

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示稿

项目名称：扬州乾照光电有限公司年产80万片红黄光LED

外延片生产线技术改造项目

建设单位（盖章）：扬州乾照光电有限公司

编制日期：2022年5月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

扬州经济技术开发区行政审批局：

经我方共同审核，由扬州乾照光电有限公司年产 80 万片红黄光 LED 外延片生产线技术改造项目环境影响报告表（公示稿）已删除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私的内容，公开该公示稿不会侵害第三方的合法权益，同意你局依据环保部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等规定向社会公开。



编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	扬州乾照光电有限公司年产80万片红黄光LED外延片生产线技术改造项目		
建设项目类别	31_080电子器件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	扬州乾照光电有限公司		
统一社会信用代码	913210916853225890		
法定代表人（签章）	蔡海防 		
主要负责人（签字）	蔡和勋 		
直接负责的主管人员（签字）	柳志勇 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏智环科技有限公司		
统一社会信用代码	91321000MA1M9G2Y2M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
魏艳玲	20201103532000000020	BH042418	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
魏艳玲	报告全篇	BH042418	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	扬州乾照光电有限公司年产 80 万片红黄光 LED 外延片生产线技术改造项目		
项目代码	2110-321071-89-02-367208		
建设单位联系人	柳志勇	联系方式	
建设地点	扬州经济技术开发区下圩河路 8 号		
地理坐标	(119 度 24 分 48.420 秒, 32 度 20 分 20.620 秒)		
国民经济行业类别	C3979 其他电子器件制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 80 电子器件制造 397
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	扬州经济技术开发区管委会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	扬开管审备[2021]197 号
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	1.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	名称：大气环境影响专项评价 设置理由：项目排放废气含有有毒污染物（砷化氢）且厂界外500米范围内有环境空气保护目标。 名称：环境风险专项评价 设置理由：砷烷等危险物质存储量超出临界量，临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。		
规划情况	规划名称：《扬州经济技术开发区发展规划（2016-2020）》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	规划名称：《扬州经济技术开发区发展规划环境影响评价报告书》 审批机关：中华人民共和国生态环境部 审批文件名称及文号：中华人民共和国生态环境部关于《扬州经济技术开发区发展规划环境影响评价报告书》的审查意见（环审[2019]148号）		

根据《扬州经济技术开发区发展规划》（2016-2020），规划扬州乾照光电有限公司（一厂）所在位置“下圩河路8号”用地性质为居住用地。企业已于2020年建厂并于2010年3月29日、2016年5月24日分别获得了土地证，土地利用性质为工业用地，符合2016年前规划的土地用地性质。扩建项目与最新土地利用规划不相符，建议企业搬迁至与产业定位相符的工业用地地块。扩建项目为LED外延片制造项目，对照扬州经济技术开发区产业定位及准入条件，扩建项目属于优先发展的绿色光电产业。因此，扩建项目的建设符合产业定位的要求。

表 1-1 与扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书的审查意见相符性分析

序号	审查意见	扩建项目相符性分析
1	加快推进二线商务区、扬子津科教创新园等居住片区内现有不符合环境保护要求的企业整改和搬迁，生产和生活空间之间应设置空间隔离带，生活空间周边禁止布局排放恶臭、酸雾等的建设项目，切实解决居住和工业布局混杂引发的环境问题，确保人居环境质量安全。	企业拟计划搬迁至与产业定位相符的工业用地地块。
2	严守环境质量底线，根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求，制定开发区污染减排方案及污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展、生态环境保护协调。	扩建项目运营过程中会产生一定的废水、废气、噪声、固废等污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能达标排放，进行总量平衡后，不会降低当地环境质量功能。
3	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》生态环境准入要求，限制与主导产业不相关、污染物排放量大的项目入区。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。	扩建项目采取的工艺技术成熟、设备稳定可行，采用的工艺技术和设备符合节能设计标准和规范。
4	固体废物应依法依规处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	扩建项目固体废物应依法依规处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处置。

规划及规划环境影响评价符合性分析

其他符合性分析	<p>2、“三线一单”控制要求的相符性分析</p> <p>2.1、生态保护红线</p> <p>根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。</p> <p>扩建项目距离最近的生态空间管控区为高旻寺风景区，距离约 1.1km，不在其管控区域范围之内。扩建项目建设不会对以上生态空间管控区域及国家级生态保护红线区造成影响。</p> <p>综上，扩建项目用地不在扬州市生态空间保护区范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》文件要求。</p> <p>2.2、环境质量底线</p> <p>扩建项目位于扬州经济技术开发区，距离扩建项目最近的大气自动监测站点为邗江生态环境局（国控点）。根据《扬州市环境质量报告书》（2019年），不达标因子为 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃。</p> <p>大气环境质量现状监测补测结果表明，区域砷化氢、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃等监测因子均满足相应环境空气质量标准要求。</p> <p>扩建项目评价区域范围内水、声、土壤、地下水等各项环境因素监测结果表明，扩建项目所在地满足环境功能区划要求。</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>2.3、资源利用上线</p> <p>扩建项目采取的工艺技术成熟、设备稳定可行，采用的工艺技术和设备符合节能设计标准和规范，未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备，具有较好的节能效果。</p> <p>土地资源：扩建项目不新增用地，利用现有土地，土地性质为工业用地。</p> <p>水资源：扩建项目生产用水来自市政管网，设备冷却水循环利用，节约了新鲜水用量。扩建项目不突破地区能源、水、土地等资源消耗的上线。</p> <p>2.4、生态环境准入清单</p> <p>2.4.1、推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》的通知（长江办[2022]7号）</p> <p>经对照，扩建项目均不属于文件中禁止项目，与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》相符。</p> <p>2.4.2、《关于印发扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（扬环〔2021〕2号）</p> <p>扩建项目位于扬州经济技术开发区内，扬州经济技术开发区属于扬州市重点管控单元，该区域与扩建项目有关的空间布局约束为：</p> <p>1）优先发展绿色光电产业、汽车及零部件产业、高端轻工产业、军民融合产业、高端装备制造产业、生产性服务业、生活性服务业、现代农业等主导产业。</p> <p>2）禁止发展煤化工产业、石油化工产业、钢铁产业、化工产业、电解铝产业、水泥产业。</p> <p>扩建项目为LED外延片制造项目，属于优先发展的绿色光电产业。</p> <p>综上，扩建项目符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单）的相关要求。</p>
---------	---

二、建设项目工程分析

1、项目工程内容

(1) 建设内容及规模

建设内容：该项目利用企业现有厂房约 1000 平方米，采用新型气相外延生长技术，拟购置德国 AIXTRON SE MOCVD 外延炉 6 台、化学尾气处理器、四元真空烤盘炉等生产设备 10 余台（套），对红黄光 LED 外延片生产线进行技术改造。项目建成后，可形成年产红黄光 LED 外延片 80 万片的生产能力。

扩建项目产品方案见下表。

表 2-1 扩建项目产品方案表

工程名称	产品	规格	生产规模	年运行时数 (h)
LED 外延片生产线 6 条	红黄光 LED 外延片	4 寸	80 万片/年	8400

建设内容

扩建前后全厂产品方案见下表。

表 2-2 扩建前后全厂产品方案一览表

扩建前					扩建后				
期次	项目名称	生产线	产品名称	设计产能 (万片/年)	期次	项目名称	生产线	产品名称	设计产能 (万片/年)
一期	高亮度四元系 (InGaAlP)LED 外 延片及芯片项目	红黄光 LED 外延片 生产线 4 条	红黄光 LED 外延片	28	一期	高亮度四元系 (InGaAlP) LED 外 延片及芯片项目	红黄光 LED 外延片 生产线 4 条	红黄光 LED 外延片	28
二期	超高亮度及功率型 InGaAlP LED 外延 及芯片项目	红黄光 LED 外延片 生产线 19 条	红黄光 LED 外延片	92.4	二期	超高亮度及功率型 InGaAlP LED 外延及 芯片项目	红黄光 LED 外延片 生产线 19 条	红黄光 LED 外延片	92.4
三期	高效三结砷化镓太 阳能电池外延及芯 片产业化项目	砷化镓太阳能电池 外延片生产线 1 条	砷化镓太阳能电池 外延片	1.8	三期	高效三结砷化镓太 阳能电池外延及芯 片产业化项目	砷化镓太阳能电池 外延片生产线 1 条	砷化镓太阳能电池 外延片	1.8
四期	四元系 LED 外延片 及砷化镓太阳能电 池扩产项目	红黄光 LED 外延片 生产线 6 条	红黄光 LED 外延片	65	四期	四元系 LED 外延片及 砷化镓太阳能电池扩 产项目	红黄光 LED 外延片 生产线 6 条	红黄光 LED 外延片	65
		砷化镓太阳能电池 外延片生产线 2 条	砷化镓太阳能电池 外延片	3.6			砷化镓太阳能电池 外延片生产线 2 条	砷化镓太阳能电池 外延片	3.6
五期	年产 150 万片红黄 光 LED 外延片项目	红黄光 LED 外延片 生产线 12 条	红黄光 LED 外延片	150	五期	年产 150 万片红黄 光 LED 外延片项目	红黄光 LED 外延片 生产线 12 条	红黄光 LED 外延片	150
/	/	/	/	/	六期	年产 80 万片红黄 光 LED 外延片生产 线技术改造项 目	红黄光 LED 外延片 生产线 6 条	红黄光 LED 外延片	80
合计		LED 外延片生产 线 41 条	红黄光 LED 外延片	335.4	合计		LED 外延片生产 线 47 条	红黄光 LED 外延片	415.4
		太阳能电池外延 片生产线 3 条	砷化镓太阳能电 池外延片	5.4			太阳能电池外延 片生产线 3 条	砷化镓太阳能电 池外延片	5.4

(2) 项目建设地点、占地面积

扩建前，扬州乾照光电有限公司（一厂）总占地面积 38117.7 平方米；扩建后，扬州乾照光电有限公司（一厂）总占地面积 31591.7 平方米；面积减少，因为维扬路西侧的 2 幢研发楼占地面积 6526 平方米，建筑面积约 11875.71 平方米被扬州市人民政府征收。

扩建项目不新增用地，在扬州乾照光电有限公司（一厂）占地面积 31591.7 平方米范围内进行扩建。其中 19591.7 平方米土地所有权为扬州乾照光电有限公司；另经双方充分协商，扬州经济技术开发区管理委员会将扬州经济技术开发区下圩河路 8 号扬州乾照光电有限公司南侧（占地面积约 12000 万平方米）的场地租赁给扬州乾照光电有限公司使用（无租赁协议）。

扩建项目涉及的构筑物经济技术指标见下表。扩建后全厂平面布置见附图 7，扩建项目生产车间平面布置图见附图 8。

表 2-3 扩建项目涉及的构筑物表

序号	项目	楼层	高度	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	生产厂房	3F, 局部 4F	16	5100	15888	现有
其中	衬底储存区	/	16	218	218	现有
	MO 源储存区	/	16	80	80	现有
	特气库	/	16	50	50	现有
2	动力站	1F, 局部 2F	16	1227	1395	现有
其中	酸碱库	/	5	15	15	现有
3	氮气站	1F	5	36	36	现有
4	氢气站	1F	5	390	390	现有
5	污水处理	1F	6	1200	1200	现有
6	地下消防水池	-1F	1.5	372	372	现有，容积 450m ³
7	1#事故池（现有）	-1F	2.0	258	258	现有，容积 500m ³
8	2#事故池（新增）	-1F	2.0	129	129	新增
9	一般工业固废库	1F	6	20	20	现有
10	危废库	1F	6	200	200	现有

3、项目公用及辅助工程

建设内容

表 2-5 扩建项目公辅工程建设情况表

建设内容	表 2-5 扩建项目公辅工程建设情况表						
	类别	名称	厂区总设计能力		已建项目	扩建项目	备注
公用工程	给水工程	给水	/	城市自来水厂	56200m ³ /a	8452.5m ³ /a	/
		纯水制备	45m ³ /h	1套 45m ³ /h	1.92m ³ /h	0.39m ³ /h	依托现有
		循环冷却水	90m ³ /h	2台循环冷却塔, 每台设计能力 45m ³ /h	25m ³ /h	3.4m ³ /h	依托现有
	排水工程	排水	/	雨污分流	31600m ³ /a	4480m ³ /a	/
	供电工程	供电	8700KVA	3700KVA+1000KVA+2000KVA*2	4800KVA	500KVA	依托现有
	制冷	冷冻机组	2400 冷吨	800RT*2+400RT*2+500RT (备用)	1600 冷吨	/	/
	供气	压缩空气	60m ³ /min	/	22m ³ /min	5m ³ /min	依托现有
		氮气	/	1座氮气库, 采用管道方式输送, 由扬州盈德气体有限公司提供	201 万 Nm ³ /a	47 万 Nm ³ /a	新增
		氢气	/	1座氢气站 360m ² , 采用管束拖车装, 不设置氢气罐	70 万 Nm ³ /a	16 万 Nm ³ /a	新增
		氦气	/	储存于 40 升钢瓶中, 存放于特气库	623L/a	146L/a	新增
	供热	蒸汽	/	依托区域现有蒸汽管网, 由扬州供热有限公司提供	9600 吨/年	/	/
	贮运工程	特气库	50m ²	储存砷烷、磷烷、硅烷混合气、氦气等气体钢瓶	50m ²	50m ²	依托现有
		衬底储存区	218m ²	砷化镓衬底	218m ²	218m ²	依托现有
		MO 源储存区	80m ²	三甲基镱、三甲基镓、三甲基铝、二茂镁等	80m ²	80m ²	依托现有
		酸碱仓库	15m ²	双氧水、硝酸、盐酸等	15m ²	15m ²	依托现有
	环保工程	废气		酸碱废气	酸性废气吸附系统 1 套(碱液喷淋塔), 25m 排气筒 1 根 (DA009)	/	依托现有
			沉积特殊废气	沉积特殊废气处理系统 11 套 (不锈钢燃烧室, 车间设备自带); 通过 25m 排气筒 (DA001~DA008、DA010、DA011) 排放	沉积特殊废气处理系统 1 套 (不锈钢燃烧室, 车间设备自带); 通过 25m 排气筒 (DA013) 排放	新增 1 套	
			烘干特殊废气	/	沉积特殊废气处理系统 1 套 (不锈钢燃烧室, 车间设备自带); 通过 25m 排气筒 (DA014) 排放	新增 1 套	
			危废库贮存废气	/	活性炭吸附装置 1 套, 通过导气口排放	以新带老	
废水		一座污水处理站, 废水处理能力为 10m ³ /h	2.09m ³ /h	0.5m ³ /h	依托现有		

	事故池	地下，一座，总容积为 500m ³	500m ³	250m ³	新增一座事故池，总容积为 750m ³	
	消防水池	地下，消防水池 450m ³	450m ³	/	依托现有	
	噪声	隔声、减震	隔声、减震	隔声、减震	新增	
	固废	危废库	一座，占地面积 200m ²	现已使用面积约 100m ²	新增使用面积约 10m ²	依托现有
		一般固废仓库	一座，占地面积 20m ²	现已使用面积约 12m ²	新增使用面积约 3m ²	依托现有

4、主要设备

扩建后，新增6条外延片生产线的设备生产能力可达11000片/条·月*6条*12月=79.2万片/年，产能比原环评产能高主要是因为机台设备优化，增加机械手臂，生长周期缩短，产能增加。新增6条外延片生产线的设计能力80万片/年与项目设备产能相匹配。

表 2-6 扩建项目设备一览表

名称	规格型号	数量 (台套)	用途	产地
MOCVD(AIXTRON)	AIX2800 G4(-TM) IC2	6	外延片生长	德国
化学尾气处理器	HSL-AP1001	2	尾气处理	中国
高温真空炉 (四元真空烤盘炉)	HBM800-G	1	烘烤 MOCVD 配件	台湾
砷烷气柜	Br-GC-AL-21-2-H	2	输送砷烷	中国
磷烷气柜	Br-GC-AL-21-2-H	2	输送磷烷	中国
硅烷气柜	Br-GC-A-21-2-H	1	输送硅烷	中国

5、项目主要原辅材料及用量

表 2-7 扩建项目新增原辅材料一览表
略

【理化性质】

表 2-8 理化性质一览表

名称	主要成份、分子式	危险化学品分类	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
砷化镓 1303-00-0	GaAs	第 6.1 类有毒物品	黑灰色固体，熔点 1238℃。它在 600℃以下，能在空气中稳定存在，一种重要的半导体材料。属Ⅲ—Ⅴ族化合物半导体，属闪锌矿型晶格结构，晶格常数 $5.65 \times 10^{-10} \text{m}$	可燃；燃烧产生有毒砷化物烟雾	中毒，腹腔-大鼠 LD30:10000 毫克/公斤；腹腔-小鼠 LD50:4700 毫克/公斤
三甲基镓 1445-79-0	$\text{C}_3\text{H}_9\text{Ga}$	第 4.2 类易燃物品	常温常压下为无色透明有毒液体，密度 (g/ml,25℃) : 1.151, 熔点 (℃) : -15.8, 沸点 (℃,常压) : 55.7, 可任意溶解于乙烷、庚烷等脂肪族饱和碳氢化合物及甲苯、二甲基苯等芳香族碳氢化合物中。	闪点 (℃) : -18, 在空气中易氧化，在室温自燃，燃烧时发出金属氧化物白烟。高温时自行分解	三甲基镓的燃烧产物能刺激和腐蚀眼、皮肤和呼吸道黏膜，损伤支气管、肺和肾，严重时可引起肺水肿。接触皮肤能引起组织破坏和烧伤。吸入高浓度 ($15 \text{mg}/\text{m}^3$) 气体会中毒。
三甲基铟 3385-78-2	$\text{In}(\text{CH}_3)_3$	第 4.2 类易燃物品	无色透明具有特殊臭味的升华性无色结晶，熔点: 89℃, 沸点: 135.8℃, 液体密度(10℃): $1568 \text{kg}/\text{m}^3$, 与 AsH_3 、 PH_3 、醚类、叔胺及其它路易斯碱形成稳定的络合物，光照易引起三甲基铟的分解。	闪点-18℃, 空气中自燃，遇冷水部分水解放出甲烷气体	有毒，吸入时可能导致过敏，最高容许浓度: $0.1 \text{mg}/\text{m}^3$ (以 In 计)
三甲基铝 75-24-1	$\text{C}_3\text{H}_9\text{Al}$ 72.09	第 4.3 类遇湿易燃物品	无色透明液体。反应性极强。熔点(101.325kPa): 15.28℃, 沸点(101.325kPa):127.12℃, 液体密度(20℃, 100kPa): $752 \text{kg}/\text{m}^3$, 溶于乙醚、饱和烃类等有机溶剂。	闪点 4.4℃, 遇空气、氯气、氧化剂、高温能自燃；放出有毒铝化合物气体	中毒，吸入-大鼠 LC50:10000 毫克/立方米/15 分
砷烷 7784-42-1	AsH_3 77.945	第 6.1 类有毒物品	常温下为无色、蒜味的液化气体。无腐蚀性，微溶于水，溶于苯和氯仿。温度高于 230℃时分解；比重为 2.69；熔点为 - 117℃；沸点为 - 55℃；爆炸极限为 4%~100%；临界温度为 99.9℃	闪点小于 - 50℃, 可燃性强，在空气中燃烧产生蓝白色火焰，与氧气或空气的混合气体形成爆炸性气体；水分存在时，能助长起火。	LC ₅₀ : $390 \text{mg}/\text{m}^3$, 10 分钟(大鼠吸入)； $250 \text{mg}/\text{m}^3$, 10 分钟(小鼠吸入)
磷烷 7803-51-2	PH_3 33.998	第 6.1 类有毒物品	常温下为无色、臭鱼味液化气体。空气中可自燃，无腐蚀性，微溶于水，不溶于热水，溶于乙醇和乙醚。温度高于 375℃时分解；比重为 1.184；熔点为 - 132℃；沸点为 - 87.5℃；自燃点 100℃；临界温度为 51.6℃。	闪点小于 - 50℃, 极易燃，具有强还原性。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。暴露在空气中能自燃。与氧接触会爆炸，与卤素接触激烈反应。与氧化剂能发生强烈反应。	LC ₅₀ : $15.3 \text{mg}/\text{m}^3$, 4 小时(大鼠吸入)

建设内容

二茂镁 1284-72-6	Mg(C ₅ H ₅) ₂ 154.49	第 4.2 类自燃物品	白色晶体, 熔点 176°C, 在 100°C 时升华。对空气、潮湿、二氧化碳和二氧化硫均很敏感, 固态晶体曝置在空气中着火。溶于乙醚、四氢呋喃、苯、二甲苯。	闪点 290°C, 自燃固体, 遇水剧烈反应	一般来说, 镁化合物是低毒的, 但环戊二烯是有毒的, 它会严重刺激人体组织。
氢气 1333-74-0	H ₂ 2.02	第 2.1 类易燃气体	无色无臭气体。熔点-259.2°C, 沸点-252.8°C, 相对蒸气密度(空气=1) 0.07, 引燃温度 400°C, 爆炸极限 4.1~74.1%, 不溶于水, 不溶于乙醇、乙醚。	闪点小于-150°C, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热或明火即爆炸。	本品在生理学上是惰性气体, 仅在高浓度时, 由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下, 氢气可呈现出麻醉作用。
氮气 7727-37-9	N ₂ 28.01	第 2.2 类不燃气体	无色无味的气体, 不溶于水, 且通常无毒。氮气占空气总量的 78.12%(体积分数), 在标准情况下的气体密度是 1.25g/L, 密度比空气稍小。熔点-210°C, 沸点-195.8°C, 氮气难溶于水和乙醇。	不燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	无毒, 空气中氮气含量过高, 使吸入气氧分压下降, 引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时, 患者最初感胸闷、气短、疲软无力; 继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳, 称之为“氮酩酊”, 可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度, 患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。
氦气 7440-59-7	He 4	第 2.2 类不燃气体	无色、无味的气体; 熔点-272.2°C(25 个大气压), 沸点-268.9°C, 密度 0.1785 克/升, 临界温度-267.8°C, 临界压力 2.26 大气压; 水中溶解度 8.61 厘米 ³ /千克水。	不燃烧, 也不助燃。	氦气本身无毒, 高浓度时有窒息作用。液体氦与皮肤接触, 能引起严重冻伤。
硅烷 7803-62-5	SiH ₄ 32.12	第 2.1 类易燃气体	无色气体, 有恶臭。熔点(°C): -185, 沸点(°C): -112, 相对密度(水=1): 0.68/-182°C, 相对蒸气密度(空气=1): 1.3, 溶于苯、四氯化碳	闪点(°C): <-50, 爆炸下限: 1.4%, 爆炸上限: 96%, 本品易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。暴露在空气中能自燃。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应	中毒, 急性毒性吸入-大鼠 LC50: 9600PPM/4 小时; 吸入-小鼠 LCL0: 9600PPM/4 小时
双氧水 7722-84-1	H ₂ O ₂ 34.01	第 5.1 类氧化剂	无色透明液体, 有微弱的特殊气味, 无水纯品熔点(°C): -2, 沸点(°C): 158, 相对密度(水=1): 1.46, 饱和蒸气压(kPa): 0.13(15.3°C), 溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃, 但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定, 在碱性溶液中极易分解, 在遇强光, 特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100°C 以上时, 开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇	LD ₅₀ : 2000mg/kg (小鼠经口); LC50: 2000ppm/1Hr (大鼠吸入, 4H)

				类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气	
硝酸 7697-37-2	HNO ₃ 63.01	第 8.1 类酸性腐蚀品	无色透明发烟液体，有酸味，熔点：-42℃(无水)，沸点 86℃(无水)，相对密度（水=1）1.50(无水)，相对蒸气密度（空气=1）2.17，饱和蒸气压 4.4kPa(20℃)。与水混溶。	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。	大鼠吸入 LC ₅₀ 49ppm/4 小时
盐酸 7647-01-0	HCl 36.46	第 8.1 类酸性腐蚀品	无色液体，有腐蚀性。为氯化氢的水溶液。熔点（℃）：-114.8（纯 HCl），沸点（℃）：108.6（20%恒沸溶液），相对密度（水=1）：1.20，相对蒸气密度（空气=1）：1.26，饱和蒸气压（kPa）：30.66（21℃）	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气；遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体；与碱发生中和反应，并放出大量的热；具有较强的腐蚀性	LC ₅₀ : 4600mg/m ³ (大鼠吸入，1H)
氧化砷 1327-53-3	As ₂ O ₃ 197.84	第 6.1 类有毒物品	无臭无味，为白色霜状粉末，故称砒霜。有非晶系、等轴晶系、单斜晶系的结晶或无色粉末三种状态；无臭；熔点：砷华 275℃白砷石 313℃；沸点:457.2℃；微溶于水(25°时，1g 物质能在大于或等于 100ml 且小于 1000ml 的水中溶解)，溶于酸、碱。	遇高热，升华产生剧毒的气体。	急性毒性:LD ₅₀ :10mg/kg(大鼠经口)；20mg/kg(小鼠经口)。确认人类致癌物。

建设内容	<p>6、物料平衡分析</p> <p>扩建项目砷元素、磷元素平衡如下。</p> <p style="text-align: center;">略</p> <p>图 2-1 砷元素平衡图 t/a</p> <p style="text-align: center;">略</p> <p>图 2-2 磷元素平衡图 t/a</p> <p style="text-align: center;">略</p> <p>图 2-3 氮元素平衡图 t/a</p> <p style="text-align: center;">略</p> <p>图 2-4 氯元素平衡图 t/a</p> <p>7、水平衡图</p> <p>扩建项目水平衡图见下图。</p> <p style="text-align: center;">略</p> <p>图 2-5 扩建项目水平衡图 m³/a</p> <p>扩建后，全厂水平衡图见下图。</p> <p style="text-align: center;">略</p> <p>图 2-6 全厂水平衡图 m³/a</p> <p>8、工作制度及劳动定员</p> <p>职工人数：现有员工 200 人，扩建项目所需员工在现有员工内调剂。</p> <p>生产制度：年工作 350 天，实行单班 12 小时，两班工作制，年生产时数为 8400 小时。</p> <p>厂区内不设置食堂。</p> <p>9、平面布置合理性分析</p> <p>全厂功能分区明确，管线走向短捷，交通组织合理，便于生产安全管理，厂区平面布置合理。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>【施工期】</p> <p>施工期主要为设备的安装与调试、废气管道对接安装等，施工期约 3 个月。</p> <p>【营运期】</p> <p style="text-align: center;">略</p> <p style="text-align: center;">图 2-7 生产工艺流程图</p> <p>【生产工艺流程描述】</p> <p><u>扩建后，生产工艺与已建项目基本一致，主要不同的地方是已建项目清洗干净的备件自然晾干，为提高生产效率，扩建后，清洗干净的备件进入高温真空炉（Bake 炉）烘干。</u></p> <p>外延片生产工艺核心是采用低压金属有机物化学气相沉积（LPMOCVD）工艺，将三甲基镱、三甲基镓、三甲基铝、二茂镁、磷烷、砷烷、硅烷混合气等原材料，在专用设备反应室中分解为镱、镓、铝、磷、砷等单质，并沉积在掺硅（采用 n 型硅烷作为掺杂源）的砷化镓单晶片上生长得到外延片。</p>

1、已建项目环保手续

1.1、一厂已建项目环保手续

一厂已取得排污许可证，属于重点管理，证书编号 913210916853225890003R；已编制应急预案并备案，备案号 32100-2019-011-M。

一厂已建项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况见表 2-9。一厂扩建前厂区平面布置见附图 8。

表 2-9 一厂已建项目环评审批及验收情况一览表

期次	项目名称	产品名称	设计产能	建设情况	审批情况	验收情况
一期	高亮度四元系 (InGaAlP) LED 外延片及芯片项目	高亮度红黄光外延片	28 万片/年	正常生产	扬环审批 [2009]17 号	扬环监验 [2010]28 号
		高亮红黄光芯片 (8mil*8mil)	990000 万颗/年	不再生产		
		功率红光芯片 (14mil*14mil)	28000 万颗/年	不再生产		
		功率红光芯片 (40mil*40mil)	2000 万颗/年	不再生产		
二期	超高亮度及功率型 InGaAlP LED 外延及芯片项目	砷化镓晶片	15 万片/年	不再生产	扬环审批 [2010]95 号	扬环验 [2014]5 号
		红、黄光 LED 外延片	92.4 万片/年	正常生产		
		超高亮度及功率型红黄光 LED 芯片	248 亿粒/年	不再生产		
三期	高效三结砷化镓太阳能电池外延及芯片产业化项目	太阳能电池外延片	18000 片/年	正常生产	扬环审批 [2012]44 号	扬环验 [2017]27 号
		太阳能电池芯片	1800000 片/年	不再生产		
四期	四元系 LED 外延片及砷化镓太阳能电池扩产项目	红黄光 LED 外延片	65 万片/年	正常生产	扬环审批 [2017]104 号	废气、废水、 噪声自主验收 2019. 10. 31; 固废验收 扬开管环验 [2020]7 号
		砷化镓太阳能电池外延片	36000 片/年	正常生产		
五期	年产 150 万片红黄光 LED 外延片项目	四元系红、黄光 LED 外延片	150 万片/年	正常生产	扬开管环审 [2019]15 号	自主验收 2021. 6. 24

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-10 一厂已建项目生产线设置情况

期次	生产线	生产能力
一期	红黄光 LED 外延片生产线 4 条	红黄光 LED 外延片 28 万片/年
二期	红黄光 LED 外延片生产线 19 条	红黄光 LED 外延片 92.4 万片/年
三期	砷化镓太阳能电池外延片生产线 1 条	砷化镓太阳能电池外延 18000 片/年
四期	红黄光 LED 外延片生产线 6 条	红黄光 LED 外延片 65 万片/年
	砷化镓太阳能电池外延片生产线 2 条	砷化镓太阳能电池外延 36000 片/年
五期	红黄光 LED 外延片生产线 12 条	红黄光 LED 外延片 150 万片
合计	LED 外延片生产线 41 条	红黄光 LED 外延片 335.4 万片/年
	太阳能电池外延片生产线 3 条	砷化镓太阳能电池外延 54000 片/年

1.2、二厂已建项目环保手续

二厂已取得排污许可证，属于重点管理，证书编号 913210916853225890004R；已编制应急预案并备案，备案号 32100-2021-032-M。
二厂已建项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况见下表。

表 2-11 二厂已建项目环评审批及验收情况一览表

期次	项目名称	产品名称	设计产能	建设情况	审批情况	验收情况
一期	四元系 LED 芯片扩产项目一期工程	高亮度四元系红、黄光 LED 芯片	100 亿粒/年	正常生产	扬环审批 [2015]45 号	废水废气自主验收 2018.12.5； 噪声、固废验收 扬开管环验 [2019]11 号
二期	年产 360 亿粒红黄光 LED 芯片项目	红、黄光 LED 芯片	360 亿粒/年	正常生产	扬开管环审 [2018]53 号	自主验收 2020.12.23

2、一厂已建项目污染物排放情况

2.1、一厂已建项目废气

扬州乾照光电有限公司一厂现有项目排放的废气主要为外延片生产过程中产生的特殊气体废气，芯片化学清洗、芯片腐蚀等工序产生的酸性废气，芯片化学清洗、芯片维修车间、晶片前处理等工序产生的碱性废气，晶片前处理、芯片清洗、光刻和腐蚀等工序产生的有机废气。整个工艺过程在洁净厂房内进行，气柜、生产设备和特殊废气排气口均设置 CM₄ 毒气探测点位。

一厂已建项目废气治理情况见表 2-12。

表 2-12 一厂已建项目废气治理情况表

期次	排气筒编号	污染源	污染物	治理措施	设计风量 (m ³ /h)	内径 (m)	高度 (m)	温度 (°C)
一期	DA001	沉积特殊废气	砷化氢、磷化氢	洗涤塔处理系统	2600	0.25	25	20
	DA009	酸碱废气	氮氧化物、氯化氢	酸雾洗涤塔	14500	0.7	25	20
二期	DA002	沉积特殊废气	砷化氢、磷化氢	洗涤塔处理系统	2600	0.25	25	20
	DA003	沉积特殊废气	砷化氢、磷化氢	洗涤塔处理系统	2600	0.25	25	20
	DA004	沉积特殊废气	砷化氢、磷化氢	洗涤塔处理系统	2600	0.25	25	20
	DA005	沉积特殊废气	砷化氢、磷化氢	洗涤塔处理系统	2600	0.25	25	20
三期	DA006	沉积特殊废气	砷化氢、磷化氢	洗涤塔处理系统	2600	0.25	25	20
四期	DA007	沉积特殊废气	砷化氢、磷化氢	洗涤塔处理系统	2600	0.25	25	20
	DA008	沉积特殊废气	砷化氢、磷化氢	洗涤塔处理系统	2600	0.25	25	20
五期	DA010	沉积特殊废气	砷化氢、磷化氢	洗涤塔处理系统	2600	0.25	25	20
	DA011	沉积特殊废气	砷化氢、磷化氢	洗涤塔处理系统	2600	0.25	25	20
	DA012	沉积特殊废气	砷化氢、磷化氢	洗涤塔处理系统	2600	0.25	25	20

与项目有关的原有环境问题

与项目有关的原有环境问题	<p>2.1.1、一厂有组织废气</p> <p>【一厂验收监测】</p> <p>根据高亮度四元系（InGaAlP）LED 外延片及芯片项目竣工环境保护验收监测报告（扬环监验〔2010〕28 号）中的数据，验收期间，一厂一期项目有组织废气氮氧化物、氯化氢排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；磷化氢、砷化氢排放浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）。</p> <p>根据超高亮度及功率型 InGaAlP LED 外延及芯片项目竣工环境保护验收监测报告（扬环监验〔2013〕14 号），验收监测结果表明：一厂二期项目有组织废气磷化氢、砷化氢排放浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）。</p> <p>根据 2016 年 10 月扬州市环境监测中心站对新建高效三结砷化镓太阳能电池外延及芯片产业化项目（三期项目）的竣工环保验收监测报告（扬环监验[2016]35 号），验收监测结果表明：一厂三期项目有组织废气磷化氢、砷化氢排放浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）。</p> <p>根据《扬州乾照光电有限公司四元系 LED 外延片及砷化镓太阳能外延片扩产项目竣工环境保护验收监测报告书》（扬三方检（2019）验字 34 号），验收监测结果表明：一厂四期项目有组织废气磷化氢、砷化氢排放浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）。</p> <p>根据《扬州乾照光电有限公司年产 150 万片红黄光 LED 外延片项目竣工环境保护验收监测报告表》（扬三方检（2021）验字 018 号），验收监测结果表明：一厂五期项目有组织废气氮氧化物、氯化氢排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；磷化氢、砷化氢排放浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）。</p>
--------------	---

与项目有关的原有环境问题

【一厂例行监测】

表 2-13-1 一厂例行有组织废气监测结果（砷化氢）
略

表 2-13-2 一厂例行有组织废气监测结果（磷化氢）
略

表 2-13-3 一厂例行有组织废气监测结果（氯化氢、氮氧化物）
略

例行监测结果（监测报告编号（(2021)JSTHJC(综合) 检字第(20211142)号））表明：有组织废气氮氧化物、氯化氢排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；磷化氢、砷化氢排放浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）。

2.1.2、一厂已建项目无组织废气

【一厂五期验收监测】

表 2-14 一厂五期验收无组织废气检测结果
略

验收监测结果表明：一厂五期项目无组织废气氯化氢和氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

【一厂例行监测】

表 2-15 一厂例行无组织废气检测结果
略

例行监测结果表明：无组织废气氯化氢和氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

与项目有关的原有环境问题

2.2、一厂已建项目废水

乾照光电一厂已建项目废水主要包括生产废水和职工的生活污水。生产废水主要包括外延腐蚀间腐蚀废水、外延清洗间清洗废水、砷烷磷烷洗涤塔废水、酸碱废气洗涤塔废水、纯水制备浓水、循环冷却水定期排水。生产废水经厂区污水处理站处理后与生活污水一起接入区域市政污水管网。

略

图 2-8 一厂厂区污水站处理工艺图

【一厂五期验收监测】

表 2-16 一厂五期项目废水验收检测结果

略

【一厂例行监测】

表 2-17 一厂废水例行监测结果

略

【一厂每日监测】

表 2-18 一厂中车间排口总砷每日监测结果

略

【一厂在线监测】

表 2-19 一厂废水在线监测结果

略

验收、例行、在线监测结果表明：一厂废水排放口污染物，车间总砷浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物车间最高允许排放浓度限值，总排口排放的化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、总砷排放浓度检测值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 A 级标准的限值。

2.3、一厂已建项目噪声

一厂的生产设备的声压级较小，噪声主要来源于公用工程的空压机、风机、水泵和中央空调机组等生产辅助设备，其噪声源强为 75~95dB(A)，主要噪声排放情况见表 2-20。

表 2-20 一厂主要噪声设备表

车间名称	主要噪声设备	源强 dB (A)	治理措施
动力车间	空压机	85~95	隔声墙/门/窗
	风机	80~85	减震垫
	水泵	75~85	隔声墙/门/窗，减震垫
	中央空调机组	80~85	隔声墙/门/窗
污水处理站	水泵	75~85	减震垫

【验收监测】

根据该公司各期项目验收意见可知，一厂各厂界均能做到达标排放。

【例行监测】

表 2-21 一厂噪声例行监测结果表

单位：LeqdB(A)

测点序号	测点位置	2021.11.30 监测结果		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东界外 1 米	59.0	51.7	65	55
2#	南界外 1 米	53.8	46.4	65	55
3#	西界外 1 米	57.8	50.4	65	55
4#	北界外 1 米	56.5	49.6	65	55

例行监测结果表明，一厂各噪声源经相应隔声降噪后，厂界噪声均能做到达标排放，污染防治措施可行。

与项目有关的原有环境污染问题

2.4、一厂固废

一厂生产过程产生的固体废物主要有反应室残留物、废外延片、化学品废包装、水处理污泥、废抹布和废手套、废矿物油、废导热油、废滤芯（外延炉）、废斜板和废滤布、废石墨、废活性炭、废填料、EDI 系统设备（含废树脂）、纯水制备反渗透膜、废纸板及塑料、废滤芯（洁净厂房）、生活垃圾等。

厂区内现有一座危废库（200 m²）和一座一般工业固废库（20 m²）。



图 2-9 一厂门口危险废物产生单位信息公开情况



图 2-10 一厂危废库门口标识情况



图 2-11 一厂危废库内危险废物标识情况

表 2-22 一厂固废产生情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置单位
1	反应室残留物	危险废物	磷化反应	HW17	336-064-17		中环信(扬州)环境服务有限公司
2	废外延片	危险废物	检验	HW49	900-045-49		无锡能之汇环保科技有限公司
3	化学品废包装	危险废物	原料包装	HW49	900-041-49		扬州首拓环境科技有限公司
4	水处理污泥	危险废物	污水处理	HW24	900-000-24		扬州杰嘉工业固废处置有限公司
5	废抹布和废手套	危险废物	劳动保护	HW49	900-041-49		扬州首拓环境科技有限公司
6	废矿物油	危险废物	设备维护	HW08	900-218-08		扬州首拓环境科技有限公司
7	废导热油	危险废物	导热油炉	HW08	900-249-08		扬州首拓环境科技有限公司
8	废滤芯(外延炉)	危险废物	外延炉	HW49	900-041-49		扬州首拓环境科技有限公司
9	废斜板和废滤布	危险废物	污水处理	HW49	900-041-49		扬州首拓环境科技有限公司
10	废石墨	危险废物	烘干	HW24	900-000-24		扬州杰嘉工业固废处置有限公司
11	废活性炭	危险废物	污水处理	HW49	900-041-49		扬州首拓环境科技有限公司
12	废填料	危险废物	喷淋装置	HW49	900-041-49		扬州首拓环境科技有限公司
13	EDI 系统设备(含废树脂)	一般固废	纯水制备	-	-	0.5	江苏护源环保科技有限公司
14	纯水制备反渗透膜	一般固废	纯水制备	-	-	0.5/5 年	
15	废纸板及废塑料	一般固废	原料包装等	-	-	8	东耀智眸环境科技(扬州)有限公司
16	废滤芯(洁净厂房)	一般固废	洁净厂房空气过滤	-	-	1.8	
17	生活垃圾	一般固废	职工生活	-	-	59.19	环卫清运

注：原环评未识别废滤芯（外延炉）、废石墨、废填料、纯水制备反渗透膜。

一厂已按照环评要求落实各项固废污染防治措施，固体废物综合处置率达 100%。

2.5、一厂（一期~五期）排放量汇总

表 2-23 一厂已建项目排放情况

单位: t/a

种类	污染物	实际排放量		批复量	
		接管量	外排量	接管量	外排量
废水	水量	29012	29012	29500	29500
	COD	2.151	1.45	7.685	1.475
	SS	0.729	0.290	5.615	0.295
	氨氮	0.001	0.145	0.402	0.147
	总氮	0.046	0.44	0.685	0.44
	总磷	0.004	0.0145	0.1932	0.0147
	总砷	0.00013	0.00013	0.00507	0.00295
废气有组织	砷化氢	0.000073		0.00316	
	磷化氢	0.00308		0.00334	
	氮氧化物	0.0066		0.0076	
	氯化氢	0.0045		0.006	

注：废水实际排放量来源于一厂五期验收报告，废气实际排放量来源于企业例行检测数据。

3、二厂已建项目污染物排放情况

3.1、二厂废气

表 2-24 二厂已建项目废气治理情况表

排气筒编号	污染源	污染物	治理措施	设计风量 (m³/h)	内径 (m)	高度 (m)	温度 (°C)
DA001	有机废气	丙酮 异丙醇 TVOC	活性炭纤维吸附系统	4000	25	1	20
DA003	有机废气	丙酮 异丙醇 TVOC	水吸收塔+活性炭纤维吸附	35000	25	0.9	20
DA004	清洗废气	氮氧化物（一期） 硫酸雾（一期+二期） 磷酸雾（一期+二期） 乙酸雾（一期+二期） 氟化物（一期+二期） 氨（一期+二期） 氯化氢（二期） 颗粒物（二期）	碱液喷淋	15000	25	0.8	20
	干法刻蚀废气	溴化氢 氯气 四氟甲烷	水喷淋+碱液喷淋				
	沉积废气	硅烷 氨 颗粒物	硅烷燃烧系统+水喷淋+碱液喷淋				
DA005	污泥干化废气	颗粒物 砷及其化合物	旋风除尘+水喷淋	2500	15	0.3	20

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-25 二厂一期验收时废气治理情况表							
排气筒编号	污染源	污染物	治理措施	设计风量 (m ³ /h)	内径 (m)	高度 (m)	温度 (°C)
DA001	有机废气	丙酮 异丙醇 TVOC	活性炭纤维 吸附系统	4000	25	1	20
DA002	酸碱废气	氮氧化物 氟化物 乙酸 硫酸雾 磷酸雾 氨	酸雾洗涤塔	3000	25	0.7	20
表 2-26 二厂二期验收时废气治理情况表							
排气筒编号	污染源	污染物	治理措施	设计风量 (m ³ /h)	内径 (m)	高度 (m)	温度 (°C)
DA003	有机废气	丙酮 异丙醇 TVOC	水吸收塔 +活性炭纤维 吸附	35000	25	1	20
DA004	清洗废气	硫酸雾 磷酸雾 乙酸雾 氟化物 氯化氢 氨 颗粒物	碱液喷淋	15000	25	0.8	20
	干法刻蚀 废气	溴化氢 氯气 四氟甲烷	水喷淋 +碱液喷淋				
	沉积废气	硅烷 氨 颗粒物	硅烷燃烧系统 +水喷淋 +碱液喷淋				
DA005	污泥干化 废气	颗粒物 砷及其化合物	旋风除尘 +水喷淋	2500	15	0.3	20

注：DA002 排气筒停用，并入 DA004 排气筒排放。

与项目有关的原有环境问题

与项目有关的原有环境问题

3.1.1、二厂有组织废气

【二厂一期验收监测】

根据 2018 年 3 月扬州市环境监测中心站对四元系 LED 芯片扩产项目一期工程（二厂一期项目）的竣工环保验收监测报告（扬环监验[2018]01 号），二厂一期项目废气产生及排放情况见表 2-27。

表 2-27 二厂一期项目验收有组织废气检测结果
略

验收监测结果表明：二厂一期项目有组织废气中氮氧化物、氟化物、硫酸雾的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；氨的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；TVOC 排放浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB31/374-2006）；丙酮、异丙醇、乙酸、磷酸雾的排放浓度及排放速率均符合环评推荐标准。

【二厂二期验收监测】

根据《扬州乾照光电有限公司年产 360 亿粒红黄光 LED 芯片项目竣工环境保护验收报告》，二厂二期项目废气产生及排放情况见表 2-28。

表 2-28 二厂二期项目验收有组织废气检测结果
略

验收监测结果表明：二厂二期项目有组织废气中氟化物、硫酸雾、氯化氢、氯气、颗粒物的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；砷及其化合物的排放浓度、排放速率参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；氨的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；丙酮、乙酸、磷酸雾的排放浓度及排放速率均符合环评推荐标准。

【二厂例行监测】

表 2-29 二厂例行监测结果与评价一览表
表 2-30 二厂现有食堂油烟例行检测结果
略

例行监测结果表明：二厂例行监测有组织废气中监测因子不全，DA004 排气筒缺少颗粒物、氨、氟化物。二厂二期项目有组织废气中氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、颗粒物的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；砷及其化合物的排放浓度、排放速率参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；丙酮的排放浓度及排放速率均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；异丙醇、乙酸、磷酸雾、溴化氢的排放浓度及排放速率均符合环评推荐标准；油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）。

与项目有关的原有环境问题

3.1.2、二厂无组织废气

【二厂一期验收监测】

二厂一期验收时，无组织废气污染物有异丙醇、丙酮、挥发性有机物、氨、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、磷酸雾、乙酸雾。

表 2-31 二厂一期项目验收无组织废气检测结果
略

监测结果表明：二厂一期项目排放的无组织废气中氮氧化物、氟化物、硫酸雾厂界无组织监控浓度限值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；氨厂界无组织监控浓度限值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

【二厂二期验收监测】

二厂二期验收时，无组织废气污染物有异丙醇、丙酮、挥发性有机物、氨、氟化物、氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、乙酸雾、颗粒物。

表 2-32 二厂二期项目验收无组织废气检测结果
略

验收监测结果表明：二厂二期项目无组织废气中氯化氢、硫酸盐、氟化物、颗粒物厂界无组织监控浓度限值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；磷酸雾厂界无组织监控浓度限值符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质浓度最高允许浓度；氨厂界无组织监控浓度限值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；挥发性有机物、乙酸雾厂界无组织监控浓度限值符合《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7—2019）；磷酸雾厂界无组织监控浓度限值符合前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度限值。

【二厂例行监测】

二厂无组织废气污染物有异丙醇、丙酮、挥发性有机物、氨、氮氧化物、氟化物、氯化氢、硫酸雾、磷酸雾、乙酸雾、颗粒物。

表 2-33 二厂例行无组织废气检测结果
略

表 2-34 二厂例行无组织废气检测结果
略

例行监测结果表明：二厂无组织废气中氯化氢、硫酸盐、氟化物、颗粒物厂界无组织监控浓度限值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；氨厂界无组织监控浓度限值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；挥发性有机物、乙酸雾厂界无组织监控浓度限值符合《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7—2019）；丙酮厂界无组织监控浓度限值符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。

与项目有关的原有环境污染问题

【二厂二期项目验收监测】

【二厂二期项目验收监测】

根据《扬州乾照光电有限公司年产 360 亿粒红黄光 LED 芯片项目竣工环境保护验收报告》，二厂二期项目废水产生及排放情况见表 2-36。

表 2-36 二厂二期项目废水验收监测结果统计表
略

【二厂例行监测】

由于 2021 年的例行监测数据,仅检测了一个车间排口,因此选取 2020 年例行检测数据。

表 2-37 二厂废水例行监测结果
略

【二厂在线监测】

表 2-38 二厂废水在线监测结果
略

验收、例行、在线监测结果表明:二厂废水排放口污染物,车间总砷浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第一类污染物车间最高允许排放浓度限值,总排口排放的化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、总砷等排放浓度检测值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 中 A 级标准的限值。

4.3、二厂噪声

二厂已建项目生产设备的声压级较小，噪声主要来源于公用工程的空压机、风机、水泵和中央空调机组等生产辅助设备，其噪声源强范围在 75~95dB(A)之间，主要噪声排放情况见表 2-39。

表 2-39 二厂已建项目主要噪声源数据表

噪声源	位置	源强 dB (A)	治理措施
空压机	1#动力站(内)	85~95	隔声、减振
风机	1#生产厂房屋顶、污水处理站水泵房(内)	80~85	隔声、减振
水泵	1#动力站(内)、污水处理站水泵房(内)	75~85	隔声、减振
中央空调机组	1#动力间(内)	80~85	隔声、减振
冷却塔	1#生产厂房屋顶	80~85	隔声、减振

【验收监测】

根据该公司各期项目验收意见可知，二厂各厂界均能做到达标排放。

【例行监测】

表 2-40 二厂噪声例行监测结果表

单位：LeqdB(A)

测点序号	测点位置	2021.12.13 监测结果		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东界外 1 米	58.3	49.2	70	55
2#	南界外 1 米	50.7	45.9	65	55
3#	西界外 1 米	53.1	47.8	65	55
4#	北界外 1 米	54.5	47.0	65	55

例行监测结果表明，二厂已建项目各噪声源经相应隔声降噪后，厂界噪声均能做到达标排放，污染防治措施可行。

4.4、二厂固废

二厂已建项目危险废物主要有废异丙醇、废丙酮、废显影液、废去胶液、化学品废包装、废剥离膜、废活性炭纤维、废活性炭颗粒、废活性炭、水处理污泥（含除尘灰）、含砷研磨泥、废芯片、废斜管、废抹布和废手套、废光刻胶、废氟化铵腐蚀液、废矿物油、实验废液。

二厂已建项目一般固废有主要有 EDI 系统设备（含废树脂）、纯水制备反渗透膜、金属废渣、废纸板及废塑料、废滤芯（洁净厂房）。

二厂现有三座危废仓库，其中3-1#危废库占地180m²，3-2#危废库占地130m²，3-1#危废库占地150m²，现有一座占地200m²的一般固废库。二厂固废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施。

二厂已建项目已按照环评要求落实各项固废污染防治措施，固体废物综合处置率达

100%。



图 2-14 二厂门口危险废物产生单位信息公开情况



图 2-15 二厂 3-1#危废库门口标识情况



图 2-16 二厂 3-1#危废库内危险废物标识情况



图 2-17 二厂 3-2#危废库门口标识情况

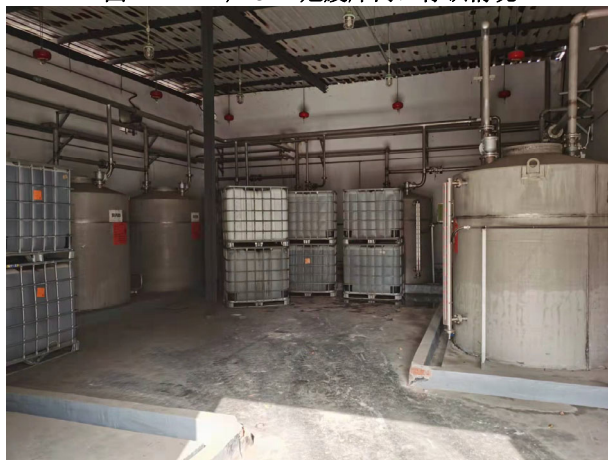


图 2-18 二厂 3-2#危废库内危险废物标识情况



图 2-19 二厂 3-3#危废库门口标识情况



图 2-20 二厂 3-3#危废库内危险废物标识情况

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-41 二厂固废产生及处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废异丙醇	危险废物	有机溶剂清洗	HW06	900-403-06	2	扬州贝尔新环境科技有限公司
2	废丙酮	危险废物	有机溶剂清洗	HW06	900-402-06	11	扬州贝尔新环境科技有限公司
3	废显影液	危险废物	显影	HW35	900-356-35		江苏永吉环保科技有限公司
4	废去胶液	危险废物	去胶清洗	HW06	900-404-06	14	瑞环(苏州)环境有限公司
5	化学品废包装	危险废物	原料包装	HW49	900-041-49		扬州首拓环境科技有限公司
6	废剥离膜	危险废物	贴剥离膜	HW49	900-041-49		扬州首拓环境科技有限公司
7	废活性炭纤维	危险废物	有机废气处理	HW49	900-041-49		扬州首拓环境科技有限公司
8	废活性炭颗粒	危险废物	有机废气处理	HW49	900-039-49		扬州首拓环境科技有限公司
9	废活性炭	危险废物	废水处理	HW49	900-041-49		扬州首拓环境科技有限公司
10	水处理污泥(含除尘灰)	危险废物	污水处理	HW24	900-000-24		扬州杰嘉工业固废处置有限公司
11	含砷研磨泥	危险废物	研磨	HW24	900-000-24		扬州杰嘉工业固废处置有限公司
12	废芯片	危险废物	检测	HW49	900-045-49		无锡能之汇环保科技有限公司
13	废斜管	危险废物	废水处理	HW49	900-041-49		扬州首拓环境科技有限公司
14	废抹布和废手套	危险废物	劳动保护	HW49	900-041-49		扬州首拓环境科技有限公司
15	废光刻胶	危险废物	光刻	HW06	900-404-06		江苏绿瑞特环境科技有限公司
16	废氟化铵腐蚀液	危险废物	腐蚀	HW34	900-300-34	9	盐城常林环保有限公司
17	废矿物油	危险废物	设备维护	HW08	900-218-08		江苏绿瑞特环境科技有限公司
18	实验废液	危险废物	废水在线检测仪	HW49	900-047-49		扬州首拓环境科技有限公司
19	EDI 系统设备(含废树脂)	一般固废	纯水制备	-	-	1.5	江苏护源环保科技有限公司
20	纯水制备反渗透膜	一般固废	纯水制备	-	-	1.5/5 年	
21	金属废渣	一般固废	蒸镀	-	-	0.021	东耀智眸环境科技(扬州)有限公司
22	废纸板及废塑料	一般固废	原料包装等	-	-	10	
23	废滤芯(洁净厂房)	一般固废	洁净厂房空气过滤	-	-	4	
24	生活垃圾	一般固废	职工生活	-	-	175	环卫清运

注：根据“关于扬州乾照光电有限公司废水处理污泥固废管理意见的函(扬固[2017]97号)”，水处理污泥废物代码为 900-00-24。

4.5、二厂已建项目排放量汇总

表 2-42 二厂已建项目排放情况

单位: t/a

种类	污染物	实际排放量		批复量		
		接管量	外排量	接管量	外排量	
废水	水量	625951.093	625951.093	625951.093	625951.093	
	COD	55.08	31.298	93.682	31.298	
	SS	11.89	6.259	24.091	6.259	
	氨氮	2.842	2.77	3.483	2.77	
	总氮	16.463	9.389	/	/	
	总磷	0.664	0.313	1.101	0.313	
	总砷	0.007	0.007	0.0091	0.008	
	氟化物	0.394	0.394	0.516	0.516	
	动植物油	0.138	0.138	0.756	0.623	
废气有组织	颗粒物	/		0.015		
	砷及其化合物	/		0.00001		
	VOCs	/		1.353		
	其中	丙酮	0.031		0.559	
		异丙醇	0.007		0.566	
		TVOC	0.038		0.21	
		乙酸雾	/		0.018	
		油烟	0.00041		0.016	
		氮氧化物	/		0.023	
	氯化氢	/		0.003		
	氟化物*	-		0.055		
	硫酸雾	/		0.05		
	磷酸雾	/		0.02		
	氯气	/		0.003		
溴化氢*	-		0.005			
氨气*	-		0.025			

注: ①废水中的“/”表示原环评未核算总氮总量, ②由于废气检出限相对较大, 本次环评不以检出限的一半核算废气总量, 以“/”表示, ③*二厂例行监测有组织废气中监测因子不全, DA004 排气筒缺少颗粒物、氨、氟化物。

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题	<p>5、与扩建项目有关的主要环境问题</p> <p>5.1、存在问题：</p> <p>（1）例行监测因子不全，不符合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）等要求。</p> <p>（2）一厂原环评未识别固废有废滤芯（外延炉）、废石墨、废填料、纯水制备反渗透膜，二厂原环评未识别固废纯水制备反渗透膜。</p> <p>（3）冷却塔定期排水接入雨水管网。</p> <p>5.2、解决方案：</p> <p>（1）根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）等，企业拟定期完成自行监测任务。</p> <p>（2）废石墨、废填料委托有危废处理资质单位合理处置，纯水制备反渗透膜交由物资回收公司回收处理。</p> <p>（3）冷却塔定期排水接入污水管网。“以新带老”废水新增量约 2100m³/a，新增接管量：COD 0.042t/a、SS 0.038t/a。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1、空气环境质量</p> <p>1.1、基本污染物环境质量现状</p> <p>扩建项目位于扬州经济技术开发区，距离扩建项目最近的大气自动监测站点为邗江生态环境局（国控点），其基本信息见表 3-1。</p>						
	表3-1 污染物监测站点基本信息表						
	监测点名称	监测点位坐标/m (经纬度坐标)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
		X	Y				
	邗江生态环境局	119.394808	32.375100	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO	日均值、年均值	西北	6.0
	<p>根据《扬州市环境质量报告书》（2019年），邗江生态环境局站点基本污染物指标情况见表 3-2。</p>						
	表3-2 基本污染物环境质量现状						
	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	53	151.43	/	否
		95%日平均质量浓度	75	111	148	19.19	否
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	74	105.71	/	否	
	95%日平均质量浓度	150	140	93.33	3.07	否	
O ₃	年平均质量浓度	/	/	/	/	/	
	90%日平均质量浓度	160	197	123.12	18.13	否	
NO ₂	年平均质量浓度	40	39	97.5	/	是	
	98%日平均质量浓度	80	101	126.25	5.7	否	
SO ₂	年平均质量浓度	60	17	28.33	/	是	
	98%日平均质量浓度	150	41	27.33	0	是	
CO	年平均质量浓度	/	/	/	/	/	
	95%日平均质量浓度	4000	1300	32.5	0	是	
<p>由上表可知，拟建项目所在区域为大气不达标区，超标因子为 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、NO₂。</p>							
<p>1.2、其他污染物环境质量现状</p> <p>扬州三方检测科技有限公司于 2022 年 2 月 19 日~2022 年 2 月 25 日对项目所在地大气环境质量现状（氯化氢）进行了实地监测，报告编号为 SFJCBG220008；非甲烷总烃引用川奇光电科技（扬州）有限公司“年产 140 万片电子墨水显示屏 EPD 生产项目”监测数据，扬州三方检测科技有限公司于 2020 年 11 月 14 日~2020 年 11 月 20 日监测，报告编号为 SFJCBG200702；氮氧化物引用川奇光电科技（扬州）有限公司“年产 108 吨光透膜浆料、2149 吨光透膜及 960 万片电子纸母片裁切项目”监测数据，扬州三方检测科技有限公司于 2021 年 11 月 13 日~2021 年 11 月 19 日监测，报告编号为 SFJCBG210733。</p>							

(1) 监测布点和监测因子

监测点位具体测点距离、方位、监测项目见表 3-3。

表 3-3 大气监测点位布设情况一览表

监测点	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离
	经度	纬度				
G1 冻青村	119.391863	32.326465	氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃、砷化氢	小时值	SW	2300m

(2) 监测结果

表 3-4 大气环境现状监测统计汇总
略

通过监测结果的统计分析可知，评价区域内氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃、砷化氢均满足环境质量标准浓度值要求。

2、地表水环境质量

扩建项目所在区域已实现雨污分流，污水进入扬州市六圩污水处理厂集中处理，最终纳污水体为京杭大运河。扩建项目地表水环境质量现状优先引用《扬州市环境质量报告书》(2020年)的监测数据，监测断面选取京杭大运河施桥船闸(省考断面)、邗江运河大桥。

(1) 监测结果

地表水监测结果见表 3-5。

表 3-5 京杭大运河水质监测结果汇总
略

单位: mg/L

(2) 评价标准和结论

京杭大运河水质施桥船闸、邗江运河大桥分别执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类、IV类标准。综上，评价范围内京杭大运河施桥船闸、邗江运河大桥监测水质分别满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类、IV类水环境功能要求。

3、声环境质量

扬州三方检测科技有限公司于 2022 年 2 月 21 日监测一天，昼夜各监测一次。

(1) 监测布点和监测因子

沿拟建项目厂界及敏感点共布设 6 个噪声监测点位（N1~N6），具体位置见附图 6，监测因子为昼间、夜间连续等效声级。

(2) 监测结果

表 3-6 噪声监测结果汇总 单位：dB(A)

监测点位	2022.2.21		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东北厂界 N1	56.4	51.4	65	55
东厂界 N2	55.9	51.8	65	55
南厂界 N3	57.9	54.9	65	55
西厂界 N4	57.1	53.4	65	55
北厂界 N5	61.8	51.7	65	55
中信泰富锦园北侧 N6	54.8	48.7	60	50

(3) 评价标准和结论

根据扬州市区声环境功能区划分（扬府办发〔2018〕4 号），扩建项目所在区域位于扬州市区环境噪声标准适用区域中的 3 类区，其中西侧维扬路为交通干线，临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将道路路牙外一定距离内的区域划为 4a 类标准适用区域，四周厂界执行 3 类标准；居住区执行 2 类标准。

根据监测数据可知：四周厂界及敏感点昼夜噪声监测值均能够满足相应的噪声功能区要求，表明项目拟建地所在区域声环境质量现状良好。

4、地下水环境质量

地下水环境质量现状均为引用数据。尚城南侧、川奇光电工业园区、海信鸿扬世家点位引用川奇光电科技(扬州)有限公司“年产 140 万片电子墨水显示屏 EPD 生产项目”监测数据，扬州三方检测科技有限公司于 2020 年 11 月 21 日监测，报告编号为 SFJCBG200702、SFJCBG200702-1。黄家院、中海运河丹堤二期西侧、扬州万科运河之光点位引用“扬州乾照光电有限公司年产红黄光 LED 外延片 760 万片及太阳能电池外延片 10 万片生产线迁建项目”监测数据，扬州三方检测科技有限公司于 2022 年 1 月 11 日监测，报告编号为 SFJCBG220009、SFJCBG220009-1。

(1) 监测布点及因子

监测布点及因子见下表及附图 5.1-1。

表 3-7 地下水监测布点及因子

监测点位	监测位置	方位	最近距离(m)	监测项目	引用报告编号及点位
D1	尚城南侧	SW	1200m	地下潜水层水位、Na ⁺ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	SFJCBG200702、SFJCBG200702-1 中信泰富 D2
D2	黄家院	S	1200m		SFJCBG220009、SFJCBG220009-1
D3	中海运河丹堤二期西侧	W	470m		SFJCBG220009、SFJCBG220009-1
D4	川奇光电工业园区	SW	400m	地下潜水层水位	SFJCBG200702-1 项目所在地 D1
D5	扬州万科运河之光	NW	900m		SFJCBG220009-1
D6	海信鸿扬世家	N	700m		SFJCBG200702-1 空地 D6

(2) 监测结果

表 3-8 地下水监测结果

表 3-9 地下水监测布点及因子
略

(3) 评价标准和结论

1) 评价标准

扬州市区域地下水未进行地下水功能区划分，因此扩建项目地下水环境质量根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中相应标准作评价。

2) 现状评价

由监测结果可知，扩建项目所在区域地下水质量总体较好。

D1：挥发酚、钠、硝酸盐均达到I类标准，硫酸盐、氯化物达到II类标准，溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐达到III类标准，总硬度达到IV类标准。

D2：硫酸盐、挥发酚、钠、亚硝酸盐、硝酸盐均达到I类标准，氯化物达到II类标准，总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数达到III类标准，氨氮达到IV类标准。

D3：硫酸盐、挥发酚、钠、亚硝酸盐均达到I类标准，硝酸盐、氯化物达到II类标准，溶解性总固体、高锰酸盐指数达到III类标准，总硬度、氨氮达到IV类标准。

5、土壤环境质量

扬州三方检测科技有限公司于 2022 年 2 月 19 日监测一天。

(1) 监测布点和监测因子

本次监测共布设土壤现状监测点 3 个，具体见下表及附图 6。

表 3-10 土壤现状监测点位布设表

测点	测点名称	监测项目	类别	备注
T1	原污水处理站	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、萘、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	表层样	0~0.2m 取一个样
T2	生产厂房	砷		
T3	危废库	砷		

(2) 监测结果

表 3-11 土壤中砷监测结果

项目	单位	采样点位			GB36600-2018(mg/kg)	
		T1	T2	T3	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
砷	mg/kg	4.86	12.2	16.6	60	140

表 3-12 土壤样品监测结果

略

(3) 评价标准和结果

由上表可知，土壤监测点位 T1~T3 各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值的要求。

5、生态环境

扩建项目不属于产业园区外建设项目新增用地且含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

6、电磁辐射

扩建项目不属于电磁辐射类项目。

环境 保护 目标	<p>1、大气环境</p> <p>根据建设项目的周边情况，大气环境影响评价范围边长取 5 km 内主要环境保护目标见“大气环境影响专项评价”。</p> <p>2、声环境</p> <p>扩建项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;">表 3-13 声环境重点保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>保护目标</th> <th>方位</th> <th>距离（米）</th> <th>规模</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中信泰富锦园</td> <td>SE</td> <td>40</td> <td>3000 人</td> <td>2 类</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、地下水环境</p> <p>扩建项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>扩建项目不属于产业园区外建设项目新增用地。</p>	保护目标	方位	距离（米）	规模	功能	中信泰富锦园	SE	40	3000 人	2 类																					
	保护目标	方位	距离（米）	规模	功能																											
	中信泰富锦园	SE	40	3000 人	2 类																											
	污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>(1) 废气</p> <p>扩建项目氮氧化物、氯化氢排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)；砷化氢、磷化氢排放参照执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表3中的标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-14 大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">污染物排放 监控位置</th> <th rowspan="2">标准名称</th> </tr> <tr> <th>单位</th> <th>数值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">废气 (排气筒)</td> <td>砷化氢</td> <td>1.0</td> <td rowspan="6">车间或生产 设施排气筒</td> <td rowspan="3">参照《半导体行业污染物排放 标准》(DB32/3747-2020) 表 3 标准</td> </tr> <tr> <td>磷化氢</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">氯化氢</td> <td>mg/m³</td> <td>10</td> <td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)</td> </tr> <tr> <td>kg/h</td> <td>0.47</td> </tr> <tr> <td>kg/h</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">企业边界 大气污染物</td> <td>氮氧化物</td> <td>0.12</td> <td rowspan="2">企业边界</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>0.05</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水</p> <p>扩建项目综合废水经厂内预处理后排入区域市政污水管网，送扬州市六圩污水处理厂集中处理，扩建项目水污染物接管标准执行六圩污水处理厂接管标准。六圩污水处理厂排放标准参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015)执行，其中总砷排放执行表1第一类污染物最高允许排放浓度限值。</p> <p>六圩污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准，其中总砷排放执行表2第一类污染物最高允许排放浓度限值。</p>	污染物名称	标准值		污染物排放 监控位置	标准名称	单位	数值	废气 (排气筒)	砷化氢	1.0	车间或生产 设施排气筒	参照《半导体行业污染物排放 标准》(DB32/3747-2020) 表 3 标准	磷化氢	1.0	氮氧化物	100	氯化氢	mg/m ³	10	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	kg/h	0.47	kg/h	0.18	企业边界 大气污染物	氮氧化物	0.12	企业边界	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	氯化氢
污染物名称		标准值		污染物排放 监控位置	标准名称																											
		单位	数值																													
废气 (排气筒)		砷化氢	1.0	车间或生产 设施排气筒	参照《半导体行业污染物排放 标准》(DB32/3747-2020) 表 3 标准																											
	磷化氢	1.0																														
	氮氧化物	100																														
	氯化氢	mg/m ³	10		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)																											
		kg/h	0.47																													
		kg/h	0.18																													
企业边界 大气污染物	氮氧化物	0.12	企业边界	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)																												
	氯化氢	0.05																														

表 3-17 废水污染物接管标准和污水处理厂尾水排放标准			单位: mg/L
污染物名称	接管标准		外排标准
	污水接管标准	污染物排放监控位置	
pH (无量纲)	6~9	企业废水总排放口	6~9
COD	500		50
SS	400		10
氨氮	45		5 (8) ①
总氮	70		15
总磷	8		0.5
总砷	0.3		0.1
总砷	0.5	车间或生产设施废水排放口	/

(3) 噪声排放标准

扩建项目所在区域位于扬州市区环境噪声标准适用区域中的3类区, 四周厂界、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(4) 固废贮存标准

扩建项目产生的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); 危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

总量控制指标	<p>根据《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115号），现有排污单位通过政府定额出让方式，在缴纳排污权有偿使用费后取得排污权。江苏省实行排污权有偿使用和交易的污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、总氮（TN）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）等主要污染物。</p> <p>（1）废水</p> <p>扩建项目废水新增排放量约4480m³/a，废水接管量约：COD0.284t/a、SS0.183t/a、氨氮0.004t/a、总氮0.074t/a、总磷0.007t/a、总砷0.0005t/a。废水外排量约：COD0.224t/a、SS0.045t/a、氨氮0.004t/a、总氮0.067t/a、总磷0.0022t/a、总砷0.00045t/a。该废水接入市政污水管网送扬州市六圩污水处理厂处理。其中COD、氨氮、总氮、总磷可在六圩污水处理厂已批复总量内平衡，其余因子报环保局备案。</p> <p>扩建后，全厂废水排放量约36080m³/a，废水接管量约：COD8.011t/a、SS5.836t/a、氨氮0.406t/a、总氮0.759t/a、总磷0.2002t/a、总砷0.00557t/a。废水外排量约：COD1.741t/a、SS0.361t/a、氨氮0.151t/a、总氮0.507t/a、总磷0.0169t/a、总砷0.0034t/a。</p> <p>（2）废气</p> <p>扩建项目新增有组织废气：氮氧化物 2.838×10⁻⁴t/a、氯化氢 2.573×10⁻⁴t/a、砷化氢 3.441×10⁻⁵t/a、磷化氢 3.659×10⁻²t/a、氮氧化物 0.0925t/a、氯化氢 0.0467t/a；无组织废气：氮氧化物 9.5×10⁻⁶t/a、氯化氢 1.89×10⁻⁵t/a、非甲烷总烃 0.0143t/a。其中氮氧化物 0.008267t/a、磷化氢 0.00592t/a，可在乾照公司内平衡。</p> <p>上述总量在乾照公司内平衡后，新增废气磷化氢 0.04251t/a、氮氧化物 0.00112t/a、氯化氢 0.00003t/a、非甲烷总烃 0.0143t/a。其中氮氧化物 0.00112t/a、VOCs0.0143t/a 报环境保护主管部门提出新的总量平衡方案；其余因子向环保主管部门申请备案。</p> <p>（3）固废</p> <p>扩建项目为综合处置量。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>扩建项目建设期约 3 个月，在此期间将不可避免地会对周围环境产生影响。因此项目建设方应按照《绿色施工导则》组织施工方案，严格遵守有关法律、法规和规定，实行文明施工，创建“绿色工地”，尽量把对周围环境的负面影响减少到最低、最轻程度。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>扩建项目排放废气含有有毒污染物（砷化氢）且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，因此需要设置大气环境影响专项评价。</p> <p>（1）大气环境影响预测结果</p> <p>从估算模式的预测结果看，叠加厂内同类污染物后 DA009 排气筒及新增 DA013、DA014 排气筒排放的各类污染物最大落地浓度均远小于标准值，经大气稀释扩散后对周围环境影响较小，不会改变区域大气环境功能。</p> <p>（2）大气环境防护距离</p> <p>扩建项目无需设置大气环境防护距离。</p> <p>（3）卫生防护距离</p> <p>根据卫生防护距离的选取原则，叠加现有无组织排放源后，全厂须以生产厂房腐蚀间、危废库为边界设置 50m 的卫生防护距离。从厂区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。</p>

2、废水

2.1、水污染物

扩建项目废水有外延腐蚀间腐蚀废水 W1、外延清洗间清洗废水 W2、砷烷磷烷洗涤塔废水 W3、酸碱废气洗涤塔废水 W4、纯水制备浓水 W5、循环冷却水定期排水 W6。其中外延腐蚀间腐蚀废水 W1、外延清洗间清洗废水 W2、砷烷磷烷洗涤塔废水 W3、酸碱废气洗涤塔废水 W4，均为含砷废水。

表 4-1 电子工业排污单位废水类别、污染物项目及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	污染治理设施		排放去向	对应排放口	排放口类型
		污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术			
含重金属生产废水	总砷	化学沉淀法	是	厂内污水处理站	车间或生产设施排放口	一般排放口
含磷废水	总磷	化学沉淀法	是		/	/

表 4-2 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放方式	排放规律
		经度	纬度		
1	DW001 总排口	119 24 47.45	32 20 17.99	间接排放	连续排放
2	DW002 车间排口	19 24 47.70	32 20 17.63	/	连续排放

表 4-3 废水污染源强核算结果及相关参数一览表
略

【废水源强核算过程】

略

2.2、废水防治措施

2.2.1、进水水量、水质分析

扩建项目生产废水主要污染因子主要为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总砷。扩建项目污水处理站接收废水处理量约 4180m³ (0.5m³/h)，扩建后，污水处理站接收全厂废水处理量约 21780m³(2.59m³/h)，从水量上看，扩建后废水水量在现有污水处理装置设计处理能力 10m³/h 之内。

扩建项目生产废水水质参照《扬州乾照光电有限公司年产 150 万片红黄光 LED 外延片项目竣工环境保护验收监测报告表》（扬三方检（2021）验字 018 号）中的废水进水浓度。扬州乾照光电有限公司年产 150 万片红黄光 LED 外延片项目建设地为扬州经济技术开发区下圩河路 8 号，原辅用料、生产工艺、废水种类、污水处理工艺与扩建项目基本一致，因此扩建项目生产废水参照具有可行性。

2.2.2、废水处理工艺

略

图 4-1 依托现有污水处理站废水处理工艺流程图

2.2.3、去除率分析

扩建项目生产废水去除率参照《扬州乾照光电有限公司年产 150 万片红黄光 LED 外延片项目竣工环境保护验收监测报告表》（扬三方检（2021）验字 018 号）中的实际去除率。

表 4-4 废水治理设施去除效率一览表
略

2.2.5、废水防治措施可行性分析

扩建项目新增含砷废水单独收集处理，收集后进入现有的污水处理站，采用“三级物化沉淀法”工艺处理后，污水处理站排放即为车间排口，总砷达第一类污染物车间排放标准后，COD、SS、氨氮、总氮、总磷达接管标准后与循环冷却定期排水一并接入市政污水管网。该废水处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中要求的可行技术，因此扩建项目废水经污水处理站处理后，可达到六圩污水处理厂接管标准。

2.3、水环境影响分析

扩建项目新增废水量约为 4480m³/a，扩建后全厂废水量约为 36080m³/a，厂区实行“雨污分流制”，纯水制备浓水经雨水管网收集后排入区域雨水管网。含砷废水单独收集处理，收集后进入现有的污水处理站，采用“三级物化沉淀法”工艺处理后，污水处理站排放即为车间排口，总砷达第一类污染物车间排放标准后，COD、SS、氨氮、总氮、总磷达接管标准后与循环冷却定期排水一并接入市政污水管网，送扬州市六圩污水处理厂集中处理，达标后排入京杭大运河。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据污染防治措施及治理效果分析章节结果，含砷废水单独收集处理，收集后进入现有的污水处理站，采用“三级物化沉淀法”工艺处理后，污水处理站排放即为车间排口，总砷达第一类污染物车间排放标准后，COD、SS、氨氮、总氮、总磷达接管标准后与循环冷却定期排水一并接入市政污水管网，送扬州市六圩污水处理厂集中处理。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价。

扩建项目废水接管至六圩污水处理厂，新增污水排放量约 4480m³/a（12.8m³/d），只占六圩污水处理厂日处理规模的很少部分；产生的废水浓度均不超过六圩污水处理厂的接管标准。因此，扩建后全厂排放的废水从水量、水质角度考虑均能满足六圩污水处理厂接管要求，对污水厂各相关设施的正常运行不会造成影响，排入该污水处理厂是可行的。

根据《扬州市六圩污水处理厂三期 5 万吨/天扩建工程环境影响报告书（报批稿）》中关于六圩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。

2.4、废水监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，被纳入重点排污单位名录的，属于重点管理。本企业属于重点管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）：“7.3.2.3 项：按照排放标准规定的监控位置设置废水排放口监测点位，废水排放口应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》、HJ/T 91 和地方相关标准等的要求。”

表 4-5 运营期污染源监测计划表

类别	监测指标	监测布点与频次		执行排放标准
废水	流量	车间或者生产设施排放口	自动监测	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015)
	总砷		1 次/日	
	流量	自动监测	/	
	COD、氨氮	自动监测	/	
	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	总排口	1 次/月	

3、噪声

3.1、噪声

扩建项目的生产设备的声压级较小，噪声主要来源于废气治理设备的风机等生产辅助设备，其噪声源强为 80~85dB(A)，主要噪声排放情况见表 4-6。

表 4-6 扩建项目主要噪声源排放特征

单位：dB(A)

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产	生产厂房屋顶	风机	频发	类比法	80~85	隔声、减震	25	类比法	40	8400

注：类比乾照光电已建项目同类噪声源。

3.2、噪声环境影响分析

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与本底值相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

(1) 声环境质量预测模式

根据导则，选用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中附录 A.1.3 室内等效室外声源声功率级计算方法的预测模式，应用过程中将根据情况作必要简化。

(2) 预测结果

应用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对声环境的影响。计算结果见表 4-7。

表 4-7 运营期噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点	背景值		贡献值	预测值		标准值	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
东北厂界 N1	56.4	51.4	13.40	56.40	51.40	65	55
东厂界 N2	55.9	51.8	9.11	55.90	51.80	65	55
南厂界 N3	57.9	54.9	15.03	57.90	54.90	65	55
西厂界 N4	57.1	53.4	8.31	57.10	53.40	65	55
北厂界 N5	61.8	51.7	18.36	61.80	51.70	65	55
中信泰富锦园北侧 N6	54.8	48.7	10.55	54.80	48.70	60	50

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，扩建后，全厂四侧昼夜厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应的标准限值要求，对周围环境影响很小。

3.3、噪声监测要求

扩建项目噪声例行监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定。上述例行监测，建设单位既可以自建监测实验室承担其监测任务，也可委托检测公司承担其监测任务。

在厂界四周布设 4 个点，每季度监测 1 天，昼夜各测一次，监测因子为连续等效 A 声级。

表 4-8 运营期排放监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	Leq (A)	每季度监测 1 天 (昼夜各 1 次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4、固体废物

4.1、固体废物

一般固废有废纸板及废塑料。

危险废物主要为反应室残留物、废外延片、化学品废包装、水处理污泥、废抹布和废手套、废矿物油、废导热油、废滤芯（外延炉）、废斜板和废滤布、废石墨、废活性炭、废填料。

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

表 4-9 扩建项目固体废物产生量一览表

编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)
S1	反应室残留物	危险废物	磷化反应	固态	砷化镓	《国家危险废物名录》(2021年)	T/C	HV		
S2	废外延片	危险废物	检验	固态	砷化镓		T	HV		
S3	化学品废包装	危险废物	原料包装	固态	化学品包装物		T	HV		
S4	废抹布和废手套	危险废物	劳动保护	固态	砷、酸、碱、棉布		T	HV		
S5	废矿物油	危险废物	设备维护	液态	矿物油		T,I	HV		
S6	废导热油	危险废物	导热油炉	液态	矿物油		T,I	HV		
S7	废滤芯(外延炉)	危险废物	外延炉	固态	不锈钢		T	HV		
S8	废石墨	危险废物	烘干	固态	砷、石墨		T	HV		
S9	水处理污泥	危险废物	污水处理	半固态	含砷污泥		T	HV		
S10	废斜板和废滤布	危险废物	污水处理	固态	砷、化纤、塑料		T	HV		
S11	废活性炭	危险废物	污水处理	固态	砷、废活性炭		T	HV		
S12	废填料	危险废物	喷淋装置	固态	填料		T	HV		
S13	废纸板及废塑料	一般固废	原料包装等	固态	纸、塑料		-			

表 4-10 工程分析中危险废物汇总表

略

表 4-11 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

略

4.2、固废暂存措施

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

扩建项目生产固废在厂内自行处置及外运处置前，需临时堆存于废物堆场（废弃物存放处）中。危险废物拟分类收集暂存于危废暂存间内；一般固废拟分类收集后暂存于相应的暂存区内。危险废物、一般工业固废分别收集、贮存，不混放。

在固废储存方面，建设项目拟采取如下措施：

① 依托现有的一座占地200m²危废仓库，依托现有的一座占地20m²的一般固废库。

②建设方应结合危废产生周期及厂区危险暂存库库容，及时综合利用及委托处置，厂区内暂存周期不宜过长，不得超过一年，延长贮存期限的，需报环保部门批准。

③涉及的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的规定，分类收集，单独分装，盛装使用专用容器内，并在容器外贴标签加以详细标注内容的理化性质、健康危害性、特发事故处理措施等。危险废物的暂存点所应在明显处张贴危险标识。

④危险废物与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

⑤暂存点配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑥装载液体、半固体危险废物的容器内留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。

⑦严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施。

运营期环境影响和保护措施

4.3、固废利用处置

(1) 一般固废

一般固废主要为废纸板及塑料，交由物资回收部门。

(2) 危险废物

危险废物主要为反应室残留物、废外延片、化学品废包装、水处理污泥、废抹布和废手套、废矿物油、废导热油、废滤芯（外延炉）、废斜板和废滤布、废石墨、废活性炭、废填料，均委托有处理资质的单位合理处置。

扩建项目固废从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此，必须从各个环节进行全范围管理，遵循“无害化”处置原则进行有效处置。建设项目固体废物及相应的利用处置方式评价见下表。

表 4-12 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废库 200m ²	反应室残留物	HW17	336-064-17	厂区 西侧	5	袋装	5	3个月
	废外延片	HW49	900-045-49		1	袋装	2	3个月
	化学品废包装	HW49	900-041-49		50	袋装	20	3个月
	水处理污泥	HW24	900-000-24		100	袋装	100	1个月
	废抹布和废手套	HW49	900-041-49		1	袋装	2	3个月
	废矿物油	HW08	900-218-08		1	桶装	1	3个月
	废导热油	HW08	900-249-08		1	桶装	1	3个月
	废滤芯（外延炉）	HW49	900-041-49		1	桶装	1	3个月
	废斜板和废滤布	HW49	900-041-49		1	袋装	2	3个月
	废石墨	HW24	900-000-24		1	袋装	1	3个月
	废活性炭	HW49	900-041-49		10	袋装	10	3个月
	废填料	HW49	900-041-49		5	袋装	5	3个月

表 4-13 建设项目固体废物利用处置方式评价表
略

4.4、环境管理要求

- 对照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）
- 对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）
- 对照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）
- 对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》苏环办[2021]207号
- 对照《省生态环境厅关于印发<江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）>的通知》（苏环办[2021]290号）
- 运输过程的污染防治措施

略

运营期环境影响和保护措施

5、地下水、土壤

5.1、地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

项目营运期间，使用的化学品主要包括砷化镓、三甲基镉、三甲基镓、三甲基铝、砷烷、磷烷、双氧水、盐酸、硝酸等。生产过程中酸碱料储运输送过程中发生泄漏，砷烷、磷烷泄漏及废气污染物沉降都可能影响周边土壤环境，造成土壤环境盐化、碱化、酸化等问题。项目潜在土壤污染源及潜在污染途径见下表。

表 4-14 土壤污染影响识别及影响途径分析

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注 ^b
生产车间	生产过程无组织废气	大气沉降	氮氧化物、氯化氢	氮氧化物、氯化氢	正常连续
化学品库	化学品贮存容器泄漏	垂直入渗/地面漫流	双氧水、硝酸、盐酸	/	事故
		大气沉降	砷化氢、磷化氢、氮氧化物、氯化氢	砷化氢、磷化氢、氮氧化物、氯化氢	
	化学品库发生火灾	大气沉降	砷化镓、三甲基镉、三甲基镓、三甲基铝、二茂镁	砷化物、三氧化二镓、甲烷、氢氧化铝	事故
废气处理设施	废气排气筒	大气沉降	砷化氢、磷化氢	砷化氢、磷化氢	正常连续
	洗涤塔及加药桶泄漏	垂直入渗/地面漫流	pH、COD、氨氮、总氮、总磷等	/	事故
污水处理站及管线	废水构筑物损坏或废水管线损坏发生泄漏	垂直入渗/地面漫流	pH、COD、氨氮、总氮、总磷等	/	事故
危废仓库	危废包装损坏造成泄漏	垂直入渗/地面漫流	废油、水处理污泥	/	事故

5.2、分区防渗措施

现有的生产厂房、酸碱仓库、污水处理站、危废库、1#事故池（容积为 500m³）、消防水池等均已采用了有效的混凝土硬化措施和树脂涂层防腐措施，能有效降低对土壤的污染影响。

扩建后，一厂须严格执行分区防腐防渗要求，将 2#事故池（容积为 250m³）等作为重点区域，采用耐酸抗压地面等重点防腐、防渗漏措施，有效的防止原料腐蚀地面；其他区域属于简单防腐防渗区域，应采取有效的混凝土硬化地面措施，详见下表。

表 4-15 厂区防渗分区表

防渗分区		防渗技术要求	备注
重点防渗区	生产厂房	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598 执行	原有
	酸碱仓库		原有
	消防水池		原有
	污水处理站		原有
	危废库		原有
	1#事故池（容积为 500m ³ ）		原有
	2#事故池（容积为 250m ³ ）		新增
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化	原有

采取上述措施后，可以避免含化学物质的废水流入地下，污染土壤和地下水。

5.3、跟踪监测要求

表 4-16 运营期环境监测计划表

类别	监测因子	监测布点与频次		环境质量标准
地下水	总砷、总磷	建设项目场地下游	每一年 1次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)

6、生态

无

7、环境风险

扩建项目危险物质存储量超过临界量，因此需要设置环境风险专项评价。

在认真落实工程拟采取的安全措施及评价提出的风险防范措施及风险应急预案后，扩建项目事故风险可控，风险水平是可以接受的。

8、电磁辐射

不涉及

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA009 (25m)	腐蚀间清洗废气	氯化氢 氮氧化物	腐蚀清洗废气,收集率按98%计,依托现有酸雾洗涤塔1套,风机风量14500m ³ /h,通过25m排气筒(DA009)排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	DA013 (25m)	沉积特殊废气	砷化氢 磷化氢	沉积特殊废气,收集率按100%计,新增洗涤塔处理系统1座,风机风量2600m ³ /h,通过25m排气筒(DA013)排放	参照《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)
	DA014 (25m)	烘干特殊废气	砷化氢 磷化氢	烘干特殊废气,收集率按100%计,新增洗涤塔处理系统1座,风机风量2600m ³ /h,通过25m排气筒(DA014)排放	参照《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)
地表水环境	综合废水 (DW001)		COD SS 氨氮 总氮 总磷 总砷	含砷废水单独收集处理,收集后进入现有的污水处理站,采用“三级物化沉淀法”工艺处理后,污水处理站排放即为车间排口,总砷达第一类污染物车间排放标准后,COD、SS、氨氮、总氮、总磷达接管标准后与循环冷却定期排水一并接入市政污水管网。	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB31962-2015)
声环境	选用低噪声设备,合理布局,厂房隔声,减振措施				
电磁辐射	无				
固体废物	① 一般固废处置:废纸板及废塑料,交由物资回收部门。 ② 危险废物处置:反应室残留物、废外延片、化学品废包装、水处理污泥、废抹布和废手套、废矿物油、废导热油、废滤芯(外延炉)、废斜板和废滤布、废石墨、废活性炭、废填料,均委托有处理资质的单位合理处置。 ③ 依托现有的一座占地200m ² 危废仓库,依托现有的一座占地20m ² 的一般固废库。				
土壤及地下水污染防治措施	扩建项目厂区应严格执行分区防腐防渗要求,将生产厂房、酸碱仓库、污水处理站、危废库、事故池、消防水池等作为重点区域,采用耐酸抗压地面等重点防腐、防渗漏措施,有效的防止原料腐蚀地面;其他区域属于简单防腐防渗区域,应采取有效的混凝土硬化地面措施。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	1、按《危险化学品安全管理条例》的要求,加强危险化学品管理; 2、生产过程中应严格按照操作规程进行,注意危险化学品的规范使用; 3、根据工艺或贮存要求,对生产设备或贮存设施进行防腐设计; 4、在生产装置、仓库等处安装有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统; 5、加强废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检,保证各污染防治设施正常运行,避免非正常排放; 6、厂内配备足够的风险应急处理物资,加强厂区风险应急监测的能力,公司拟新建一座容积为250m ³ 的事故池。扩建后,全厂总容积为750m ³ (现有一座容积为500m ³ ,新增一座容积为250m ³),配备相关的设备及人员; 7、修编现有的突发环境事件应急预案并备案;				

其他环境管理要求	<p>1、环境管理（机构、监测能力等） 依托现有的安环部，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。</p> <p>2、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。 扩建项目拟依托现有的车间排口及现有的总磷在线监测仪。</p> <p>3、环境管理台账记录要求 电子工业排污单位在申请排污许可证时，应按本标准规定，在《排污许可证申请表》中明确环境管理台账记录要求。有核发权的地方生态环境主管部门可以依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。排污单位也可自行增加和加严记录要求。 电子工业排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。 电子工业排污单位生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。</p> <p>4、排污许可证执行报告编制要求 电子工业排污单位应按照排污许可证中规定的内容和频次定期提交执行报告，排污单位可参照标准，根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可证执行情况，按照执行报告提纲编写执行报告，保证执行报告的规范性和真实性，按时提交至有核发权的生态环境主管部门，台账记录留存备查。技术负责人发生变化时，应当在年度执行报告中及时报告。</p> <p>5、自行监测 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）等，企业应定期完成自行监测任务，若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。</p> <p>5、根据卫生防护距离的选取原则，叠加现有无组织排放源后，全厂须以生产厂房腐蚀间、危废库为边界设置 50m 的卫生防护距离。从厂区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。</p>
----------	---

六、结论

从环保角度，扬州乾照光电有限公司拟在扬州经济技术开发区下圩河路 8 号进行年产 80 万片红黄光 LED 外延片生产线技术改造项目具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生 量）③	本项目 排放量（固体废物产生 量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	0	0	0	0
	颗粒物	0	0	0	0	0	0	0
	SO ₂	0	0	0	0	0	0	0
	NO _x	0.0066	0.0106	0	0.0002933	-0.0008267	0.01172	0.00112
废水	废水量	29500	29500	0	4480	-2100	36080	144583
	COD	7.685	7.685	0	0.284	-0.042	8.011	11.888
	SS	5.615	5.615	0	0.183	-0.038	5.836	7.647
	氨氮	0.402	0.402	0	0.004	0	0.406	0.755
	总氮	0.685	0.685	0	0.074	0	0.759	1.718
	总磷	0.1932	0.1932	0	0.007	0	0.2002	0.163
	总砷	0.00507	0.00507	0	0.0005	0	0.00557	0.001
一般工业 固体废物	EDI 系统设备 （含废树脂）	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
	纯水制备反渗透 膜	0.5t/5a	0.5t/5a	0	0	0	0.5t/5a	0
	废纸板及废塑料	8	8	0	1	0	9	1

	废滤芯 (洁净厂房)	1.8	1.8	0	0	0	1.8	0
危险废物	反应室残留物	15.6	15.6	0	2.13	0	17.73	2.13
	化学品废包装	4.5	4.5	0	0.7	0	5.2	0.7
	废活性炭	8.4	8.4	0	0.84	0	9.24	0.84
	水处理污泥	220	220	0	24	0	244	24
	废芯片	0.5	0.5	0	0.05	0	0.55	0.05
	废斜板和废滤布	1	1	0	0.4	0	1.4	0.4
	废石墨	0.36	0.36	0	0.05	0	0.41	0.05
	废填料	3.65	3.65	0	0.5	0	4.15	0.5
	废抹布和废手套	3	3	0	0.5	0	3.5	0.5
	废矿物油	1.8	1.8	0	0.5	0	2.3	0.5
	废导热油	2	2	0	0.5	0	2.5	0.5
	废滤芯(外延炉)	1	1	0	0.15	0	1.15	0.15
	实验废液	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①