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氯气、苯酚参照酚类、邻二氯苯参照氯苯类、四氯乙烯参照氯乙烯、非甲烷总烃、二甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织监控浓度限值；磷酸雾、三氯乙烯、乙酸、乙酸丁酯排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定的标准限值；VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2、表 5 中电子工业-电子元器件 VOCs 指标标准；具体标准值见下表：

表 6.2-1 项目大气污染物排放标准

污染物名称	排放标准				标准来源
	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	
		排气筒 (m)	二级		
氮氧化物	240	25	2.85	0.12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
颗粒物	120	25	14.45	1	
氯化氢	100	25	0.915	0.2	
硫酸雾	45	25	5.7	1.2	
氟化物	9	25	0.38	0.02	
氯气	65	25	0.52	0.4	
苯酚	100	25	0.375	0.08	
邻二氯苯	60	25	1.685	0.4	
四氯乙烯	36	25	2.85	0.6	
非甲烷总烃	120	25	35	4	
二甲苯	70	25	3.8	1.2	
氨	/	25	14	1.5	
磷酸雾	5	/	0.55	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
三氯乙烯	20	/	0.5	0.6	
乙酸	80	/	/	/	
乙酸丁酯	/	/	/	0.5	
乙醇	/	25	110	/	根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》 (GB/T13201-91) 计算值
乙酸	/	4.4	25	/	
乙酸丁酯	440	25	2.2	/	
VOCs	50	25	7.65	2	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)

6.3. 噪声排放标准

本项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准:昼间65dB(A)、夜间55dB(A),标准值见下表。

表 6.3-1 噪声排放标准

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

7. 验收监测内容

7.1. 环境保护设施调试运行效果

此次竣工验收监测是对江苏韦达半导体有限公司“半导体分立器件制造项目”的环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合环评及审批意见中要求标准。

7.1.1 废水监测

废水监测点位、项目和频次见表 7.1-1，监测点位见附图 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测内容一览表

污染种类	测点位置	监测项目	监测频次
生产废水	污水处理装置 进口、出口	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨 氮、总氮、氟化物	4 次/天，2天

注：（1）生活污水——本项目生活污水依托生态科技园园区化粪池处理后依托园区污水口接入市政污水管网。生态科技园园区租赁企业有江苏友润微电子有限公司、江苏天瑞国信医学实验室有限公司、江苏天衡环保检测有限公司、扬州市三合川精工机械有限公司等。

废水产排污情况：①江苏友润微电子有限公司生产废水主要为划片废水，依托园区污水口排入市政污水管网。

②江苏天瑞国信医学实验室有限公司废水为生活污水和检测废水，检测废水主要为仪器设备使用前后对其清洗过程中产生的废水，清洗废水中含有少量检验时残留的医疗试剂，经污水处理设施处理后依托园区污水口排入市政污水管网。

③江苏天衡环保检测有限公司废水为实验废水、生活污水、保洁废水，实验室废水经中和后与保洁废水、经化粪池处理后的生活污水一同依托园区污水口排入市政污水管网。

④扬州市三合川精工机械有限公司废水为生活污水依托园区污水口排入市政污水管网。

生态科技园租赁企业较多，均依托生态科技园污水总排口排放，污染因子成分复杂，不具备代表性，故本次验收监测未对污水总排口进行监测。

（2）食堂废水——本项目不设置食堂，就餐依托生态科技园。在生态科技园活动中心一楼食堂就餐，食堂不在本次验收范围内，故本次验收监测未对食堂废水进行监测。

7.1.2 废气监测

7.1.2.1 有组织排放

有组织废气监测点位、项目和频次见表7.1-2，监测点位见附图7.1-1。

表 7.1-2 有组织废气监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
1#排气筒进、出口	氟化物、氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、乙酸、氮氧化物、氨气、三氯乙烯、乙醇、苯酚、邻二氯苯、四氯乙烯、非甲烷总烃	连续2天，每天3次
2#排气筒进、出口	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯	连续2天，每天3次
3#排气筒进、出口	非甲烷总烃、烟尘	连续2天，每天3次
4#排气筒出口	氯气	连续2天，每天3次

7.1.2.2 无组织排放

无组织废气监测点位、项目和频次见表7.1-3，监测点位见附图7.1-1。

表 7.1-3 无组织废气监测点位、项目和频次

监测点位置	监测符号	监测项目	监测频次
上风向	G1	氟化物、氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、氯气、乙酸、氮氧化物、氨气、颗粒物、三氯乙烯、乙醇、苯酚、邻二氯苯、四氯乙烯、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、挥发性有机物、丙酮	连续2天，每天3次
下风向	G2		连续2天，每天3次
下风向	G3		连续2天，每天3次
下风向	G4		连续2天，每天3次

7.1.3 厂界噪声监测

项目噪声监测点位、项目和频次见表 7.1-4，监测点位见附图7.1-1。

表 7.1-4 噪声监测点位、项目和频次

污染种类	测点位置	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周（N1、N2、N3、N4）	连续等效（A）声级	连续2天，昼夜各1次



附图 7.1-1 监测点位示意图

8. 质量保证及质量控制

本次监测过程严格按照《环境监测技术规范》中的有关规定进行，监测的质量保证按照《环境检测质量控制样的采集、分析控制细则》中的要求，实施全过程质量保证。监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定/校准并在有效期内；现场监测仪器使用前后经过校准。监测数据和报告实行三级审核。监测委托江苏皓海检测技术有限公司，其计量认证证书编号是191012340152，检测报告编号为JSHH（验）字第20200042号、JSHH（验）字第20200043号。

8.1. 监测分析方法

表 8.1-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检出限
有组织 废气	/	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物 采样方法》GB/T 16157-1996	自动烟尘/气测试仪	崂应 3012H 型	JSHH0148/JSHH0149	/
	一体式烟气流速监测仪		崂应 3060-A 型	JSHH0151		
	双路烟气采样器		崂应 3072 型	JSHH0152/JSHH0153		
	智能双路烟气采样器		崂应 3072 型	JSHH0065/JSHH0066		
	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.2mg/m ³
	二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 2003 年第六篇第二章一(一)	气相色谱仪	7890B	JSHH0003	0.01mg/m ³
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	电子天平	PX124ZH/E	JSHH0006	/
			电热鼓风干燥箱	DHG-9075A	JSHH0031	
	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》HJ836-2017	电子天平	PX125DZH	JSHH0008	1.0mg/m ³
			恒温恒湿称重系统	WRLDN-6100 型	JSHH0009	
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	气相色谱仪	GC9790 II	JSHH0037	0.07mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪	CIC-D100	JSHH0040	0.2mg/m ³
氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.9mg/m ³	
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.25mg/m ³	
酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基 安替比林分光光度法》HJ/T 32-1999	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.03mg/m ³	

	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电 极法》HJ/T 67-2001	离子计	PXSJ-216F	JSHH0010	$6 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$
	邻二氯苯	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四 版增补版）国 家环保总局 第六篇 第一章二 2003 年	气相色谱仪（含顶 空）	7890B	JSHH0002	$0.01 \mu\text{g/m}^3$
	四氯乙烯	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四 版增补版）国 家环保总局 第六篇 第一章二 2003 年	气相色谱仪（含顶 空）	7890B	JSHH0002	$0.01 \mu\text{g/m}^3$
	磷酸	《工作场所空气有毒物质测定无机含磷化合物》 GBZ/T 160.30-2004	紫外可见分光光 度计	T6 新悦	JSHH0020	0.26mg/m^3
			数显恒温水浴锅	HH-6	JSHH0027	
	乙酸	《工作场所空气有毒物质测定 第 112 部分：甲酸 和乙酸》 GBZ/T 300.112-2017	气相色谱仪（含顶 空）	7890B	JSHH0002	4mg/m^3
	乙醇	《固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法》 HJ/T 33-1999	气相色谱仪	GC9790 II	JSHH0037	2mg/m^3
	乙酸丁酯	《工作场所空气有毒物质测定饱和脂肪族酯类化 合物》GBZ/T 160.63-2007	气相色谱仪	7890B	JSHH0003	0.27mg/m^3
	三氯乙烯	《环境空气 挥发性卤代烃的测定 活性炭吸附- 二硫化碳解吸 气相色谱法》HJ 645-2013	气相色谱仪（含顶 空）	7890B	JSHH0002	$0.01 \mu\text{g/m}^3$
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试 仪	崂应 3012H 型	JSHH0148/ JSHH0149	3.0mg/m^3
无组织 废气	/	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000	环境空气综合采样 器	崂应 2050 型	JSHH0144 ~JSHH014 7	/
			空气采样器	崂应 2020 型	JSHH0088/ JSHH0089	
	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	CIC-D100	JSHH0040	0.005mg/m^3
	二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方 法》(第四版增补版)国家环保总局 2003 年第六篇第二章一(一)	气相色谱仪	7890B	JSHH0003	0.01mg/m^3
	非甲烷总 烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直 接进样-气相色 谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪	GC9790 II	JSHH0037	0.07mg/m^3
	挥发性有	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样- 热脱附 气相色	气质联用仪	7890B-5977B	JSHH0001	/

机物	谱-质谱法》HJ 644-2013				
邻二氯苯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附 气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	气质联用仪	7890B-5977B	JSHH0001	/
三氯乙烯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附 气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	气质联用仪	7890B-5977B	JSHH0001	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
四氯乙烯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附 气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	气质联用仪	7890B-5977B	JSHH0001	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
丙酮	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 2003 年第六篇 第四章 六(一)	气相色谱仪	7890B	JSHH0003	0.01 mg/m^3
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子 选择电极法》HJ 955-2018	离子计	PXSJ-216F	JSHH0010	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》及其修改单(生态环境部公告 2018 年 第 31 号) GB/T 15432-1995	电子天平	PX124ZH/E	JSHH0006	0.001 mg/m^3
		恒温恒湿箱	HWS-150B	JSHH0120	
氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.05 mg/m^3
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.03 mg/m^3
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》及其修改单(生态环境部公告 2018 年 第 31 号) HJ479-2009	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.005 mg/m^3
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.01 mg/m^3
酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基 安替比林分光光度法》HJ/T 32-1999	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.03 mg/m^3
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪	GC9790 II	JSHH0037	0.07 mg/m^3
磷酸	《工作场所空气有毒物质测定无机含磷化合物》GBZ/T	紫外可见分光光度计	T6 新悦	JSHH0020	0.26 mg/m^3

江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目竣工环境保护验收监测报告

		160.30-2004	数显恒温水浴锅	HH-6	JSHH0027	
	乙醇	《固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法》 HJ/T 33-1999	气相色谱仪	GC9790 II	JSHH0037	2mg/m ³
	乙酸丁酯	《工作场所空气有毒物质测定饱和脂肪族酯类化合物》 GBZ/T 160.63-2007	气相色谱仪	7890B	JSHH0003	0.27mg/m ³
	乙酸	《工作场所空气有毒物质测定 第 112 部分：甲酸 和乙酸》 GBZ/T 300.112-2017	气相色谱仪（含顶空）	7890B	JSHH0002	4mg/m ³
	/	《地表水和污水监测技术规范》 HJ/T 91-2002	/	/	/	/
	pH值	便携式pH计法《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 第三篇第一章 六（二）	便携式 pH 计	PHB-4	JSHH0136	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	酸式滴定管	50mL	/	4mg/L
废水	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）	电热鼓风干燥箱	DHG-9075A	JSHH0031	/
			电子天平	PX124ZH/E	JSHH0006	
	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	T6 新世纪	JSHH0021	0.025mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	JSHH0040	0.006mg/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	电热式压力蒸汽灭菌器	XFH-30CA	SHH0016	0.05mg/L
			紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	
	噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	多功能声级计	AWA5688 型	JSHH0139
声级校准器				AWA6022A	JSHH0140	

8.2 监测过程中的质量控制和质量保证

表 8.2-1 监测分析质量控制表

检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收样		标样		全程序空白			
		现场 (个)	合格率 (%)	实验室 (个)	合格率 (%)	加标样 (个)	合格率 (%)	个数 (个)	合格率 (%)	个数 (个)	合格率 (%)		
废水	pH 值	16	16	100	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	16	2	100	2	100	/	/	2	100	2	100	
	悬浮物	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	16	2	100	2	100	2	100	/	/	2	100	
	总氮	16	2	100	2	100	2	100	/	/	2	100	
	氟化物	16	2	100	2	100	/	/	/	/	2	100	
废气	无组织	硫酸雾	24	/	/	/	/	4	100	/	/	4	100
		二甲苯	24	4	100	/	/	/	/	/	/	4	100
		挥发性有机物	24	4	100	/	/	/	/	/	/	/	/
		四氯乙烯	24	4	100	/	/	/	/	/	/	/	/
		邻二氯苯	24	4	100	/	/	/	/	/	/	/	/
		丙酮	24	4	100	/	/	/	/	2	100	4	100
		氟化物	24	/	/	/	/	4	100	/	/	2	100
		颗粒物	24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目竣工环境保护验收监测报告

	氯化氢	24	4	100	/	/	4	100	/	/	2	100
	氯气	24	4	100	/	/	4	100	/	/	2	100
	氮氧化物	24	4	100	/	/	4	100	/	/	2	100
	氨	24	4	100	/	/	4	100	/	/	2	100
	酚类化合物	24	4	100	/	/	4	100	/	/	2	100
	非甲烷总烃	24	4	100	/	/	4	100	/	/	2	100
	磷酸	24	/	/	/	/	4	100	/	/	2	100
	乙酸丁酯	24	4	100	/	/	/	/	2	100	4	100
	乙酸	24	4	100	/	/	/	/	2	100	4	100
	乙醇	24	4	100	/	/	4	100	/	/	2	100
有组织	氯气	18	/	/	/	/	2	100	/	/	2	100
	二甲苯	18	/	/	/	/	/	/	2	100	2	100
	颗粒物	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	36	/	/	4	100	/	/	/	/	/	/
	硫酸雾	12	/	/	/	/	2	100	/	/	4	100
	氯化氢	36	/	/	/	/	4	100	/	/	2	100
	氨	36	/	/	/	/	4	100	/	/	2	100
	酚类化合物	36	/	/	/	/	4	100	/	/	2	100

	氟化物	36	/	/	/	/	4	100	/	/	2	100
	邻二氯苯	36	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
	四氯乙烯	36	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
	磷酸	12	/	/	/	/	2	100	/	/	2	100
	乙酸	36	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
	乙醇	36	/	/	4	100	/	/	/	/	/	/
	乙酸丁酯	18	/	/	/	/	/	/	2	100	2	100
	三氯乙烯	36	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100

9. 验收监测结果

9.1. 生产工况

江苏皓海检测技术有限公司于2020年03月27日-2020年04月02日对该项目中废气、废水、噪声等污染源排放现状及各类环保治理设施的运行状况,进行了现场监测和检查。验收监测期间,生产工况正常、稳定,各项环保治理设施均正常运行,生产负荷满足竣工验收监测工况条件的要求。具体监测工况见表9.1-1。

表 9.1-1 监测期间工况统计

监测日期	产品名称	环评设计年产量	环评设计日产量	监测当天产量	生产负荷 (%)
2020年03月27日	可控硅芯片、半导体放电管芯片、瞬态抑制二极管芯片、可控硅成管	可控硅芯片12万片/年、半导体放电管芯片6万片/年、瞬态抑制二极管芯片6万片/年、可控硅成管18000万只/年	可控硅芯片400片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管60万只/日	可控硅芯片400片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管50万只/日	83.4
2020年03月28日				可控硅芯片400片/日、半导体放电管芯片100片/日、可控硅成管50万只/日	83.3
2020年03月29日				可控硅芯片400片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管48万只/日	80.0
2020年03月30日				可控硅芯片400片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管50万只/日	83.4
2020年03月31日				可控硅芯片350片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管50万只/日	83.3
2020年04月01日				可控硅芯片350片/日、半导体放电管芯片100片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管52万只/日	86.7
2020年04月02日				可控硅芯片400片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管46万只/日	76.7

9.2. 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水监测结果及评价

废水监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 废水监测结果

采样日期	监测点位	采样频次	检测项目及结果						
			pH值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	氟化物	
			无量纲	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	
2020年 04月01 日	污水处理 装置	进口	第一次	7.43	178	57	11	12.4	5.86
			第二次	7.44	182	62	11	12.8	4.09
			第三次	7.44	183	59	11.2	13.1	4.26
			第四次	7.44	177	64	11.1	12.6	5.28
			均值/范围	7.43~7.44	180	60.5	11.08	12.73	4.87
			标准值	/	/	/	/	/	/
			达标情况	/	/	/	/	/	/
		出口	第一次	7.46	61	25	0.908	4.66	1.70
			第二次	7.51	59	31	0.914	4.96	2.92
			第三次	7.49	53	28	0.918	4.78	3.30
			第四次	7.46	64	24	0.910	4.58	3.35
			均值/范围	7.46~7.51	59.25	27	0.913	4.745	2.82
			标准值	6~9	500	400	45	70	20
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
处理效率 (%)			/	67.1	55.4	91.8	62.7	42.1	
2020年 04月02 日	污水处理 装置	进口	第一次	7.44	172	62	11	13.6	4.85
			第二次	7.44	175	58	10.9	14.0	3.92
			第三次	7.44	178	65	11.1	12.9	4.80
			第四次	7.44	180	59	11.1	13.6	4.22
			均值/范围	7.44	176.25	61	11.03	13.525	4.45

		标准值	/	/	/	/	/	/
		达标情况	/	/	/	/	/	/
	出口	第一次	7.46	55	38	0.918	4.36	3.51
		第二次	7.46	53	29	0.910	4.58	3.53
		第三次	7.46	58	34	0.930	4.83	3.10
		第四次	7.46	60	25	0.928	4.44	2.58
		均值/范围	7.46	56.5	31.5	0.922	4.553	3.18
		标准值	6~9	500	400	45	70	20
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
处理效率 (%)			/	67.9	48.4	91.6	66.3	28.5

监测结果表明：

(1) 本项目污水处理装置对于生产废水中的污染物去除效率分别如下：化学需氧量 67.1%~67.9%、悬浮物 48.4%~55.4%、氨氮 91.6%~91.8%、总氮 62.7%~66.3%、氟化物 28.5%~42.1%；

(2) 污水处理装置出口废水中 pH 值、化学需氧量、氟化物、悬浮物排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，总氮、氨氮排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准。

9.2.1.2 废气监测结果及评价

有组织废气监测结果见表 9.2-2；无组织废气监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-2 有组织监测结果表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果 (流量: Nm ³ /h; 浓度: mg/m ³ ; 速率: kg/h)								处理效率(%)	执行标准 (浓度: mg/m ³ ; 速率: kg/h)	达标情况	
			处理装置处理前				处理装置处理后							
			第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值				
2020年04月01日	1# 排气筒进出口	硫酸雾	标干流量	17486	19634	20644	/	/	/	/	/	40.5~74.5	/	/
			排放浓度	2.1	2.4	2.6	2.4	/	/	/	/		/	/
			排放速率	0.037	0.047	0.054	0.046	/	/	/	/		/	/
		标干流量	/	/	/	/	14961	14737	17221	/	/		/	
		排放浓度	/	/	/	/	1.5	0.8	1.6	1.3	45		达标	
		排放速率	/	/	/	/	0.022	0.012	0.028	0.021	5.7		达标	
	氯化氢	标干流量	17486	19634	20644	/	/	/	/	/	42.4~56.6	/	/	
		排放浓度	3.4	3.3	4.0	3.6	/	/	/	/		/	/	
		排放速率	0.059	0.065	0.083	0.069	/	/	/	/		/	/	

		标干流量	/	/	/	/	14961	14737	17221	/	67.5~83.5	/	/
		排放浓度	/	/	/	/	2.3	2.1	2.1	2.17		100	达标
		排放速率	/	/	/	/	0.034	0.031	0.036	0.034		0.915	达标
	氨	标干流量	17486	19634	20644	/	/	/	/	/	67.5~83.5	/	/
		排放浓度	2.28	2.39	2.09	2.25	/	/	/	/		/	/
		排放速率	0.040	0.047	0.043	0.043	/	/	/	/		/	/
		标干流量	/	/	/	/	14961	14737	17221	/		/	/
		排放浓度	/	/	/	/	0.84	1.04	0.41	0.76		/	/
		排放速率	/	/	/	/	0.013	0.015	7.1×10^{-3}	0.0117		14	/
	酚类化合物	标干流量	17486	19634	20644	/	/	/	/	/	50~79.2	/	/
		排放浓度	1.6	1.4	1.9	1.63	/	/	/	/		/	/
		排放速率	0.028	0.027	0.039	0.031	/	/	/	/		/	/
标干流量		/	/	/	/	14961	14737	17221	/	/		/	

		排放浓度	/	/	/	/	0.9	0.6	0.5	0.67		100	达标
		排放速率	/	/	/	/	0.014	8.4×10^{-3}	8.1×10^{-3}	0.01		0.375	达标
	非甲烷总烃	标干流量	19384	17946	19118	/	/	/	/	/	27.5~58	/	/
		排放浓度	1.85	2.79	2.11	2.25	/	/	/	/		/	/
		排放速率	0.036	0.050	0.040	0.042	/	/	/	/		/	/
		标干流量	/	/	/	/	14620	14777	17082	/		/	/
		排放浓度	/	/	/	/	1.60	1.39	1.70	1.56		120	达标
		排放速率	/	/	/	/	0.023	0.021	0.029	0.024		35	达标
	邻二氯苯	标干流量	19384	17946	19118	/	/	/	/	/	28.6~73.75	/	/
		排放浓度	1.08×10^{-3}	8.68×10^{-3}	5.33×10^{-3}	5.03×10^{-3}	/	/	/	/		/	/
排放速率		2.1×10^{-5}	1.6×10^{-4}	1.0×10^{-4}	9.4×10^{-5}	/	/	/	/	/		/	
标干流量		/	/	/	/	14620	14777	17082	/	/		/	
排放浓度		/	/	/	/	1.05×10^{-3}	2.86×10^{-3}	3.15×10^{-3}	2.35×10^{-3}	60		达标	

		排放速率	/	/	/	/	1.5×10^{-5}	4.2×10^{-5}	5.4×10^{-5}	3.7×10^{-5}		1.685	达标	
	四氯乙炔	标干流量	19384	17946	19118	/	/	/	/	/	65~73.81	/	/	
		排放浓度	1.03×10^{-2}	4.67×10^{-2}	3.92×10^{-2}	0.032	/	/	/	/		/	/	/
		排放速率	2.0×10^{-4}	8.4×10^{-4}	7.5×10^{-4}	6×10^{-4}	/	/	/	/		/	/	/
		标干流量	/	/	/	/	14620	14777	17082	/		/	/	/
		排放浓度	/	/	/	/	4.77×10^{-3}	1.51×10^{-2}	1.24×10^{-2}	0.011		/	36	达标
		排放速率	/	/	/	/	7.0×10^{-5}	2.2×10^{-4}	2.1×10^{-4}	1.7×10^{-4}		/	2.85	达标
		氟化物	标干流量	19384	17946	19118	/	/	/	/		/	25~35	/
	排放浓度		1.03	1.05	1.02	1.03	/	/	/	/	/	/		/
	排放速率		0.020	0.019	0.020	0.02	/	/	/	/	/	/		/
	标干流量		/	/	/	/	14620	14777	17082	/	/	/		/
	排放浓度		/	/	/	/	0.91	0.90	0.89	0.90	/	9		达标
	排放速率		/	/	/	/	0.013	0.013	0.015	0.014	/	0.38		达标

江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目竣工环境保护验收监测报告

	氮氧化物	标干流量	19384	17946	19118	/	/	/	/	/	/	/
		排放浓度	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量	/	/	/	/	14620	14777	17082	/	/	/
		排放浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	240	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	2.85	达标
	乙酸	标干流量	17486	19634	20644	/	/	/	/	/	/	/
		排放浓度	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量	/	/	/	/	14961	14737	17221	/	/	/
		排放浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	80	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	4.4	达标
磷酸	标干流量	19384	17946	19118	/	/	/	/	/	/	/	

江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目竣工环境保护验收监测报告

	雾	排放浓度	ND	ND	ND	/	/	/	/	/		/	/	
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/
		标干流量	/	/	/	/	14620	14777	17082	/		/	/	/
		排放浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	/		5	达标	
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/		0.55	达标	
	乙醇	标干流量	19384	17946	19118	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		排放浓度	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/		/	/
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
		标干流量	/	/	/	/	14620	14777	17082	/	/		/	/
		排放浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/		/	/
	三氯乙烯	排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	110	达标	
		标干流量	19384	17946	19118	/	/	/	/	/	/	40~78	/	/
			排放浓度	7.96×10 ⁻²	0.636	0.810	0.51	/	/	/	/		/	/

江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目竣工环境保护验收监测报告

2020 年 03 月 30 日	2# 排 气 筒		排放 速率	1.5×10^{-3}	0.011	0.015	0.0092	/	/	/	/	/	/	
			标干 流量	/	/	/	/	14620	14777	17082	/	/	/	
			排放 浓度	/	/	/	/	6.19×10^{-2}	0.408	0.192	0.22	20	达标	
			排放 速率	/	/	/	/	9×10^{-4}	6×10^{-3}	3.3×10^{-3}	3.4×10^{-3}	0.5	达标	
	2# 排 气 筒	二甲 苯	标干 流量	3093	2971	3067	/	/	/	/	/	/	/	
			排放 浓度	ND	0.161	0.908	0.535	/	/	/	/	/	/	
			排放 速率	/	4.8×10^{-4}	2.8×10^{-3}	1.64×10^{-3}	/	/	/	/	/	/	
			标干 流量	/	/	/	/	1569	1950	2064	/	/	/	
			排放 浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	70	达标	
			排放 速率	/	/	/	/	/	/	/	/	3.8	达标	
		非 甲 烷 总 烃	标干 流量	3093	2971	3067	/	/	/	/	/	45.8~67.9	/	/
			排放 浓度	7.80	7.79	7.89	7.83	/	/	/	/	/	/	
排放 速率			0.024	0.023	0.024	0.024	/	/	/	/	/	/		

		标干流量	/	/	/	/	1569	1950	2064	/		/	/
		排放浓度	/	/	/	/	4.93	5.46	6.24	5.54		120	达标
		排放速率	/	/	/	/	7.7×10^{-3}	0.011	0.013	0.011		35	达标
	乙酸丁酯	标干流量	3093	2971	3067	/	/	/	/	/	/	/	/
		排放浓度	ND	ND	4.40	4.40	/	/	/	/		/	/
		排放速率	/	/	0.013	0.013	/	/	/	/		/	/
		标干流量	/	/	/	/	1569	1950	2064	/		/	/
		排放浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	/		440	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/		2.2	达标
	3# 排气筒	颗粒物	标干流量	5106	5412	5549	/	/	/	/	/	/	/
			排放浓度	<20	<20	<20	/	/	/	/		/	/
			排放速率	<0.10	<0.11	<0.11	/	/	/	/		/	/
标干流量			/	/	/	/	1893	2619	2651	/		/	/

江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目竣工环境保护验收监测报告

			排放浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	/		120	达标	
			排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/		/	14.45	达标
		非甲烷总烃	标干流量	5106	5412	5549	/	/	/	/	/	/	66.3~73.9	/	/
			排放浓度	3.46	3.82	3.40	3.56	/	/	/	/	/		/	/
			排放速率	0.018	0.021	0.019	0.019	/	/	/	/	/		/	/
			标干流量	/	/	/	/	1893	2619	2651	/	/		/	/
			排放浓度	/	/	/	/	2.47	2.20	2.43	2.37	/		120	达标
			排放速率	/	/	/	/	4.7×10^{-3}	5.8×10^{-3}	6.4×10^{-3}	5.6×10^{-3}	/		35	达标
		4# 排气筒出口	氯气	标干流量	/	/	/	/	5355.6	5068.7	5178.8	/	/	/	/
				排放浓度	/	/	/	/	15.5	14.9	15.1	15.2		65	达标
排放速率	/			/	/	/	0.083	0.076	0.078	0.079	0.52	达标			
2020 年 04 月	1# 排气筒	硫酸雾	标干流量	18221	20735	22237	/	/	/	/	51.2~65.7	/	/		
			排放浓度	1.9	2.0	2.5	2.1	/	/	/		/	/	/	

江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目竣工环境保护验收监测报告

02 日	进 出 口		排放 速率	0.035	0.041	0.056	0.044	/	/	/	/		/	/
			标干 流量	/	/	/	/	14563	16447	16165	/		/	/
			排放 浓度	/	/	/	/	0.8	1.2	1.4	1.13		45	达标
			排放 速率	/	/	/	/	0.012	0.020	0.023	0.018		5.7	达标
	氯化 氢		标干 流量	18221	20735	22237	/	/	/	/	76~79.1	/	/	
			排放 浓度	4.4	5.1	4.5	4.7	/	/	/		/	/	/
			排放 速率	0.08	0.11	0.10	0.10	/	/	/		/	/	/
			标干 流量	/	/	/	/	14563	16447	16165		/	/	/
			排放 浓度	/	/	/	/	1.2	1.4	1.5		1.4	100	达标
			排放 速率	/	/	/	/	0.017	0.023	0.024		0.021	0.915	达标
	氨		标干 流量	18221	20735	22237	/	/	/	/	76~86.3	/	/	
			排放 浓度	2.78	2.08	2.25	2.37	/	/	/		/	/	/
			排放 速率	0.051	0.043	0.050	0.048	/	/	/		/	/	/

江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目竣工环境保护验收监测报告

		标干流量	/	/	/	/	14563	16447	16165	/	66.8~73.9	/	/
		排放浓度	/	/	/	/	0.48	0.45	0.73	0.55		/	/
		排放速率	/	/	/	/	7.0×10^{-3}	7.4×10^{-3}	1.2×10^{-2}	8.8×10^{-3}		14	/
	酚类化合物	标干流量	18221	20735	22237	/	/	/	/	/	66.8~73.9	/	/
		排放浓度	1.2	1.4	1.4	1.3	/	/	/	/		/	/
		排放速率	0.022	0.029	0.031	0.027	/	/	/	/		/	/
		标干流量	/	/	/	/	14563	16447	16165	/		/	/
		排放浓度	/	/	/	/	0.5	0.5	0.5	0.5		100	达标
		排放速率	/	/	/	/	7.3×10^{-3}	8.2×10^{-3}	8.1×10^{-3}	7.9×10^{-3}		0.375	达标
	非甲烷总烃	标干流量	20824	21290	22238	/	/	/	/	/	30~43.2	/	/
		排放浓度	2.11	1.86	1.82	1.93	/	/	/	/		/	/
		排放速率	0.044	0.040	0.040	0.041	/	/	/	/		/	/
标干流量		/	/	/	/	15331	17193	16382	/	/		/	

		排放浓度	/	/	/	/	1.62	1.60	1.56	1.59		120	达标
		排放速率	/	/	/	/	0.025	0.028	0.026	0.026		35	达标
	邻二氯苯	标干流量	20824	21290	22238	/	/	/	/	/	57.3~68.1	/	/
		排放浓度	9.24×10^{-3}	7.34×10^{-3}	4.95×10^{-3}	7.2×10^{-3}	/	/	/	/		/	/
		排放速率	1.9×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.53×10^{-4}	/	/	/	/		/	/
		标干流量	/	/	/	/	15331	17193	16382	/		/	/
		排放浓度	/	/	/	/	4.85×10^{-3}	2.95×10^{-3}	2.86×10^{-3}	3.6×10^{-3}		60	达标
		排放速率	/	/	/	/	7.4×10^{-5}	5.1×10^{-5}	4.7×10^{-5}	5.73×10^{-5}		1.685	达标
	四氯乙烯	标干流量	20824	21290	22238	/	/	/	/	/	56.4~81.0	/	/
		排放浓度	5.35×10^{-2}	2.94×10^{-2}	2.41×10^{-2}	0.04	/	/	/	/		/	/
		排放速率	1.1×10^{-3}	6.3×10^{-4}	5.4×10^{-4}	7.6×10^{-4}	/	/	/	/		/	/
		标干流量	/	/	/	/	15331	17193	16382	/		/	/
		排放浓度	/	/	/	/	3.16×10^{-2}	6.87×10^{-3}	8.00×10^{-3}	0.0155		36	达标

		排放速率	/	/	/	/	4.8×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.3×10^{-4}	2.43×10^{-4}		2.85	达标
	氟化物	标干流量	20824	21290	22238	/	/	/	/	/	32~44.4	/	/
		排放浓度	1.16	1.19	1.22	1.19	/	/	/	/		/	/
		排放速率	0.024	0.025	0.027	0.025	/	/	/	/		/	/
		标干流量	/	/	/	/	15331	17193	16382	/		/	/
		排放浓度	/	/	/	/	0.90	0.96	0.93	0.93		9	达标
		排放速率	/	/	/	/	0.014	0.017	0.015	0.015		0.38	达标
		氮氧化物	标干流量	20824	21290	22238	/	/	/	/		/	/
	排放浓度		ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/		
	排放速率		/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	标干流量		/	/	/	/	15331	17193	16382	/	/	/	
	排放浓度		/	/	/	/	ND	ND	ND	/	240	达标	
	排放速率		/	/	/	/	/	/	/	/	2.85	达标	

	乙酸	标干流量	18221	20735	22237	/	/	/	/	/	/	/
		排放浓度	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量	/	/	/	/	14563	16447	16165	/	/	/
		排放浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	80	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	4.4	达标
	磷酸雾	标干流量	20824	21290	22238	/	/	/	/	/	/	/
		排放浓度	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量	/	/	/	/	15331	17193	16382	/	/	/
		排放浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	5	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/	0.55	达标
乙醇	标干流量	20824	21290	22238	/	/	/	/	/	/	/	

江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目竣工环境保护验收监测报告

2020 年 03 月	2# 排 气 筒		排放 浓度	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	
			排放 速率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			标干 流量	/	/	/	/	15331	17193	16382	/	/	/	/
			排放 浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/	/	/
			排放 速率	/	/	/	/	/	/	/	/	110	达标	
		三 氯 乙 烯	标干 流量	20824	21290	22238	/	/	/	/	/	72.3~89.5	/	/
			排放 浓度	0.854	0.141	0.372	0.46	/	/	/	/	/	/	/
			排放 速率	0.018	3×10^{-3}	8.3×10^{-3}	9.8×10^{-3}	/	/	/	/	/	/	/
			标干 流量	/	/	/	/	15331	17193	16382	/	/	/	/
			排放 浓度	/	/	/	/	0.175	4.85×10^{-2}	5.33×10^{-2}	0.092	20	达标	
			排放 速率	/	/	/	/	2.7×10^{-3}	8.3×10^{-4}	8.7×10^{-4}	1.47×10^{-3}	0.5	达标	
			二 甲 苯	标干 流量	3663	3879	3846	/	/	/	/	/	/	/
排放 浓度	ND			0.173	0.087	0.13	/	/	/	/	/	/		

31 日	进 出 口	排放 速率	/	6.7×10^{-4}	3.3×10^{-4}	5×10^{-4}	/	/	/	/		/	/
		标干 流量	/	/	/	/	3101	3033	3108	/		/	/
		排放 浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	/		70	达标
		排放 速率	/	/	/	/	/	/	/	/		3.8	达标
	非 甲 烷 总 烃	标干 流量	3663	3879	3846	/	/	/	/	/	34.5~45.2	/	/
		排放 浓度	7.72	8.11	7.53	7.79	/	/	/	/		/	/
		排放 速率	0.028	0.031	0.029	0.029	/	/	/	/		/	/
		标干 流量	/	/	/	/	3101	3033	3108	/		/	/
		排放 浓度	/	/	/	/	5.86	5.54	5.96	5.79		120	达标
		排放 速率	/	/	/	/	0.018	0.017	0.019	0.018		35	达标
	乙 酸 丁 酯	标干 流量	3663	3879	3846	/	/	/	/	/	/	/	/
		排放 浓度	ND	1.34	5.64	3.49	/	/	/	/		/	/
		排放 速率	/	5.2×10^{-3}	0.022	0.136	/	/	/	/		/	/

江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目竣工环境保护验收监测报告

3# 排气筒进出口		标干流量	/	/	/	/	3101	3033	3108	/		/	/
		排放浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	/		440	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/		2.2	达标
	颗粒物	标干流量	3131	3314	3355	/					/	/	/
		排放浓度	<20	<20	<20	/	/	/	/	/		/	/
		排放速率	<0.063	<0.066	<0.067	/	/	/	/	/		/	/
		标干流量	/	/	/	/	2049	2375	2493	/		/	/
		排放浓度	/	/	/	/	ND	ND	ND	/		120	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/		14.45	达标
	非甲烷总烃	标干流量	3131	3314	3355	/	/	/	/	/	33~41	/	/
		排放浓度	2.88	3.07	2.99	2.98	/	/	/	/		/	/
		排放速率	9.0×10 ⁻³	0.01	0.01	9.7×10 ⁻³	/	/	/	/		/	/
标干流量		/	/	/	/	2049	2375	2493	/	/		/	

		排放浓度	/	/	/	/	2.71	2.49	2.67	2.62		120	达标
		排放速率	/	/	/	/	5.6×10^{-3}	5.9×10^{-3}	6.7×10^{-3}	6.1×10^{-3}		35	达标
4# 排 气 筒 出 口	氯 气	标干 流量	/	/	/	/	4944.8	5265.7	5442.6	/	/	/	/
		排放 浓度	/	/	/	/	14.9	14.6	15.4	15.0		65	达标
		排放 速率	/	/	/	/	0.074	0.077	0.084	0.078		0.52	达标
备注	“ND”表示未检出												

监测结果表明：

(1) 1#排气筒氮氧化物、乙醇、乙酸、磷酸雾未检出，其余各污染物（硫酸雾、氯化氢、苯酚、非甲烷总烃、邻二氯苯、四氯乙烯、氟化物）均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准，氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定的标准限值，三氯乙烯符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准。三级碱液喷淋装置对于硫酸雾的去除效率为 40.5%~74.5%、氯化氢的去除效率为 42.4%~79.1%、氨的去除效率为 67.5%~86.3%、酚类化合物的去除效率为 50%~79.2%、非甲烷总烃的去除效率为 27.5%~58%、邻二氯苯的去除效率为 28.6%~73.75%、四氯乙烯 56.4%~81.0%、氟化物 25%~44.4%、三氯乙烯 40%~89.5%。

(2) 2#排气筒乙酸丁酯、二甲苯未检出，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准。水洗+干式过滤+活性炭吸附装置对于非甲烷总烃的去除效率为 34.5%~67.9%。

(3) 3#排气筒颗粒物未检出，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准。活性炭吸附装

置对于非甲烷总烃的去除效率为 33%~73.9%。

(4) 4#排气筒出口氯气符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级标准。

(5) 项目去除效率分析:

表 9.2-3 废气处理装置去除效率统计表

排气筒编号	污染物名称	环评报告去除率 (%)	实际去除率 (%)
1#	氟化物	≥80	25~44.4
	氯化氢	≥80	42.4~79.1
	硫酸雾	≥80	40.5~74.5
	磷酸雾	≥80	/
	乙酸	≥80	/
	氮氧化物	≥65	/
	氨气	≥60	67.5~86.3
	三氯乙烯	≥90	40~89.5
	乙醇	≥90	/
	苯酚	≥90	50~79.2
	邻二氯苯	≥90	28.6~73.75
	四氯乙烯	≥90	56.4~81.0

	非甲烷总烃	≥90	27.5~58
2#	非甲烷总烃	≥90	34.5~67.9
	二甲苯	≥90	/
	乙酸丁酯	≥90	/
3#	烟尘	/	/
	非甲烷总烃	≥90	33~73.9

验收监测期间，实际废气处理装置的去除效率与环评预测的去除效率存在一定的差距。经分析，有以下几点情况对废气处理装置去除效率有影响：

①根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“10.3.2 对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配制 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”，根据表 9.2-2，本项目挥发性有机物初始排放速率均小于 2kg/h ，故根据文件要求，本项目 VOCs 处理设施处理效率不强制要求不低于 80%。

②废气处理装置有其对应的适用范围，进口废气浓度需要达到适用范围，废气处理装置的去除效率才能达到理论值。根据表 9.2-2，本项目废气污染因子进口排放浓度、排放速率均较低，均已达到相关排放标准要求，在此情况下，本项目废气处理装置去除效率低于环评报告中的值。

③本项目废气污染因子进口排放浓度、排放速率均较低，废气处理装置风机实际为变频风机，根据去除率计算公示：（进口速率-出口速率）/进口速率，工况稍有变动，对进口速率影响较大，进口速率波动大，即会导致去除效率波动。

表 9.2-4 无组织监测结果表

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)				限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
硫酸雾	2020年 03月27日	上风向G1	0.126	0.156	0.147	0.156	/	/
		下风向G2	0.202	0.204	0.356	0.356	1.2	达标
		下风向G3	0.350	0.354	0.320	0.354	1.2	达标
		下风向G4	0.380	0.383	0.363	0.383	1.2	达标
	2020年 03月29日	上风向G1	0.179	0.181	0.179	0.181	/	/
		下风向G2	0.399	0.403	0.397	0.403	1.2	达标
		下风向G3	0.356	0.359	0.356	0.359	1.2	达标
		下风向G4	0.377	0.377	0.374	0.377	1.2	达标
二甲苯	2020年 03月27日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	1.2	达标
		下风向G3	ND	ND	ND	/	1.2	达标
		下风向G4	ND	ND	ND	/	1.2	达标
	2020年 03月29日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	1.2	达标
		下风向G3	ND	ND	ND	/	1.2	达标
		下风向G4	ND	ND	ND	/	1.2	达标
丙酮	2020年 03月27日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G3	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G4	ND	ND	ND	/	/	/
	2020年 03月29日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G3	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G4	ND	ND	ND	/	/	/
邻二氯苯	2020年 03月27日	上风向G1	1.2×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	/	/
		下风向G2	1.8×10^{-3}	1.7×10^{-3}	1.6×10^{-3}	1.8×10^{-3}	0.4	达标
		下风向G3	1.6×10^{-3}	1.6×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.8×10^{-3}	0.4	达标
		下风向G4	1.1×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.6×10^{-3}	1.8×10^{-3}	0.4	达标
	2020年 03月29日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	1.2×10^{-3}	1.6×10^{-3}	1.4×10^{-3}	1.6×10^{-3}	0.4	达标
		下风向G3	1.4×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.4×10^{-3}	0.4	达标

		下风向G4	1.4×10^{-3}	1.4×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.4×10^{-3}	0.4	达标
挥发性有机物	2020年 03月27日	上风向G1	1.87×10^{-2}	1.95×10^{-2}	2.21×10^{-2}	2.21×10^{-2}	/	/
		下风向G2	8.13×10^{-2}	8.41×10^{-2}	9.40×10^{-2}	9.40×10^{-2}	2	达标
		下风向G3	8.25×10^{-2}	6.38×10^{-2}	9.83×10^{-2}	9.83×10^{-2}	2	达标
		下风向G4	9.10×10^{-2}	9.65×10^{-2}	8.02×10^{-2}	9.65×10^{-2}	2	达标
	2020年 03月29日	上风向G1	4.52×10^{-2}	1.63×10^{-2}	3.12×10^{-2}	4.52×10^{-2}	/	/
		下风向G2	7.83×10^{-2}	6.31×10^{-2}	6.22×10^{-2}	7.83×10^{-2}	2	达标
		下风向G3	6.02×10^{-2}	8.45×10^{-2}	8.83×10^{-2}	8.83×10^{-2}	2	达标
		下风向G4	5.43×10^{-2}	5.08×10^{-2}	7.79×10^{-2}	7.79×10^{-2}	2	达标
三氯乙烯	2020年 03月27日	上风向G1	ND	1.1×10^{-3}	ND	1.1×10^{-3}	/	/
		下风向G2	2.3×10^{-3}	2.3×10^{-3}	3.3×10^{-3}	3.3×10^{-3}	0.6	达标
		下风向G3	3.1×10^{-3}	3.5×10^{-3}	2.5×10^{-3}	3.5×10^{-3}	0.6	达标
		下风向G4	2.7×10^{-3}	2.4×10^{-3}	3.1×10^{-3}	3.1×10^{-3}	0.6	达标
	2020年 03月29日	上风向G1	1.4×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.8×10^{-3}	/	/
		下风向G2	3.5×10^{-3}	2.8×10^{-3}	5.4×10^{-3}	5.4×10^{-3}	0.6	达标
		下风向G3	5.4×10^{-3}	3.1×10^{-3}	2.0×10^{-3}	5.4×10^{-3}	0.6	达标
		下风向G4	6.5×10^{-3}	7.6×10^{-3}	2.3×10^{-3}	7.6×10^{-3}	0.6	达标
四氯乙烯	2020年 03月27日	上风向G1	5.6×10^{-3}	4.3×10^{-3}	3.4×10^{-3}	5.6×10^{-3}	/	/
		下风向G2	3.0×10^{-3}	2.7×10^{-3}	1.61×10^{-2}	1.61×10^{-2}	0.6	达标
		下风向G3	3.7×10^{-3}	4.3×10^{-3}	1.36×10^{-2}	1.36×10^{-2}	0.6	达标
		下风向G4	4.7×10^{-3}	1.24×10^{-2}	1.26×10^{-2}	1.26×10^{-2}	0.6	达标
	2020年 03月29日	上风向G1	8.1×10^{-3}	2.6×10^{-3}	8.4×10^{-3}	8.4×10^{-3}	/	/
		下风向G2	1.7×10^{-3}	3.3×10^{-3}	4.1×10^{-3}	4.1×10^{-3}	0.6	达标
		下风向G3	2.6×10^{-3}	4.1×10^{-3}	3.8×10^{-2}	3.8×10^{-2}	0.6	达标
		下风向G4	2.8×10^{-3}	2.9×10^{-3}	1.9×10^{-3}	2.9×10^{-3}	0.6	达标
氟化物	2020年 03月28日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	0.02	达标
		下风向G3	ND	ND	ND	/	0.02	达标
		下风向G4	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	0.02	达标
	2020年 03月30日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	0.02	达标
		下风向G3	ND	ND	ND	/	0.02	达标
		下风向G4	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	0.02	达标
氯化氢	2020年	上风向G1	0.04	0.05	0.08	0.08	/	/

	03月28日	下风向G2	0.12	0.12	0.14	0.14	0.2	达标
		下风向G3	0.09	0.16	0.15	0.16	0.2	达标
		下风向G4	0.12	0.12	0.17	0.17	0.2	达标
	2020年 03月30日	上风向G1	0.07	0.08	0.08	0.08	/	/
		下风向G2	0.08	0.14	0.15	0.15	0.2	达标
		下风向G3	0.13	0.13	0.18	0.18	0.2	达标
		下风向G4	0.15	0.14	0.16	0.16	0.2	达标
氯气	2020年 03月28日	上风向G1	0.19	0.17	0.14	0.19	/	/
		下风向G2	0.25	0.26	0.28	0.28	0.4	达标
		下风向G3	0.24	0.21	0.24	0.24	0.4	达标
		下风向G4	0.34	0.34	0.37	0.37	0.4	达标
	2020年 03月30日	上风向G1	0.11	0.14	0.15	0.15	/	/
		下风向G2	0.32	0.30	0.30	0.32	0.4	达标
		下风向G3	0.22	0.23	0.25	0.25	0.4	达标
		下风向G4	0.36	0.35	0.34	0.36	0.4	达标
颗粒物	2020年 03月28日	上风向G1	0.139	0.156	0.136	0.156	/	/
		下风向G2	0.294	0.242	0.255	0.294	1.0	达标
		下风向G3	0.260	0.225	0.221	0.260	1.0	达标
		下风向G4	0.225	0.277	0.238	0.238	1.0	达标
	2020年 03月30日	上风向G1	0.155	0.138	0.138	0.155	/	/
		下风向G2	0.259	0.242	0.208	0.259	1.0	达标
		下风向G3	0.242	0.242	0.225	0.242	1.0	达标
		下风向G4	0.224	0.276	0.242	0.276	1.0	达标
氮氧化物	2020年 03月28日	上风向G1	0.019	0.014	0.016	0.019	/	/
		下风向G2	0.025	0.018	0.019	0.025	0.12	达标
		下风向G3	0.028	0.025	0.033	0.033	0.12	达标
		下风向G4	0.019	0.016	0.021	0.021	0.12	达标
	2020年 03月30日	上风向G1	0.019	0.013	0.018	0.019	/	/
		下风向G2	0.023	0.018	0.021	0.023	0.12	达标
		下风向G3	0.026	0.023	0.030	0.030	0.12	达标
		下风向G4	0.020	0.016	0.020	0.020	0.12	达标
氨	2020年 03月28日	上风向G1	0.03	0.02	0.02	0.03	/	/
		下风向G2	0.08	0.08	0.08	0.08	1.5	达标
		下风向G3	0.05	0.04	0.04	0.05	1.5	达标

		下风向G4	0.07	0.06	0.06	0.07	1.5	达标
	2020年 03月30日	上风向G1	0.02	0.03	0.02	0.03	/	/
		下风向G2	0.08	0.09	0.08	0.09	1.5	达标
		下风向G3	0.06	0.06	0.06	0.06	1.5	达标
		下风向G4	0.04	0.04	0.04	0.04	1.5	达标
酚类化合物	2020年 03月28日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	0.08	达标
		下风向G3	ND	ND	ND	/	0.08	达标
		下风向G4	ND	ND	ND	/	0.08	达标
	2020年 03月30日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	0.08	达标
		下风向G3	ND	ND	ND	/	0.08	达标
		下风向G4	ND	ND	ND	/	0.08	达标
非甲烷总烃	2020年 03月28日	上风向G1	0.905	0.955	0.938	0.955	/	/
		下风向G2	1.25	1.15	1.19	1.25	4	达标
		下风向G3	1.12	1.73	1.05	1.73	4	达标
		下风向G4	1.29	1.18	1.24	1.29	4	达标
	2020年 03月30日	上风向G1	0.974	1.04	1.11	1.11	/	/
		下风向G2	1.34	1.23	1.26	1.34	4	达标
		下风向G3	1.23	1.20	1.22	1.23	4	达标
		下风向G4	1.43	1.34	1.50	1.50	4	达标
磷酸雾	2020年 03月27日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G3	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G4	ND	ND	ND	/	/	/
	2020年 03月29日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G3	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G4	ND	ND	ND	/	/	/
乙酸丁酯	2020年 03月27日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	0.5	达标
		下风向G3	ND	ND	ND	/	0.5	达标
		下风向G4	ND	ND	ND	/	0.5	达标
	2020年	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/

	03月29日	下风向G2	ND	ND	ND	/	0.5	达标
		下风向G3	ND	ND	ND	/	0.5	达标
		下风向G4	ND	ND	ND	/	0.5	达标
乙酸	2020年 03月28日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G3	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G4	ND	ND	ND	/	/	/
	2020年 03月30日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G3	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G4	ND	ND	ND	/	/	/
乙醇	2020年 03月28日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G3	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G4	ND	ND	ND	/	/	/
	2020年 03月30日	上风向G1	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G2	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G3	ND	ND	ND	/	/	/
		下风向G4	ND	ND	ND	/	/	/

监测结果表明：监测期间，本项目各厂界监控点位无组织排放废气中硫酸雾、二甲苯、氯化氢、苯酚、氮氧化物、非甲烷总烃、邻二氯苯、四氯乙烯、氟化物、颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度值要求；氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定的标准限值，三氯乙烯、乙酸丁酯符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准；挥发性有机物的排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 无组织排放监控浓度值要求。

9.2.1.3 噪声监测结果及评价

噪声监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-5 噪声监测结果

监测日期	监测点位	昼间测量值 dB (A)	夜间测量值 dB (A)	昼间/夜间标准值 dB (A)	达标情况
2020年 04月01日	东厂界外1mN1	62.5	53.1	65/55	达标
	南厂界外1mN2	62.8	52.9		达标
	西厂界外1mN3	60.5	52.0		达标
	北厂界外1mN4	61.6	52.4		达标
2020年 04月02日	东厂界外1mN1	62.2	52.6	65/55	达标
	南厂界外1mN2	61.7	52.3		达标
	西厂界外1mN4	60.1	51.9		达标
	北厂界外1mN3	62.1	51.9		达标

监测结果表明：验收监测期间，各噪声源运行正常。项目东、南、西、北四侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值的要求。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

表 9.2-6 建设项目废水排放一览表

污染源名称	污染因子	治理措施	验收监测情况		
			污染物排放浓度平均 (mg/L)	污水排放量 (t/a)	排放量 (t/a)
生产废水	化学需氧量	污水处理装置	57.88	24911.708	1.44
	悬浮物		29.25		0.73
	氨氮		0.918		0.023
	总氮		4.649		0.12
	氟化物		3.0		0.075
污染源名称	污染因子	治理措施	环评污染物接管浓度 (mg/L)	污水排放量 (t/a)	排放量 (t/a)
盥洗废水	化学需氧量	依托园区化粪池	300	2700	0.81
	悬浮物		200		0.54
	氨氮		25		0.0675
	总磷		3		0.0081
食堂废水	化学需氧量	园区隔油池	300	450	0.18
	悬浮物		200		0.135
	氨氮		30		0.0135
	总磷		3		0.00135

	动植物油		60		0.027
综合废水	化学需氧量	/	/	28061.708	2.43
	悬浮物		/		1.405
	氨氮		/		0.104
	总氮		/		0.12
	氟化物		/		0.075
	总磷		/		0.00945
	动植物油		/		0.027

注：（1）生活污水——本项目生活污水依托生态科技园园区化粪池处理后依托园区污水口接入市政污水管网，园区企业较多，污染因子成分复杂，不具备代表性，本次验收监测未对污水总排口进行监测。本次生活污水污染物浓度参照环评核算；

（3）食堂废水——本项目不设置食堂，就餐依托生态科技园。在生态科技园活动中心一楼食堂就餐，食堂不在本次验收范围内，故食堂污水污染物浓度参照环评核算。

表 9.2-7 建设项目废气排放一览表

排气筒编号	污染因子	治理措施	验收监测期间平均排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	实际年排放总量 (t/a)	
1#排气筒	氟化物	三级碱液喷淋装置	0.0145	7200	0.1044	
	氯化氢		0.0275		0.198	
	硫酸雾		0.0195		0.1404	
	磷酸雾		0.0022 ^①		0.0158	
	乙酸		0.034 ^②		0.2448	
	氮氧化物		0.033 ^③		0.2376	
	氨气		0.01025		0.0738	
	挥发性有机物		三氯乙烯		0.002485	0.0175
			乙醇		0.0172 ^④	0.124
			苯酚		0.00895	0.064
			邻二氯苯		0.0000472	0.00034
			四氯乙烯		0.00021	0.0015
			非甲烷总烃		0.025	0.18
2#排气筒	挥发性有机物	水洗+干式过滤+活性炭吸附装置	非甲烷总烃	0.0145	0.1044	
	二甲苯		0.00001554 ^⑤	0.0001		
	乙酸丁酯		0.00041958 ^⑥	0.003		

3#排气筒	颗粒物		活性炭吸附装置	/⑦	7200	/
	挥发性有机物	非甲烷总烃				
4#排气筒	氯气		集中收集	0.0785	7200	0.5652

注：验收监测期间，磷酸雾、乙酸、氮氧化物、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇、颗粒物未检出，根据《环境空气质量监测规范（试行）》（国家环保总局公告 2007 年第 4 号）附件五第二条第一款：若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算。

①本次磷酸雾验收监测使用《工作场所空气有毒物质测定无机含磷化合物》 GBZ/T 160.30-2004，磷酸雾检出限为 0.26mg/m³，故本次验收磷酸雾验收监测期间平均排放速率以 1/2 最低检出限计算；

②本次乙酸验收监测使用《工作场所空气有毒物质测定 第 112 部分：甲酸 和乙酸》 GBZ/T 300.112-2017，乙酸检出限为 4mg/m³，故本次验收乙酸验收监测期间平均排放速率以 1/2 最低检出限计算；

③本次氮氧化物验收监测使用《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ 693-2014）》，氮氧化物检出限为 3mg/m³，故本次验收氮氧化物验收监测期间平均排放速率以 1/2 最低检出限计算；

④本次二甲苯验收监测使用活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2003 年第六篇第二章一（一），二甲苯检出限为 0.01mg/m³，故本次验收二甲苯验收监测期间平均排放速率以 1/2 最低检出限计算；

⑤本次乙酸丁酯验收监测使用《工作场所空气有毒物质测定饱和脂肪族酯类化合物》 GBZ/T 160.63-2007，乙酸丁酯检出限为 0.27mg/m³，故本次验收乙酸丁酯验收监测期间平均排放速率以 1/2 最低检出限计算；

⑥本次乙醇验收监测使用《固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法》 HJ/T 33-1999，乙醇检出限为 2mg/m³，故本次验收乙醇验收监测期间平均排放速率以 1/2 最低检出限计算。

⑦项目环评中颗粒物的预测浓度为 0.0086mg/m³，本次验收监测使用《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》 HJ836-2017，其检出限为 1mg/m³，以检出限一半计算，项目环评中颗粒物的预测浓度远远小于检出浓度，故本次不核算总量。

综上，本项目污染物排放量核算详见下表：

表 9.2-8 建设项目污染物排放量核算结果

控制项目	污染物	控制指标	实际排放量	达标情况
废水（接管量）	化学需氧量	9.533	2.43	达标
	氨氮	0.7927	0.104	达标
	总磷	0.0095	0.00945	达标
废气（总量）	挥发性有机物	0.695	0.537	达标
	颗粒物	0.001	0.00031	达标

注：项目环评中颗粒物的预测浓度为 0.0086mg/m³，本次验收监测使用《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》 HJ836-2017，其检出限为 1mg/m³，以检出限一半计算，项目环评中颗粒物的预测浓度远远小于检出浓度，故本次排放量参照环评核算。

由表“9.2-7 建设项目污染物排放量核算结果”可见，本项目废水中化学需氧量、氨氮、总磷的年排放量符合该项目环评中的废水接管量控制指标；项目废气中挥发性有机物、颗粒物的年排放量符合该项目环评及其批复中的总量控制指标。

10. 验收监测结论

10.1. 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

根据检测数据核算，本项目污水处理装置对于生产废水中的污染物去除效率分别如下：化学需氧量 67.1%~67.9%、悬浮物 48.4%~55.4%、氨氮 91.6%~91.8%、总氮 62.7%~66.3%、氟化物 28.5%~42.1%；

三级碱液喷淋装置对于硫酸雾的去除效率为 40.5%~74.5%、氯化氢的去除效率为 42.4%~79.1%、氨的去除效率为 67.5%~86.3%、酚类化合物的去除效率为 50%~79.2%、非甲烷总烃的去除效率为 27.5%~58%、邻二氯苯的去除效率为 28.6%~73.75%、四氯乙烯 56.4%~81.0%、氟化物 25%~44.4%、三氯乙烯 40%~89.5%；

水洗+干式过滤+活性炭吸附装置对于非甲烷总烃的去除效率为 34.5%~67.9%；

活性炭吸附装置对于非甲烷总烃的去除效率为 33%~73.9%。

10.1.2 污染物排放监测结果

验收监测期间，生产工况正常、稳定，各项环保治理设施均正常运行，生产负荷满足竣工验收监测工况条件的要求。

(1) 废水

监测结果表明：污水处理装置出口废水中 pH 值、化学需氧量、氟化物、悬浮物排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，总氮、氨氮排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准。

(2) 废气

①有组织废气

监测期间，1#排气筒出口硫酸雾、氯化氢、苯酚、氮氧化物、非甲烷总烃、

邻二氯苯、四氯乙烯、氟化物符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准，氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定的标准限值，磷酸雾、三氯乙烯、乙酸符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准；2#排气筒出口二甲苯、非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准，乙酸丁酯符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准；3#排气筒出口颗粒物、非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准；4#排气筒出口氯气符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准。

②无组织废气

监测期间，本项目各厂界监控点位无组织排放废气中硫酸雾、二甲苯、氯化氢、苯酚、氮氧化物、非甲烷总烃、邻二氯苯、四氯乙烯、氟化物、颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度值要求；氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定的标准限值，三氯乙烯、乙酸丁酯符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准；挥发性有机物的排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 无组织排放监控浓度值要求。

（3）厂界噪声

监测结果表明，验收监测期间，各噪声源运行正常。项目东、南、西、北四侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值的要求。

（4）固体废物

本项目废硅片、废铝、废钛镍银金属、废芯片、不合格芯片、一般废包装物集中收集后外卖；废乳胶源、废玻璃粉、废蓝膜、废塑料、废活性炭、废过滤膜、废滤芯、废锯刀片集中收集后委托当地环卫部门清运处理；废有机溶剂、废显影漂洗液、废光刻胶、废负胶剥离液、废棉球、废树脂、废机油、废过滤筛、废活性炭、水洗塔废液、含氟污泥、废化学品包装物委托高邮康博环境资源有限公司处置；废酸、刻蚀废液、铝腐蚀液、酸洗塔废液委托扬州杰嘉工业固废处置有限公司处置。生活垃圾经收集后委托当地环卫部门清运处理。

(5) 总量核算

本项目废气排放总量情况见表 9.2-6~9.2-8。

10.1.3 总结

该项目较好的履行了“三同时”制度，监测结果表明：验收监测期间，该项目各项污染物指标均符合排放标准要求，固体废弃物基本得到妥善处理、处置及综合利用；环评批复中的各项要求，基本落实，各类环保治理设施运行正常。建议通过验收。

10.1.4 后续建议与要求

按规范要求，强化环境安全风险隐患排查与应急管理，完善各项风险防范措施，确保环境安全风险防范有效。

附件 1

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：江苏韦达半导体有限公司

填表人（签字）：程万坡

项目经办人（签字）：程万坡

建设项目	项目名称	半导体分立器件制造项目				项目代码	2018-321003-39-03-517452		建设地点	维扬经济开发区生态科技园第 8 幢厂房一层和二层			
	行业类别 (分类管理名录)	C3972 半导体分立器件制造				建设性质	☑新建 □扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	--			
	设计生产能力	可控硅芯片 12 万片/年、半导体放电管芯片 6 万片/年、瞬态抑制二极管芯片 6 万片/年、可控硅成管 18000 万只/年				实际生产能力	可控硅芯片 12 万片/年、半导体放电管芯片 6 万片/年、瞬态抑制二极管芯片 6 万片/年、可控硅成管 18000 万只/年		环评单位	江苏智环科技有限公司			
	环评文件审批机关	扬州市邗江区环境保护局				审批文号	扬邗环审[2018]122 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2018 年 12 月				竣工日期	2019 年 6 月		排污许可证 申领时间	2019 年 11 月			
	环保设施设计单位	扬州市杨大普尔环境工程有限公司				环保设施施工单位	扬州市杨大普尔环境工程有限公司		本工程排污许可证编号	91321003MA1UXW134N001Q			
	验收单位	扬州市兴创环境科技有限公司				环保设施监测单位	江苏皓海检测技术有限公司		验收监测时 工况	--			
	投资总概算(万元)	6000				环保投资总概算(万元)	217		所占比例(%)	3.6			
	实际总投资	6000				实际环保投资(万元)	219		所占比例(%)	3.65			
	废水治理(万元)	87.2	废气治理 (万元)	90.8	噪声治理 (万元)	5	固体废物治理(万元)	10		绿化及生态 (万元)	/	其他(万元)	26
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	7200h				
污染物排放 达标与总量 控制 (工业建 设项目 详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程 实际排放 浓度(2)	本期工程 允许排放 浓度(3)	本期工程 产生量(4)	本期工程 自身削减量(5)	本期工程 实际排放量(6)	本期工程 核定排放 总量	本期工程“以新带老” 削减量(8)	全厂实际排 放量(9)	全厂核定排 放量(10)	区域平衡 替代削减量(11)	排放增 减量(12)
	颗粒物	—	—	—	—	—	0.00031	0.001	—	0.00031	0.001	—	—
	挥发性有机物	—	—	—	—	—	0.537	0.695	—	0.537	0.695	—	—
	化学需氧量	—	61	500	—	—	2.43	9.533	—	2.43	9.533	—	—
	氨氮	—	0.930	45	—	—	0.104	0.7927	—	0.104	0.7927	—	—

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)， (9) = (4)-(5)-(8)- (11)+ (1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克

扬州市邗江区环境保护局文件

扬邗环审【2018】122号

关于江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造 项目环境影响报告表的批复

项目代码：2018-321003-39-03-517452

江苏韦达半导体有限公司：

你公司报送的由江苏智环科技有限公司编制的《江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目环境影响报告表》、扬州美景时代环保科技有限公司技术评估报告等材料均已收悉。我局依照《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的规定，进行了审查，并按程序进行了网络公示和现场查勘。经研究，现批复如下：

一、你单位拟投资 6000 万元，租赁扬州市科光汽车电子电气有限责任公司位于维扬经济开发区生态科技园的 8 幢厂房（一层和二层）建设半导体分立器件制造项目，占地面积约 3537 平方米，建筑面积约 5777 平方米。本项目购置各类生产检测动力设备 261 台（套），预计项目建成达产后将形成年产可控硅芯片 12 万片、瞬态抑制二极管（TVS）6 万片、半导体放电管 6 万片以及可控硅成管 1.8 亿只的生产规模。《报告表》认为在全面落实各项环保措施前提下，污染物能够做到达标排放，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性，我局原则同意《报告表》评价结论和技术评估意见。

二、在项目实施过程中，你公司应认真落实《报告表》提出的各项

环保要求，并重视做好以下工作：

1、按照“雨污分流”的原则规划建设内部排水管网，生产废水经污水处理设施预处理、生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后一并排入市政污水管网，送扬州汤汪污水处理厂处理。污水接管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准和《污水排入城市下水管道水质标准》(GB/T31962-2015)中适用于有城市污水处理厂的水质标准。

2、认真落实《报告表》提出的废气防治措施，加强工艺废气的收集和处理，减少无组织废气排放。本项目产生的氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氯气、苯酚参照酚类、邻二氯苯参照氯苯类、四氯乙烯参照氯乙烯、非甲烷总烃、二甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织监控浓度限值；磷酸雾、三氯乙烯、乙醇、乙酸、乙酸丁酯排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933—2015)中标准，VOCs执行《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2、表5中电子工业-电子元器件VOCs指标标准，排气筒高度为25m；氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中规定的标准限值；油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)表2中小型规模标准。

3、合理规划布局，对主要声源设备采取切实有效的隔声、减震、消声措施，确保场界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中3类标准。

4、按照国家规定对固体废物进行分类收集、处理处置。废硅片、废芯片、废铝、废钛镍银金属、不合格芯片、一般废包装物收集后出售给物资回收部门；废有机溶剂、废酸、废光刻胶、废显影漂洗液、废负胶剥离液、刻蚀废液、铝腐蚀液、废棉球、废树脂、空压机产生的废过滤筛、废机油、废活性炭、废气喷淋废液、含氟污泥、废化学品包装物属危险固废，须委托有处置资质和能力的单位进行安全处置，并严格执行申报转移等国家危废管理的各项制度，规范设置危险废物贮存场所；生活垃圾、废乳胶源、废玻璃粉、废蓝膜、废锯片刀、废塑料、纯水制备产生的废活性炭、废过滤膜，洁净厂房产生的废滤芯收集袋装后交环卫

部门处理，及时清运。

5、认真落实《报告表》中提出的各项风险防范措施，完善事故应急预案并定期演练，加强内部管理，严格操作规范，防止污染事故的发生。

6、本项目以生产厂房为边界设置 100 米卫生防护距离，此范围内不得设置任何环境敏感目标。

三、本项目污染物排放总量核定为：

1、水污染物：COD \leq 1.403 吨/年，NH₃-N \leq 0.140 吨/年，
TP \leq 0.0095 吨/年。

2、大气污染物：VOC_s \leq 0.695 吨/年；颗粒物 \leq 0.001 吨/年。

3、固体废物：全部安全综合处置。

四、该项目环保设施必须与主体工程同时完成、同时投入运行，项目建成后须按规定程序和时限办理项目竣工环保验收手续，验收合格后方可投入生产；邗江区环境监察大队负责该项目现场监督管理。

五、本批复下达后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目环评文件。本环评文件自批准之日起超过五年，方决定项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

六、依法履行环境保护的各项责任和义务。

扬州市邗江区环境保护局
二〇一八年十一月十九日



附件 3 工况说明

江苏韦达半导体有限公司半导体分立器件制造项目 工况证明

2020年03月27日~2020年04月02日验收监测期间，江苏韦达半导体有限公司正常生产，各环保设施运行正常，监测期间产能负荷达到75%以上，符合验收监测工况要求。

监测期间工况统计

监测日期	产品名称	环评设计年产量	环评设计日产量	监测当天产量	生产负荷 (%)
2020年03月27日	可控硅芯片、半导体放电管芯片、瞬态抑制二极管芯片、可控硅成管	可控硅芯片12 万片/年、半导体放电管芯片 6 万片/年、瞬态抑制二极管芯片 6 万片/年、可控硅成管18000 万只/年	可控硅芯片400片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管60万只/日	可控硅芯片400片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管50万只/日	83.4
2020年03月28日				可控硅芯片400片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片100片/日、可控硅成管50万只/日	83.3
2020年03月29日				可控硅芯片400片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管48万只/日	80.0
2020年03月30日				可控硅芯片400片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管50万只/日	83.4
2020年03月31日				可控硅芯片350片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管50万只/日	83.3
2020年04月01日				可控硅芯片350片/日、半导体放电管芯片100片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管52万只/日	86.7
2020年04月02日				可控硅芯片400片/日、半导体放电管芯片200片/日、瞬态抑制二极管芯片200片/日、可控硅成管46万只/日	76.7



附件 4 危险废物协议

危险废物处置协议书

甲方：江苏韦达半导体有限公司 (以下简称甲方)

乙方：扬州杰嘉工业固废处置有限公司 (以下简称乙方)

协议编号：W2019-123 签订于仪征，2019年9月27日

关于江苏韦达半导体有限公司产生的危险废物处理事宜经甲、乙双方磋商，达成如下协议：

一、甲方生产过程中产生危险废物委托乙方处置。乙方保证具有处理协议项下危险废物的资质及能力。

二、乙方同意接收处置甲方产生的危险废物无机氟化物废物 HW32 (900-026-32)，数量约 17 吨/年，废酸 HW31 (900-300-31, 900-349-31)，数量约 28.2 吨/年。

1. 危险废物处理单价：危险废物产生后根据实际产生量及废物特性商定处置单价并签订补充合同明确。

2. 运输费：运输合同另行签订。

三、甲方提供的危险废物必须符合约定的危险废物性质，并分别按照废物的特性进行包装、存放和运输。运输时采取与之相适应的防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，做到标识清楚。

四、乙方应在收到甲方通知后三个工作日内，安排接收甲方的危险废物。乙方确实无法按时接收危险废物的，应当在收到甲方通知后及时告知甲方，并与甲方协商确定接收时间。

五、甲方向乙方转移危险废物时，应当依法向所在地环保部门上报转移危险废物的时间和数量，并取得相应的许可。在运输过程中，应由委托方对承运人提出相关管理要求，确保不会造成二次污染。运输过程中的风险和责任由委托方和承运人依法承担。

六、乙方在接收甲方危险废物时，有权查验甲方的相关证明文件和实物，并会同甲方对危险废物进行称重。

七、不属于本合同范围的不明废物，甲方不得转移给乙方。危险废物中含有不明废物的，乙方有权拒收，如造成经济损失及其他法律后果，均由甲方承担。

八、在履行本协议过程中发生的任何争议，双方应友好协商解决，如无法解决，可向双方所在地的任意一方人民法院诉讼解决，诉讼费由败诉方承担。

九、本协议一式两份，甲、乙双方各持一份，签字后生效。自签字之日起本协议有效期至 2020 年 9 月 26 日。

甲方：江苏韦达半导体有限公司

代表签字：[Signature]

联系电话：18952734575

地址：扬州市邗江区薛泉生态科技园 8 号楼

日期：2019 年 9 月 27 日

乙方：扬州杰嘉工业固废处置有限公司

代表签字：[Signature]

联系电话：18952709531

地址：仪征市程高镇龙安路

日期：2019 年 9 月 27 日





编号: 321081000201911010148

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



营业执照

统一社会信用代码
9132108166964369X8 (1/1)

本资料仅用于危废转移

资料存档 不作他用

注册资本 5000万元整

成立日期 2007年12月13日

营业期限 2007年12月13日至2032年12月12日

住所 仪征市青山镇龙安路

名称 扬州杰嘉工业固废处置有限公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 樊红杰

经营范围 填埋处置HW02、HW03、HW04、HW05、HW07、HW08、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW39、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50#中的部分危险废物,其废物代码详见许可附件1;合计40000吨/年。(凭有效的许可证经营);从事一般工业固体废物处理、填埋(医疗废物除外,在生产、条件允许的情况下,从事工业固体废物处置、普通废物及《危险废物经营许可证》上核准经营类别的仓储服务;机械设备及包装物租赁。(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)

登记机关



2019年11月01日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

危险废物经营许可证

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。

2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力,正本应放在经营

设施的醒目位置。
3. 危险废物经营许可证不得涂改、复制或借出。

本资料仅用于危废转移

4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的,应当自工商变更之日起15个工作日内,向原发证机关申请办理危险废物经营许可证

资料存档 不作他用

(副本)

编号 JSYZ1081001002-3
名称 扬州杰嘉工业固废处置有限公司
法定代表人 樊红杰
住所 仪征市青山镇龙安路
经营设施地址 同上
核准经营类别 填埋 处置 HW02、HW03、HW04、HW05、HW07、HW08、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW39、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50#中的部分危险废物,具体废物代码详见许可附件1

5. 改变危险废物经营方式,增加危险废物类别,新、改、扩建原有危险废物经营设施,经营危险废物超过批准经营规模20%以上的,危险废物经营单位应当重新申领危险废物经营许可证。

6. 危险废物经营许可证有效期届满,危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的,应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日向原发证机关申请换证。

7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的,应当对经营设施、场所采取污染防治措施,并对未处置的废物作出妥善处理,并在20个工作日内向发证机关申请注销。

8. 转移危险废物,必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关:

核准经营规模 4万吨/年

有效期至 2018年9月26日至 2023年9月25日

发证日期:

2018年9月26日

初次发证日期:

2013年9月9日



危险废物委托处置协议

合同编号: GKB-201032

委托人: 江苏韦达半导体有限公司 (以下简称“甲方”)

受托人: 高邮康博环境资源有限公司 (以下简称“乙方”)

鉴于:

根据甲方环境影响报告书的要求,甲方在生产过程中产生的危险废弃物【废有机溶剂】(HW06)、【废光刻胶】(HW16)、【废显影漂洗液】(HW16)、【废负胶剥离液】(HW06)、【废棉球】(HW49)、【废树脂】(HW13)、【废机油】(HW08)、【废过滤筛】(HW49)、【废活性炭】(HW49)、【水洗塔废液】(HW06)、【含氟污泥】(HW06)、【废化学包装物】(HW49)需要进行焚烧处置,在乙方的《危险废物经营许可证》经营范围之内。双方依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国合同法》和有关环境保护政策,特订立本协议。

第一条 废物处置工艺

乙方将按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定将甲方委托处置的废物在乙方的焚烧炉内进行焚烧处置。

甲方的危险废物通过其它渠道处置危险废物,其后果由甲方自行承担,与乙方无关。

第二条 处置工业危险废物的种类、重量

1. 本协议项下甲方委托乙方处置的危险废物是甲方生产过程中所产生的【废有机溶剂】(HW06)、【废光刻胶】(HW16)、【废显影漂洗液】(HW16)、【废负胶剥离液】(HW06)、【废棉球】(HW49)、【废树脂】(HW13)、【废机油】(HW08)、【废过滤筛】(HW49)、【废活性炭】(HW49)、【水洗塔废液】(HW06)、【含氟污泥】(HW06)、【废化学包装物】(HW49)(以下简称危险废物),其中【废有机溶剂】(HW06) 12_吨、【废光刻胶】(HW16) 7_吨、【废显影漂洗液】(HW16) 16_吨、【废负胶剥离液】(HW06) 3_吨、【废棉球】(HW49) 0.005_吨、【废树脂】(HW13) 1_吨、【废机油】(HW08) 0.2_吨、【废过滤筛】(HW49) 0.2_吨、【废活性炭】(HW49) 13_吨、【水洗塔废液】(HW06) 5_吨、【含氟污泥】

(HW06)_15_吨、【废化学包装物】(HW49)_6_吨(包装形式、注意事项详见附件1清单)。

2. 转移运输时,所载危险废物的卡车均须在甲乙双方的地磅处进行卸载前和卸载后称重,装载重量和卸载重量之差作为计量的基础。甲乙双方约定计量的最大偏差为载重车辆的0.3%。若双方计量的偏差在最大偏差0.3%以内,则以双方地磅记录的平均重量作为最终的结算依据;若双方计量的偏差超过0.3%,则须由计量机构来验证结果。

第三条 转移流程

1. 在甲、乙双方签订本协议后,由甲方办理危险废物管理计划审批手续。

2. 甲方在将废物转移至乙方前,须以书面形式将待处置废物的转移申请名称、数量、类别、包装、标识情况告知乙方,乙方安排装运计划。

3. 由于本协议需报环保部门备案并接受环保部门的审批和监管,若在协议执行期间环保相关审批手续和政策调整,甲乙双方应同意按调整后的政策和程序执行。

第四条 转移约定

1. 本协议项下待处置危险废物由乙方负责委托第三方有资质的运输单位运输。

2. 甲方保证实际转移的危险废物与本协议约定的名称、数量、类别、包装等相符,保证包装容器密封、无破损。

3. 甲方须对移交的危险废物进行可靠、安全、密闭的包装以确保运输贮存过程中不发生抛洒泄漏。具体包装形式见附件约定,并对每个包装物按照规范粘贴危险废物标签(按要求写全标签内容),分类储放,不得混装。

4. 本协议项下待处置危险废物由乙方负责派押运人员赴甲方的贮存场所进行现场核对,核对拟转移废物的名称、数量、类别、包装、标识情况,初步核对后再根据乙方的接收计划进行转移。

5. 在移交时甲方应严格按扬州环保局的要求做好出入库手续。在危险废物转移联单(五联单)上填写其名称、化学成份、相关特性等,并按环保局规定流程经双方及运输单位确认。

6. 乙方应根据自身的收集计划对甲方的废弃物进行转移。如由于甲方原因导致乙方当天无法及时运输,则由甲方向乙方承担运输费用,运输费用按本协议

的规定收取。

7. 在废物由甲方转移至乙方后, 若发现转移废物的名称、数量、类别、成分、包装、标识中的任一项与协议约定的不一致时, 乙方有权将废物退回甲方, 相关费用由甲方承担。

8. 如因甲方的废物所含危险物质超出乙方处置范围引起的后果, 由甲方承担全部责任, 并赔偿乙方因此所遭受的损失。如出现废物所含成分超出乙方处置范围或与在签订协议前提供给乙方的样品出现不符的情况, 乙方有权拒绝处置并退回甲方, 相关费用由甲方承担。

9. 甲方负责对危险废物安全包装负责, 并完成装车作业, 如因甲方提供的包装物或容器质量等原因造成的泄露, 由甲方负责全部责任。因乙方原因造成的泄露, 由乙方负全部责任。

10. 甲乙双方同意, 乙方可随时到甲方现场自行抽检甲方委托处置废物, 若出现废物成分与甲方提供成份不一致的, 由甲方负责整改。若甲方对乙方化验的结果有异议, 可委托第三方资质检测机构进行取样分析, 检测费用由甲方承担。若甲方委托处置的废物超出乙方的经营范围或能力范围, 乙方有权不予处置退回给甲方, 由此产生的费用由甲方承担。

第五条 环境污染责任承担

在废物转移前或在转移过程中因包装容器泄露、废物成分变化或混入非约定废物等而发生任何环境污染问题或事故由甲方承担全部责任; 在废物转移至乙方后, 乙方对其所可能引起的任何环境污染问题或事故承担全部责任(因甲方违反本协议约定而引起的除外, 如包装不符合约定而洒漏、成分变化或混入非约定废物而产生意外风险)。

第六条 废物处置费用及支付

双方根据市场及化验结果等因素协商一致确定本协议处置环节的单价, 具体处置费用经甲、乙双方确认后作为本协议执行价格, 见附件 2。

在合同有效期内, 如国家向乙方征收相关环境税, 其合同危废量相应费用将由甲方承担支付。

处置价格包含预处理费用不包含运输费用, 相关费用另行约定。

第七条 保密义务

双方承诺, 本协议项下的处置价格、数量以及相关信息严格保密, 不得将

该资料泄漏给任何人和公司（经对方书面同意的除外）。若甲方泄露，则乙方有权拒绝处置废物，并要求甲方向乙方支付人民币 3 万元的违约金。若乙方泄露，则乙方向甲方支付人民币 3 万元的违约金。本项保密义务之约定于本协议期满、终止或解除后之三年内，仍然有效。

第八条 不可抗力

本协议执行过程中如果出现战争、水灾、火灾、地震等不可抗力事故，而造成本协议无法正常履行，且通过双方努力仍无法履行时，本协议自动解除，且双方均不需承担任何违约责任。

第九条 责任条款

在甲方厂区内，若因甲方的过失，造成乙方财产受损或乙方人员伤亡时，甲方应负全部责任。若因乙方的过失，造成甲方财产受损或甲方人员伤亡时，乙方应负全部责任。

乙方按照约定派车至甲方，发现有下列情形之一的，乙方有权拒绝运输：

1. 危险废物名称、类别或主要成分指标与本协议约定不符的；
2. 甲方存放、包装或标识不符合法律法规规定或本协议约定的。

3. 转移至乙方的危险废物，含有不在本协议约定的危险废物类别的，乙方有权退回甲方，运输费用由甲方承担，并向乙方支付违约金 1000 元。

甲方有隐瞒危险废物成分或夹杂不明危险废物行为的或甲方的原因给乙方造成人员伤亡或设备损坏的，甲方除承担相应的民事赔偿责任外，未造成严重后果的，甲方承担违约金 3 万元，造成严重后果的按责任事故由甲方直接责任人员承担相应的行政或者刑事责任。

甲方未按照本协议约定支付处置费的，每延期一天，甲方应按到期应付废物处置费的 0.1% 向乙方支付违约金。逾期 30 天不支付的，乙方有权不再接收甲方的危险废物，同时解除本协议。

第十条 协议终止

若在本协议有效期内，乙方的危险废物经营许可证有效期限届满且未获展延核准，或经有关机关吊销，则本协议自乙方危险废物经营许可证被吊销之日起自动终止，甲方无权要求乙方因此承担任何责任。终止前已履行部分的处置费或违约责任，按本协议约定执行。

有下列情形之一的，乙方有权单方解除协议，甲方应按照本协议支付处置

费及承担违约责任，并退回已转移至乙方的危险废物，运输费用由甲方承担：

1.因甲方原因导致乙方累计两次无法装运的；

2.转移的危险废物类别或主要成分指标与本协议约定不符，累计发生两次的。

第十一条 争议的解决

因执行本协议而发生的或与本协议有关的争议，双方应本着友好协商的原则解决，如果双方通过协商不能达成一致，可提交乙方所在地人民法院诉讼解决。

第十二条 协议生效

本协议一式两份，有效期为2019年9月20日至2019年12月31日，且各类废物转移计划审批完成后生效。

在协议签订前，如甲、乙双方之间尚有相关处置协议未履行完毕的，因未履行部分已合并到本协议中，那么此前协议即行终止。双方互不承担任何责任，但应按原协议结清支付已履行部分的处置费。

甲方（盖章）：

江苏韦达半导体有限公司

地址：

委托代理人

时间：

电话：

传真：

开户行：

帐号：

乙方（盖章）：

高邮康博环境资源有限公司

地址：高邮市龙虬镇兴南村

委托代理人

时间：

电话：0514-84470288

传真：0514-84471198

开户行：中国工商银行高邮牡丹支行

帐号：1108060809000025278

附件1. 废弃物清单

附件2. 废物处置费用及支付

附件3 双方联系人

统一社会信用代码

91321084MA1MH3PRX1 (1/1)

营业执照

(副本)

编号 3210810002019000900017



扫描二维码
登录国家企业信用信息公示系统
或“国家企业信用信息公示系统”APP
查询、合作、监督信息。

名称 高邮康博环境资源有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 张宏宝

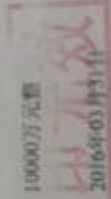
经营范围 工业固体废物焚烧处置，一般废弃物的回收、综合利用。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 10000万元整

成立日期 2016年03月31日

营业期限 2016年03月31日至*****

住所 高邮市龙虬镇兴南村



登记机关

2019

年

12

月

29

日

危险废物经营许可证

(副本)

编号 JS108400J549-2
名称 高邮康健环境资源有限公司
法定代表人 张宏宝
注册地址 高邮市龙虬镇兴南村
经营设施地址 同上



核准经营 焚烧处置医药废物 (HW02), 废物、药品 (HW03), 农药废物 (HW04), 木材防腐剂废物 (HW05), 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06), 废矿物油与含矿物油废物 (HW08), 油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09), 精(蒸)馏残渣 (HW11), 染料、涂料废物 (HW12), 有机树脂类废物 (HW13), 感光材料废物 (HW16), 有机磷化合物废物 (HW37), 含酚废物 (HW39), 含醚废物 (HW40), 含有机卤化物废物 (HW45), 其他废物 (HW49, 仅限 900-039-49、900-041-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49) 合计 30000 吨/年#

说明

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



发证机关

发证日期

初次发证日期 2017 年 7 月 28 日

有效期限 自 2019 年 8 月至 2020 年 7 月

附件 5 生活垃圾清运协议

垃圾有偿代运协议

甲方：扬州市科光汽车电子电气有限责任公司 电话：
 乙方：扬州市邗江区环境卫生管理办公室 电话：87637697

为加强市容环境卫生管理，提高市容环境卫生质量，使广大市民有一个干净、舒适、整洁的工作、学习和生活环境，根据中华人民共和国建设部令第157号《城市生活垃圾管理办法》和扬州市人民政府办公室文件第54号《扬州市城市垃圾处理费管理实施办法》的有关规定，经甲、乙双方协商签订协议如下：

一、甲方职责：

- 1、甲方委托乙方对其产生的生产、经营、生活垃圾实行有偿代运服务。
- 2、甲方必须按照《城市生活垃圾管理办法》的要求，对其产生的垃圾实行筒装、袋装、扎口，并按时定点投放，严禁乱堆、乱放。
- 3、甲方严禁将有毒有害和建筑装璜垃圾混入委托代运的日常生产、经营、生活垃圾中；有毒有害、建筑装璜、绿化垃圾及其它大型杂物等如需清运，则须另行商议。
- 4、甲方按照有关收费标准，每月支付给乙方有偿服务费 元，年计 25000 元。

二、乙方职责：

- 1、乙方负责对甲方产生的日常生产、经营、生活垃圾按时清运，并保证日产日清无积压。
- 2、乙方如遇特殊情况不能及时清运甲方的垃圾，则须及时与甲方沟通，并积极想办法尽快解决垃圾清运问题。

3、乙方收费方式 年底开票结款

三、协议期限：2020年元月1日至2020年12月31日

四、其它事宜：城北科技园

甲方代表（签章）


2020.9.22

乙方代表（签章）


1351176265
2020年9月22日

附件 6 环评结论

9 结论

1、项目概况

江苏韦达半导体有限公司成立于 2018 年 1 月，公司位于扬州维扬经济开发区拓展区科技园路 8 号 8，经营范围有半导体放电管、可控硅器件、瞬态抑制二极管芯片研发、生产、销售。

江苏韦达半导体有限公司拟投资 6000 万元，租用维扬经济开发区生态科技园第 8 幢厂房一层和二层，占地约 3537 平方米，建设面积约 5777 平方米，购置各类生产检测动力设备 261 台（套）。项目建成达产后，可实现年产可控硅芯片 12 万片、瞬态抑制二极管（TVS）6 万片、半导体放电管 6 万片以及可控硅成管 1.8 亿只的生产能力。

2、环境质量现状

（1）环境空气质量现状

扬州三方检测科技有限公司于 2018 年 4 月 17 日~4 月 25 日对项目拟建地周围大气环境质量现状进行了现场监测。监测结果表明，评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、氮氧化物、非甲烷总烃、氨、氯化氢、氟化物、硫酸雾、丙酮、二甲苯等各监测因子的监测结果均小于相应的环境质量标准。本项目所在区域环境空气质量总体较好，有一定的环境容量。

（2）地表水环境质量现状

2017 年，长江扬州段水质为优，各监测断面水质均达到地表水 III 类标准。京杭运河扬州段水质为优，其中邗江运河大桥断面水质为地表水 IV 类，其他各断面水质均达到地表水 III 类标准。古运河总体水质为轻度污染；邗江河叉口南断面水质为 V 类，其他断面水质均为 IV 类。

（3）声环境质量现状

扬州三方检测科技有限公司于 2018 年 4 月 17 日~4 月 18 日对项目的声环境质量现状进行了现场监测，项目拟建地区域噪声能够符合相应的功能区要求，声环境现状良好。

3、污染物排放情况

(1) 废气：本项目大气污染物主要为可控硅芯片生产废气、成管生产废气和油烟。

可控硅芯片生产废气包括含有机物的清洗废气、酸碱性清洗废气、浓/淡硼预有机废气、磷预废气、钝化有机废气、刻蚀废气、去胶废气、匀胶废气、显影漂洗废气、擦除油墨有机废气、打点有机废气。

成管生产废气包括粘片烟尘、烧结废气、塑封废气。

(1-1) 有组织废气

含有机物的清洗废气：芯片清洗工序中产生的废气污染物主要为各种溶剂挥发产生的三氯乙烯、乙醇、氟化物、氨气、氯化氢。酸碱性清洗废气：芯片清洗工序中产生的废气污染物主要为各种溶剂挥发产生的氟化物、氨气、氯化氢、氮氧化物、乙酸。有组织产生量：氟化物约 1.789t/a、氯化氢约 0.288t/a、硫酸雾约 0.029t/a、磷酸雾约 0.005t/a、乙酸约 0.576t/a、氮氧化物约 1.656t/a、氨气约 1.872t/a，三氯乙烯约 0.3486t/a，乙醇约 0.3612t/a。

浓/淡硼预有机废气：非甲烷总烃产生量约 0.1275t/a，有组织产生量约 0.1262t/a。

磷预废气：氯气产生量约 0.05t/a，有组织产生量约 0.0495t/a。

钝化有机废气：非甲烷总烃产生量约 0.0048t/a，有组织产生量约 0.00475t/a。

刻蚀废气、去胶废气：苯酚、邻二氯苯、四氯乙烯、非甲烷总烃产生量分别为 0.096t/a、0.288t/a、0.096t/a、0.16t/a，有组织产生量约 0.095t/a、0.2851t/a、0.095t/a、0.1584t/a。

匀胶废气：二甲苯产生量约 1.9552t/a，有组织产生量约 1.9356t/a。

显影漂洗废气：显影工序产生的有机废气以非甲烷总烃计，产生量约 0.583t/a；漂洗工序产生的乙酸丁酯约 0.967t/a。非甲烷总烃有组织产生量约 0.5772t/a，乙酸丁酯有组织产生量约 0.9573t/a。

粘片烟尘：烟尘产生量约 0.344kg/a，有组织产生量为 0.3096kg/a。

烧结废气：烟尘产生量为 0.0025kg/a，非甲烷总烃产生量约 0.002t/a；烟尘有组织产生量为 0.00225kg/a，非甲烷总烃有组织产生量约 0.0018t/a。

塑封废气：非甲烷总烃产生量为 0.056t/a，有组织产生量约 0.0504t/a。

食堂废气：油烟的产生量约 0.027t/a。

(1-2) 无组织废气

氟化物约 0.018t/a、氯化氢约 0.0029t/a、硫酸雾约 0.0003t/a、磷酸雾约 0.00005t/a、

乙酸约 0.0058t/a、氮氧化物约 0.0167t/a、氨气约 0.0189t/a、三氯乙烯约 0.0035t/a、乙醇约 0.0036t/a、氯气约 0.0005t/a、苯酚约 0.001t/a、邻二氯苯约 0.0029t/a、四氯乙烯约 0.001t/a、非甲烷总烃约 0.01455t/a、二甲苯约 0.0196t/a、乙酸丁酯约 0.0097t/a、VOCs 约 0.00002t/a、丙酮约 0.14t/a、烟尘约 0.000035t/a。

(2) 废水：本项目废水主要为生产废水和生活污水，综合废水产生量约 28061.708m³/a，生产废水量约 24911.708m³/a，生活污水约 3150m³/a，生产废水主要包括清洗废水、刻蚀废水、划片废水、废酸、废气吸收废水、地面冲洗水；纯水制备废水排入区域雨水管网。其中废气吸收废水作为危废处置。

(3) 噪声：本项目生产设备的声压级较小，噪声主要来源于空压机组、真空泵、水泵、风机、提升泵等生产辅助设备，其噪声源强范围在 75~90dB(A)之间。

(4) 固废：本项目营运期排放的固体废弃物主要为废硅片 0.308t/a、废有机溶剂 (HW06) 11.80t/a、废酸 (HW26) 10.47t/a、废光刻胶 (HW16) 6.3448t/a、废显影漂洗液 (HW16) 16.196t/a、废负胶剥离液 (HW34) 2.56t/a、刻蚀废液 (HW32) 16.576t/a、铝腐蚀液 (HW34) 16.576t/a、废乳胶源 0.056t/a、废玻璃粉 0.0028t/a、废铝 0.009t/a、废钛镍银金属 0.0504t/a、废芯片 0.616t/a、废棉球 (HW49) 0.005t/a、废蓝膜 0.7t/a (140km)、废锯片刀 0.56t/a (5.6 万把)、不合格芯片 0.0003t/a、废塑料 60t/a、废活性炭 0.375t/a、废过滤膜 0.1t/a (4 根)、废树脂 (HW13) 0.713t/a、废机油 (HW08) 0.18t/a、废过滤筛 (HW49) 0.018t/a、废滤芯 0.2t/a、废活性炭 (HW49) 12.9t/a、废气喷淋废液 (HW06+HW34) 18t/a、含氟污泥 (HW06) 15t/a、废化学品包装物 (HW49) 6t/a、一般废包装物 5t/a、生活垃圾 105t/a、废油脂 0.1t/a。

4、主要环境影响

施工期

施工期污水由于量小且较为分散，其给环境带来的影响是局部的、一般性的、短期和可逆的。一旦施工结束，影响也就消除，不会对周围环境带来不良影响。

施工废气对环境空气质量造成一定的影响，但这些因素给大气环境带来的影响是局部的、短期的。通过提高施工组织管理水平，加强施工期的环境监测，监督施工企业，在保证工程质量与进度的同时，将施工行为对大气环境的影响减低到最小。

施工噪声将对环境产生一定的不利影响，但是通过加强管理，严禁部分机械夜间施工等措施可将其影响降低到最小程度。而且施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结

束，施工噪声及其环境影响也随之结束。

施工期固体废弃物排放是暂时的，随着施工结束而不再增加，通过积极有效的施工管理措施，施工期固体废弃物不会对环境造成不利影响。

营运期

(1) 大气环境影响预测结果

①有组织废气：本项目各排气筒所排放的污染物的最大地面浓度值小于相应环境质量标准值，占标率均小于 10%。其中 1#排气筒中氨气的占标率最大，最大落地浓度为 $0.001944\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.97200%；2#排气筒中乙酸丁酯的占标率最大，最大落地浓度为 $0.0003908\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 0.39080%；3#排气筒中非甲烷总烃的占标率最大，最大落地浓度为 $2.10\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 0.00105%。4#排气筒中氯气的占标率最大，最大落地浓度为 $2.10\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 0.00105%；4#排气筒排放的是氯气，最大落地浓度为 $4.71\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.04714%。与本底值叠加后，不会改变该区域大气环境功能，对区域空气环境质量影响很小。

②大气防护距离：根据《环境影响评价技术导则—大气环境》推荐的大气环境防护距离预测模式计算，本项目不设置大气环境防护距离。

③根据卫生防护距离的选取原则，结合本项目厂区平面布置情况，本项目以 8#厂房边界设置 100m 卫生防护距离。从周边概况图可以看出，该卫生防护距离范围内无环境敏感目标，能够满足卫生防护距离的设置要求。

(2) 水环境影响预测结果

根据《扬州市汤汪污水处理厂三期工程（改扩建、提标及再生水利用工程）项目环境影响报告书（报批稿）》中关于汤汪污水处理厂尾水排放对纳污水体影响的评价结论，在污水处理厂设计处理能力范围内，尾水排放对纳污水体的影响很小，可满足水功能区划要求。

(3) 声环境影响预测结果

根据预测结果可知，通过采取有效的减振、隔声和消声等治理措施后，本项目四侧昼间厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，对周围环境影响很小。

(4) 固体废物环境影响预测结果

本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，可做到固废“零排放”，对

噪声防治措施:对进风管道做隔声包扎,其结构为阻尼层,低频隔声层,吸音层和钢板护面层;风机机壳与基础之间增加弹簧减震器、橡胶减震器、软木等减振方法来减弱噪声的传播。

固体废物防治措施:固体废物处置:①本项目运营期间产生的一般工业固废有废硅片、废乳胶源、废玻璃粉、废铝、废钛镍银金属、废蓝膜、废锯片刀、废塑料、废芯片、不合格芯片、一般废包装物均交物资回收公司回收处理;纯水制备产生的废活性炭、废过滤膜,洁净厂房产生的废滤芯均由环卫部门清运。②本项目运营期间产生的危险废物中,废有机溶剂、废酸、废光刻胶、废显影漂洗液、废负胶剥离液、刻蚀废液、铝腐蚀液、废棉球、废树脂、空压机产生的废分子筛、废机油、废活性炭、废气喷淋废液、含氟污泥、废化学品包装物委托有危废处置资质的单位合理处置;废酸进入企业自建污水处理站处理达标后接管排放。③生活垃圾,集中收集后由环卫部门统一清运处理;食堂废油脂委托有废油资质的单位合理处置。

固废贮存:企业拟设置2座一般工业固废库(60m²+100m²)、1座危险固废临时存放库(67m²)。

建设项目实施后,废水、废气、噪声治理方案切实可行,能够保证达标排放;固废处置方案可行,全部达到有效、安全处置。

7、环境影响经济损益分析

建设项目总投资为6000万元,环保投资约217万元,其中环保设备运行、管理及培训费用投入资金72万元,环保投资占工程总投资的比例为3.6%。采取必要的措施对水、气、噪声、固废的污染进行了有效的控制,对减轻区域的环境污染、保护环境质量起到了重要的作用。

综上所述,本报告认为,在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上,切实做到“三同时”,并在使用期内持之以恒加强管理,从环境保护角度出发,江苏韦达半导体有限公司拟租用维扬经济开发区生态科技园第8幢厂房一层和二层(位于扬州维扬经济开发区拓展区科技园路8号8)用地新建半导体分立器件制造项目具有环境可行性。

附件 7 外协合同

加工合同

(2019)加字第 001 号

甲方(委托方): 江苏韦达半导体有限公司

地址: 江苏省扬州市邗江区甘泉生态科技园 8 号

联系人: 王慧明 电话: 15371283867

乙方(承揽方): 青岛黄金电子材料有限公司

联系人: 李增强 电话: 18796799665

传真: 0532-83462223 电子邮箱: chinakejin@163.com

甲乙双方经充分协商,本着自愿及平等互利的原则,订立本协议。

第一条 委托加工

甲方委托乙方完成电子器件镀锡工序的生产加工。

第二条 加工模式

- 1、【设备】乙方使用自动电镀线及相关配套的设备/工具为甲方提供电镀镀锡的加工生产。
- 2、【物、人】生产加工过程中涉及到所有原物料及人员工资、厂房、水电等由乙方负责提供。
- 3、【加工周期】乙方在收到甲方待加工产品后 28 小时内完成加工任务。(如乙方因水、电等客观原因不能如期完成生产的,应及时通知甲方。甲方临时调整生产计划,影响到乙方正常生产安排;应提前 24 小时通知乙方)。遇到节假日等特殊情况,若甲方需要乙方配合安排加班生产情形,甲方需提前至少 2 个工作日通知乙

(共 3 页)

1



方做加班前的协调/准备工作，乙方视状况予以配合。

4、【运输及包装】甲方负责将加工的产品至黄金电子（泰州）厂区之间的产品来回运输，双方共同负责黄金电子（泰州）厂区内的装卸。乙方完成加工后，按甲方提供的原包装方式包装待运。

第三条 质量与数量管控：

1、镀层厚度域值范围：5~18 μ

（特殊规格，甲方需提供加工标准，双方重新核定）

2、电镀质量（易焊性、镀层外观、）：双方议定产品检验标准；

3、双方进出料需要实际核实数量，如出现明显数量缺失事故，由甲方按照生产纪律管理措施予以处理，造成的损失由加工费中折价。

4、验收标准及程序，甲方收到乙方加工后，48小时内完成，其中镀层可焊性品质，在标准环境下管控周期为6个月；超过则视为合格。

第四条 加工费结算及支付：

1、单价：详见附件《加工费单价核定表》（附件一）。

2、支付期限：45天内支付。

3、货款的支付方式：电汇或者部分承兑。

4、乙方按结算确定的应付款数额向甲方开具增值税专用发票，甲方在收到增值税发票后付款。

第五条 有效期限

协议合同有效期：双方盖章即生效。本协议合同期满后，如双方未（提前2个月）提出书面异议解除本合同，则视为双方合同自动续签。

第六条 违约责任

1、【加工费支付】甲方延期支付加工费的，应按银行同期商业贷款利率向乙方支付逾期付款本金和利息。

第七条 其它事项

1、本合同订立后，双方就本合同形成的补充、调价均作为本合同的内容，由双方遵守执行。

2、本合同经双方签字盖章后即可生效。

3、与本合同相关的纠纷，由双方协商解决，协商不成的，提交乙方所在地法院等法律部门解决处理。



甲方：江苏青达半导体有限公司
(公章)

授权代表：_____



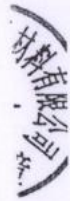
乙方：青岛黄金电子材料有限公司
(公章)

授权代表：(签字)



附件一 《加工费单价核定表》

产品型号	加工费合同单价(含税) ¥	备注
TO-252	0.7 元 / 条	
--- END ---		



附件 8 消防验收

扬州市公安消防支队邗江区大队
建设工程竣工验收消防备案检查合格意见书

备案号：320000WYS130020852
扬邗公消竣查合格字[2013]第 0061 号

关于 1-10 号厂房工程竣工验收消防备案检查合格的意见

扬州市科光汽车电子电气有限责任公司：

我大队对你单位申报的 1-10 号厂房工程（设计备案号：320000WSJ100047540、320000WSJ130006077，备案凭证文号：扬公消邗竣备字[2013]第 0067 号）进行了竣工验收消防备案检查[主体工程概况：[工程概况：该工程位于扬州市邗江区维扬经济开发区西北绕城西侧、横一路北侧，1#厂房：地上 4 层、建筑高度 18.05 米、建筑面积 4766.68 平方米，框架结构，耐火等级二级，丁类厂房，属多层工业建筑；2#厂房：地下 1 层，建筑高度 3.6 米，建筑面积 1527.75 平方米，地上 4 层、建筑高度 18.05 米、建筑面积 10898.64 平方米，框架结构；地下耐火等级一级，地上耐火等级二级，丁类厂房，属多层厂房，地下室属非机动车库；3#厂房：地下 1 层，建筑高度 3.6 米，建筑面积 1527.75 平方米，地上 4 层、建筑高度 18.05 米、建筑面积 10898.64 平方米，框架结构，地下耐火等级一级，地上耐火等级二级，丁类厂房，属多层厂房，地下室属非机动车库；4#厂房：地上 4 层、建筑高度 18.05 米、建筑面积 7049.44 平方米，框架结构，耐火等级二级，丁类厂房，属多层工业建筑；5#厂房：地下 1 层、建筑高度 3.6 米、建筑面积 1254.53 平方米，地上 4 层、建筑高度 18.05 米、建筑面积 4955.26 平方米，框架结构，地下耐火等级一级，地上耐火等级二级，丁类厂房，属多层厂房，地下室属非机动车库；6#厂房：地上 4 层、建筑高度 18.25 米、建筑面积 4766.68 平方米，框架结构，耐火等级二级，丁类厂房，属多层工业建筑。]

此件与存件相符



扬州市公安消防支队邗江区大队

建设工程竣工验收消防备案检查合格意见书

备案号：320000WYS130020852

扬邗公消竣查合格字[2013]第 0061 号

戊类厂房，属多层工业建筑；7#厂房：地下1层，建筑高度4米，建筑面积3700.55平方米，地上4层、建筑高度18.25米、建筑面积10898.64平方米，框架结构，地下耐火等级一级，地上耐火等级二级，戊类厂房，属多层厂房，地下室属Ⅲ类汽车库，停车84辆，为机动车库和非机动车库；8#厂房：地下1层，建筑高度3.21米，建筑面积3700.55平方米，地上4层、建筑高度18.25米、建筑面积10898.64平方米，框架结构，地下耐火等级一级，地上耐火等级二级，戊类厂房，属多层厂房，地下室属Ⅲ类汽车库，停车84辆，为机动车库和非机动车库；9#厂房：地上4层、建筑高度18.25米、建筑面积6509.84平方米，框架结构，耐火等级二级，戊类厂房，属多层工业建筑；10#厂房：地上4层、建筑高度18.25米、建筑面积4955.26平方米，框架结构，耐火等级二级，戊类厂房，属多层工业建筑]，经审查资料及现场检查测试，意见如下：

一、综合评定该工程竣工验收消防备案检查合格。

二、你单位必须保证疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，常闭式防火门应当保持关闭。

三、对建筑消防设施、器材应当定期组织检验、维修保养，建筑消防设施每年应至少进行一次全面检测，确保完好有效。应保证24小时双人值班，值班人员应持证上岗。

四、该工程如有扩建、改建（含室内外装修、建筑保温、用途变更）等，应报公安机关消防机构消防设计审核或备案。

建设单位签收：邓秋林

一式两份，一份交建设单位，一份存档。

二〇一三年八月十三日



2013年8月13日



此件与存件相符

附件 9 突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	江苏韦达半导体有限公司	机构代码	91321003MA1UXW134N
法定代表人	纪刚	联系电话	13611723158
联系人	王慧明	联系电话	15371283867
传真	/	电子邮箱	/
地址	维扬经济开发区生态科技园第 8 幢厂房		
预案名称	江苏韦达半导体有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气 (Q1-M2-E1) +较大-水 (Q1-M2-E2)]		
<p>本单位于 2019 年 11 月 21 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人		 <p>预案制定单位 (公章)</p>	
		报送时间	2019. 11. 26

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明） 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见（内审+外审）（详见应急预案末页附件）。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  <p>备案受理部门(公章) 年 月 日</p> </div>		
备案编号	}21023-2014-018-M.		
报送单位			
受理部门负责人		经办人	

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

