

捷捷半导体有限公司
年产90万片4英寸半导体分立器件芯片
及11.48亿只半导体分立器件项目
(污染影响类)

噪声和固体废物污染防治设施
竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 捷捷半导体有限公司

二〇一八年八月

建设单位法人代表：王成森

编制单位法人代表：王成森

项目负责人：陆颖骏

报告编写人：陆颖骏

目 录

1、项目概况.....	1
2、验收依据.....	2
3、工程建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	8
3.3 主要原辅材料及燃料	10
3.4 项目变动情况	11
4、污染物排放及环保设施.....	12
4.1 污染物处理、治理设施	12
4.1.1 噪声.....	12
4.1.2 固体废物.....	13
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	14
5、建设项目环评报告表的主要结论及审批部门审批决定.....	16
5.1 建设项目环评报告表的主要结论	16
5.2 审批部门审批决定	18
6、验收执行标准.....	18
6.1 噪声	18
6.2 固废	19
7、验收监测内容.....	19
7.1 环境保护设施调试结果	19
7.1.1 厂界噪声.....	19
7.1.2 固（液）体废物.....	19
7.2 环境质量监测	19
8、质量保证及质量控制.....	20
9、验收监测结果.....	21
9.1 生产工况	21
9.2 环境保护设施处理效果	21
9.3 工程建设对环境的影响	22
10、验收监测结论.....	23
10.1 污染物排放监测结果	23
10.2 工程建设对环境的影响	23
11、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	24

1、项目概况

捷捷半导体有限公司年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件项目江苏捷捷微电子股份有限公司为适应市场需求,完善公司可控硅产品线和半导体防护器件产品线,推出具有更高性能的功率器件和半导体防护器件产品而投资建设的项目。本项目于苏通科技产业园纬十七路南侧,经十九路东侧,经三十路西,纬三十二路以北。总投资 18000 万元,形成电力电子器件芯片生产线和配套成品封装线 1 条、半导体防护器件芯片生产线和配套成品封装线 1 条及工程技术研究中心的生成规模。

2017 年 12 月,捷捷半导体有限公司委托苏州合巨环保技术有限公司编制《捷捷半导体有限公司年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件项目环境影响报告书》,并于 2018 年 4 月取得了江苏南通苏通科技产业园区行政审批局的批复,批文号为苏通行审发[2018]24 号。本项目于 2017 年 3 月开工,2017 年 11 月完工后投产。

根据国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定,委托江苏中气环境科技有限公司于 2018 年 5 月对捷捷半导体年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件项目固废、噪声进行了监测。根据验收监测和建设、试生产等情况编制本项目竣工环境保护验收报告。验收监测期间本项目各类环保治理设施与主体工程均正常运行,项目生产能力达到设计规模的 75%以上,具备“三同时”验收监测条件。

2、验收依据

(1) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定，国务院令[2017]第 682 号（自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号（自 2017 年 11 月 20 日起实施）；

(3) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》环境保护部公告 2013 年第 14 号（2013 年 2 月 27 日）；

(4) 《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》（苏环委（98）1 号）（1998 年 1 月 4 日）；

(5) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅苏环监[2006]02 号）（2006 年 2 月 20 日）；

(6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境环保局，苏环控[97]122 号文）（1997 年 9 月 21 日）；

(7) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（江苏省人大常委会，2009 年 9 月 23 日）；

(8) 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（苏环规〔2015〕3 号）（2015 年 10 月 10 日）；

(9) 《江苏省环保厅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）（2015 年 10 月 25 日）；

(10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) (2017-06-01 实施)；

(11) 《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）（2015 年 12 月 30 日）；

(12) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》苏环办[2018]34 号（2018 年 1 月 26 日）；

(13) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类（附件）》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；

(14) 《捷捷半导体有限公司年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48

亿只半导体分立器件项目（重大变动）环境影响报告书》（苏州合巨环保技术有限公司，2018 年 3 月）；

（15）《关于《捷捷半导体有限公司年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件项目(重大变动) 环境影响报告书》的批复》（苏通行审发【2018】24 号）；

（16）江苏中气环境科技有限公司验收监测报告(2018)环检(中气)字第(0960)号。

3、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于苏通科技产业园海悦路南侧，经十九路东侧，经三十路西，纬三十二路以北。本项目卫生防护距离 500 米内无环境敏感目标。

本项目地理位置图见附图 3.1-1，建设项目周围情况示意图见图 3.1-2。厂区平面布置见附图 3.1-3。



图 3.1-1 本项目地理位置



图3.1-2 建设项目周围情况示意图

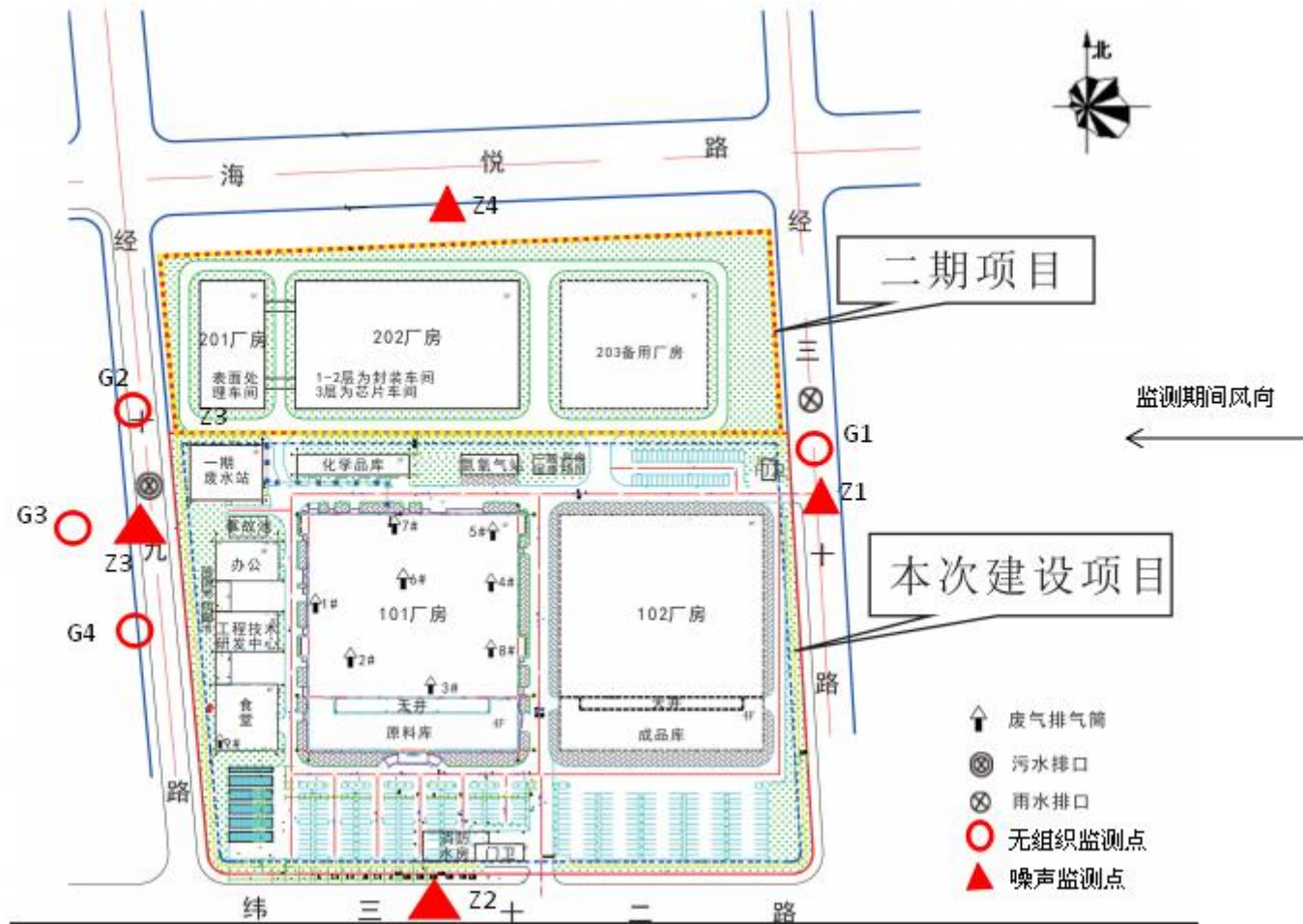


图 3.1-3 本项目厂区平面布置及监测点位示意图

3.2 建设内容

建设情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 建设情况表

项 目	执行情况
环评	2017 年 12 月，苏州合巨环保技术有限公司编制完成《捷捷半导体有限公司年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件项目（重大变动）环境影响报告书》。
环评批复	2018 年 4 月 20 日，江苏南通苏通科技产业园区行政审批局对《捷捷半导体有限公司年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件项目(重大变动) 环境影响报告书》的批复（苏通行审发[2018] 24 号），同意该项目的建设。
本次验收项目建设规模	项目规模：年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件 项目性质：新建 行业类别及代码：[C3972]半导体分立器件制造
其他	生产时数：职工人数为 628 人，采用三班制生产，每班实行 8 小时工作制，年工作日 300 天，年工作时间 7200h。

验收项目主要生产设备清单见表 3.2-2。

表 3.2-2 建设项目主要设备清单

序号	设备、仪器名称	型号	生产厂家	数量	用途
芯片车间					
1	硅片腐蚀机	ST-SC101C	上海，提牛机电设备有限公司	3	腐蚀
2	硅片抛光机	X62-305-1	兰新通信设备集团有限公司	3	抛光
3	硅片清洗机	ST-WB101B	上海，提牛机电设备有限公司	4	清洗
4	三管扩散系统	HDC-8000AT3	青岛,海迪克	12	扩散
5	扩散炉	HDC-8000AT3	青岛,海迪克	12	扩散
6	清洗机	ST-SC101C	上海，提牛机电设备有限公司	2	清洗
7	单面光刻机	BG-401A	北京四十五所	3	光刻
8	匀胶显影系统	SVG8600	SEMI-SYSTEM TECHNOLOGY.LLC	4	显影
9	刻蚀机	Rainbow 4520	LAM	3	刻蚀
10	刻蚀机	490U	LAM	3	刻蚀
11	双面光刻机	SB-401B	北京四十五所	2	光刻

12	光刻机	BG-401A	北京四十五所 24	3	光刻
13	膜厚测试仪	AFT-181	Nanospc	1	测试
14	Rs 测试仪		美国	1	
15	半导体分立器件测试系统	QT-4100B-30	佛山市联动科技实业有限公司	3	
16	芯片测试探针台	PT-301	深圳矽电半导体设备	4	
17	激光划片机	TH-5210	苏州天弘激光股份公司	8	划片
18	半自动划片机	A-WD-10B	TOKYO SEMITSU CO.LTD	4	划片
19	甩干机	CXS-2150B	中国电子科技集团第 45 所	10	甩干
20	高真空电子束蒸发设备	ei-5z	ULVAC,INC	5	蒸发
	小计			90	
封装车间					
1	装片机	X62 305-1	兰州通信	2	装片
2	划片机	TH-5210	苏州天弘激光股份公司	4	划片
3	甩干机	CXS-2150B	中国电子科技集团第 45 所	2	甩干
4	自动上芯（粘片）机	832D	ASM	4	粘接
5	自动上芯（粘片）机	SD890 或 Lot us SD	ASM	4	粘接
6	等离子清洗机			0	清洗
7	自动铝线键合机	501 或 512	ASM	8	键合
8	包封压机	SY-250TF 或 FSTM250/350	上海日申或铜陵三佳	5	塑封
9	MGP 包封模具	SOT-223	高柏斯或铜陵三佳	2	
10	塑封机	TO-252、TO-247	尚明精密模具	4	
11	电热烘箱			3	固化
12	喷水去溢料机	WJD2000V M-B	深圳沃夫特自动化设备有限公司	1	去毛刺
13	SOT-223 自动切筋系统	SOT-223	高柏斯或铜陵三佳	2	切筋
14	TO-252、TO-247 自动切筋系统	TO-252、TO-247	尚明精密模具	4	切筋
15	测试系统		友能或联动	11	测试
16	体视显微镜	20~30 倍	舜宇等	8	
17	X 光检查仪器	DG7500XR	DAGE	1	
18	激光打印机	QM-4C10V24	联动科技或大族激光	8	
	小计			73	

验收项目主要公用及辅助工程见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目公用及辅助工程

类别	工程名称		设计能力	备注
主体工程	101 厂房		占地面积 12048.68 平方米	101 厂房位于地块西边的独立建筑，共设计 2F。其中第一层为封装车间，第二层为芯片制造车间。一层封装车间主要布置装片间、烘箱间、纯水间、压机间、测试打印间和更衣间；二层芯片制造车间主要布置钝化间、显影间、光刻间、扩散间、清洗间和更衣间； 101 厂房一层封装车间平面布置情况详见图 3.1-4、二层芯片制造车间平面布置情况详见图 3.1-5。
	102 厂房（备用厂房）		占地面积 11630 平方米	备用厂房位于地块东边，共设计 2F。备用厂房不在本次评价范围内，后期投入使用时需另行申报。
	103B 工程技术研发中心		占地面积 500 平方米	位于 101 厂房西边，共设计 5F。103B 为工程技术研发中心预留厂房，工程技术研发中心的“三废”产生情况不在本次评价范围内，后期投入使用时需另行申报。
贮运工程	大宗气体罐区	N ₂	50m ³	地上立式储罐，大宗气体罐区地下部分属于建设单位，地上部分委外，项目所需气源无需采购，由供应商统一供给，计量输出，委外合同见附件
		O ₂	10m ³	
	化学品库		550 平方米	化学品库和原料库位于地块北边，共计占地面积 1050 平方米，主要存放工艺所用的化学品和原辅材料
	原料库		500 平方米	
	成品库		500 平方米	布置在生产车间内
运输		委托运输	汽运	
辅助工程及公用工程	给水工程		年用水量 294092.286t	洪港水厂统一供水
	排水工程		年排水量 201503.3685t	经厂内自建污水处理站预处理后接入开发区第二污水处理厂深度处理
	供电系统		1437.54 万 kWh/a	依托市政电网
	纯水制备系统		60m ³ /h	新建一套 60m ³ /h 的纯水制备系统
	循环冷却水系统		200m ³ /h	新建一套 200m ³ /h 的冷却循环塔系统
	供热		45.7 万 m ³	使用天然气锅炉
	门卫 1		192 平方米	门卫 1 位于纬三十二路上，门卫 2 位于经三十路上
	门卫 2		60 平方米	
	氮氧气站		280 平方米	位于地块北侧，存放生产工艺中所用的气源
	污水站		972 平方米	位于地块西北角，处理能力 1300m ³ /d
消防水泵房		448 平方米	位于地块南门卫附近	
绿化		7770 平方米	绿化率为 11.9%	

	103A 食堂	占地面积 992 平方米，共计 4F	位于地块西边，主要为厂内职工提供餐饮	
	事故池	1000m ³	埋地，位于厂内污水站北侧	
废气治理	101 厂房	二层 芯片车间	酸碱废气	酸性废气经碱液喷淋+30 米废气排放筒(1#)
			酸碱废气	酸碱废气经水喷淋+30 米废气排放筒 (2#)
		酸碱废气	酸碱废气经碱液喷淋+30 米废气排放筒(3#)	
		有机废气	VOCs 经二级活性炭+20 米废气排放筒(5#)	
		颗粒物	颗粒物经布袋除尘器+20 米废气排放筒(4#、6#、7#)	
		一层 封装车间	有机废气	VOCs 经二级活性炭+20 米废气排放筒(5#)
	颗粒物		无组织排放	
	锅炉房	天然气燃烧废气	风机收集+20 米废气排放筒 (8#)	
	食堂	油烟	经油烟净化器处理后由废气排放筒排放 (9#)	
废水治理	生活污水	隔油池 10m ³ 一座、化粪池 20m ³ 一座	新建厂内污水站一座，位于厂区西北角，本项目共计外排废水 201503.3685t/a，合计 671.68t/d，在厂内污水处理站的设计能力内	
	工艺废水	厂内污水处理站 (处理能力 1300m ³ /d)		
噪声治理	减振、隔声	减振、密闭、隔声	--	
固废处理	收集存放设施 (废品库)	一般固废堆存区 100 平方米	有效处理处置，不产生二次污染	
		危险废物堆存区 70 平方米		
风险	火灾、爆炸、泄漏	各项风险防范措施	--	

3.3 主要原辅材料及燃料

验收项目主要原辅材料消耗见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目主要原辅材料消耗

序号	名称	规格	年用量 (t/a)		形态	包装方式	储存地点	来源及运输
			使用量	消耗量				
1、芯片制造车间，位于 101 厂房的二层								
1	氢氟酸	40%	22.18	22.18	液	桶装	化学品库	国内、汽运
2	盐酸	37%	29.67	29.67	液	桶装		国内、汽运
3	氨水	35%	25.58	25.58	液	塑料瓶装		国内、汽运

4	双氧水	35%	34.61	34.61	液	桶装		国内、汽运	
5	抛光液	/	4.155	4.155	液	桶装		国内、汽运	
6	光刻胶	/	5.56	5.56	液	桶装		国内、汽运	
7	显影液	/	30.16	30.16	液	桶装		国内、汽运	
8	硝酸	65%	47.02	47.02	液	桶装		国内、汽运	
9	磷酸	85%	0.577	0.577	液	桶装		国内、汽运	
10	硫酸	96%	26.88	26.88	液	桶装		国内、汽运	
11	丁基卡必醇	/	0.023	0.023	液	桶装		国内、汽运	
12	氟化铵	40%	0.722	0.722	固	袋装		原料库	国内、汽运
13	玻璃粉	SiO ₂ 粉、氧化硼	0.347	0.347	固	袋装			国内、汽运
14	乙基纤维素	乙氧基, 含量为 47.5-49%	0.011	0.011	固	袋装			国内、汽运
15	三氯氧磷	POCl ₃	1.383	1.383	液	桶装	国内、汽运		
16	三氧化二硼	B ₂ O ₃ , 含量为 1.4%	0.0025	0.0025	气	气瓶	国内、汽运		
17	二氯硅烷	SiH ₂ Cl ₂ , 含量为 99.9%	0.028	0.028	气	气瓶	国内、汽运		
18	氨气	NH ₃ , 含量为 99.9%	0.092	0.092	气	气瓶	国内、汽运		
19	高纯银	Ag, 含量为 99.99%	0.231	0.231	固	袋装	国内、汽运		
20	高纯铝	Al, 含量为 99.99%	0.116	0.116	固	袋装	国内、汽运		
21	高纯钛	Ti, 含量为 99.99%	0.011	0.011	固	袋装	国内、汽运		
22	高纯氧气	O ₂ , 含量为 99.99%	23.85	23.85	液	玻璃安踏瓶	化学品库	国内、汽运	
23	硅片	/	4.32	4.32	固	散装	原料库	国内、汽运	

2、封装工艺, 位于 101 厂房的一层

1	无铅焊丝	Sn	0.25	0.25	固	散装	原料库	国内、汽运
2	铝丝	/	0.42	0.42	固	散装		国内、汽运
3	环氧树脂	/	46.16	46.16	液	桶装		国内、汽运
4	铜引框架	/	6.37 亿只/年	6.37 亿只/年	固	散装		国内、汽运

3.4 项目变动情况

本次验收项目噪声、固废污染防治措施与环评相比, 没有变动。

4、污染物排放及环保设施

4.1 污染物处理、治理设施

4.1.1 噪声

本期验收项目主要噪声源为处理设施、空调机组及空压机作业中产生的机械噪声。项目建成后采取如下隔音降噪措施:

(1) 控制设备噪声

在工艺设计上尽量选用低噪声设备，如选用低噪声的冷却塔、空调机组、空压机，从声源上降低设备本身噪声，提高机械装配精度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。

(2) 合理布局

拟建项目主要噪声设备均在厂区生产车间内，在项目布置时，将噪声源较集中的设备布置在厂区车间的中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，充分利用建筑物、构筑物来阻挡声波的传播，以减轻对外界环境的影响。

(3) 噪声防治措施

主要噪声设备还采取了隔声、消声、减震等降噪措施。风机、空压机、空调机组等采取隔振和消声措施，并安装隔声罩，可使风机噪声声压级降低 20-30dB 左右；各排放系统管道、阀门接口采取缓动及减振的挠性接头（口）等措施可使噪声降低 10dB；生产车间的生产设备与地面之间安装减震垫，同时配有消音设施且加强维护和及时更换，可使车间整体噪声降低 20-30dB 左右；平时加强机械的维护，杜绝因设备不正常运转时发出的噪声。本项目主要噪声影响为布置在室外的冷却塔，排风机采取隔振和消声措施，风机安装隔声罩；冷却塔的噪声源有风机噪声、水落噪声、减速机噪声、电动机噪声、阀件噪声和冷却用泵的噪声，但其中主要是风机和水落（淋水）噪声，冷却塔的降噪措施为：

- 1、在冷却塔顶部的外沿安装排风消声器；
- 2、在冷却塔面向噪声控制点方向安装隔声屏障；
- 3、在冷却塔底部接水盘上安装柔性网或消声垫，以降低落水声；
- 4、在冷却塔的进风口处安装进风消声器（消声百叶窗）；

5、减振器及橡胶软连接，冷却塔脚座与地面间安装阻尼弹簧减振器，管路中安装橡胶软接头，能有效地隔断振动传递防止噪声辐射。

(4) 加强绿化

在厂区围墙内设置绿化效果更好的绿化带，采取乔木、灌、草相结合的措施，进一步起到一定的隔声和衰减噪声的作用。

(5) 加强管理

加强员工操作管理，尽可能减少卸料、转移操作撞击等过程产生的偶发噪声。本

项目采用自动装卸货物流仓库，可减少人为偶发噪声。

4.1.2 固（液）体废物

建设项目生产所产生的固体废物分为生活垃圾、一般生产固废和危险固废三大类，各自的处置措施分述如下：

(1) 生活垃圾

生活垃圾企业收集后由环卫部门清运。

(2) 一般生产固废

废铝丝和边角料均不属于国家危险废物名录中所列物质，且不具备腐蚀性、急性毒性、浸出毒性、易燃性、反应性等危险特性，为一般工业固废，由企业收集后出售。

(3) 危险固废

光刻废胶、显影废液、抛光废液等均属国家危险废物名录规定的危险废物，这些都是危险废物需按国家有关规定进行转移、运输及处置。

废物处置方式见表 4.1-1。

表 4.1-1 固废产生与处置情况一览表

序号	固废种类	产生环节	废物类别	危废代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	光刻废胶	光刻 S1-2	HW06	900-403-06	1.08	拟委托南通升达废料处理有限公司
2	显影废液	显影 S1-3			9.94	
3	剥离废液	刻蚀去胶			10	
4	颗粒物	玻璃钝化	HW49	900-040-49	0.0265	拟由企业回收利用
5	抛光废液	抛光 S1-1	HW35	900-399-35	0.83	
6	边脚料	切筋 S2-3	/	/	1.23	收集外售
7	废铝丝	键合 S2-1	/	/	0.101	
8	塑封废料	塑封 S2-2	/	/	1.38	
9	次品	测试 S1-4、S2-4	/	/	0.132	
10	污泥	污水站	/	/	25.75	环卫清运
11	废渗透膜	纯水制备	HW49	900-041-49	0.0577	厂家回收
12	废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	0.7	拟委托南通升达废料处理有限公司
13	包装桶/袋	原料包装	HW49	900-041-49	6.3	厂家回收
14	废硫酸	清洗	HW34	397-005-34	45	拟委托海门禾丰化学肥料有限公司
15	废混合酸	腐蚀、活化	HW34	900-300-34	60	拟委托常州市风华环保有限公司

序号	固废种类	产生环节	废物类别	危废代码	产生量 (t/a)	处置方式
16	生活垃圾	生活	/	/	188.4	环卫清运

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目实际总投资18000万元，其中实际环保投资1000万元，所占比例约5.5%。

表4.3-1 本项目建设项目环保“三同时”一览表

捷捷半导体有限公司年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件建设项目							
项目名称	类别	污染源	污染物	治理措施	环保投资 (万元)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气有组织	101 厂房 (芯片车间和封装车间)		氟化物、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾、氨	3 套二级喷淋塔+30 米排气筒 (1#~3#)	278	上海地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	与建设项目同时建成、同时验收、同时投入使用
			VOCs	1 套二级活性炭吸附装置+20 米排气筒 (5#)		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)	
			颗粒物	3 套布袋除尘装置+20 米排气筒 (4#、6#、7#)		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级	
	锅炉房	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	20 米排气筒 (8#)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)			
	食堂	油烟	油烟净化装置+屋顶烟道 (9#)	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)			
废水	生活污水和食堂废水	COD、氨氮、TP、SS、动植物油、LAS	隔油池、化粪池	10	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准、《污水排入城市下水道水质标准》(BG/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准		
	工艺废水	pH、COD、氨氮、TP、SS、氟化物	新建厂内污水站一座,设计能力 1300t/d	200			
噪声	生产设备、空调机组、空压机、冷却塔、风机等	噪声	构筑物隔声、消声器、隔声罩、设减震基础等	20	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准		
固废	键合、切筋	一般固废	回收出售处理	40	固废零排放,危险废物临时储存达到危险废物堆存要求		
	过滤、抛光、废气吸收等	危险固废	委托有资质单位处理				
	职工生活	生活垃圾	环卫清运				
绿化	7770m ²			20	11.9%		
事故应急措	火灾防范措施、消防系统、环境风险应急预案、			10	环境风险水平可接收		

施	应急物资		
环境管理 (机构、监测能力等)	专职人员管理, 自行监测	--	--
清污分流、 排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)	雨污分流; COD、氨氮、pH 在线监测 排污口附近地面醒目处设置环保图形标志牌	30	达到江苏省排污口规范化管理要求
总量平衡 具体方案	大气污染物由建设单位向苏通科技产业园行政审批局申请; 废水总量指标纳入开发区第二污水处理厂总量指标内; 固废零排放		
区域解决问题	无		
卫生防护距离设置	项目设置以项目厂界为边界的 100 米范围的卫生防护距离, 卫生防护距离内不存在敏感点		

5、建设项目环评报告表的主要结论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

本项目营运过程产生的废气主要为酸碱废气、VOCs、颗粒物、锅炉燃烧废气等。酸碱废气主要来源于芯片生产工序中使用的氢氟酸、硝酸、硫酸等各种酸液对芯片的腐蚀、清洗、刻蚀等过程, 主要污染物为 HF、硝酸、HCl、硫酸雾、磷酸雾等。项目芯片制造生产线腐蚀工序产生的酸碱废气经吸风装置收集后进入二级喷淋塔, 经碱液喷淋净化后由 30 米的排气筒(1#)达标排放; 清洗 1~清洗 6 工序产生的酸碱废气经吸风装置收集后进入二级喷淋塔, 经碱液喷淋净化后由 30 米的排气筒(2#)达标排放; 刻蚀、去胶、扩散和钝化工序产生的酸性废气经吸风装置收集后进入二级喷淋塔, 经碱液喷淋净化后由 30 米的排气筒(3#)达标排放; 项目芯片制造生产线光刻工序采用的光刻胶(有机溶剂含量为 70%、树脂含量为 30%)和显影液(主要成分为四甲基氢氧化铵)、钝化工序使用的丁基卡必醇, 均会产生有机废气, 以 VOCs 表征, 经吸风装置收集后经二级活性炭去除后由 20 米的(5#)排气筒达标排放; 项目芯片制造生产线玻璃钝化工序采用的原料玻璃粉, 会有颗粒物产生, 经吸风装置收集后经布袋除尘器去除后由 20 米的(4#、6#、7#)排气筒达标排放; 封装生产线塑封固化工序使用的环氧树脂(主要为苯酚和甲醛的合成的树脂)产生的有机废气, 以 VOCs 表征, 经吸风装置收集后经二级活性炭去除后由 20 米的(5#)排气筒达标排放; 封装生产线切筋工序产生的颗粒物经集气罩收集后经烟尘净化器净化后无组织排放; 封装生产线焊接工序采用的无铅焊丝对芯片线路进行焊接时产生的焊接烟尘, 由设备

自带的烟尘净化装置处理后通过车间墙壁排气筒排放。

锅炉房设置一台天然气燃气锅炉，天然气燃烧废气经风机收集后直接通过 20m 高（8#）排气筒达标排放；厂区配套一处食堂，食堂油烟经风机收集后进油烟净化器净化处理后屋顶排放（9#）。

本项目拟建项目建成后，排水主要为工艺废水和生活污水。排水采用雨、污分流，雨水由厂区道路两侧敷设的排水管道系统有组织收集后统一排入市政雨水管网；工艺废水根据产污环节，分为试剂清洗硅片产生高浓废水、综合废水（纯水清洗硅片产生的工艺废水、设备和地面清洗废水、废气吸收废水和生活污水）、抛光和划片产生的磨片废水、生活污水 3 股废水。高浓废水由集水池收集后进浓水预处理单元处理后与综合废水（纯水清洗硅片产生的工艺废水、设备和地面清洗废水、废气吸收废水）一同进厂内新建的污水站处理达标后接管园区污水管网，抛光和划片产生的磨片废水由集水池收集后进磨片废水处理单元处理达标后接管园区污水管网；生活污水经化粪池处理后接管园区污水管网。每股水由单独集水池收集并通过独立管道输送到厂内污水处理厂且采用不同的工艺处理，实现分质输水和分质处理。

建设项目所有废水均经厂区污水处理装置预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（BG/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求后进入园区污水管网，纳入开发区第二污水处理厂进行集中处理，开发区第二污水处理厂对所收集的废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

拟建项目通过合理布局总平面图，选用低振动低噪声机电设备，高噪声源应尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪、增加绿化等措施后可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

建设项目生产所产生的固体废物分为生活垃圾、一般生产固废和危险固废。生活垃圾收集后由环卫部门清运；塑封废料、废铝丝、废下脚料等一般固废由企业收集出售处理；光刻废胶、显影废液、废活性炭、废硫酸、废混合酸等危险废物统一收集后送委托有资质的单位处理，厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关规定要求规范设立贮存场所，加强危险固废贮存、转移过程中的环境管理，防止造成二次污染。

综上所述，捷捷半导体有限公司年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件项目符合国家产业政策和地方环保要求；各项污染治理得当，经有效处理后可使污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；项目已制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险在可接受水平范围内；公众调查结果表明无人反对；项目建成后，具有一定的环境、社会和经济效益。

5.2 审批部门审批决定

表 5.2-1 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	合理总平布局，选用低振动低噪声机电设备，高噪声源应尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪、增加绿化等措施，确保厂界噪声应分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类昼、夜间标准。	建设单位采取上述噪声污染防治措施后，主要噪声源降噪效果在 10-30dB(A)，经厂房隔声、距离削减和绿化隔声后，对厂界噪声影响较小，厂界噪声均可达标排放。因此，项目噪声污染防治措施可行的。
2	本项目所产生的塑封废料、废铝丝、废下脚料、光刻废胶、显影废液、废活性炭、废硫酸、废混合酸等须按"减量化、资源化、无害化"的处置原则分类收集、妥善处置。其中危险固废须纳入企业危险废物管理计划，委托有资质单位处置，并按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中相关要求规范设立贮存场所，加强危险固废贮存、转移过程中的环境管理，生活垃圾须委托环卫部门清运。	按要求设置了危废暂存场所，光刻废胶、显影废液、剥离废液委托南通升达废料处理有限公司处理；玻璃钝化的颗粒物、抛光废液由企业回收利用；边脚料、废铝丝、塑封废料、次品由企业收集外售；污泥由环卫清运；废渗透膜由厂家回收；废活性炭委托南通升达废料处理有限公司处理；包装桶/袋由厂家回收；废硫酸委托委托海门禾丰化学肥料有限公司处理；废混合酸委托常州市风华环保有限公司处理；生活垃圾将交由园区环卫部门清运。

6、验收执行标准

6.1 噪声

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准。具体限值见表 6.1-1。

表 6.1-1 噪声执行标准限值一览表（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3	65	55

6.2 固废

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单，危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求。

7、验收监测内容

本项目的验收监测委托江苏中气环境科技有限公司完成。监测报告见附件（2018）环检（中气）字第（0960）号。

7.1 环境保护设施调试结果

7.1.1 厂界噪声

本项目噪声监测项目和点位布设位置如下表所示，具体监测点位见图 3.1-3。

7.1-1 噪声监测项目和频次

监测内容	监测项目	布点位置	频次
噪声	厂界噪声	厂界四周，每周边 1 个点位	2 天×（昼夜）

7.1.2 固（液）体废物

本项目固体废物为：生活垃圾、一般生产固废和危险固废三大类。光刻废胶、显影废液、剥离废液委托南通升达废料处理有限公司处理；玻璃钝化的颗粒物、抛光废液由企业回收利用；边脚料、废铝丝、塑封废料、次品由企业收集外售；污泥由环卫清运；废渗透膜由厂家回收；废活性炭委托南通升达废料处理有限公司处理；包装桶/袋由厂家回收；废硫酸委托海门禾丰化学肥料有限公司处理；废混合酸委托常州市风华环保有限公司处理；生活垃圾将交由园区环卫部门清运。各类固废均定期妥善处理，固废零排放，厂区内暂存固废量较少，储存期限短，无需进行固废监测。

7.2 环境质量监测

根据本项目环境影响报告表内容及验收期间现场勘查，本次验收项目卫生防护距离内无居民点。

8、质量保证及质量控制

质控措施按《环境监测技术规范》执行。

监测过程严格执行环境保护部颁布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）实施全过程的质量保证技术。样品的采集、运输、保存和分析按国家环保局《环境监测技术规范》以及江苏中气环境科技有限公司编制的质量体系文件的相关要求进行。

所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前均经过校准；监测数据实行三级审核。监测人员经考核，所以监测仪器经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前均进行校准，监测数据实行三级审核。噪声测量仪器性能符合 GB 3785 和 GB/T 17181 对 2 型仪器的要求，在测量前进行声校准。

表 8.1 监测分析方法表

监测因子	分析方法
厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准 仪器法

9、验收监测结果

9.1 生产工况

本项目设计规模年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件。验收监测期间满足工作负荷 75% 以上的验收监测条件。

监测期间工作负荷详见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间项目生产负荷

监测日期	产品	设计产量		实际产量	生产负荷 (%)
5 月 4 日	4 英寸半导体分立器件芯片及半导体分立器件	90 万片及 11.48 亿只/每年	3000 片及 382 万只/每天	2760 片及 351 万只/每天	92.0
5 月 7 日	4 英寸半导体分立器件芯片及半导体分立器件			2820 片及 360 万只/每天	94.0

9.2 环境保护设施处理效果

9.2.1 污染物达标排放监测

9.2.1.1 厂界噪声

项目所在地厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1 中 3 类标准。具体见表 9.2-4。

表 9.2-4 噪声监测结果

噪声测点	日期	昼间	标准	夜间	标准	结果评价
Z1	2018.5.4	56.5	65	48.1	55	达标
Z2		57.1	65	47.9	55	达标
Z3		55.9	65	47.2	55	达标
Z4		56.2	65	47.5	55	达标
Z1	2018.5.7	57.4	65	46.9	55	达标

Z2		56.5	65	47.2	55	达标
Z3		56.2	65	46.8	55	达标
Z4		56.4	65	46.9	55	达标

9.2.1.2 固（液）体废物

根据江苏中气环境科技有限公司于 2018 年 5 月对捷捷半导体有限公司固废产排情况的调查和检查,本期验收项目产生的固废均得到有效处理,外排量为零。验收项目固废产排情况见表 9.2-5。

表 9.2-5 固废产排情况一览表

序号	固废种类	产生环节	废物类别	危废代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	光刻废胶	光刻 S1-2	HW06	900-403-06	1.08	拟委托南通升达废料处理有限公司
2	显影废液	显影 S1-3			9.94	
3	剥离废液	刻蚀去胶			10	
4	颗粒物	玻璃钝化	HW49	900-040-49	0.0265	拟由企业回收利用
5	抛光废液	抛光 S1-1	HW35	900-399-35	0.83	
6	边脚料	切筋 S2-3	/	/	1.23	收集外售
7	废铝丝	键合 S2-1	/	/	0.101	
8	塑封废料	塑封 S2-2	/	/	1.38	
9	次品	测试 S1-4、S2-4	/	/	0.132	
10	污泥	污水站	/	/	25.75	环卫清运
11	废渗透膜	纯水制备	HW49	900-041-49	0.0577	厂家回收
12	废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	0.7	拟委托南通升达废料处理有限公司
13	包装桶/袋	原料包装	HW49	900-041-49	6.3	厂家回收
14	废硫酸	清洗	HW34	397-005-34	45	拟委托海门禾丰化学肥料有限公司
15	废混合酸	腐蚀、活化	HW34	900-300-34	60	拟委托常州市风华环保有限公司
16	生活垃圾	生活	/	/	188.4	环卫清运

9.3 工程建设对环境的影响

本项目环境影响报告表内容及环评批复中未对环境敏感目标要求环境质量监测,根据环评报告中描述及现场勘查,本项目在建设过程中未产生重大污染,严格遵循三同时原则,且各项环境质量因子均达标,环境质量良好。

10、验收监测结论

捷捷半导体有限公司年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件项目履行了“三同时”制度，制定了相关环境管理制度和环保岗位职责，设立相关环保管理机构并配有相关管理人员。

10.1 污染物排放监测结果

(1) 噪声

验收期间，验收项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1 中 3 类标准。

(2) 固废

本项目按甲类仓库标准建设约 170m²的废品库，分为 2 间，其中 1 间作为一般固废存放仓库，1 间作为危险固废存放仓库，废品库按危废储存场所要求进行防渗、防漏处理，要求符合危险废物的暂时储存要求。本项目产生的危险固废交有资质的单位处理。

10.2 工程建设对环境的影响

周边环境质量达到验收标准。

11、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件项目		项目代码		/		建设地点		南通市崇川区苏通产业园区井冈山路 6 号	
	行业类别		[C3972]半导体分立器件制造		建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力		年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件		实际生产能力		年产 90 万片 4 英寸半导体分立器件芯片及 11.48 亿只半导体分立器件		环评单位		苏州合巨环保技术有限公司	
	环评文件审批机关		江苏南通苏通科技产业园区行政审批局		审批文号		苏通行审发[2018]24 号		环评文件类型		报告书	
	开工日期		2017.03		竣工日期		2017.11		调试起始时间		2017.11~12	
	环保设施设计单位		捷捷半导体有限公司		环保设施施工单位		捷捷半导体有限公司		排污许可证编号		/	
	验收单位		捷捷半导体有限公司		环保设施监测单位		江苏中气环境科技有限公司		验收监测时工况		达到 75% 以上	
	投资总概算（万元）		44800		环保投资总概算（万元）		1000		所占比例（%）		2.2	
	实际总投资（万元）		18000		实际环保投资总概算（万元）		1000		所占比例（%）		5.5	
	废水治理（万元）	3	废气治理（万元）	278	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）	40	绿化及生态（万元）	20	其他（万元）	/
	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	
	营运单位		捷捷半导体有限公司		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		/		验收时间		2018.5	

续表

污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡代替削减量 (11)	排放增减量 (12)
	氟化氢	/	0.73	5.0	/	/	0.03	/	/	0.03	/	/	+0.03
	氯化氢	/	3.3	10.0	/	/	0.115	/	/	0.115	/	/	+0.115
	氨	/	9.5	/	/	/	0.15	/	/	0.15	/	/	+0.15
	VOCs	/	32.7	20	/	/	0.190	/	/	0.190	/	/	+0.190
	二氧化硫	/	9.3	50	/	/	0.021	/	/	0.021	/	/	+0.021
	氮氧化物	/	22.2	150	/	/	0.049	/	/	0.049	/	/	+0.049
	化学需氧量	/	115	500	/	/	14.1	/	/	14.1	/	/	+14.1
	悬浮物	/	27	400	/	/	3.313	/	/	3.313	/	/	+3.313
	氨氮	/	6.55	45	/	/	0.803	/	/	0.803	/	/	+0.803
	总磷	/	0.38	8	/	/	0.047	/	/	0.047	/	/	+0.047
	动植物油	/	0.42	100	/	/	0.052	/	/	0.052	/	/	+0.052
	LAS	/	1.48	20	/	/	0.182	/	/	0.182	/	/	+0.182
	氟化物	/	9.7	20	/	/	1.190	/	/	1.190	/	/	+1.190
一般固废	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	/	0	
生活垃圾	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	/	0	

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—t/a；废气排放量—Nm³/a；工业固体废物排放量—万 t/a；水污染物排放浓度—mg/l；大气污染物排放浓度—mg/m³；水（大气）污染物排放总量—t/a