

徐州凯成科技有限公司年产 2000 万片光电子器
件蓝宝石晶片项目
竣工环境保护验收报告表

建设单位： 徐州凯成科技有限公司

编制单位： 江苏新诚润科工程咨询有限公司

2025 年 7 月

建设单位法人代表：(签字)

编制单位法人代表：(签字)

项 目 负 责 人：陈传亮

报 告 编 写 人：王晓辉

建设单位：徐州凯成科技有限公司（盖章）

电话：

传真：

邮编：221122

地址：徐州市经济技术开发区杨山路 98 号

编制单位：江苏新诚润科工程咨询有限公司（盖章）

电话：0516-83208619

传真：0516-83208135

邮编：221018

地址：江苏省徐州市云龙区普陀路 8 号淮海经济区
金融服务中心四区 4 幢 1 单元 603 号

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目环境保护敏感目标位置图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 车间平面布置图

附图 5 生态红线区域保护规划图

附图 6 监测点位图

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 项目环评批复

附件 3 排污登记回执

附件 4 环境预案备案证

附件 5 验收监测报告

附件 6 危废协议

附件 7 排水许可证

附件 8 污泥鉴定报告及污泥处置协议

表一、建设项目基本情况

建设项目名称	徐州凯成科技有限公司年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片项目				
建设单位名称	徐州凯成科技有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	徐州市经济技术开发区杨山路 98 号				
主要产品名称	光电子器件蓝宝石晶片				
设计生产能力	年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片				
实际生产能力	年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片				
项目环评时间	2023 年 7 月	开工建设时间	2023 年 8 月		
调试时间	2023 年 12 月	验收现场监测时间	2024 年 1 月 26 日-27 日 2024 年 5 月 10 日-11 日 2024 年 5 月 30 日-31 日		
环评报告表审批部门	徐州经济技术开发区行政审批局	环评报告表编制单位	江苏新诚润科工程咨询有限公司		
环保设施设计单位	徐州新诚汇低碳环保科技有限公司	环保设施施工单位	徐州新诚汇低碳环保科技有限公司		
投资总概算	19041.94 万元	环保投资总概算	200 万元	比例	1.1%
实际总投资	19041.94 万元	实际环保投资	70 万元	比例	0.4%
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》(第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过, 2015 年 1 月 1 日实施); (2) 中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》2017 年 10 月 1 日; (3) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发[2015]163				

	号)； (4) 环保部《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4 号)； (5) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护局苏环控[1997]122 号文)； (6) 《关于加强对建设项目管理中环境监测工作的意见》(江苏省环境保护厅，苏环办(2004)36 号)； (7) 《关于污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知》(环办环评函[2020]688号)； (8) 《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)； (9) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(江苏省环境保护厅，2018年2月1日)； (10) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订)； (11) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订并施行)； (12) 《中华人民共和国水污染防治法》(修订)(2018年1月1日施行)； (13) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)； (14) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(苏环办[2021]122号)； (15) 《徐州凯成科技有限公司年产2000万片光电子器件蓝宝石晶片项目环境影响报告表》(江苏新诚润科工程咨询有限公司，2023年7月)； (18) 《关于徐州凯成科技有限公司年产2000万片光电子器件蓝宝石晶片项目环境影响报告表的批复》(徐开环表复[2023]19号，2023年7月19日)； (19) 《徐州凯成科技有限公司年产2000万片光电子器件蓝宝石晶片项目验收监测报告》(南京爱迪信环境技术有限公司，2024年12月)； (20) 徐州凯成科技有限公司提供的其它有关资料。
验收监测评价标准、标准号、级别、限值	1.1 废气排放标准 根据环评，本项目丝印、烘干过程产生的有组织、无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表3中非甲烷总烃的排放限值。厂区内非甲烷总烃无组织排放监测点浓度参照执行《大气污染物综合

排放标准》（DB32/4041-2021）表2中排放限值。

具体标准值见表 1.1-1、表 1.1-2。

表 1.1-1 污染物有组织排放控制标准

污染物	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	3	60	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 相关标准

表 1.1-2 污染物无组织排放控制标准

污染物名称	特别排放限值	无组织排放监控位置		标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3、表 2 相关标准
	20	监控点处任意一次浓度值		
	4	边界外浓度最高点		

1.2 废水排放标准

根据环评及批复，项目运营期废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理、生产废水经中和池+三级沉淀池处理后达到大晶圆工业污水处理厂接管标准、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1中间接排放标准后通过市政管网接管至大晶圆工业污水处理厂。大晶圆工业污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准，尾水排入南水北调尾水导流工程。具体见表1.2-1。

表1.2-1 项目废水排放标准

类别	污染物种类	间接排放标准		排入外环境标准			
		名称	浓度限值 (mg/L)	名称	浓度限值 (mg/L)	名称	浓度限值 (mg/L)
生活污水、生产废水	pH	大晶圆工业污水处理厂接管标准、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）	6-9	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	5.5-8.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	6-9
	COD		270		200		50
	BOD ₅		80		100		10
	SS		350		100		10
	NH ₃ -N		35		/		5 (8) *
	TP		5		/		0.5
	TN		60		/		15

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

1.3 噪声排放标准

	根据环评及批复，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）。 1.4 固废 根据环评及批复，一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 1.5 总量 根据《徐州凯成科技有限公司年产2000万片光电子器件蓝宝石晶片项目环境影响报告表》及环评批复（徐环项表[2023]19号），项目批复总量为： 废气：VOCs： 0.003t/a。 废水：废水量254403m³/a，COD 12.72t/a、氨氮1.27t/a、总氮3.82t/a、总磷0.13t/a。 固废：无。
--	--

表二、建设项目工程概况

2.1 基本情况

徐州凯成科技有限公司成立于 2021 年 11 月 26 日，法定代表人为段金柱。注册资本 2000 万元，经营范围包括电子专用材料研发；电子专用材料制造等。

徐州凯成科技有限公司于 2022 年 12 月委托编制了《徐州凯成科技有限公司年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片项目环境影响报告表》，并于 2023 年 7 月 19 日取得徐州经济技术开发区行政审批局出具的批复（徐开环表复[2023]19 号）。徐州凯成科技有限公司现有环保手续履行情况如下：

表2.1-1 徐州凯成科技有限公司环保手续一览表

项目名称	批复文号及时间	排污许可情况	验收情况	运行情况
徐州凯成科技有限公司年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片项目	徐开环表复[2023]19 号，2023 年 7 月 19 日	2023 年 8 月 3 日完成固定污染源排污登记，登记编号：91320301MA27GL8372001X	正在验收	正常运行

徐州凯成科技有限公司年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片项目属于 C3985 电子专用材料制造，购买安装多线切割机、切片机、清洗机、退火炉、抛光机、贴片机、配电设备等生产及辅助设备，生产的产品主要为智能终端设备 BC 片 720 万片、智能终端设备 FC 片 240 万片、镜头保护片/金属化光窗 704 万片、脱毛仪片 240 万片、手机片 96 万片，合计为 2000 万片。生产工艺主要为切片、倒角、退火、精磨、切削、球面扫光、抛光、清洗、丝印、烘干、贴膜等。

本项目于 2023 年 12 月建成，建成后年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片，于 2024 年 1 月成立验收小组，验收小组成员包含验收监测单位、验收报告编制单位等。徐州凯成科技有限公司委托南京爱迪信环境技术有限公司分别于 2024 年 1 月 26 日-27 日、2024 年 5 月 10 日-11 日、2024 年 5 月 30 日-31 日对徐州凯成科技有限公司年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片项目进行了验收监测。验收期间，工况稳定、环境保护设施运行正常，满足“三同时”竣工验收监测条件。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、环保部《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）、

《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）及其附件的规定和要求，徐州凯成科技有限公司对本次建设内容及配

套建设的环境保护设施进行验收。江苏新诚润科工程咨询有限公司结合验收监测报告和项目其他相关资料，如实记录、整理、编写了《徐州凯成科技有限公司年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2.2 工程概况

2.2.1 地理位置

项目位于徐州市经济技术开发区杨山路 98 号，地块中心坐标为：北纬 34°17'40.477"，东经 117°20'55.817"。项目所在位置为天通集团科技产业基地，厂房北侧为天通集团标准厂房，南侧为办公楼，西侧为徐州美兴光电科技有限公司生产厂房，东侧为空置的标准厂房。

2.2.2 工程主要内容

(1) 主体工程情况

建设项目组成和产品方案分别见表 2.2-1 和 2.2-2。

建设名称		环评设计能力	备注	实际建设
主体工程	蓝宝石晶片生产线	2000 万片/年	厂房建筑面积 9300m ² ，设置有切片车间、退火车间、精雕车间、精磨车间、生产车间、丝印区、双抛车间等	与环评一致
辅助工程	办公区	建筑面积约 350 m ²	位于厂房东部，设有会议室、茶水室、卫生间等	与环评一致
储运工程	原料仓库	建筑面积 151m ²	位于切片车间南侧	与环评一致
	成品仓库	建筑面积 163 m ²	位于厂房生产区东北侧	与环评一致
	运输工程	/	汽运	与环评一致
公用工程	供水	273347 m ³ /a	来自市政供水系统	与环评一致
	排水	254403 m ³ /a	生活污水经化粪池处理、生产废水经中和池+三级沉淀池处理后接管至大晶圆工业污水处理厂	一般变动，生活污水经化粪池处理、生产废水经收集池收集后排入园区污水处理站（徐州经济技术开发区天通科技产业基地污水处理厂）而后接管至大晶圆工业污水处理厂
	供电	1038 万 KW·h/a	来自市政供电系统。	与环评一致
	消防	/	设置消防供水管网及消防栓。	与环评一致

	软水制备工程		/	树脂+两级反渗透	与环评一致
环保工程	废气处理	有组织废气	10000m ³ /h	新建，丝印废气和烘干废气收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 高排气筒排放（DA001）。	与环评一致
		无组织废气	/	未被收集的丝印废气、烘干废气在车间内无组织排放。	与环评一致
	废水治理	生活污水	3600 m ³ /a	化粪池处理后接管至大晶圆工业污水处理厂	一般变动，化粪池处理后排入园区污水处理站而后接管至大晶圆工业污水处理厂
		生产废水	250803 m ³ /a	中和池+三级沉淀池处理后接管至大晶圆工业污水处理厂	一般变动，生产经收集池收集后排入园区污水处理站（徐州经济技术开发区天通科技产业基地污水处理厂）而后接管至大晶圆工业污水处理厂
	噪声治理		/	选取低噪声设备、合理布局、距离衰减等	与环评一致
	固体废物处理	一般固废暂存库	20m ²	一般固废堆场地面铺水泥硬化防渗，单元防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	依托园区，满足暂存需要
		危险废物暂存库	20m ²	贮存设施内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采用表明防渗措施，防渗措施应满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不	实际面积 55m ² ，位于园区统一危废暂存区中的单独危废间内，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施与环评一致

			应露天堆放危险废物。	
--	--	--	------------	--

表 2.2-1 项目产品方案及规模表

序号	产品名称	单位	环评设计能力	实际生产能力	运行时间(小时/年)
1	智能终端设备 BC 片	万片/年	720	720	7200
2	智能终端设备 FC 片	万片/年	240	240	
3	镜头保护片/金属化光窗	万片/年	704	704	
4	脱毛仪片	万片/年	240	240	
5	手机片	万片/年	96	96	
合计		万片/年	2000	2000	/

2.2.3 职工人数和工作制度

职工人数：本项目职工300人。

工作制度：年生产天数 300 天，实行四班三运转制，每班 8 小时，年生产时间 7200 小时。

2.2.4 主要设备

项目环评及实际设备情况见表 2.2-3，由表可知，项目实际建设时增加了 1 台晶玉多线切割机、1 台高鸟切片机，其余设备数量与环评一致。

表 2.2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	环评设计数量	实际数量	变化情况
1	晶玉多线切割机	国内定制	台	12	13	+1
2	160S 切片机	YBDX160S	台	1	1	+0
3	612DD 切片机	MWS-612DD	台	1	1	+0
4	晶向仪	DX-7B/5LS-X2SG	台	1	1	+0
5	切割机	国内定制	台	1	1	+0
6	脱胶清洗机	MY-3CD	台	1	1	+0
7	退火炉（中）	HMZ1700-45	台	1	1	+0
8	皓月退火炉（小）	HMZ1700-40	台	2	2	+0
9	升降炉	HMF1800-48/45/85-BL	台	3	3	+0
10	大三槽退镀清洗机	3168ST	台	1	1	+0
11	11 槽清洗机	LXL-110126ULH	台	2	2	+0
12	双面粗磨机	16BF-13B（4M7L）	台	4	4	+0
13	北京精雕	JDPVG500-A10	台	21	21	+0
14	9 槽清洗机	国内定制	台	1	1	+0
15	16B 扫光机	APP300	台	1	1	+0
16	吉成抛光机	DPP120	台	1	1	+0

17	16B-13B 精磨机	16BF-13B (4MTP)	台	18	18	+0
18	11 槽清洗机	LXL-110126ULH	台	1	1	+0
19	16BF-13B 双面磨	16BF-13B (4M7L)	台	18	18	+0
20	兴华炜光边机	L2	台	20	20	+0
21	自动切削机	MGZ80	台	32	32	+0
22	3D 扫光机	HRG-QMZW-05A	台	7	7	+0
23	六轴精磨机	HTSP6GS	台	55	55	+0
24	球面精修机	R 车床	台	5	5	+0
25	6 槽超声波清洗机	RT-60100ST	台	8	8	+0
26	配片机	2J20-D200/1	台	1	1	+0
27	配片机	2J20-D200/1	台	2	2	+0
28	13 槽超声波清洗机	LXL-130216ULH	台	4	4	+0
29	小三槽退镀清洗机	3048ST	台	1	1	+0
30	11 槽清洗机	LXL-110126ULH	台	2	2	+0
31	收料机	LJ-FXJ1009	台	4	4	+0
32	全自动擦片机	V5	台	2	2	+0
33	全自动 CCD 丝印机	X2-R	台	4	4	+0
34	隧道炉	LJ-FXJ1010	台	6	6	+0
35	烤箱	KX-120.150.100-A	台	2	2	+0
36	真空镀膜机	OTFC-1000	台	3	3	+0
37	全自动贴合机	T2	台	2	2	+0
38	全自动保压机	H6	台	1	1	+0
39	全自动脱泡机	C2	台	1	1	+0
40	大族无锥度	HD-IPL-EC600	台	5	5	+0
41	大族皮秒	HanMicro9610AT	台	1	1	+0
42	盛雄无锥度	Super-Dmirco650	台	3	3	+0
43	盛雄光纤	Super-Drilling600f-150w	台	1	1	+0
44	擦片机	SL1834	台	2	2	+0
45	手动光边机	国内定制	台	9	9	+0
46	扫光机	国内定制	台	4	4	+0
47	整流罩加工设备	国内定制	台	15	15	+0
48	高鸟切片机	/	台	0	1	+1

2.2.5 主要原辅材料

(1) 项目环评及实际主要原辅材料消耗见表 2.2-4。

表 2.2-4 主要原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	单位	环评设计 年使用量	实际年 使用量	变化量	厂区最 大储存 量	包装方 式及规 格
1	蓝宝石晶棒						
1.1	D16-D25	mm	13950000	13950000	+0	139500	泡塑盒

1.2	D2-D16	mm	54000	54000	+0	54000	泡塑盒
1.3	φ30-φ45	mm	4517647	4517647	+0	50000	泡塑盒
1.4	150*70 等	mm	745412	745412	+0	10000	泡塑盒
2	蓝宝石晶锭	Kg	91954	91954	+0	5000	木箱
3	钻石液	Kg	103428	103428	+0	5000	托盘
4	菲尼尔膜	pcs	7200000	7200000	+0	50000	货架
5	金刚线	m	55197826	55197826	+0	1000000	托盘
6	抛光液	Kg	286939	286939	+0	5000	托盘
7	碳化硼	Kg	32502	32502	+0	5000	托盘
8	研磨垫	张	821	821	+0	5000	托盘
9	游星轮	张	53664	53664	+0	5000	货架
10	抛光布	张	1720	1720	+0	200	托盘
11	P3.0 钻石粉	g	111393	111393	+0	10000	货架
12	上抛光布	张	570	570	+0	50	托盘
13	车机砂轮	个	2450	2450	+0	200	货架
14	无槽型磨头	个	30234	30234	+0	5000	货架
15	电镀盘	个	1417	1417	+0	200	货架
16	聚氨酯抛光布	张	273	273	+0	50	货架
17	切削液	t	10	10	+0	1	桶装
18	油脂	t	5.6	5.6	-5.6	1	桶装
19	色拉油	t	0	1.1	+1.1	0.1	桶装
20	清洗剂	t	10	10	+0	1	桶装
21	油墨	Kg	100	100	+0	20	桶装
22	保护膜	pcs	7200000	7200000	+0	50000	货架

表 2.2-5 主要原辅材料理化性质

序号	名称	主要成分	理化性质
1	钻石液	水溶性醇（70-80%）、金刚石粉（1-1.2%）、表面活性剂（1-2%）、分散剂（0.2-0.3%）、抑菌剂（0.2-0.5%）、纯水：余量	灰色液体，沸点（℃）：>100，pH 值（5%稀释液）：7-8，闪点（℃）：无，气味：无。
2	抛光液	水（≥59%），氧化硅（39-41%）	乳白色液体，无气味，比重：1.27-1.3（水=1），沸点：100℃，pH 值：9.5-10。
3	切削液	三乙醇胺、硼酸脂润滑剂、防锈剂、消泡剂、纯水	无色至淡黄色透明水溶液，无异味，pH 值：9.0±0.5，与水混溶，闪点：不适用，爆炸性：无爆炸性。
4	清洗剂	去离子水（50-60%），碱性助剂（10-25%），螯合剂（10-15%），无机助剂（5-12%），有机助剂（5-8%），表面活性剂（余量）	pH:13-14，易溶于水，气温温和，比重：1.25-1.35（水=1），闪点（℃）：无。
5	碳化硼	碳化硼 B ₄ C	坚硬黑色有光泽晶体。硬度比工业金

			刚石低，但比碳化硅高。与大多数陶器相比，易碎性较低。具有大的热能中子俘获截面。抗化学作用强，不受热氟化氢和硝酸的侵蚀，溶于熔化的碱中，不溶于水和酸，相对密度 2.508~2.512，熔点 2350℃，沸点 3500℃。
6	油墨	异佛尔酮（18-48%）、丙烯酸聚氨酯树脂（42-52%）、甲基丙烯酸甲酯（1-2%）、添加剂（1-3%）、颜料（0-55%）	浆糊状，溶剂臭，闪点（℃）：77.4，相对密度：1.00-1.30，对水的溶解性：难溶。

（2）水平衡

项目水平衡图见图 2.2-1。

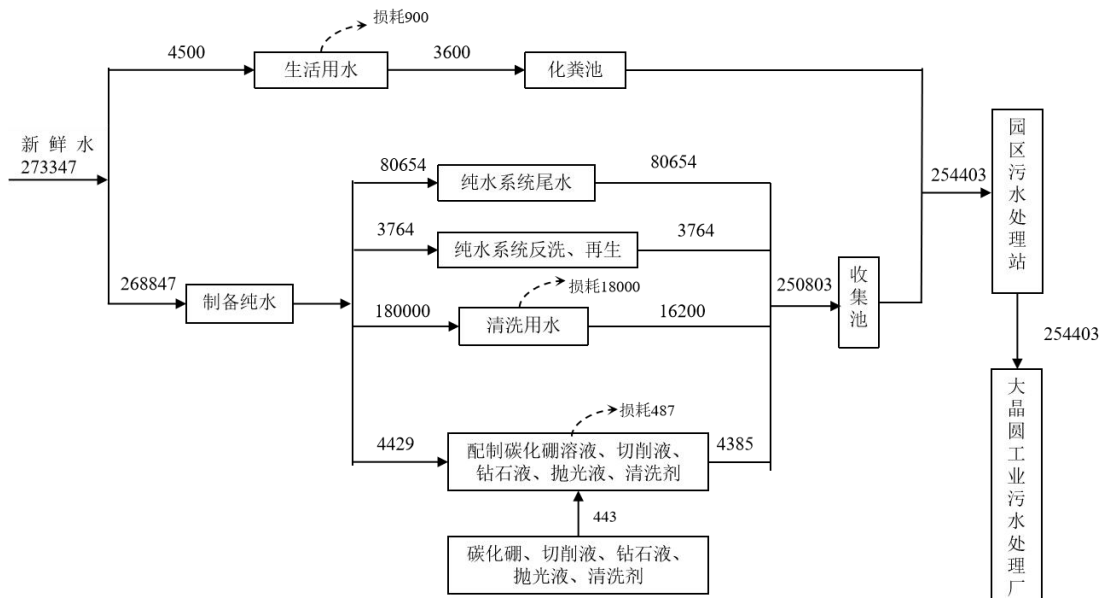


图 2.2-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

2.2.6 主要工艺流程

本项目产品中 BC 片、FC 片、镜头保护片/金属化光窗、手机用晶片生产工艺流程类似，因此不再单独描述；脱毛仪晶片生产工艺流程与其他产品生产工艺流程存在差异，单独进行描述。

（1）BC 片、FC 片、镜头保护片/金属化光窗、手机用晶片生产工艺

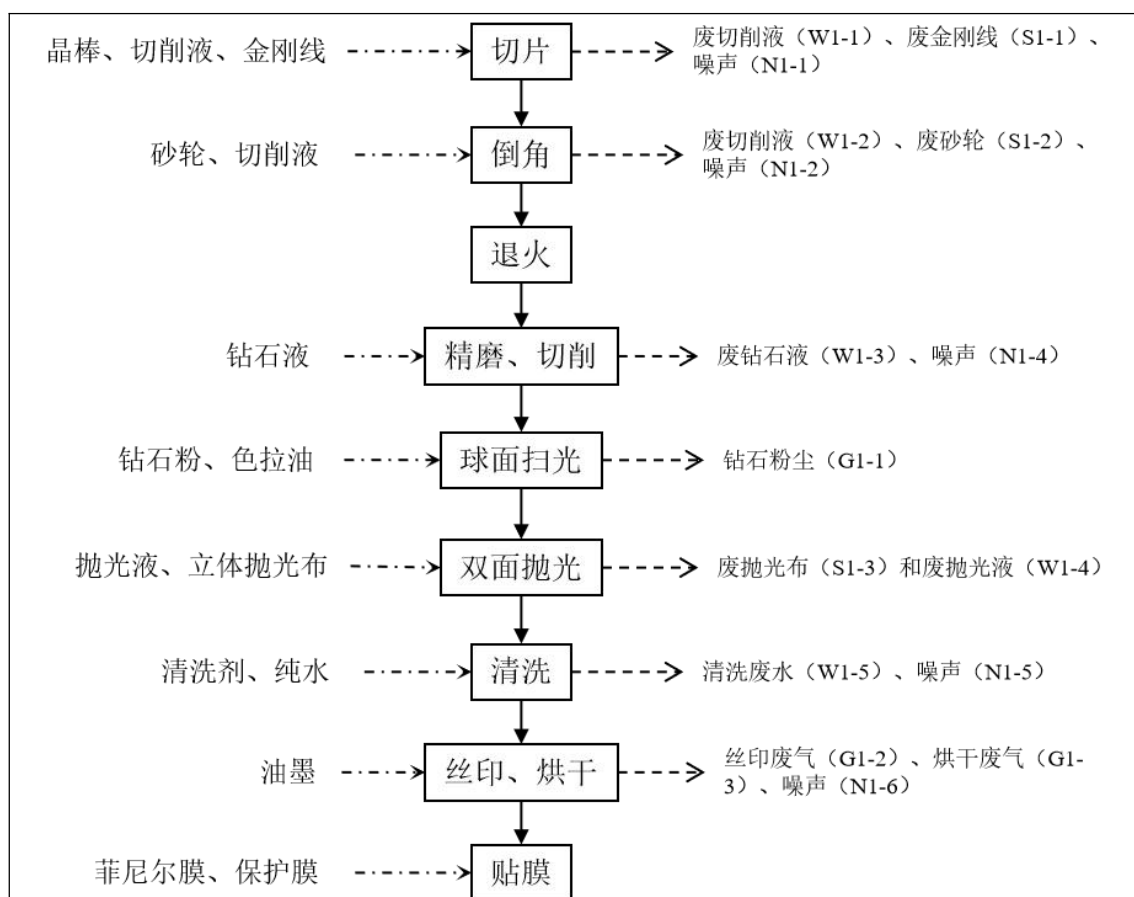


图 2.2-2 BC 片、FC 片、镜头保护片/金属化光窗、手机用晶片工艺流程和产污环节图

工艺流程简述：

在切片、倒角、精磨、切削、抛光、清洗等工序之后都需要对工件进行清洗和烘干，清洗采用纯水，烘干采用电加热至 100℃，均在密闭的清洗线进行，会产生清洗废水，以下不再赘述。

①切片

用多线切片机，借助金刚线将晶棒切成所需要厚度的晶片，切削过程在切削液中进行，无粉尘产生，切削液与纯水以 1:10 的比例混合，定期更换，更换下来的废切削液通过管道排入收集池。该过程会产生废切削液（W1-1）、废金刚线（S1-1）和设备噪声（N1-1）。

②倒角

用精雕机，根据不同全角要求，用砂轮将晶片边缘在切削液（切削液与纯水以 1:10 的比例混合）中进行处理，以满足产品尺寸和外观的要求。该过程无粉尘产生，会产生废切削液（W1-2）、废砂轮（S1-2）和设备噪声（N1-2）。

③退火

将晶片面放在高温退火炉中进行退火，以去除应力消除冷爆现象，满足后道工序。退火采用电加热，加热最高温度为 450℃，然后分阶段降温至室温。晶片的成分是氧化铝，耐高温，退火过程晶片不会分解，无废气产生。该过程会产生设备噪声（N1-3）。

④精磨、切削

退火后的工件使用精磨机进行精磨、切削处理，精磨和切削过程使用钻石液（钻石液与纯水以 1:10 的比例混合）作为研磨剂和切削剂。精磨和切削过程颗粒物被钻石液带走，钻石液定期更换，更换的钻石液静置后，上层废液进入收集池，下层边角料作为一般固废处置。此工序会产生废钻石液（W1-3）和设备噪声（N1-4）。

⑤球面扫光

将少量钻石粉（约 8-10g）与色拉油以 1:10 的配比配制成均匀分布钻石粉的油，然后用毛刷将油刷在工件表面，以增加表面光洁度和提高产品强度。该过程会生产少量钻石粉尘（G1-1）。

⑥双面抛光

将抛光布平铺在操作台上，将工件放置在抛光布上，然后用喷头将抛光液（抛光液与纯水以 1:10 的比例混合）喷洒在工件表面进行抛光处理。抛光布可多次使用，定期更换，抛光液循环使用，定期更换。该过程会产生废抛光布（S1-3）和废抛光液（W1-4）。

⑦清洗

抛光后的工件放入清洗机中，清洗剂与纯净水按 1:10 配比加入到超声清洗机中，利用超声波对工件进行清洗。该过程会产生清洗剂废水（W1-5）和设备噪声（N1-5）。

⑧丝印、烘干

工件在密闭的丝印机中操作，在工件表面涂上油墨，然后由机器臂直接转移入隧道烧结炉中烘干，隧道烧结炉与丝印机密闭连接，烧结炉采用电加热，加热温度为 150-180℃。该过程会产生废丝印网版（S1-4）、丝印废气（G1-2）、烘干废气（G1-3）和设备噪声（N1-6）。

⑨贴膜。

在产品平面上贴上一层菲尼尔膜，借助菲尼尔膜本身的粘性贴在产品表面，

然后用脱泡机抽真空脱去膜层间的空气，增加膜层的附着力，然后再贴上一层保护膜，防止擦伤。

(2) 脱毛仪晶片生产工艺

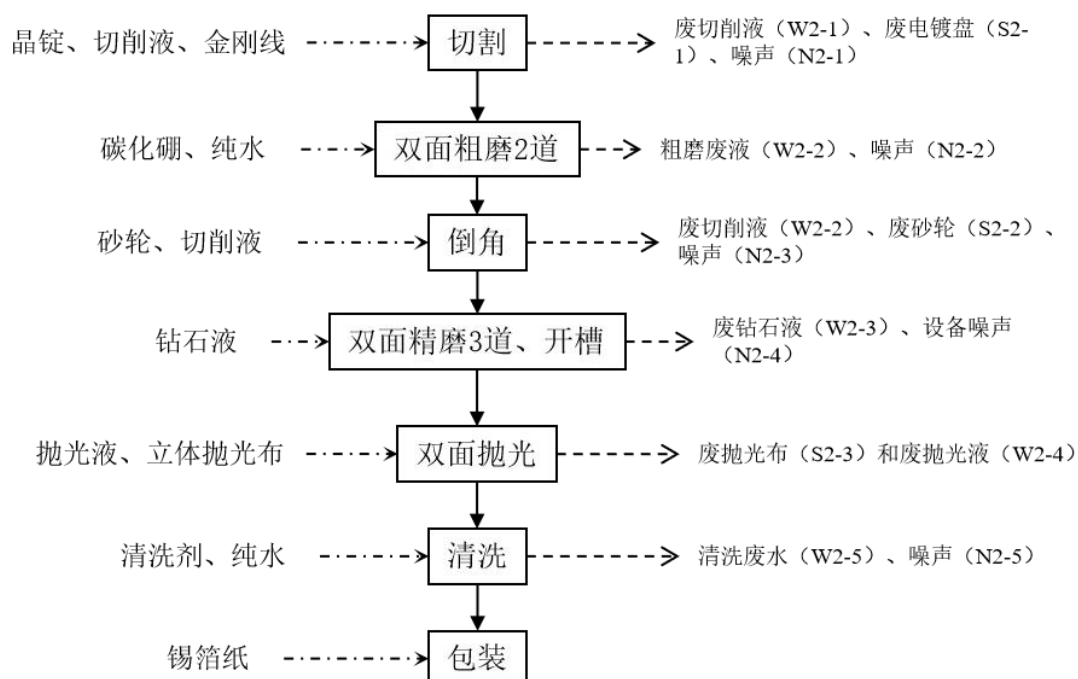


图 2.2-3 脱毛仪晶片工艺流程和产污环节图

工艺流程简述：

在切割、粗磨、倒角、精磨、开槽、抛光、清洗等工序之后都需要对工件进行清洗和烘干，清洗采用纯水，烘干采用电加热至 100℃，均在密闭的清洗线进行，清洗废水循环使用不外排，以下不再赘述。

①切割

用多线切片机，用电镀盘将晶锭切成所需要厚度的毛坯片，电镀盘为外购成品，表面镀有金刚石。切削过程在切削液中进行，无粉尘产生，切削液（切削液与纯水以 1:10 的比例混合）定期更换，更换下来的废切削液通过管道排入收集池。该过程会产生废切削液（W2-1）、废电镀盘（S2-1）和设备噪声（N2-1）。

②双面粗磨 2 道

在粗磨机中加入碳化硼和水（碳化硼与纯水以 1:10 的比例混合），把毛坯片各个面磨平整，该过程无粉尘产生，主要产生粗磨废液（W2-2）和设备噪声（N2-2）。

③倒角

用精雕机，根据不同全角要求，用砂轮将晶片边缘在切削液中进行处理，以

满足产品尺寸和外观的要求。该过程无粉尘产生，会产生废切削液（W2-2）、废砂轮（S2-2）和设备噪声（N2-3）。

④双面精磨 3 道、开槽

在精磨机中进行精磨、开槽处理，精磨、开槽过程使用钻石液（钻石液与纯水以 1:10 的比例混合）作为研磨剂。精磨过程颗粒物被钻石液带走，钻石液定期更换，更换的钻石液静置后，上层废液进入收集池，下层边角料作为一般固废处置。此工序会产生废钻石液（W2-3）和设备噪声（N2-4）。

⑤双面抛光

将抛光布平铺在操作台上，将工件放置在抛光布上，然后用喷头将抛光液（抛光液与纯水以 1:10 的比例混合）喷洒在工件表面进行抛光处理。抛光布可多次使用，定期更换，抛光液循环使用，定期更换。该过程会产生废抛光布（S2-3）和废抛光液（W2-4）。

⑥清洗

抛光后的工件放入清洗机中，清洗剂与纯净水按 1:10 配比加入到超声清洗机中，利用超声波对工件进行清洗。该过程会产生清洗剂废水（W2-5）和设备噪声（N2-5）。

⑦包装

防止加工好的产品碰伤和沾污，在产品外面包一层洁净锡箔纸。

（3）纯水制备

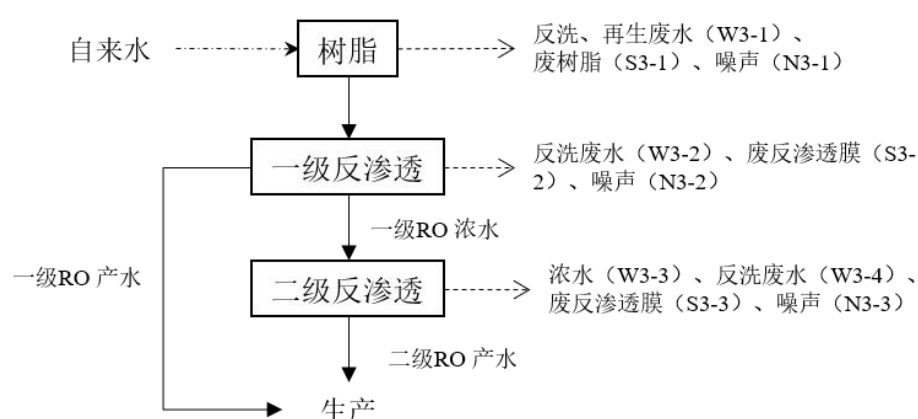


图 2.2-4 纯水制备工艺流程和产污环节图

工艺流程简述：

①树脂

自来水首先经过树脂罐，利用树脂的吸附交换作用将水中的钙、镁离子去除，

降低水的硬度，提高后续反渗透的处理效果，增加反渗透膜的使用寿命。树脂罐中的树脂运行一段时间吸附饱和后需要反洗、再生，会产生反洗、再生废水（W3-1）。树脂失效时需要更换，会产生废树脂（S3-1），运行过程中水泵、空压机产生设备噪声（N3-1）。

②一级反渗透

树脂罐出水进入一级反渗透系统，反渗透膜是一种人工半透膜，通过高压泵施压克服渗透压，水通过半透膜进入纯水一侧，成为一级反渗透产水，用于生产，水中的大部分溶解性固体无法通过留在浓水侧，成为一级反渗透浓水。反渗透系统运行一段时间后需要用一级反渗透产水进行反洗，将附着在浓水侧的COD和TDS冲洗下来，防止膜堵塞。反渗透膜堵塞时需要更换。该过程产生反洗废水（W3-2）、高压泵噪声（N3-2）、废反渗透膜（S3-2）。

③二级反渗透

一级反渗透浓水作为二级反渗透进水，处理原理同上，该过程产生二级反渗透浓水（W3-3）、反洗废水（W3-4）、高压泵噪声（N3-3）、废反渗透膜（S3-3）。

产污环节分析：

（1）废水：本项目运营期生产废水主要包括废切削液、废钻石液、废抛光液、清洗剂废水、粗磨废液、纯水制备系统废水和生活污水。

（2）废气：本项目运营期大气污染物主要为钻石粉尘、丝印废气和烘干废气。

（3）噪声：本项目运营期噪声主要来源于切割机、切片机、清洗机、精磨机、精雕机、退火炉、隧道炉、水泵、空压机等设备运行时产生的噪声。

（4）固体废弃物：本项目运营期主要固体废物为废金刚线、废电镀盘、废砂轮、废抛光布、废丝印网版、废包装材料、废化学药剂包装盒、废反渗透膜、废树脂和废防护用品等。

2.3 项目变化情况

详见一般变动影响分析。

表三、污染物产生、排放情况与防治措施

3.1 废水

项目运营期废水主要为生活污水和生产废水，生产废水包括废切削液、清洗废水、废钻石液、废抛光液、清洗剂废水、粗磨废液、纯水制备系统废水。生活污水经化粪池处理、生产废水经收集池收集后排入园区污水处理厂（徐州经济技术开发区天通科技产业基地污水处理厂），而后接管至大晶圆工业污水处理厂。园区污水处理厂（徐州经济技术开发区天通科技产业基地污水处理厂）处理工艺见图 3.1-1，项目废水处理工艺实图见图 3.1-2。

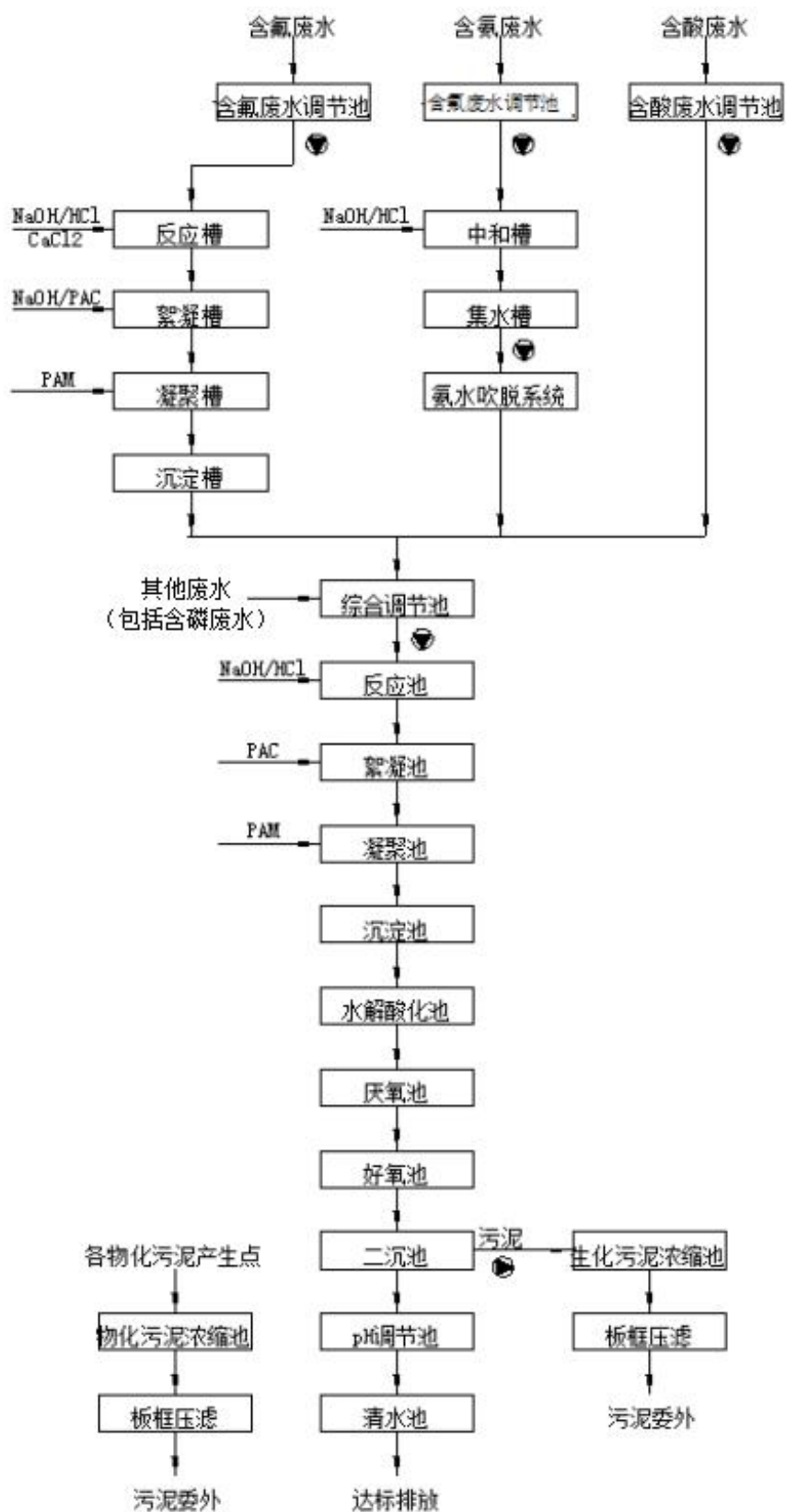
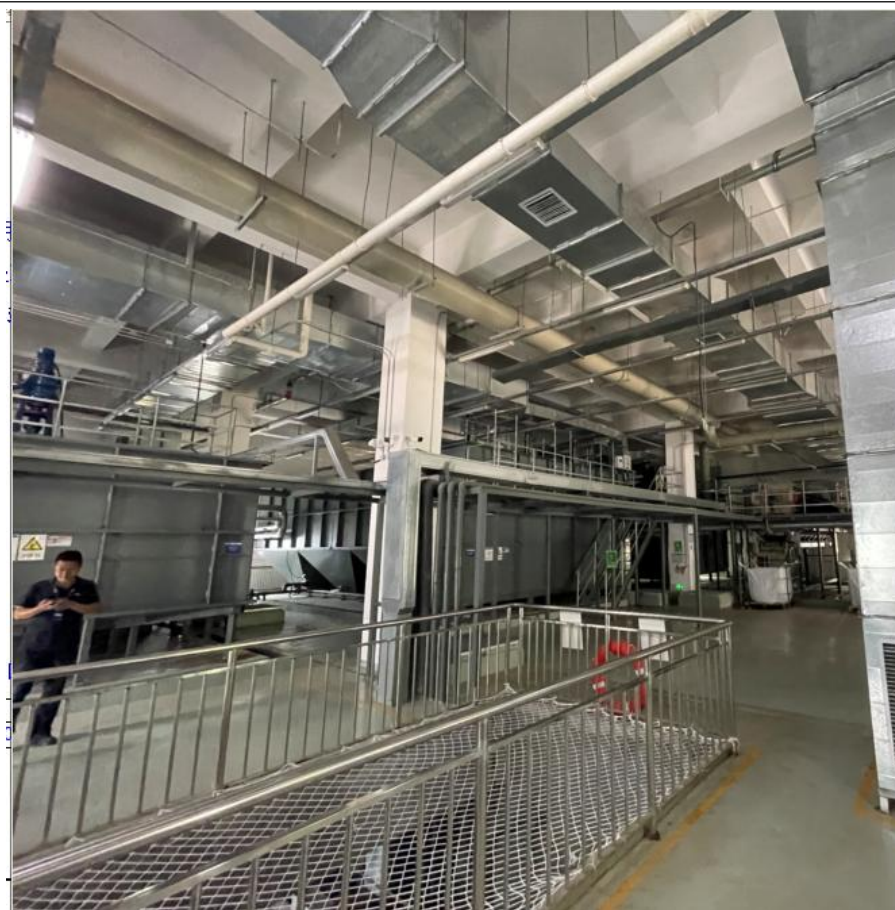


图 3.1-1 园区污水处理厂（徐州经济技术开发区天通科技产业基地污水处理厂）
处理工艺流程图



收集池



园区污水处理厂（徐州经济技术开发区天通科技产业基地污水处理厂）



图 3.1-2 项目废水处理工艺实图

3.2 废气

(1) 有组织废气治理设施

项目有组织排放的废气主要为丝印、烘干废气。

丝印、烘干废气经密闭收集后由 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理由一根 15m 高排气筒（DA001）排放。

项目产生的废气收集、治理设施情况见图 3.2-1。



图 3.2-1 项目有组织废气治理及排放去向示意图

项目有组织废气收集、处理工艺实图见图 3.2-2。



干式过滤+二级活性炭吸附装置

图 3.2-2 项目有组织废气收集、处理工艺实景图

(2) 无组织废气治理设施

项目无组织废气主要为未被捕集到的丝印、烘干废气。主要通过提高废气捕集效率，加强车间换风，减少车间无组织废气对外环境的不利影响。

根据环评及批复，项目以生产车间边界设置 50m 卫生防护距离。根据验收现场调查，目前卫生防护距离范围内无环境敏感目标。

项目废气治理设施建设情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 废气治理设施建设情况一览表

类别	废气污染源	污染物名称	环评及批复治理措施	实际治理措施
有组织	丝印、烘干	挥发性有机物	干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放	干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放
无组织	未收集废气	挥发性有机物	提高捕集效率	提高捕集效率

3.3 噪声

项目噪声源主要为切割机、切片机、研磨机、精雕机、抛光机、清洗机、丝印机、隧道炉、水泵、风机等设备。企业在建设过程中选用了低噪声设备，且生产设备均位于密闭车间内，对生产设备起到较好的隔声效果；厂区废气治理设施风机、污水处理水泵等均设置了基础减振垫等，根据验收监测，监测期间厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

3.4 固废

根据环评，项目产生的固体废物主要为边角料、废金刚线、废电镀盘、废砂轮、废抛光布、废丝印网版、废包装材料、废化学药剂包装盒、废反渗透膜、废树脂、废防护用品、化粪池污泥、废过滤棉、废活性炭、生活垃圾等。其中“边角料”是指“生产过程产生的边角料在废液中经简单静置后以泥渣的形式排放，未被去除的跟随废液排入三级沉淀池，最终以沉淀池泥渣的形式排放”，即沉淀池泥渣。实际生产过程中的边角料全部进入废水处理系统，废水经收集后排入园区污水处理厂，本项目不再产生沉淀池泥渣，废水进入园区污水处理站之后，废水中的泥渣由园区处理，根据园区污泥鉴定报告，该部分泥渣属于一般固废，委托徐州中金生物科技有限公司进行处理。

由于原辅料变动，原使用的膏状油脂更换为液体色拉油，液体色拉油使用过程中会产生废色拉油，属于一般固废，收集后外售。

此外，项目在实际运行过程中会使用机油进行设备维护，产生废机油和废机油桶。

表3.4-1 项目固废产生、处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	废物类别	废物代码	环评预测产生量 (t/a)	环评设计处理处置方法	实际产生量 (t/a)	实际处理处置方法
1	废抛光布	危险废物	抛光	固态	HW49	900-041-49	0.1	委托有资质单位处置	0.1	委托有资质单位处置
2	废化学药剂包装盒		原料包装	固态	HW49	900-041-49	1		1	
3	废防护用品		员工防护	固态	HW49	900-041-49	6.72		6.72	
4	废过滤棉		废气处理	固态	HW49	900-041-49	0.01		0.01	
5	废活性炭			固态	HW49	900-039-49	0.329		0.329	
6	废丝印网版		丝印	固态	HW49	900-041-49	0.02		0.02	
7	废机油		设备维护	固态	HW08	900-249-08	0	/	0.2	

	桶		护							
8	废机油		设备维护	液态	HW08	900-249-08	0	/	1	
9	废金刚线	一般工业固废	切割	固态	SW17	900-001-S17	2	外售	2	外售
10	废电镀盘		切割	固态	SW17	900-001-S17	1		1	
11	废砂轮		倒角	固态	SW17	900-001-S17	0.5		0.5	
12	废包装材料		原料包装	固态	SW17	900-005-S17	1		1	
13	废反渗透膜		纯水制备	固态	SW59	900-009-S59	0.02		0.02	
14	废树脂		纯水制备	固态	SW59	900-008-S59	0.5		0.5	
15	废色拉油		球面扫光	液态	SW17	900-099-S17	0		0.55	
16	化粪池污泥		废水处理	泥浆	SW64	900-002-S64	3.2	环卫清运	3.2	环卫清运
17	沉淀池泥渣		废水处理	泥渣	SW07	900-099-S07	0.1	委托有资质单位处置	0	/
18	生活垃圾	/	员工生活	固态	/	/	45	环卫清运	45	环卫清运

注：上表中代码根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）、《国家危险废物名录》（2025 年版）确定。

一般固废间依托园区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行建设。具体见一般固废暂存间实景图。

危废暂存间已按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）进行了建设，地面已采取防渗措施，对不同危废进行了分区存放，并详细记录危废进、出及转移台账；设置了危险废物信息公告栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签、视频监控、照明装置等，并具体见厂区危险废物暂存间实景图。



危废间内部



危废间内部分区标识牌



危废单位信息公示牌



一般固废暂存间内部(依托园区)

图 3.4-1 一般固废暂存间、危废间(内、外)现场实图

3.5 其他

(1) 排污口规范化设置

	排气筒 DA001
	废水排口 DW001（依托园区）
	雨水排口（依托园区）

图 3.5-1 厂区排放口规范化设置实景图

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定**4.1 环评结论****4.1.1 产业政策相符性**

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（第 49 号令），本项目产品蓝宝石单晶和单晶片属于鼓励类：“二十八、信息产业”中“第 22 条半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料”中的光电子器件专用材料”；对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中的禁止类、限制类、淘汰类项目。

因此，项目符合国家及地方产业政策。

4.1.2 规划相符性和选址可行性

本项目位于徐州市经济技术开发区杨山路 98 号，主要进行蓝宝石晶片的生产，租用现有空置厂房进行建设，项目所在地用地性质为工业用地。根据《徐州经济技术开发区总体规划环境影响报告书》附图中的土地利用规划图（详见附图 6），本项目所在地属于二类工业用地，符合规划用地性质。本项目的建设利于徐州经济技术开发区延伸“集成电路及 ICT”产业链，提升核心竞争力，符合徐州经济技术开发区产业定位。

综上，项目选址可行。

4.1.3 营运期环境影响结论**（1）废水**

本项目生活污水经化粪池处理后与经中和池+三级沉淀池处理后的生产废水一同接管至大晶圆工业污水处理厂。本项目实施后，地表水环境影响可接受。

（2）废气

本项目废气采取有效的措施后，对周围大气环境影响较小。

（3）噪声

本项目生产过程中产生的噪声经墙体隔声、距离衰减后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目对周围环境影响较小。

（4）固体废弃物

本项目各类固体废弃物实行分类收集和管理，废金刚线、废电镀盘、废砂轮、废包装材料、废反渗透膜、废树脂收集后外售；边角料、废抛光布、废化学药剂包装盒、废防护用品、废过滤棉、废活性炭、废丝印网版等属于危险废物，收集后贮存于危废间，委托有资质单位进行处置。通过以上措施处理后对固废周围环境影响较小。

4.1.4 总量控制

本项目建成后，厂区污染物排放总量如下：

废气：VOCs：0.003t/a。

废水：废水量 254403m³/a，其中 COD 12.72t/a、氨氮 1.27t/a、总氮 3.82t/a、总磷 0.13t/a，

固废：全部综合利用或规范处置。

4.1.5 项目可行性分析结论

本次项目建设符合达标排放原则、总量控制原则及维持环境质量原则；符合风险防范措施要求，环保设施正常运行要求；符合国家、地方产业政策要求。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本次项目的建设从环境影响角度而言，项目实施是可行的。

4.2 环评审批意见

你单位报送的《徐州凯成科技有限公司年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片项目环境影响报告表》、《徐州凯成科技有限公司年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片项目环境影响报告表告知承诺制承诺书》及其他相关材料收悉。根据《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》、《徐州市产业园区规划环评与项目环评联动改革实施方案(试行)》要求，项目在全面落实报告表提出的各项生态环境防护措施、防范环境风险措施和你单位承诺的前提下，不利影响能够得到减缓和控制，我局原则同意《报告表》的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

你单位应当严格落实该项目环境影响报告表提出的生态影响和环境污染防治措施及环境风险防范措施，严格按照规范落实危险废物、一般固废的处置要求，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。同时，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目应当在启动生

产设施或者在实际排污之前按照规定办理排污许可证,并按照相关规定开展环境保护验收工作,项目经验收合格后,方可正式投入生产或使用。

项目的环保日常监督管理由生态环境执法部门按照有关职责实施。

项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件;自本批复文件批准之日起,如超过 5 年方决定工程开工建设的,其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

项目存在不符合告知承诺制或环评文件存在重大质量问题审批部门依法撤销审批决定,造成的一切法律后果和经济损失均由你单位承担。

表五 验收监测质量保证及质量控制**5.1 监测分析方法**

验收监测中采用布点、采样及分析测试方法均按照国家监测分析方法标准、监测技术规范或有关规定执行，涉及的监测因子监测分析方法及依据见表 5.1-1。

表 5.1-1 监测分析方法及依据

类别	监测项目	监测分析方法及来源	最低检出限
有组织废气	挥发性有机物	固定污染源废气挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.001-0.01mg/m ³
无组织废气	挥发性有机物	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	0.3-1.0ug/m ³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	--
废水	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	--
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987	0.05mg/L

5.2 监测仪器

为保证监测分析结果准确可靠，监测过程严格《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）等环境监测技术规范相关章节要求进行。

废气采样系统在采样前进行气路检查、流量校准，以保证整个采样系统气密性和计量准确性。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值相差不大于 0.5dB。

监测仪器经计量部门检定合格并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。

监测因子监测分析方法均采用通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法能满足评价标准要求。

5.3 人员资质

参加竣工验收监测采样和测试的人员，经考核合格并持证上岗。

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/TJ397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中有关规定进行。尽量避免被测排放污染物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰，被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30-70%。对采样的流量计定期进行校准。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用，每次测量前、后在测量现场进行校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB。

表六 验收监测内容

6.1 废气监测内容

(1) 有组织排放

按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)和建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求布设监测点位。有组织废气监测见表 6.1-1。

表 6.1-1 有组织排气筒监测指标

监测点位	产污工序	监测位置	监测项目	监测频次
DA001	丝印、烘干	“干式过滤+二级活性炭吸附装置”进口、出口	挥发性有机物	连续 2 天，每天 3 次
注：监测同时记录气温、气压、湿度、风向、风速，监测需在企业正常生产周期内进行，附监测时企业的生产状况。				

(2) 无组织排放

按《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)布设监测点位，根据验收监测期间气象条件，在厂界上风向布设 1 个参照点，下风向布设 3 个监控点。由于本项目占地范围内仅有一个厂房，厂区内的点与厂界的点重合，因此，不再重复布设“厂区内”的监测点。厂界外无组织废气监测见表 6.1-2。

表 6.1-2 厂界外无组织废气监测指标

监测点位	点位名称	监测项目	监测频次	环境功能
G1	上风向	挥发性有机物	连续 2 天， 每天 4 次	二类区
G2、G3、G4	下风向 3 个点			
注：监测同时记录气温、气压、湿度、风向、风速，监测需在企业正常生产周期内进行，附监测时企业的生产状况。				

6.2 废水监测内容

按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)要求进行监测，在园区污水处理站出口设置监测点位。具体监测内容见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水监测指标

监测点位	监测项目	监测频次
园区污水处理站出口 W1	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、阴离子表面活性剂	连续 2 天，每天 4 次

6.3 噪声监测内容

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求进行厂界噪声测量，在厂界四周分别布设 1 个点，共 4 个监测点。监测内容见表 6.3-1，监测点位见附图 1。

表 6.3-1 噪声监测内容

序号	监测点位	编号	监测因子	频次
1	东厂界	N1	等效连续 A 声级	每天昼间监测 1 次

2	南厂界	N2		连续 2 天
3	西厂界	N3		
4	北厂界	N4		

表七 验收监测结果

7.1 验收监测结果

7.1.1 废气监测结果

验收监测期间，生产正常，环保设施正常运行，符合验收监测要求。

(1) 有组织排放

验收监测期间，DA001 出口挥发性有机物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 规定的限值。监测结果见表 7.1-1~7.1-2。

表 7.1-1 丝印、烘干工序废气处理设施进口监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果			执行标准限值	是否达标
				1	2	3		
2024.5.30	DA001 排气筒进口	排气筒高度	m	/			—	—
		烟道截面积	m ²	0.1257			—	—
		烟温	°C	34	33	35	—	—
		含湿量	%	2.1	2.0	2.0	—	—
		烟气流速	m/s	6.3	6.6	6.1	—	—
		烟气流量	m ³ /h	2850	2986	2760	—	—
		标干流量	Nm ³ /h	2461	2590	2391	—	—
		挥发性有机物	实测浓度 mg/m ³	0.181	0.107	0.028	—	—
			排放速率 kg/h	4.45×10 ⁻⁴	2.77×10 ⁻⁴	6.69×10 ⁻⁵	—	—
2024.5.31	DA001 排气筒进口	排气筒高度	m	/			—	—
		烟道截面积	m ²	0.1257			—	—
		烟温	°C	32	33	33	—	—
		含湿量	%	2.1	2.0	2.0	—	—
		烟气流速	m/s	6.6	6.4	6.8	—	—
		烟气流量	m ³ /h	2986	2896	3077	—	—
		标干流量	Nm ³ /h	2603	2521	2687	—	—
		挥发性有机物	实测浓度 mg/m ³	0.084	0.15	0.218	—	—
			排放速率 kg/h	2.19×10 ⁻⁴	3.78×10 ⁻⁴	5.86×10 ⁻⁴	—	—

表 7.1-2 丝印、烘干工序废气处理设施出口监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果			执行标准限值	是否达标
				1	2	3		
2024.5.30	DA001 排气筒出口	排气筒高度	m	15			—	—
		烟道截面积	m ²	0.1257			—	—
		烟温	°C	32	31	32	—	—
		含湿量	%	2.0	2.0	2.1	—	—

2024.5.31	DA001 出口	烟气流速		m/s	6.8	7.1	6.6	—	—
		烟气流量		m ³ /h	3087	3197	3003	—	—
		标干流量		Nm ³ /h	2691	2799	2624	—	—
		挥发性有机物	实测浓度	mg/m ³	ND	0.03	ND	60	达标
			排放速率	kg/h	ND	8.4×10 ⁻⁵	ND	3	达标
		排气筒高度		m	15			—	—
		烟道截面积		m ²	0.1257			—	—
		烟温		°C	30	30	31	—	—
		含湿量		%	2.1	2.2	2.1	—	—
		烟气流速		m/s	6.4	6.9	6.7	—	—
		烟气流量		m ³ /h	2914	3112	3034	—	—
		标干流量		Nm ³ /h	2558	2735	2666	—	—
		挥发性有机物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	60	达标
			排放速率	kg/h	ND	ND	ND	3	达标

(2) 无组织排放

厂界、厂区内挥发性有机物满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 标准限值。厂界、厂区内无组织废气监测结果见表 7.1-3。

表 7.1-3 厂界无组织废气监测结果

采样时间	监测项目	采样点位	计量单位	监测结果				执行标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次	第四次		
2024.5.10	挥发性有机物	G1	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	4.0	达标
		G2	mg/m ³	0.125	0.153	0.121	0.29		达标
		G3	mg/m ³	0.089	0.125	0.33	0.221		达标
		G4	mg/m ³	0.15	0.096	0.183	0.139		达标
2024.5.11	挥发性有机物	G1	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	4.0	达标
		G2	mg/m ³	0.187	0.206	0.146	0.172		达标
		G3	mg/m ³	0.251	0.249	0.198	0.148		达标
		G4	mg/m ³	0.200	0.154	0.104	0.084		达标

7.1.2 废水监测结果

验收监测期间, 企业生产正常, 环保设施正常运行, 符合验收监测要求。验收监测结果表明: 园区污水处理站废水排口处 pH、COD、BOD₅、悬浮物、总磷、总氮、氨氮、阴离子表面活性剂满足大晶圆工业污水处理厂接管标准、《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 中间接排放标准, 排入大晶圆工

业污水处理厂进一步处理。废水监测结果见表 7.1-4。

表 7.1-4 园区污水处理站出口监测结果

采样时间	采样点位	监测项目	计量单位	监测结果				标准	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次		
2024.1.26	园区污水处理站排口	pH	无量纲	7.9 (3.6℃)	7.8 (3.7℃)	7.9 (3.6℃)	7.9 (3.7℃)	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	13	11	14	10	350	达标
		化学需氧量	mg/L	44	46	43	43	270	达标
		氨氮	mg/L	4.48	4.51	4.66	4.33	35	达标
		总氮	mg/L	6.26	6.27	6.04	6.45	60	达标
		总磷	mg/L	0.18	0.17	0.16	0.15	5	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	1.82	1.84	1.81	1.80	20	达标
		BOD ₅	mg/L	12.3	12.2	12.5	12.4	80	达标
2024.1.27	园区污水处理站排口	pH	无量纲	7.8 (3.2℃)	7.9 (3.4℃)	7.8 (53.3℃)	7.9 (3.5℃)	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	11	13	14	11	350	达标
		化学需氧量	mg/L	44	42	45	44	270	达标
		氨氮	mg/L	4.21	4.42	4.31	4.16	35	达标
		总氮	mg/L	7.83	7.32	7.63	7.71	60	达标
		总磷	mg/L	0.18	0.16	0.15	0.14	5	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	1.81	1.82	1.80	1.80	20	达标
		BOD ₅	mg/L	11.9	12.0	12.1	12.4	80	达标

注：验收监测期间园区内其他企业正常排水。

7.1.3 噪声监测结果

验收监测期间，企业生产正常，环保设施正常运行，符合验收监测要求。验收监测结果表明：项目东、南、西、北厂界昼间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。厂界噪声监测结果及评价见表 7.1-5。

表 7.1-5 噪声监测及评价结果

监测日期	监测点位	监测时间	监测值 dB(A)	标准限值	是否达标
2024.1.26	东厂界外 1m (Z1)	昼间	55.2	65	达标
		夜间	44.8	55	达标
	南厂界外 1m (Z2)	昼间	54.2	65	达标
		夜间	45.8	55	达标
	西厂界外 1m	昼间	56.1	65	达标

2024.1.27	(Z3)	夜间	47.3	55	达标
	北厂界外 1m	昼间	57.4	65	达标
	(Z4)	夜间	46.4	55	达标
	东厂界外 1m	昼间	55.6	65	达标
	(Z1)	夜间	43.6	55	达标
	南厂界外 1m	昼间	53.6	65	达标
	(Z2)	夜间	45.6	55	达标
	西厂界外 1m	昼间	56.4	65	达标
	(Z3)	夜间	44.7	55	达标
	北厂界外 1m	昼间	57.3	65	达标
	(Z4)	夜间	46.4	55	达标

7.2 污染物排放总量核算

(1) 废气

本项目验收监测期间生产负荷为设计能力的 80%，废气污染物总量核算见表 7.2-1。

表7.2-1 废气污染物排放总量核算

项目	点位	验收期间两日 排放最大速率 (kg/h)	年运行 时间 (h)	满工况下污 染物年排放 量 (t/a)	已批总量控 制指标 (t/a)	是否 达标
挥发性有机物	DA001	8.4×10^{-5}	7200	0.0008	0.003	达标

根据验收监测总量核算可知，项目验收期间废气折算成满产工况下的总量不超过原环评总量。

(2) 废水

废水接管浓度达标分析见表 7.2-2。

污染物名称	环评设计接管浓度 (mg/L)	实际接管浓度 (mg/L)	是否满足环评设计 接管浓度
pH (无量纲)	6-9	7.8-7.9	是
COD	257.2	42-46	是
BOD ₅	4.2	11.9-12.5	是
SS	120	10-14	是
氨氮	0.4	4.16-4.66	是
TN	0.5	6.04-7.83	是
TP	0.06	0.14-0.18	是
LAS	7.1	1.8-1.84	是

由表 7.2-2 可知，本项目废水满足接管要求。

废水污染物总量核算见表 7.2-3。

表7.2-3 废水污染物排放总量核算

污染物名称	废水量 (m ³ /a)	接管污水处理厂出水 浓度 (mg/L)	核算排放量 (t/a)	批复排放量 (t/a)
-------	-------------------------	------------------------	----------------	----------------

化学需氧量	254403	50	12.72	12.72
氨氮		5	1.27	1.27
总氮		15	3.82	3.82
总磷		0.5	0.13	0.13

根据验收监测总量核算可知，项目验收核算废水排放量及各污染因子排放总量均未超出原有环评排放总量。

表八 验收监测结论

徐州凯成科技有限公司位于徐州市经济技术开发区杨山路 98 号，租用现有空厂房进行建设徐州凯成科技有限公司年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片项目。

目前项目工程主体已全部建设完毕，所需的生产设备全部到位，各类环保治理设施与主体工程均已正常运行，具备“三同时”竣工验收监测条件。

徐州凯成科技有限公司于 2024 年 1 月成立验收小组，小组成员包含验收监测单位、验收报告编制单位等。徐州凯成科技有限公司委托南京爱迪信环境技术有限公司分别于 2024 年 1 月 26 日-27 日、2024 年 5 月 10 日-11 日、2024 年 5 月 30 日-31 日对徐州凯成科技有限公司年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片项目进行了验收监测。

8.1 废水

验收监测期间，企业正常生产，环保设施正常运行，符合验收监测要求。根据验收监测结果，企业接管废水 pH、COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂满足大晶圆工业污水处理厂接管标准、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放标准。

8.2 废气

验收监测期间，企业生产正常，环保设施正常运行，符合验收监测要求。验收监测结果表明：

验收监测期间，丝印、烘干工序废气排气筒 DA001 出口挥发性有机物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 规定的限值。

验收监测期间，厂界挥发性有机物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准限值。

8.3 噪声

验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

8.4 固体废弃物

项目产生的废金刚线、废电镀盘、废砂轮、废包装材料、废反渗透膜、废树脂收集后外售；废抛光布、废化学药剂包装盒、废防护用品、废过滤棉、废活性炭、废丝印网版、废机油、废机油桶属于危险废物，交由有资质的单位处置；化粪池污泥、生活垃圾交由环卫部门清运。

综上，项目固废均得到合理处置，对外环境影响较小。

8.5 总量控制

根据验收监测，经计算，项目污染物排放核算总量为：

大气污染物年排放总量：VOCs：0.0008t/a。

废水量 254403m³/a，其中 COD 12.72t/a、氨氮 1.27t/a、总氮 3.82t/a、总磷 0.13t/a。

固体废物：无。

环评报告中批复总量为：

废气：VOCs：0.003t/a。

废水量 254403m³/a，其中 COD 12.72t/a、氨氮 1.27t/a、总氮 3.82t/a、总磷 0.13t/a。

固体废物：无。

综上所述，该项目大气污染物、水污染物核算排放量均满足环评报告表中批复总量。

8.6 建议

（1）加强环保设施的日常维护和运行管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（2）加强生产工人的环保教育，提高生产环保意识，对工作人员进行业务培训，提高业务素质，严格执行各项规章制度和操作规程。

（3）加强固体废弃物的收集和管理，避免对环境的造成污染。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	徐州凯成科技有限公司年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片项目					项目代码	2208-320371-89-03-79 6535		建设地点	徐州市经济技术开发区杨山路 98 号			
	行业类别（分类管理名录）	C3985 电子专用材料制造					建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E117° 18′ 54.616″ N 34° 17′ 40.477″			
	设计生产能力	年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片					实际生产能力	年产 2000 万片光电子器件蓝宝石晶片		环评单位	江苏新诚润科工程咨询有限公司			
	环评文件审批机关	徐州经济技术开发区行政审批局					审批文号	徐开环表复[2023]19号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2023 年 8 月					竣工日期	2023 年 12 月		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	徐州新诚汇低碳环保科技有限公司					环保设施施工单位	徐州新诚汇低碳环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	徐州凯成科技有限公司					环保设施监测单位	南京爱迪信环境技术有限公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	19041.94					环保投资总概算（万元）	200		所占比例（%）	1.1			
	实际总投资（万元）	19041.94					实际环保投资（万元）	70		所占比例（%）	0.4			
	废水治理（万元）	30	废气治理（万元）	20	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	20		绿化及生态（万元）	/	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				
运营单位		徐州凯成科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91320301MA27GL8372		验收时间		2024 年 1 月、5 月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 工 业 项 目 详 填	污染物	原 有 排 放量(1)	本期工程实际排放 浓度(2)	本 期 工 程 允 许 排 放 浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实 际排放量(6)	本期工程核 定排放总量 (7)	本期工程“以新带老” 削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总 量(10)	区 域 平 衡 替 代削减量(11)	排 放 增 减 量(12)	
	挥发性有机物	/	/	/	/	/	0.0008	0.003	/	0.0008	0.003	/	+0.0008	
	废水	/	/	/	/	/	25.4403	25.4403	/	25.4403	25.4403	/	+25.4403	
	COD	/	/	/	/	/	12.72	12.72	/	12.72	12.72	/	+12.72	
	氨氮	/	/	/	/	/	1.27	1.27	/	1.27	1.27	/	+1.27	
	总氮	/	/	/	/	/	3.82	3.82	/	3.82	3.82	/	+3.82	
	总磷	/	/	/	/	/	0.13	0.13	/	0.13	0.13	/	+0.13	

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/升。