



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 1000 万颗 Micro-LED
微 显 示 芯 片 项 目

建设单位： 浙江鸿石光电科技有限公司
(盖 章)

编制日期： 二 〇 二 五 年 六 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	42
四、主要环境影响和保护措施	49
五、环境保护措施监督检查清单	79
六、结论	82

附表

建设项目污染物排放量汇总表

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 湖州莫干山高新技术产业开发区产业布局图

附图 3 建设项目周围环境状况图

附图 4 建设项目环境保护目标分布图

附图 5-1 建设项目厂区平面布置图

附图 5-2 建设项目 3#车间平面布置图

附图 6 项目与江南运河位置图

附图 7 项目与杭州塘位置图

附图 8 生态红线分布图

附图 9 建设项目生态环境分区图

附图 10 三区三线分布图

附件：

附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 2 Cu 抛光液、Ti 抛光液、SiO₂ 抛光液安全技术说明书

附件 3 关于要求对浙江鸿石光电科技有限公司年产 1000 万颗 Micro-LED 微显示芯片项目环境影响报告表进行审批的函

附件 4 报批前信息公开说明

附件 5 生态环境信用承诺书

附件 6 不动产权证

附件 7 营业执照与法人身份

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1000 万颗 Micro-LED 微显示芯片项目										
项目代码	2311-330521-07-01-551814										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	浙江省湖州市德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧										
地理坐标	(E 120 度 1 分 33.180 秒, N 30 度 33 分 59.797 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 39 80 电子器件制造 397								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	德清县湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2311-330521-07-01-551814								
总投资（万元）	120000	环保投资（万元）	765								
环保投资占比（%）	0.64	施工工期	24 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	53333.6（80 亩）								
专项评价设置情况	无需专项评价，见表1-1。 表1-1 专项评价设置判定情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>项目情况</th> <th>是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标²的</td> <td>本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否								

		建设项目		
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理，一般水洗废水经低温蒸发处理后冷凝水回用于喷淋用水，浓缩液作为危废处置；超纯水制备浓水、循环冷却排污水与生活污水一起经化粪池预处理后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理；冷冻水循环使用，不外排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不属于	否
	注：（1）废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 （2）环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 （3）临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。			
规划情况	规划名称：《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划》（2016~2030）			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：原国家环境保护部 审查文件名称及文号：《关于〈湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书〉的审查意见》（环审〔2017〕148号）			

1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

1.1.1 《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划》（2016~2030）符合性分析

湖州莫干山高新技术产业开发区（以下简称“高新区”）原为德清高新技术产业园区，1991 年经德清县人民政府批准设立，面积 7.5 平方公里；2010 年 6 月被浙江省人民政府批准为湖州莫干山省级高新技术产业园区（2015 年 2 月更名为湖州莫干山高新技术产业园区），面积 7.5 平方公里；2015 年 9 月 29 日，被国务院批准升级为国家高新技术产业开发区，核准规划面积 6.65 平方公里。根据《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评〔2016〕61 号），莫干山高新技术产业开发区列为国家清单式管理试点园区之一。高新区于 1993 年编制了《莫干山经济开发区概况》，并开展了区域环境影响评价工作（浙环开建〔1994〕76 号）。1999 年编制了《莫干山经济开发区总体规划》，规划用地面积 7.5 平方公里（为一期用地）；2002 年编制了《浙江省莫干山科技工业园控制性详细规划》，即二期用地的控规，规划用地面积 2.7 平方公里；2003 年编制了《莫干山经济开发区扩展区控制性详细规划》，即三期用地的控规，规划用地面积 19.63 平方公里，该控规于 2012 年进行了修编。2012 年修编了《德清经济开发区近期建设用地控制性详细规划》，包括“产业拓展地块”和“退二进三地块”，其中“产业拓展地块”主要位于德清经济开发区三期建设用地（10.24 平方公里），“退二进三地块”为现状建成地块（0.7 平方公里）。2016 年，开发区编制了《莫干山高新技术产业开发区总体规划》，规划范围包括一、二期用地及修编后的三期用地，因 2015 年国务院核准的规划范围与初始规划范围略有偏差，规划范围在对历次规划及拓展区块进行汇总的基础上也略微调整。

1、规划范围：高新区规划面积 22.25 平方公里，东至杭宁高速，南至北湖街以及武源街，西至防洪渠及阜溪，北至莫干山大道以及北绕城高速西复线。

2、规划年限：近期 2016 年-2020 年，远期 2021-2030 年。

3、发展定位：长三角南翼先进制造业基地，生态型工业区；吸纳外资及上海、杭州等大城市转移产业的基地；现代化中等城市的组成部分。

4、规划布局

（1）产业定位：在原有休闲轻工、新型建材和纺织服装的基础上，规划期重点

发展生物医药、电子信息、装备制造、新材料等产业。

(2) 产业布局：高新区规划为九个发展片区。其中，生产性产业发展片区为 6 个，包括生物医药产业片区（2 个）、新型建材产业片区、传统制造业产业片区、装备电子产业片区和休闲轻工产业片区，其中调整“传统制造业产业片区”为“优化提升产业片区”，实行产业结构优化调整和转型升级，对传统产业实施“腾笼换鸟”，主导发展生物医药、电子信息、装备制造、休闲轻工、新材料等产业和国家级新兴产业；与城市融合发展片区为 3 个，分别为行政商贸组团、科创居住片区和“退二进三片”区。

符合性分析：

本项目位于浙江省湖州市德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，属于规划布局中“休闲轻工片区”，用地性质为工业用地，符合用地规划要求；本项目行业为C3979其他电子器件制造，属于二类工业项目中的“K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）”，虽不属于休闲轻工片区主导产业，但行业未列入该区域产业准入“负面清单”。故本项目的建设能满足莫干山高新技术产业开发区总体规划的要求。

1.1.2 规划环境影响评价符合性分析

对照《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》中与本项目相关管控内容，其符合性分析如下。

(1) 规划环评结论清单符合性分析

表 1-2 规划环评结论清单符合性分析

类别	管控要求	项目情况	结论
生态空间清单	莫干山高新区工业用地全部位于生产空间内，科创居住片区和行政商贸组团的大片商贸居住用地则位于生活空间内；莫干山高新区工业用地主要位于环境重点准入区和环境优化准入区，居住商贸用地主要位于人居环境保障区，阜溪两岸划为苕溪水源涵养区（生态功能保障区）。	项目用地性质为工业用地，位于莫干山高新区的生产空间内，对照关于印发《德清县生态环境分区管控动态更新方案》的通知（德环〔2024〕4 号），本项目位于湖州市德清县高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120006）。项目已通过备案。	符合
环境质量底线	规划区域内阜溪、余英溪、龙溪水体水质目标为Ⅲ类，大气环境质量目标为二级，规划土壤环境质量目标为三级。规划区废水污染物总量控制建议值为：近期	项目外排的生产废水不涉及 COD _{Cr} 、NH ₃ -N，生活污水排放的 COD _C	符合

清单	COD 291t/a、氨氮 46t/a；远期采取措施后 COD 211t/a、氨氮 11t/a。规划区废气污染物总量控制建议值为：近期 SO ₂ 60t/a、NO _x 692.3t/a、烟粉尘 61.4t/a、VOC _s 217.7t/a；远期 SO ₂ 87.5t/a、NO _x 753.8t/a、烟粉尘 63.4t/a、VOC _s 237.5t/a。高新区应实行总量和效率双控制，以资源环境利用效率为先，在满足德清县总量控制指标和规划区环境质量底线目标的前提下，鼓励资源环境利用效率高、清洁生产水平高、工艺技术先进的高新产业，高新区总量指标可在全县范围内实行动态平衡。	r、NH ₃ -N 按照 1:1 进行区域削减替代，满足德清县总量控制指标和规划区环境质量底线目标。	
资源利用上限清单	水资源利用上限：用水总量近期 2.2 万 m ³ /d、远期 2.6 万 m ³ /d，工业用水量近期 1.4 万 m ³ /d、远期 1.6 万 m ³ /d；土地资源利用上限：土地资源总量近期 2224.79hm ² 、远期 2224.79hm ² ，建设用地总量近期 2051.07hm ² 、远期 2042.76hm ² ，工业用地近期 9992.64hm ² 、远期 1104.19hm ² 。	本项目新建厂房组织生产，在土地资源利用上限范围内，用水量 4939t/a，也在资源利用上限范围内。	符合
环境准入条件清单	1、限制类产业清单 限制类产业主要包括两类，一类是符合规划区产业发展导向，但可能含有环境污染隐患的工序，本次规划环评将其中的重污染行业归类为限制发展产业；另一类是不属于规划期主导产业，但现状有个别企业分布，未来也存在产业引进的可能，且属于污染小、能耗低的一类工业，本次规划环评建议对其限制发展。莫干山高新区限制类产业清单见《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》表 11.3-8。 2、禁止类产业清单 禁止类产业以三类工业和重污染的二类工业为主，另有部分为处于产业链低端、附加值低、无发展前景的行业。对禁止类项目，严禁投资新建；对属于禁止类的现有生产能力，要责令其停产关闭或转型升级。莫干山高新区禁止类产业清单见《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》表 11.3-9。 3、主导产业环境准入要求 为提高规划环评结论清单的可操作性，针对园区规划重点发展的产业，进一步明确环境准入的重点内容和管控要求。报告根据《产业园区清单式管理试点工作成果框架要求》，对主导产业环境准入要求进行归纳汇总，规划产业禁止及限制准入环境负面清单见《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》表 11.3-10。	项目行业类别为 C3979 其他电子器件制造，属于高新区主导产业-电子信息，不属于限制类及禁止类产业清单，符合《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》准入要求。	未列入
环评审批非豁免清单	1、核与辐射项目； 2、生活垃圾处置项目、危险废物集中利用处置项目； 3、存储使用危险化学品或有潜在环境风险的项目； 4、表 11.3-8 莫干山高新区环境准入负面清单（限制类）中的项目； 5、可能引发群体矛盾的建设项目。	项目为存储使用危险化学品的项目。	属于

表 1-3 莫干山高新区环境准入负面清单（限制类）节选

大类	中类	小类	类别名称	限制清单			项目情况	结论
				行业清单	工艺清单	产品清单		
39	/	部分	计算机、通信和其他电子设备制造业	/	1、土地资源产出率（亿元产值/km ² ）<103.1、产值能耗（吨标煤/万元增加值）>0.025、产值水耗（吨标煤/万元增加值）>0.9； 2、中水回用率<5%； 3、使用含苯溶剂的项目	废水产生量≥0.14m ³ /m ² 的印制电路板单面板产品； 废水产生量≥0.42m ³ /m ² 的印制电路板双面板产品； 废水产生量≥0.42+0.29nm ³ /m ² 的印制电路板多层板产品； 废水产生量≥0.52+0.49nm ³ /m ² 的印制电路板HDI板产品	本项目 1、土地资源产出率（亿元产值/km ² ）>103.1、产值能耗（吨标煤/万元增加值）<0.025、产值水耗（吨标煤/万元增加值）<0.9； 2、中水回用率>5%； 3、不使用含苯溶剂。	不属于

表 1-4 莫干山高新区环境准入负面清单（禁止类）节选

国民经济分类	大类	中类	小类	类别名称	限制清单			项目情况	结论
					行业清单	工艺清单	产品清单		
C 制造业	39	/	部分	计算机、通信和其他电子设备制造业	/	含前工序的集成电路生产项目	禁止印刷线路板生产项目，显示器件生产项目	本项目不属于含前工序的集成电路生产项目，不属于印刷线路板生产项目，显示器件生产项目。	不属于

对照《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见中与本项目相关内容，符合性分析见表 1-5。

表 1-5 《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见符合性分析

序号	主要内容	项目情况	结论
1	《规划》近期 2016 年-2020 年，远期 2021 年-2030 年，面积 22.25 平方公里，定位为长三角南翼的先进制造业基地、生态型工业区，发展目标为吸纳外资及上海、杭州等大城市转移产业的基地，现代化中等城市的组成部分。拟在原有休闲轻工、新型建材和纺织服装的基础上，重点发展生物医药、电子信息、装备制造、新材料等产业，形成“两心、两轴、六片”的空间格局和九个产业发展片区。	本项目位于湖州莫干山高新技术产业开发区内，属于规划布局中“休闲轻工片区”，行业类别为其他电子器件制造，产品为微显示芯片，虽不属于休闲轻工片区主导产业，但行业未列入该区域产业准入“负面清单”。故本项目的建设能满足莫干山高新技术产业开发区总体规划的要求。	符合

2	加强与长三角地区战略环评成果的衔接，按照改善区域环境质量的总体要求，结合《浙江省挥发性有机污染物污染整治方案》《德清县挥发性有机污染物污染整治方案》及德清县“五水共治”实施进展，明确园区各阶段环境质量底线目标，确保《规划》产业发展与城市发展、生态环境保护相协调。	项目外排的生产废水不涉及 CO _{D_{Cr}} 、NH ₃ -N，生活污水排放的 C _{OD_{Cr}} 、NH ₃ -N 按照 1:1 进行区域削减替代，满足德清县总量控制指标和规划区环境质量底线目标。	符合
3	在高新区招商选资、项目管理等方面落实环境准入条件清单。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术水平，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放强度和资源利用效率等均需达到高新区环境准入要求。根据《报告书》，切实推进落实现有建设项目整改要求。	本项目采用《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中的可行技术，单位产品物耗、能耗、污染物排放强度和资源利用效率等均能够达到高新区环境准入要求。	符合
4	结合各阶段环境质量底线目标，按照污染物排放总量管控限值清单内容，加强园区污染物排放总量管控。明确并落实区域内现有污染物减排任务和措施，严格建设项目环境准入，采取有效措施减少污染物排放量，切实保障区域环境目标的实现。	本项目采用可行的污染治理技术，采取有效措施减少污染物排放量。生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管排放；一般水洗废水经低温蒸发处理后冷凝水回用于喷淋用水，浓缩液作为危废处置；超纯水制备浓水、循环冷却排污水与生活污水一起经化粪池预处理后纳管排放；冷冻水循环使用，不外排。	符合

综上所述，本项目符合《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见要求。

对照《关于印发湖州莫干山高新技术产业开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》，项目分析情况如表1-6所示。

表1-6 环评审批负面清单对照分析表

清单名称	主要内容	项目情况	结论
环评审批负面清单	1、环评审批权限在生态环境部的项目； 2、需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目； 3、有化学合成反应的石化、化工、医药项目； 4、生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目。	1、项目行业类别为C3979其他电子器件制造，不属于环评审批权限在生态环境部的项目； 2、不属于需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目； 3、不属于有化学合成反应的石化、化工、医药项目； 4、不属于生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目的范畴内。	未列入环评审批负面清单

根据改革实施方案及规划环评结论清单符合性分析，浙江鸿石光电科技有限公司年产 1000 万颗 Micro-LED 微显示芯片项目生产过程中涉及存储使用危险化学品，因此环评报告类型不变（不降级）。

1.2 其他符合性分析

1.2.1 “三区三线”符合性分析

德清县“三区三线”正式划定图

本项目位置

图例

- 永久基本农田
- 生态保护红线
- 省保障重点项目
- 集中建设区
- 弹性发展区

根据《德清县环境质量报告书（2024 年）》，项目选址区域环境空气质量未达到

《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，属于不达标区。在落实《湖州市大气环境质量限期达标规划》《德清县 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》（美丽德清专发〔2024〕4 号）等相应的措施后，环境空气质量能够得到进一步的改善，预计 2025 年，德清县大气环境质量将达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准。本项目废气污染物均能达标排放。

根据《德清县环境质量报告书（2024 年）》，本项目所在地地表水各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水标准限值要求。本项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管至区域城镇污水处理厂集中处理；一般水洗废水经低温蒸发处理后冷凝水回用于喷淋用水，浓缩液作为危废处置；超纯水制备浓水、循环冷却排污水与生活污水一起经化粪池预处理后纳管排放；冷冻水循环使用，不外排。项目所有废水均不直接排入周边地表水体，对周边地表水环境质量基本无影响。

本项目用地范围内均已硬化处理，不存在土壤、地下水污染途径，对土壤、地下水环境质量现状基本无影响。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

1.2.2.3 与资源利用上线的相符性分析

本项目位于德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，属于湖州莫干山高新技术产业开发区。项目新建工业厂房组织生产，不占用农田、耕地等土地资源，主要能源需求类型为电和水资源，项目用能不触及上线，符合资源利用上线要求。

1.2.2.4 与环境准入负面清单的相符性分析

根据《德清县生态环境分区管控动态更新方案》（德环〔2024〕4 号），本项目位于湖州市德清县高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120006）内，对照生态环境分区管控动态更新方案，其符合性分析见表 1-7。

表 1-7 湖州市德清县高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元符合性分析

编号	管控单元名称	管控单元分类	项目	具体条款	项目情况	是否符合
ZH33052120006	湖州市德清县	产业集聚重点	空间分布约束	除德清经济开发区新材料产业园（莫干山高新区分园）和县域内三类企业搬迁外（搬迁不新增主要污染物	项目行业类别为其他电子器件制造，属于二类工业项目。本项目位于工业区范围内，远离居	符合

	高新技术开发区产业集聚重点管控单元	管控单元		排放总量)，禁止新建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	住、医疗卫生、文化教育等功能区块。企业不属于土壤污染重点监管单位。	
			污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。推动污染物协同处置，推广末端固碳技术应用。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	浙江鸿石光电科技有限公司将严格遵守污染物总量控制制度，污染物排放水平达到同行业国内先进水平后再进行排放。并实现雨污分流，生活污水经化粪池、隔油池预处理纳管排放，一般水洗废水经低温蒸发处理后冷凝水回用于喷淋用水，浓缩液作为危废处置；超纯水制备浓水、循环冷却排污水与生活污水一起经化粪池预处理后纳管排放；冷冻水循环使用，不外排。	符合
			环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。重点管控新污染物环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	本项目行业类别为其他电子器件制造，不涉及石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目。项目不涉及重点管控新污染物，风险较低、可控。有关部门定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险，落实防控措施。同时强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	符合
			资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源	本项目主要能源为电和水，单位产品基准排水量远小于要求，本项目不使用煤炭。	符合

				能源利用效率。		
--	--	--	--	---------	--	--

综上所述，本项目符合湖州市德清县高新技术开发区产业集聚重点管控单元相关要求。

1.2.2.5 《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》

根据《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》，本项目位于湖州市德清县高新技术开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120006）内，其符合性分析见表 1-8。

表 1-8 重点减污降碳单元管控措施

编号	管控单元名称	管控单元分类	新增减污降碳管控要求	项目情况	结论
ZH33052120006	湖州市德清县高新技术开发区产业集聚重点管控单元	产业集聚重点管控单元	鼓励火电项目使用洁净煤以及高热值煤，提高煤电用煤利用效率，降低电厂自用电率和碳排放量，实现火电平均供电标煤耗不断下降。鼓励发展冷热电三联供，提高能源使用效率。持续实施煤改气工程，有序推进天然气分布式发展，提高天然气覆盖率和气化率。	项目行业类别为其他电子器件制造，不属于火电项目。主要能源为电、水，能耗较小。	符合

1.2.3 《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》

《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》的相关条款如下所述：

优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对于流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。

符合性分析：

本项目行业类别为 C3979 其他电子器件制造，产品为微显示芯片，不属于新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目。本项目生活污水经化粪池、隔油

池预处理后纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理，一般水洗废水经低温蒸发处理后冷凝水回用于喷淋用水，浓缩液作为危废处置；超纯水制备浓水、循环冷却排污水与生活污水一起经化粪池预处理后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理；冷冻水循环使用，不外排。因此，本项目建设符合《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》要求。

1.2.4 《太湖流域水环境综合治理总体方案》

2022 年 6 月 23 日，国家发展改革委联合自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部印发了《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区〔2022〕959 号），对照该总体方案要求，项目符合性分析见表 1-9。由表可知，项目符合总体方案要求。

表 1-9 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

要求	项目情况	结论
督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染治理，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	企业依法持证排污、按证排污，不涉及总磷许可排放。项目不属于所列涉水行业。本项目废水经污水处理站处理后纳入污水管网。	符合
严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类，未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》，不属于《湖州市产业发展指导目录（2012 年本）》中禁止及淘汰类项目。项目产品、设备、生产工艺不属于国家及地方禁止、淘汰或限制发展类别，本项目已在德清县湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会备案，项目代码为 2311-330521-07-01-551814。项目不在太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内。本项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理，一般	符合

	水洗废水经低温蒸发处理后冷凝水回用于喷淋用水，浓缩液作为危废处置；超纯水制备浓水、循环冷却排污水与生活污水一起经化粪池预处理后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理；冷冻水循环使用，不外排。	
--	--	--

1.2.5 《太湖流域管理条例》

根据《太湖流域管理条例》，其相关管理要求如下：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 200 0 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- （二）设置水上餐饮经营设施；
- （三）新建、扩建高尔夫球场；

(四) 新建、扩建畜禽养殖场；

(五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

(六) 本条例第二十九条规定的行为。

第三十四条 太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起 5 年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。

太湖流域县级人民政府应当为本行政区域内的农村居民点配备污水、垃圾收集设施，并对收集的污水、垃圾进行集中处理。

第三十五条 太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求；现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的，当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起 1 年内组织进行技术改造。

太湖流域市、县人民政府应当统筹规划建设污泥处理设施，并指导污水集中处理单位对处理污水产生的污泥等废弃物进行无害化处理，避免二次污染。

国家鼓励污水集中处理单位配套建设再生水利用设施。

符合性分析：

本项目位于德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，距离太湖约 4.27 千米。不在主要入太湖河道的河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，也不在太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内。

本项目位于德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，属于太湖流域范围内，行业类别属于其他电子器件制造，不属于不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目；本项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理，一般水洗废水经低温蒸发处理后冷凝水回用于喷淋用水，浓缩液作为危废处置；超纯水制备浓水、循环冷却排污水与生活污水一起经化粪池预处理后纳

管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理；冷冻水循环使用，不外排。全厂不设置入河、湖、漾排污口；厂区已实行雨、污分流。综上所述，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》中的相应要求。

1.2.6 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》

本项目对照该指南进行符合性分析，具体见表 1-10。

**表 1-10 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》
（节选）符合性分析表**

序号	指南具体要求	项目情况	结论
第十二条	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	生活污水经化粪池、隔油池处理后纳管排放，一般水洗废水经低温蒸发处理后冷凝水回用于喷淋用水，浓缩液作为危废处置；超纯水制备浓水、循环冷却排污水与生活污水一起经化粪池预处理后纳管排放；冷冻水循环使用，不外排。不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目位于浙江省湖州市德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，行业类别为其他电子器件制造，不属于化工项目，不在长江支流、太湖岸线一公里范围内。	符合
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的改扩建除外。	本项目不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，不在长江重要支流岸线一公里范围内。	符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于条例中的高污染项目。	符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不涉及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类。	
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支	本项目不属于严重过剩产能的行业。	

	持等业务。		
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	根据固定资产投资项目节能登记表结论，本项目不属于高耗能高排放项目。	

综上所述，本项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》中的相关要求。

1.2.7 建设项目环评审批原则符合性分析

1.2.7.1 “三线一单”符合性分析

根据前文 1.2.2 所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中的“三线一单”管控要求。

1.2.7.2 污染物达标排放符合性分析

本项目污染物均采用可行技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实环评报告中提出的污染防治措施，废水、噪声均可做到达标排放，固废得到妥善处置，对所在区域环境影响不大。

1.2.7.3 总量控制指标符合性分析

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N。本项目外排的生产废水不涉及 COD_{Cr}、NH₃-N，生活污水排放的 COD_{Cr}、NH₃-N 按照 1:1 进行区域削减替代，满足德清县总量控制指标和规划区环境质量底线目标。因此本项目主要污染物排放符合总量控制要求。

1.2.7.4 国土空间规划的要求符合性分析

如前文所述（规划及规划环境影响评价符合性分析），本项目符合国土空间规划、当地总体规划和用地规划要求。

1.2.7.5 国家和省产业政策等要求符合性分析

项目行业类别为 C3979 其他电子器件制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目的产品、设备、生产工艺均不在限制或禁止实施之列，属于鼓励类；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类；不属于《湖州市产业发展指导目录（2012 年本）》中禁止及淘汰类项目。

项目产品、设备生产工艺不属于国家及地方禁止、淘汰或限制发展类别，同时项目已在德清县湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会备案，项目代码为：2311-3

30521-07-01-551814。因此项目建设符合国家和地方产业政策要求。

1.2.8 “四性五不批”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正本）的重点要求进行符合性分析，见表 1-11。

表 1-11 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不批”）符合性分析表

内容		项目情况	是否 符合
四 性	建设项目的环境可行性	本项目已经德清县湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会备案，且根据前文所述，其符合《德清县生态环境分区管控动态更新方案》（德环〔2024〕4 号）中的管控要求，因此项目的建设满足环境可行性的要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目环境影响根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》的技术要求进行评价，是可靠的。	
	环境保护措施的有效性	本项目营运期排放的污染物成份均不复杂，属常规污染物，均采用可行技术进行治理，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	
	环境影响评价结论的科学性	环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	
五 不 批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目位于德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，属于工业区，新建工业厂房组织生产，项目建设内容为年产 1000 万颗 Micro-LED 微显示芯片，以上均符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属 于不 予批 准的 情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域大气环境质量未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，经改善措施实行后，实现 2025 年环境空气质量全部达标、地表水环境质量能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准。另外，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，其实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提	本项目为新建项目。	

出有效防治措施		
建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	报告基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	

综上所述，本项目建设符合“四性五不批”的要求。

1.2.10 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

由省发展和改革委员会、省自然资源厅、省生态环境厅、省经信厅、省建设厅和省文物厅于 2023 年 4 月 17 日共同印发了《关于印发《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》的通知》浙发改社会〔2023〕100 号，本清单自 2023 年 5 月 20 日起施行。项目的符合性分析见下表 1-12。由表可知，项目符合负面清单要求。

表 1-12 负面清单符合性分析

序号	内容	项目情况	是否符合
1	本负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米，具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定。	本项目位于浙江省湖州市德清县莫干山高新区秋北区秋北路东侧，对照《湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则》，本项目距杭州塘北岸距离 15.6km，不在核心监控区内。本项目距离大运河的江南运河（中线）约 17.0km，不在拓展河道监控区内。	不涉及

1.2.11 《大运河（湖州段）遗产保护规划》符合性分析

表 1-13 《大运河（湖州段）遗产保护规划》遗产构成总表

遗产类别				遗产内容	
大运河水利工程遗产（16）	河道（5）	大运河河道	正河（1）	江南运河	
			支线运河（1）	頔塘	
			人工引河（1）	太湖溇港（大钱港、濮溇、罗溇、汤溇、幻溇）	
		城河、内河（2）		頔塘故道、湖州城市河	
	水源（1）	湖泊、水柜（1）		太湖	
	交通与漕运工程设施	古桥系列（6）		代表性古桥	潮音桥、洪济桥、通津桥、晟舍塘桥、圣济桥、双林三桥

	(10)		(6)	
		其它有价值的古桥群 (1)	小西街石梁桥、永丰桥、长发桥、新民桥、立新桥、朱家桥、锦秀桥、兴隆桥、戴家村桥、菩萨桥、酒仙桥、永昌塘桥、渡难桥、永安桥、龙带桥、清风桥、长春桥、保安桥、得道桥、来凤桥、同兴桥、洗马桥、郝家桥、圣堂桥、芳广塘桥、太保桥、毓秀桥、高家桥、金济桥、永庆桥、庆云桥等	
		码头 (3)	南浔客运码头、练市粮库码头、新市镇古码头	
大运河城镇和村落 (4)	大运河城镇 (4)	湖州城	小西街历史文化街区、衣裳街历史文化街区	
			潘公桥、永安桥、霅溪馆旧址、清莲阁茶楼旧址、仁济善堂	
		南浔镇	南浔镇历史文化街区	
			南浔商会旧址、南浔丝业会馆、南浔天主教堂	
		新市镇	西河口等八片历史文化街区	
			望仙桥、太平桥、广福桥、驾仙桥、德源当、杨元新酱园	
		练市镇	练市镇历史文化街区	
			仁寿桥	
其他大运河物质文化遗产 (6)	古建筑 (1)	含山塔		
	石刻 (1)	旧馆頔塘碑亭		
	近现代重要史迹及代表性建筑 (4)	南浔粮站总粮仓、敬业亭、练市粮站粮库、练市米厂圆筒仓		
大运河生态与景观环境 (2)		溇港圩田		
		湖荡湿地 (苕溪)		
大运河相关非物质文化遗产 (3)		湖笔制作技艺、含山轧蚕花、湖州船拳		

本项目位于湖州市德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，距离江南运河约 17.0km，不属于《大运河（湖州段）遗产保护规划》中划定的规划范围内，本项目占地范围未涉及《大运河（湖州段）遗产保护规划》遗产。

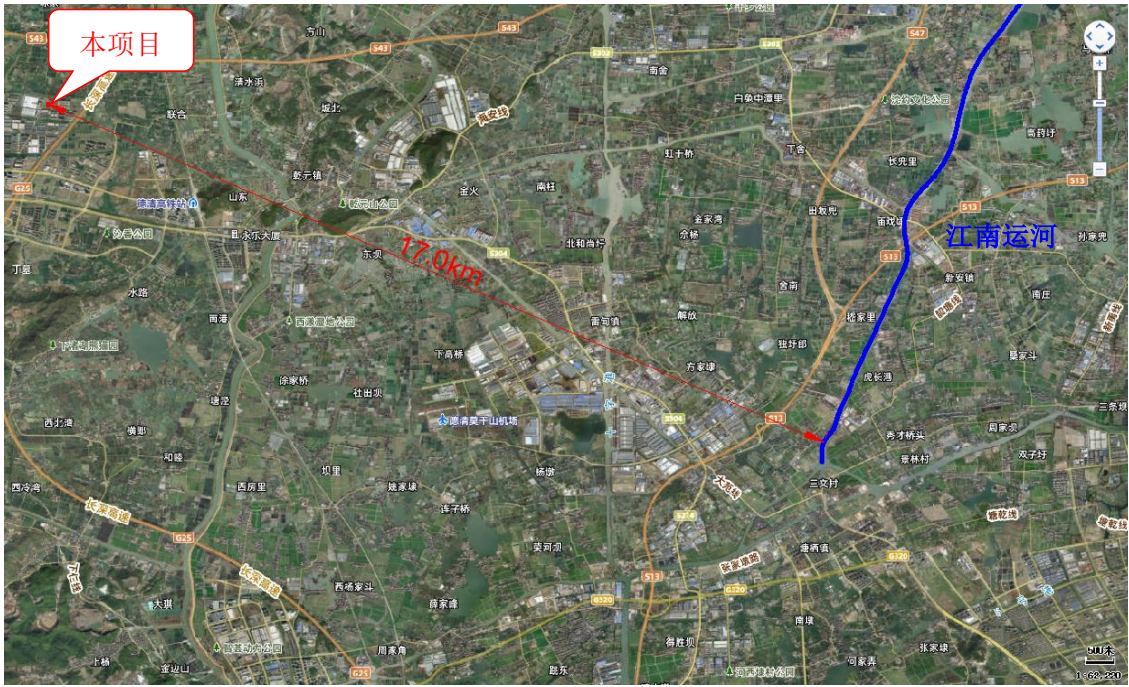


图1-2 项目与江南运河位置图

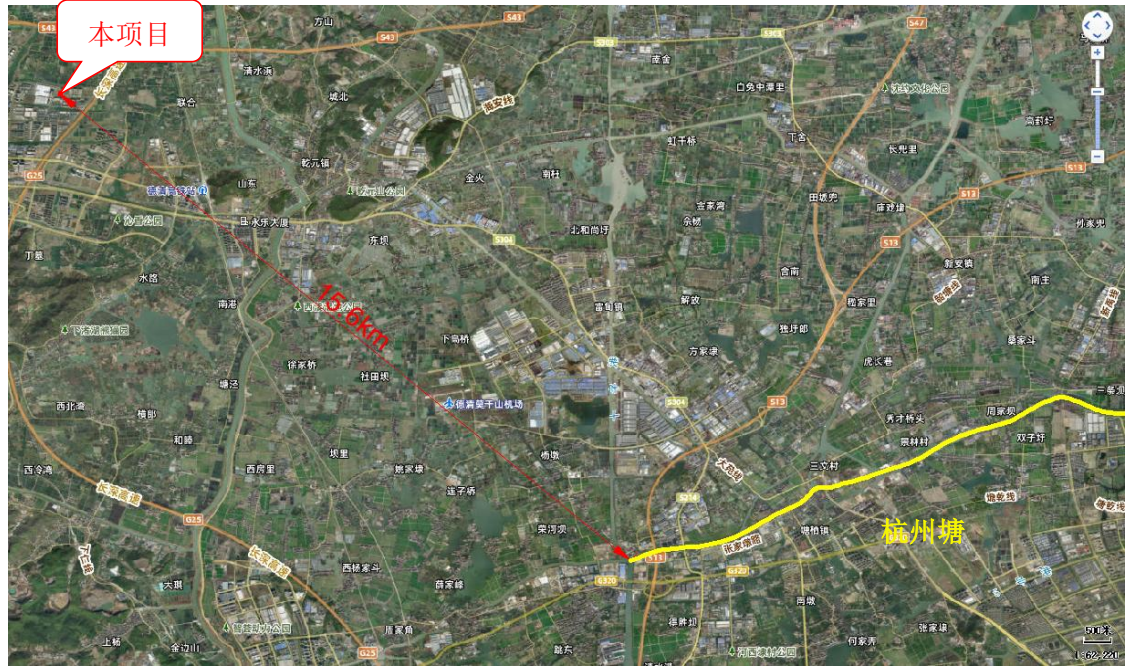


图1-3 项目与杭州塘位置图

1.2.12 《湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则》符合性分析

管控河道：大运河（湖州段）分为运河主河道和拓展河道。其中，运河主河道为 𠩺塘故道，长度约 1.6 公里；拓展河道为江南运河（中线），长度约 43.9 公里。管控涉及主河道杭州塘（河道位于杭州市，其核心监控区辐射湖州境内）。

核心监控区范围划定：核心监控区为 𠩺塘故道、杭州塘北岸起始线至同岸终止线距离约 2000 米范围，总面积约 22 平方公里。具体范围结合国土空间总体规划划定，

并在国土空间详细规划中落实。

拓展河道监控区范围界定：拓展河道监控区为江南运河（中线）两岸起始线至同岸终止线距离约 1000 米范围，总面积约 86 平方公里。具体范围结合国土空间总体规划划定，并在国土空间详细规划中落实。

滨河生态空间范围界定：原则上除城镇建成区外，頔塘故道、杭州塘等主河道两岸起始线至同岸终止线距离约 1000 米内的范围为滨河生态空间。对于自然条件良好、生态功能突出的河湖滨岸重点区域，滨河生态空间范围可不限于 1000 米。原则上除城镇建成区外，江南运河（中线）等拓展河道两岸起始线至同岸终止线距离约 300 米内的范围为滨河生态空间。对于自然条件良好、生态功能突出的河湖滨岸重点区域，滨河生态空间范围可不限于 300 米。

核心监控区实行负面清单管理制度，按照《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100 号）执行；拓展河道监控区新建项目参照负面清单进行管理，改扩建项目应满足环境保护相关要求。

除符合国土空间规划的村民宅基地、乡村公共设施、教育文化设施和符合保护利用要求的休闲农业、乡村旅游、乡村康养、休闲体育用途以及以划拨方式取得土地使用权的用途外，滨河生态空间严控新增非公益用途的用地，现有工业逐步腾退。

符合性分析：

项目位于浙江省湖州市德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，项目与江南运河（中线）最近距离为 17.0km，项目距杭州塘北岸距离 15.6km，不在核心监控区内，且不在拓展河道监控区内和滨河生态空间内。综上，项目符合《湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则》。

1.2.13 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）符合性分析

本项目对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）要求进行符合性分析，见表 1-14。

表 1-14 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）符合性分析表

序号	内容	项目情况	结论
1	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快	本项目符合生态保护红	符合

	推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境分区管控要求。	
2	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目为新建项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》环境准入条件、环评文件审批原则等要求。	符合
3	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目外排的生产废水不涉及 COD _{Cr} 、NH ₃ -N，生活污水排放的 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 按照 1:1 进行区域削减替代，满足德清县总量控制指标和规划区环境质量底线目标。	不涉及
4	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	企业将提升清洁生产和污染防治水平。企业将采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	符合
5	加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。	企业将在启动生产设施或者发生实际排污之前取得排污许可证，企业将做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。	符合

	对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。		
6	强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	企业将在启动生产设施或者发生实际排污之前取得排污登记。	符合
7	强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。	本项目满足生态环境准入条件，将落实环评及“三同时”要求。	符合

1.2.14 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

本项目对照《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》要求进行符合性分析，见表 1-15。

表 1-15 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析表

序号	内容	项目情况	结论
1	加强重点用能地区结构调整。以产业绿色低碳高效转型为重点，着力提升地区产业发展能级。杭州要严格控制化纤、水泥等高耗能行业产能，适度布局大数据中心、5G 网络等新基建项目。宁波、舟山要严格控制石化、钢铁、化工等产能规模，推动高能耗工序外移，缓解对化石能源的高依赖性。绍兴、湖州、嘉兴、温州要严格控制纺织印染、化纤、塑	本项目位于德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，行业类别为 C3979 其他电子器件制造，项目采用先进生产技术，提升高附加值产品比例，大幅提升单位增加值能效水平。	符合

	料制品等制造业产能，采用先进生产技术，提升高附加值产品比例，大幅提升单位增加值能效水平。金华、衢州要着力控制水泥、钢铁、造纸等行业产能，推动高耗能生产工序外移，有效减少能源消耗。		
2	以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。	本项目行业类别为 C3979 其他电子器件制造，单位工业增加值能耗与年综合能耗分别为 0.0094 吨标准煤/万元与 575.07 吨标准煤（当量），低于“十四五”单位工业增加值能效控制标准的 0.52 吨标准煤/万元与年综合能耗 5000 吨标准煤。	符合
3	加大传统产业节能改造力度。以纺织、印染、造纸、化学纤维、橡胶和塑料制品、金属制品等高耗能行业为重点，全面实施传统制造业绿色化升级改造。加强节能监察和用能预算管理，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、石油化工等新（改、扩）建项目严格落实产能、用能减量置换。推动纺织印染、化学纤维、造纸、橡胶和塑料制品、电镀等行业产能退出，加大落后产能和过剩产能淘汰力度，全面完成“散乱污”企业整治。组织实施“公共用能系统+工艺流程系统”能效改造双工程，全面提升工业企业能效水平。	本项目行业类别为 C3979 其他电子器件制造，项目采用先进生产技术与节能设备，全面提升工业企业能效水平。	符合
4	化工行业：大力推进膜蒸馏、亲和膜分离、膜催化反应器等绿色化工技术。推进流程工业系统节能改造，热泵辅助的精馏、干燥技术等节能改造工程。推进适用于化工行业循环水系统节能技术、零极距、氧阴极等离子膜烧碱电解槽节能技术、废盐酸制氯气等技术。对先进、节能显著的重点化工节能改造项目给予重点扶持。	本项目行业类别为 C3979 其他电子器件制造，不属于化工行业。	不涉及
5	建立健全节能技术推广机制。加快突破一批符合先进能效标准、对能效提升具有重大推动力的节能技术和装备，尤其在石化、钢铁、水泥、化纤、纺织印染等重点耗能行业领域，加大新技术新装备的推广应用力度。加强对节能产品研发、设计和制造的	企业将参与节能新技术新装备新产品相关领域合作，提高企业能效水平。	符合

	投入，协同配置产业节能创新链，开展关键技术的研究和示范推广。鼓励国际节能新技术合作交流，鼓励省内企业参与节能新技术新装备新产品相关领域合作，持续增强我省节能新技术新装备新产品的市场竞争力。		
.			

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

浙江鸿石光电科技有限公司成立于 2023 年 04 月，公司拟选择于浙江省湖州市德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，总投资 12 亿元，固定资产投资 10.7 亿元，项目一期新增用地 30 亩，新建无尘车间、购置键合机、蒸镀设备等制造设备，项目达产后年产 300 万颗 Micro-LED 微显示芯片项目；二期新增用地约 50 亩，扩大产能，年产 700 万颗 Micro-LED 微显示芯片项目。项目合计形成年产 1000 万颗 Micro-LED 微显示芯片项目的生产能力。

本项目已经德清县湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会备案，项目代码：2311-330521-07-01-551814。

本项目生产工艺主要有蒸镀、键合、抛光、清洗甩干、退火等，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目分类归属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 80 电子器件制造 397”中的“有酸洗的”，应编制环境影响报告表，见表 2-1。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
80	电子器件制造 397	/	显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的	/

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》名录，项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 89 电子器件制造 397 其他”，属于登记管理，见表 2-2。根据名录第四条规定，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前取得排污登记。

表 2-2 建设项目排污许可分类类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
89	计算机制造 391，电子器	纳入重点排污	除重点管理以外的年使用 10 吨及	其他

件制造 397, 电子元件及其他电子器件制造 398, 其他电子设备制造 399	单位名录的	以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	
--	-------	----------------	--

2.1.1 工程组成

表 2-3 建设项目工程组成一览表

类别	建设名称	建设内容及规模
主体工程	2#车间	共 4 层, 占地面积 2440.76m ² , 建筑面积 9944.08m ² , 层高 23.25m。暂时闲置, 作为后期发展车间。
	3#车间	共 4 层, 占地面积 6560m ² , 建筑面积 26514.58m ² , 层高 23.25m。3#车间的一层作为本项目的生产车间, 从南向北、从东向西依次为原料仓库、有机化学品间、无机化学品间、气体间、固废仓库、危废仓库、抛光+键合区域、蒸镀区+测试区。
辅助工程	1#宿舍+食堂(含门卫)	位于厂区东南侧, 共 6 层, 占地面积 753.28m ² , 建筑面积 4442.12m ² , 层高 23.85m。
	超纯水系统	本项目配置 2 套(一期 1 套、二期 1 套)超纯水系统, 系统供给工艺生产设备所需用超纯水, 流量为 10m ³ /h, 制备率为 60%。
	循环水系统	本项目冷却水系统拟配置 2 台(一期 1 台、二期 1 台)450m ³ /h 的方形横流式冷却塔和 2 台(一期 1 台 25m ³ /h、H30m 的、二期 1 台 60m ³ /h、H30m 的)设备冷却水泵。
	冷冻站	本项目配置 2 台(一期 1 台 40m ³ /h 的、二期 1 台 100m ³ /h 的)PCW 循环水泵, 设置螺杆式冷水机组。
	真空系统	本项目配置冷干式螺杆真空泵 6 台(一期 3 台、二期 3 台), 单台吸气量 160m ³ /h, 极限真空: 0.5mbar, 功率: 6.6KW, 用于吸附晶圆转运传输提供统一真空。
	供气系统	本项目气体主要涉及氮气, 由气体公司供应, 氮气设置 30m ³ 液氮站。
储运工程	原料仓库	位于 3#车间东侧, 占地面积 100m ² 。
	有机化学品间	位于 3#车间东侧, 占地面积 100m ² 。
	无机化学品间	位于 3#车间东侧, 占地面积 100m ² 。
	气体间	位于 3#车间东侧, 占地面积 50m ² 。
	4#甲类仓库	位于厂区西侧, 共 1 层, 占地面积 101.22m ² 。暂时闲置。
公用工程	供水	由德清县水务公司供应, 市政水压约为 0.25-0.30MPa, 干管管径 DN150-DN200。
	排水	厂区实行雨污分流; 雨水汇集后接入市政雨水管网。生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理。生产废水: 一般水洗废水通过一套“低温蒸发器(处理能力为 2.4t/d)”低温蒸发浓缩处理后冷凝水回用于冷冻水系统, 浓缩液作为危废处置, 生产废水不排放; 超纯水制备浓水、循环冷却排污水: 与生活污水一起经化粪池预处理后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理; 冷冻水: 冷却水循环使用, 不外排。

环保工程	供电	由国网德清供电公司供电。
	压缩空气	设置 6 台（一期 3 台、二期 3 台）空压机，单台流量 7.3m ³ /min。
	废气	食堂油烟：经油烟净化装置处理后，于食堂屋顶高空排放（DA001）。
	废水	（1）生活污水：生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂； （2）生产废水：一般水洗废水通过一套“低温蒸发器（处理能力为 2.4t/d）”低温蒸发浓缩处理后冷凝水回用于冷冻水系统，浓缩液作为危废处置，生产废水不排放； 超纯水制备浓水、循环冷却排污水：与生活污水一起经化粪池预处理后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理； 冷冻水：冷却水循环使用，不外排。
	固废	（1）生活垃圾：分类收集，委托当地环卫部门清运。 （2）生产固废：一般固废仓库：面积 50m ² ，位于 3#车间东侧。 （3）危废仓库：面积 50m ² ，位于 3#车间东侧。 一般固废出售给废旧物资回收公司，危险废物委托资质单位进行处置。
	噪声	选用噪声低、振动小的设备；对高噪声设备加设减振垫；合理布置设备位置；车间安装隔声门窗。
	环境风险	将配备相应应急物资；危险废物暂存规范管理，加强危废仓库的防渗措施；设置一个事故应急池（有效容积约 225m ³ ）。

项目新增各构筑物经济指标见表 2-4。

表 2-4 建筑主要经济技术指标（一期）

指标名称		单位	数量	备注
用地面积		m ²	20592	/
代征用地		m ²	349	/
规划建设用地		m ²	20243	/
总建筑面积（地上+地下）		m ²	41294	/
地上计容总建筑面积		m ²	41002	/
其中	1#宿舍+食堂（含门卫）	m ²	4442.12	/
	2#车间	m ²	9944.08	/
	3#车间	m ²	26514.58	/
	4#仓库	m ²	101.22	/
地下室面积		m ²	292.0	消防水池及泵房，人防异地建设，建设面积 222.192m ²
建筑占地面积		m ²	9855.26	/
其中	1#宿舍+食堂（含门卫）	m ²	753.28	/
	2#车间	m ²	2440.76	/
	3#车间	m ²	6560	/
	仓库	m ²	101.22	/
建筑密度		%	48.68	/
容积率		—	2.0	/
绿地率		%	10	≤20

绿地面积	m ²	2024.5	/
建筑高度	米	23.85	≤50

2.1.3 主要产品及产能

表 2-5 建设项目产品方案一览表

序号	工程名称	产品名称	产品规格	设计生产能力（/a）		年工作时间
1	微显示芯片生产线	Micro-LED 微显示芯片	4mm*3mm	一期	300 万颗	248d
				二期	700 万颗	
				合计	1000 万颗	

注：①光学性能：依据 SJ/T 11281(中国行业标准)测量亮度、视角、均匀性等；
 ②可靠性测试：引用 IEC 60068 系列(温湿度循环、振动)及车规级 AEC-Q102；
 ③无机 LED 尚无专项 IEC 标准：MicroLED 测试多沿用 IEC 62717(光衰寿命)与 LM-80(加速老化模型)。

2.1.4 主要生产设施

表 2-6 建设项目主要生产设施一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	规格型号	数量（台）			位置
					一期	二期	合计	
1	检验	表面检测	光学检测设备（OM）	中科飞测	1	2	3	测试区
2		粗糙度测试	AFM 检测设备	富睿思	1	2	3	
3		键合缺陷检测	超声扫描显微镜	PVA	1	2	3	
4		光学膜厚检测	膜厚检测设备	KLA	1	2	3	
5		台阶检测	台阶检测设备	KLA	1	2	3	
6	镀膜	蒸发镀膜	电子束蒸镀	拓荆科技	1	2	3	蒸镀区
7	键合	键合	大压力键合机	麒安	1	2	3	键合区
8		混合键合	混合键合机	迈为	1	2	3	
9	抛光、清洗甩干	SiO ₂ /Cu/Ti 抛光	高精度抛光机（CMP）	华海	1	2	3	抛光区
10	超纯水系统	制超纯水	超纯水系统	10t/h	1	2	3	纯水站
11	冷却水系统	冷却	冷却水系统	60t/h	1	1	2	PCW 站
12	冷冻水系统	冷冻	冷冻水系统	100t/h	1	1	2	冷冻机房
13	压缩空气系统	提供气动力	空压机	13.3m ³ /min	3	3	6	空压机房
14	真空系统	抽真空	冷干式螺杆真空泵	0.5mbar	3	3	6	真空泵房

2.1.5 原辅材料及能源消耗

表 2-7 建设项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	年耗用量			形态	规格	包装方式	最大存储量	存储位置	用途
		一期	二期	合计						
1	IC 晶圆	600 片	1400 片	2000 片	固态	晶圆	25 片/纸盒	350 片	原辅料仓库	主要原料
2	外延片	600 片	1400 片	2000 片	固态	外延片	25 片/纸盒	350 片	原辅料仓库	主要原料
3	铂	0.9kg	2.1kg	3kg	固态	99.999%	0.1kg/纸箱	1kg	化学品库	蒸镀
4	金	3kg	7kg	10kg	固态	99.999%	0.1kg/纸箱	2kg	化学品库	蒸镀
5	钛	0.9kg	2.1kg	3kg	固态	99.999%	0.1kg/纸箱	1kg	化学品库	蒸镀
6	铬	0.9kg	2.1kg	3kg	固态	99.999%	0.1kg/纸箱	1kg	化学品库	蒸镀
7	锡	4.5kg	10.5kg	15kg	固态	99.999%	0.1kg/纸箱	2kg	化学品库	蒸镀
8	镍	0.9kg	2.1kg	3kg	固态	99.999%	0.1kg/纸箱	1kg	化学品库	蒸镀
9	银	0.9kg	2.1kg	3kg	固态	99.999%	0.1kg/纸箱	1kg	化学品库	蒸镀
10	Cu 抛光液 (YCP-920 0A)	600L	1400L	2000L	液态	1-5% SiO ₂	20L/瓶	340L	化学品库	抛光
11	Ti 抛光液 (YCP-210 0)	450L	1050L	1500L	液态	含有 SiO ₂	5L/瓶	240L	化学品库	抛光
12	SiO ₂ 抛光液 (YCP-2 100)	300L	700L	1000L	液态	含有 SiO ₂	5L/瓶	160L	化学品库	抛光
13	柠檬酸	600L	1400L	2000L	液态	5% 柠檬酸	5L/瓶	340L	化学品库	清洗
14	氮气	216000 L	504000 L	720000L	液态	99.99%	35m ³ 储罐	35m ³	液氮罐区	键合机 圆片表面活化
15	氧气	1833L	4277L	6000L	气态	99.999%	47L/钢瓶	470L	气体间	
16	氩气	1833L	4277L	6000L	气态	99.999%	47L/钢瓶	470L	气体间	
17	超纯水	9t	21t	30t	液态	/	/	/	/	清洗
18	防静电袋	900 个	2100 个	3000 个	固态	/	散装	/	原辅料	包装

									仓库	
19	盐酸溶液	1.2t	1.2t	2.4t	液态	1%	200kg/桶	0.6t	化学品库	超纯水系统维护过程
20	氢氧化钠	1.2t	1.2t	2.4t	液态	1%	200kg/桶	0.6t	化学品库	
21	阻垢剂	0.03t	0.03t	0.06t	固态	/	10kg/袋	0.03t	化学品库	
22	水	3022.9t	1916.1t	4939t	/	/	/	/	/	生活、生产用水
23	电	20 万 kwh	30 万 kwh	50 万 kwh	/	/	/	/	/	供应各用电设备

(1) 主要原辅料理化性质

①Cu 抛光液

表 2-8 Cu 抛光液成分表

序号	成分	CAS No.	含量 (%)
1	纯水	7732-18-5	80-90
2	二氧化硅	7631-86-9	1-5
3	添加剂 (保护剂)	—	5-15
4	添加剂 (络合剂)	—	0.1-4

注：保护剂和络合剂中含有少量有机酸（有机酸含量<1%，沸点>260℃）和 N 元素。

②Ti、SiO₂ 抛光液

表 2-9 Ti、SiO₂ 抛光液成分表

序号	成分	CAS No.	含量 (%)
1	去离子水	7732-18-5	50-90
2	二氧化硅	7631-86-9	/
3	专用添加剂 1	—	/
4	专用添加剂 2	—	/
5	专用添加剂 3	—	/

注：该抛光液不含有机成分和 N、P 元素。

项目主要原辅料理化性质见表 2-10。

表 2-10 建设项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
Cu 抛光液 (YC P-9200A)	乳白色液体，pH 6.5±0.5，密度 1.06±0.02g/cm ³ ，分散于水	较稳定；燃烧时可生成碳氮氧化物	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用

Ti 抛光液、SiO ₂ 抛光液 (YC P-2100)	乳白色浆状半固体, pH 9.0-11.0, 凝固点 -8℃, 沸点 100℃, 密度 1.10-1.30g/cm ³ , 水中可分散	较稳定	口腔 (大鼠): LD50 >88000mg/kg
氮气	CAS 号: 7727-37-9, 分子式: N ₂ , 分子量: 28。无色、无味气体。熔点: -210℃, 沸点: -196℃。蒸气密度 (空气以 1 计): 0.97。	/	/
氧气	CAS 号: 7782-44-7, 分子式: O ₂ , 分子量: 32。无色、无味、无臭的气体。熔点: -218℃, 沸点: -183℃。蒸气密度 (空气以 1 计): 1.1。	/	/
氩气	CAS 号: 7440-37-1, 分子式: Ar, 分子量: 40。无色、无味的惰性气体。熔点: -189℃, 沸点: -186℃。密度: 1.784kg/m ³ 。	/	/
二氧化硅	无色透明晶体或无定形粉末, 无味, 不溶于水。分子式为 SiO ₂ , 分子量 60.08, 熔点 (℃): 1610, 沸点 (℃): 2230, 密度 (g/cm ³): 2.2。	不燃	无资料

2.1.7 项目水平衡图

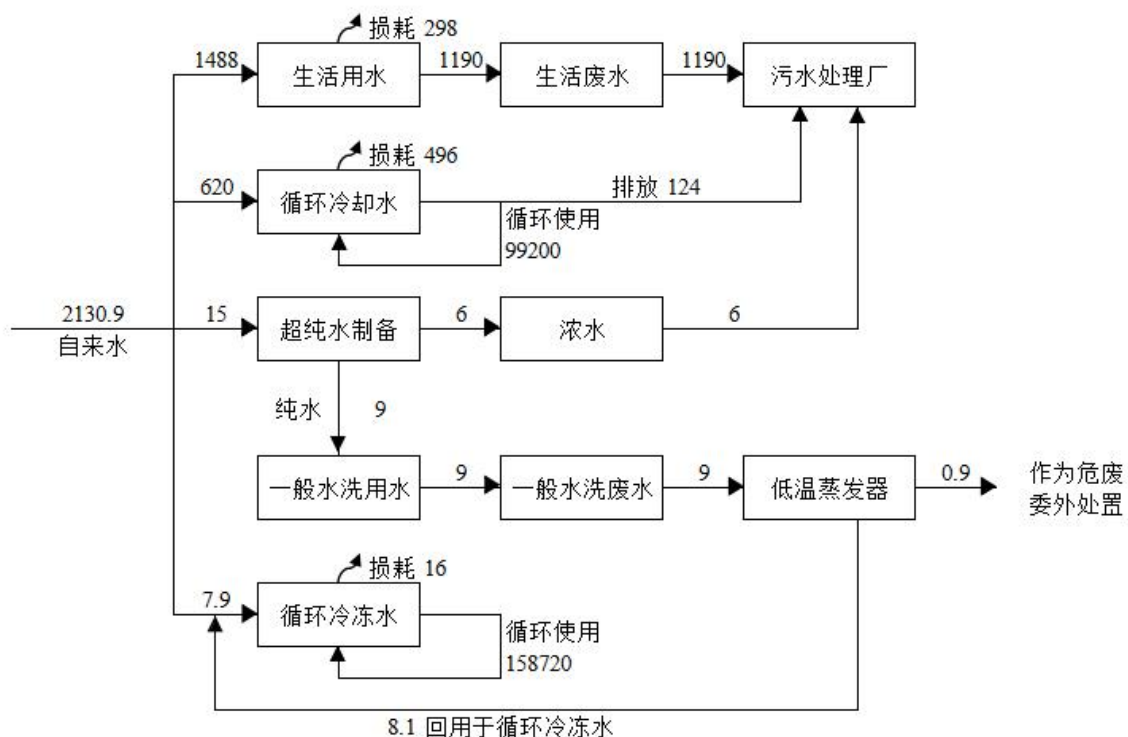


图 2-1 项目（一期）水平衡图 (t/a)

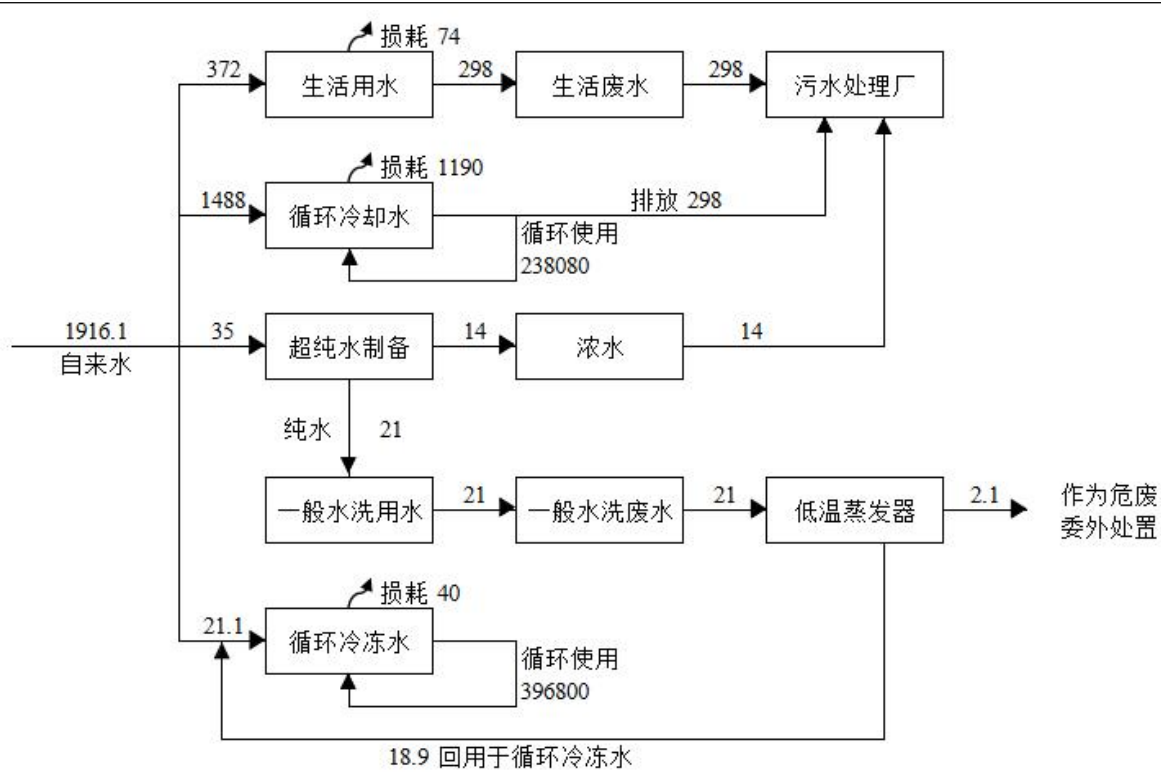


图 2-2 项目（二期）水平衡图 (t/a)

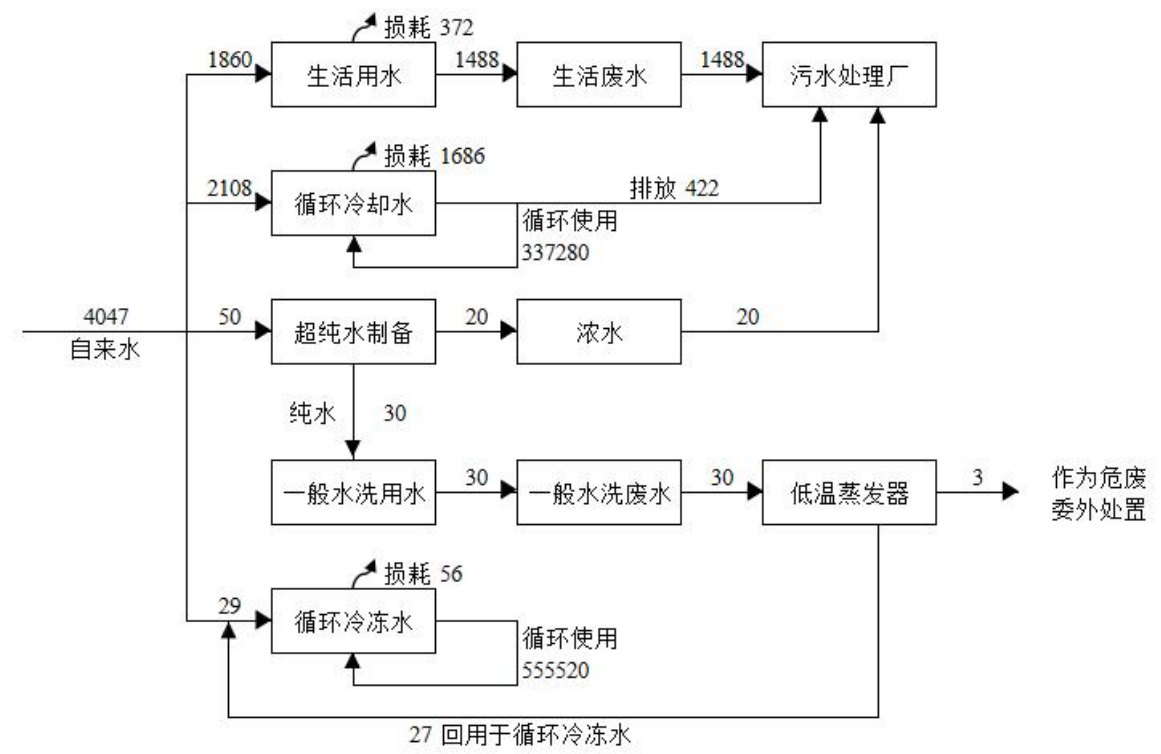


图 2-3 项目（合计）水平衡图 (t/a)

2.1.8 劳动定员及工作制度

项目员工定员 50 人，其中一期员工定员 40 人，二期新增员工 10 人，年生产天数为 248 天，实行两班制生产（24 小时：08:00-20:00，20:00-08:00）。厂区内设有食堂，设有宿舍。

2.1.9 平面布置及其合理性分析

本项目位于浙江省湖州市德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧。厂区总体布局主要分为生产区、非生产区。

生产区主要为 3#车间，生产车间共 4 层，层高 23.25m，本项目生产设备全部放置在 1 层，从南向北、从东向西依次为原料仓库、有机化学品间、无机化学品间、气体间、固废仓库、危废仓库、抛光+键合区域、蒸镀区+测试区；

非生产区包括 1#宿舍+食堂（含门卫）、2#车间（暂时闲置）、4#甲类仓库（暂时闲置）。

总平面布置将生产车间和办公区分区布置，避免了生产对设计人员、办公人员的干扰。生产车间各功能划分清楚，各区域功能明确，物料顺畅，便于操作和管理，提供工作效率。生产车间及可能产污的工艺均设置在远离周边敏感点的位置，满足环保要求。综上所述，本项目平面布置较为合理，见图 2-4 与图 2-5。



图 2-4 建设项目平面布置图

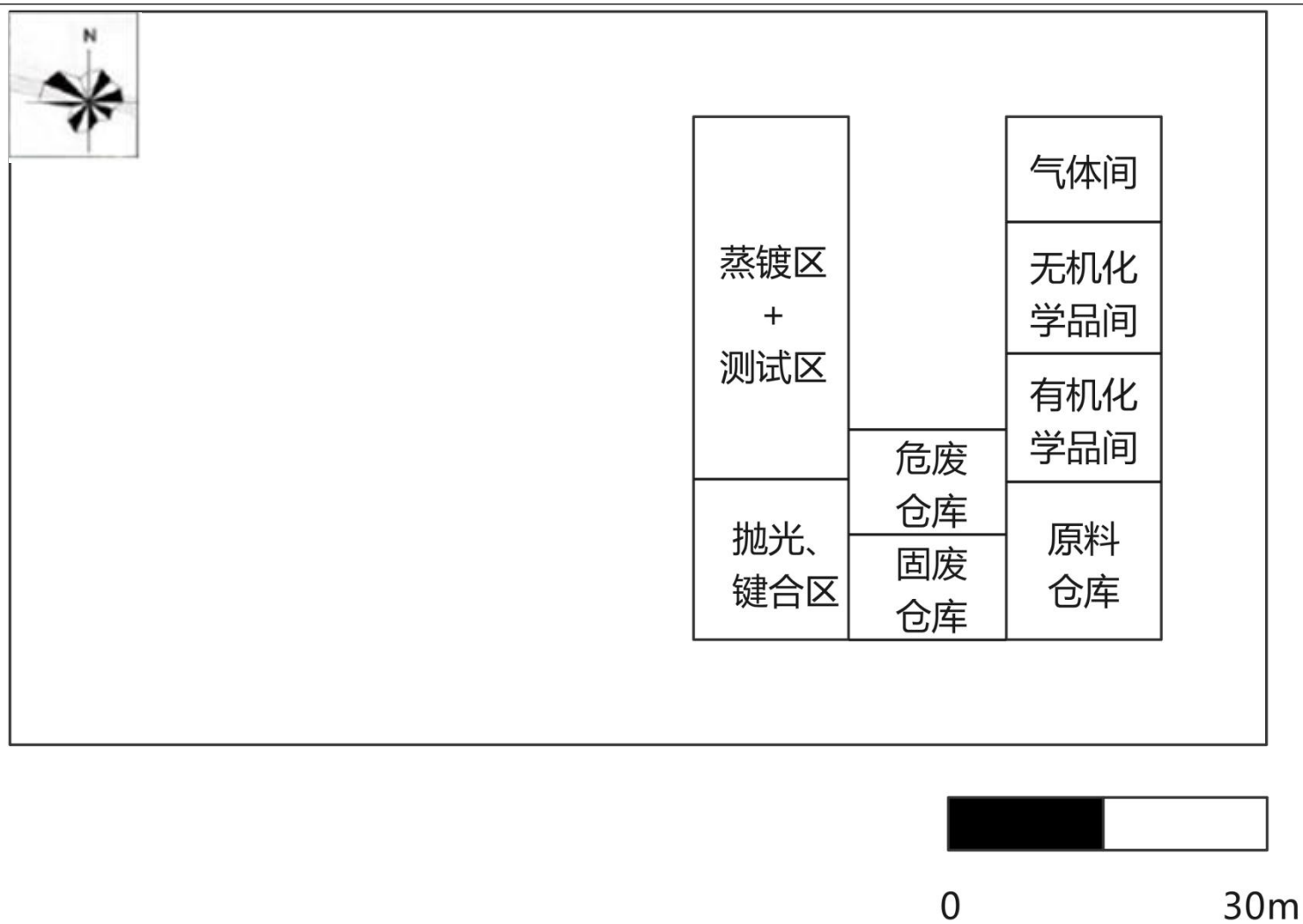


图 2-5 3#车间平面布置图

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程简述（图示及文字说明）

本项目产品生产工艺主要分为 AB 两种，最终产品均为 **Micro-LED 微显示芯片**。

2.2.1.1 Micro-LED 微显示芯片生产工艺 A 流程

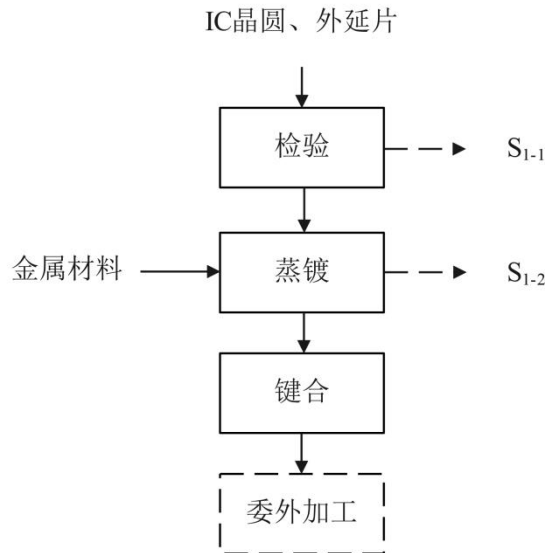


图 2-6 Micro-LED 微显示芯片生产工艺 A 流程图（噪声伴随整个工艺流程）

生产工艺简介：

检验：利用光学检测设备（OM）对来料进行表面检测、利用 AFM 检测设备对原料（IC 晶圆、外延片）进行坏点检测。该工序会产生半成品不良品（S₁₋₁）。

蒸镀：利用电子束蒸镀机，在真空环境下，通过电子束激发蒸镀源，将金属材料（Pt/Au/Ti/Cr/Sn/Ni/Ag）蒸镀到 IC 晶圆的表面，形成金属键合层。蒸镀过程中会有未使用完的金属材料，同时少量金属会附着在设备内部表面。该工序会产生废金属（S₁₋₂）。

键合：利用大压力键合机，在真空环境，在 300℃ 的温度下（电阻加热），对镀好膜的 IC 晶圆和外延片进行键合，得到半成品键合片。

委外加工：将半成品键合片委外加工（主要为镀膜、光刻、刻蚀、去胶、检测、包装工艺），得到成品微显示芯片，不需要运回企业，直接外售。

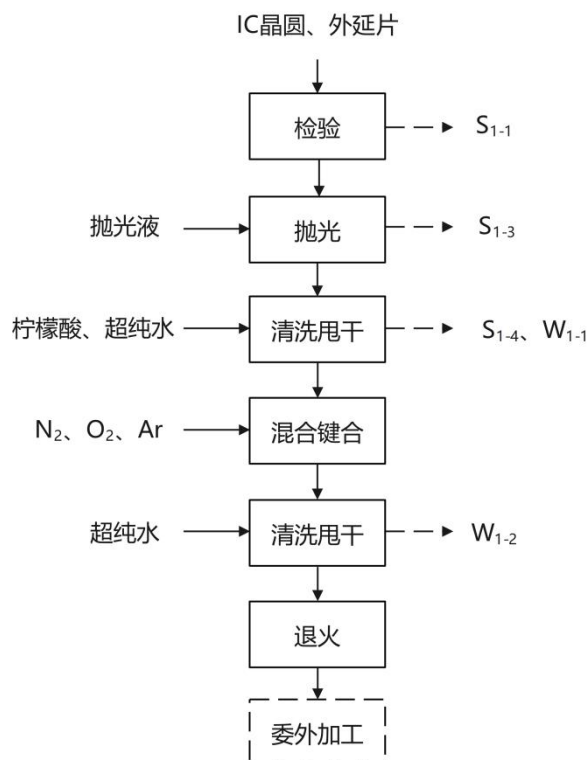


图 2-7 Micro-LED 微显示芯片生产工艺 B 流程图（噪声伴随整个工艺流程）

生产工艺简介：

检验：利用光学检测设备（OM）、AOI 检测设备等设备对来料进行表面形貌检测、自动化坏点扫描等检验。该工序会产生半成品不良品（S₁₋₁）。

抛光：利用 CMP 设备，分步使用专用抛光液，在化学反应和物理研磨作用下依次去除外延片、IC 晶圆表面的 Cu/Ti/SiO₂。该工序会产生废抛光液（S₁₋₃）。

清洗甩干：利用 CMP 设备，使用 5%柠檬酸去除抛光后外延片、IC 晶圆表面的脏污和氧化，再利用超纯水去除外延片、IC 晶圆表面的化学液，最后通过高速旋转将外延片、IC 晶圆甩干。该工序会产生废柠檬酸液（S₁₋₄）、一般水洗废水（W₁₋₁）。

混合键合：根据产品要求，利用混合键合机，N₂ 或 O₂ 或 Ar 辉光放电后，产生等离子轰击圆片，对圆片表面进行活化处理，然后对 IC 晶圆和外延片进行键合。

清洗甩干：利用混合键合机，使用超纯水对混合键合后的圆片进行清洗甩干。通过预对位对 SiO₂ 进行预键合。该工序会产生一般水洗废水（W₁₋₂）。

退火：利用大压力键合机，对混合键合及预键合后的圆片进行退火操作，250℃ 保温 2h（电阻加热），增大 SiO₂/Cu 混合键合的键合强度。

委外加工：将半成品键合片委外加工（主要为镀膜、光刻、刻蚀、去胶、检测、包装工艺），得到成品微显示芯片，不需要运回企业，直接外售。

备注：在检验、生产过程中，均会产生半成品不良品（ S_{1-1} ），半成品不良品集中回收处理。

2.2.1.2 超纯水制备工艺流程

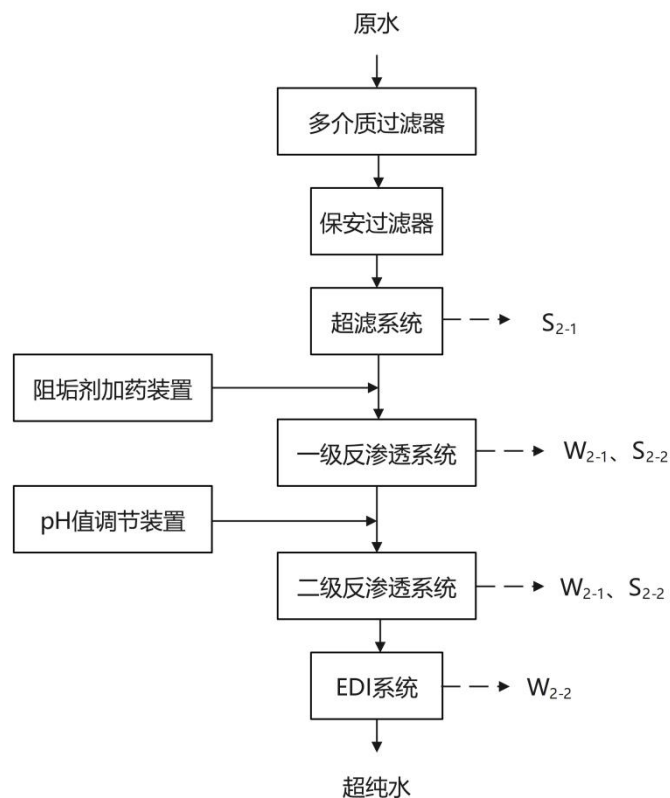


图 2-8 超纯水制备工艺流程图（噪声伴随整个工艺流程）

生产工艺简介：

项目设置 1 座纯水站，超纯水制备能力为 10t/h，制得率为 60%，以自来水为原水，主要工艺为“预处理+二级 RO+EDI”。超纯水制备过程中产生的浓水（ W_{2-1} 、 W_{2-2} ）收集后直接纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理。超纯水系统中超滤膜、反渗透膜需定期依次使用 1%盐酸溶液和 1%氢氧化钠溶液进行清洗，一般半年清洗 1 次，每次清洗使用酸液和碱液的量均为 0.2t/套膜组，清洗废液（ S_{2-3} ）作为危废委托有资质单位处置。

①预处理单元：

多介质过滤器：选择合适级配的填料及较低运行滤速，滤出原水带来的细小颗粒、悬浮物、胶体等杂质，以降低进水的浊度并保证过滤出水污染指数 $SDI \leq 4$ 。

保安过滤器：该过滤器的作用是防止较大颗粒进入反渗透装置，破坏膜组件。

②膜处理单元：

超滤：超滤是以压力为驱动的分离过程，可以去除水中的几乎所有悬浮物，分溶解有机物和部分细菌。该过程会产生废膜（S₂₋₁）。

RO 反渗透：过滤水进入反渗透膜组，在压力作用下，大部分水分子和微量其它离子透过反渗透膜，经收集后成为产品水，通过产水管道进入后续设备；水中的大部分盐分和胶体、有机物等不能透过反渗透膜，残留在少量浓水中，由浓水管排出。该工序会产生浓水（W₂₋₁）和废膜（S₂₋₂）。

EDI：将电渗析技术和离子交换技术融为一体，通过阳、阴离子膜对阳、阴离子的选择透过作用以及离子交换树脂对水中离子的交换作用，在电场的作用下实现水中离子的定向迁移，从而达到水的深度净化除盐，并通过水电解产生的氢离子和氢氧根离子对装填树脂进行连续再生。该过程会产生浓水（W₂₋₂）和废膜（S₂₋₃）。

2.2.2 建设项目主要污染工序

表 2-11 建设项目主要污染工序一览表

周期	类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
施工期	废气	/	施工扬尘	施工建设	颗粒物
		/	汽车尾气	车辆运输	NO _x 、非甲烷总烃
	废水	/	生活污水	施工人员生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		/	施工废水	施工建设	COD _{Cr} 、SS
	固废	/	生活垃圾	施工人员生活	生活垃圾
		/	建筑垃圾	施工建设	废土石方及建筑废料、包装材料
	噪声	/	机械噪声	机械设备运行	噪声
营运期	废气	/	食堂油烟	食堂烹饪	油烟
	废水	/	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		W ₁₋₁ 、W ₁₋₂	一般水洗废水	清洗甩干	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
		W ₂₋₁ 、W ₂₋₂	浓水	超纯水制备	盐分
		/	循环冷却排污水	循环冷却	盐分
		/	冷冻水	循环冷冻	盐分
	固废	/	生活固废	职工生活	生活垃圾

		/	食堂固废	职工就餐	泔水、废弃食物等
		S ₁₋₁	半成品不良品	检验、生产过程	IC 晶圆、外延片、半成品芯片
		S ₁₋₂	废金属	蒸镀	Pt/Au/Ti/Cr/Sn/Ni/Ag
		S ₁₋₃	废抛光液	抛光	Cu 抛光液、Ti 抛光液、SiO ₂ 抛光液
		S ₁₋₄	废柠檬酸液	清洗甩干	废柠檬酸液
		S ₂₋₁ 、S ₂₋₂ 、 S ₂₋₃	废膜	超纯水制备	废膜
		S ₂₋₃	膜清洗废液	超纯水制备	膜清洗废液
		/	废包装材料	各类原辅料使用 完毕	废纸制品包装等
		/	废包装桶	各类化学品使用 完毕	危险废包装
		/	浓缩废液	低温蒸发	浓缩废液
	噪声	N	机械噪声	机械设备运行	噪声

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，因此无原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

①基本污染物环境质量现状评价及达标区判定

对照《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。德清县 2024 年度环境空气常规污染因子的全年监测数据见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	164	160	102.5	不达标

根据监测结果，德清县 2024 年度环境空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，超标指标主要是 O₃，属于不达标区。

湖州市人民政府早在 2019 年已制定了《湖州市大气环境质量限期达标规划》，要求进一步加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善，保障人民群众健康。相关内容如下：

总体目标：以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，2025 年环境空气质量全部达标；PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准；PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

阶段目标：依据空气质量目标和达标期限，将空气质量改善任务按时间节点进行分解，2018-2020 年第一阶段，PM_{2.5} 年均浓度达到 35.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，O₃ 污染恶化趋势得到遏制，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求；2021-2023 年第二阶段，PM_{2.5} 年均浓度达到 32.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下，O₃ 浓度达到拐点，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳

定达到国家环境空气质量二级标准要求；2024-2025 年第三阶段，PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0μg/m³，O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

根据《德清县 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》（美丽德清专发（2024）4 号）其中提出深入打好大气污染防治攻坚战，具体包括开展涉挥发性有机物综合治理、开展污染源协同管控深度治理、开展重点区域整治提升、开展区域面源行染综合治理以及完善机制体制、提升治理水平，持续改善空气质量，从而使市区 PM_{2.5} 平均浓度力争达到 25.5 微克/立方米，空气优良率力争达到 88%以上；高新区、各镇（街道）中度及以上污染天数同比下降 20%以上，力争不发生重度及以上污染天气；挥发性有机物重点工程减排量完成市定任务，重点行业氮氧化物排放强度下降 30%。

综上所述，随着当地大气污染减排计划的推进，大气污染情况将呈逐步下降的趋势，德清县将由环境空气质量不达标区逐步向达标区转变。

3.1.2 地表水

本项目废水经预处理后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，最终达标排入余英溪；部分废水由德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理，最终达标排入阜溪；根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，余英溪水功能编号为苕溪 89，该段水功能区为余英溪德清工业、农业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准；阜溪水功能编号为苕溪 70，该段水功能区为阜溪德清农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准。

根据《2024年度德清县环境质量报告书》中的相关监测数据，具体见表3-2。

表 3-2 京杭运河水质监测结果与评价（节选）

单位：mg/L						
所属地表水体	监测点位	单位	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	悬浮物
阜溪（包括阜溪南港、阜溪北港）	山东弄闸	mg/L	3.1	0.42	0.14	25
	郭林桥		3.2	0.39	0.11	24
	上横		4.5	0.64	0.11	20
	五四瓜桥		3.3	0.21	0.06	21
余英溪	山东弄闸	mg/L	3.1	0.42	0.14	25

	永平路桥		3.8	0.50	0.13	22
	兴山桥		4.1	0.60	0.18	23
	新盟桥		3.4	0.67	0.12	24
III类标准限值			≤6	≤1.0	≤0.2	/
阜溪达标情况			达标	达标	达标	/
余英溪达标情况			达标	达标	达标	/

由表 3-3 的监测数据结果可知，本项目所在区域地表水水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准。

3.1.3 声环境

本项目选址于湖州市德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，根据《德清县声环境功能区划分方案》，项目所在地属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准。

因项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标及规划目标，不进行声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境

本项目位于湖州市德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，属于工业区，且用地范围内无生态环境保护目标，因此，不进行生态现状调查。

3.1.5 地下水、土壤环境

本项目所属行业为其他电子器件制造，用地范围内均进行硬化处理并配套完善的污染收集和防治措施，且排放的大气污染物中不含重金属及持久性污染物，因此不存在土壤、地下水环境污染途径，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

3.1.6 电磁、辐射

本项目行业类别为其他电子器件制造，生产工艺主要为蒸镀、键合、抛光、清洗甩干、退火等，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

3.2 环境保护目标

根据本项目特性和所在地环境特征，确定主要环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 主要环境保护目标及保护级别

序号	环境要素	环境保护对象名称	坐标		方位	最近距离	范围内规模	环境功能
			E	N				

1	环境空气	厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标	二级
2	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标及规划目标	3 类
3	地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标	/
4	生态	项目属于工业区，新建厂房组织生产，无生态环境保护目标	
注：本项目厂界外 500 米范围内不涉及规划保护目标。			

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

(1) 施工期

本项目建设期施工扬尘、汽车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的“无组织排放监控浓度限值”，见表 3-4。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）“无组织排放监控浓度限值”

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
NO _x		0.12
非甲烷总烃		4.0

(2) 营运期

本项目食堂拟设置 6 个单眼灶，根据排风罩灶面投影面积折合成 6 个基准灶头，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中的大型规模标准，见表 3-5。

表 3-5 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）

规 模	大型	中型	小型
基准灶头数	≥6	≥3, < 6	≥1, < 3
最高允许排放浓度，mg/Nm ³	2.0		
净化设施最低去除效率，%	85	75	60

3.3.2 废水

本项目所在地污水管网已接通，施工期生活污水经临时化粪池预处理后，纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理。

本项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山

污水处理厂集中处理，超纯水制备浓水、循环冷却排污水与生活污水一起经化粪池预处理后纳管至污水管网，执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中的表 1 半导体器件间接排放限值。单位产品基准排水量执行表 2 半导体器件 6 英寸及以下芯片单位产品基准排水量。

表 3-6 《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1

单位：mg/L（除 pH 外）

项 目	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷	总氮
半导体器件 间接排放	6~9	≤500	≤400	≤45	≤8.0	≤70

表 3-7 《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 2

适用企业	产品规格	单位	单位产品基准排水量	排水量计量位置
半导体器件	6 英寸及以下芯片	m ³ /片	3.2	与污染物排放监控位置一致
	8 英寸芯片	m ³ /片	6.0	
	12 英寸芯片	m ³ /片	11	
			20	
	封装产品	传统封装产品	2.0	
		圆片级封装产品	11	
	分立器件	m ³ /万块产品	3.5	

德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂于 2022 年进行了提标改造，COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 中排放限值，其他指标出水水质排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，见表 3-8 和 3-9。

表 3-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	BOD ₅	SS	动植物油
标准值	6-9	≤10	≤10	≤1.0

表 3-9 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
标准值	≤40	≤2（4）	≤0.3	≤12（15）

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.3 噪声

（1）施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），

见表 3-10。

表 3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

（2）营运期

本项目选址于湖州市德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，属于工业区，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，见表 3-11。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
单位：dB（A）

标准类别	昼间	夜间
3 类标准值	65	55

3.3.4 固废

一般固废应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定（采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的相关规定及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单。

3.4 总量控制指标

表 3-12 总量控制指标建议

类别	总量控制 指标名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)			排入自然环境的量 (t/a)			建议申请量 (t/a)			区域平衡替代削减量 (t/a)		
		一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计
废水	水量	1320	610	1930	0	0	0	1320	610	1930	/	/	/	/	/	/
	COD _{Cr}	0.417	0.104	0.521	0.369	0.092	0.461	0.048	0.012	0.060	0.048	0.012	0.060	/	/	/
	NH ₃ -N	0.042	0.010	0.052	0.039	0.009	0.048	0.003	0.001	0.004	0.003	0.001	0.004	/	/	/

本项目一期排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N，其排放量分别为 0.048t/a、0.003t/a；二期排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N，其排放量分别为 0.012t/a、0.001t/a；合计排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N，其排放量分别为 0.060t/a、0.004t/a。

本项目外排的生产废水不涉及 COD_{Cr}、NH₃-N，生活污水排放的 COD_{Cr}、NH₃-N 按 1:1 进行区域削减替代。

注：为严格落实污染物排放总量控制措施，在项目发生实际排污行为之前，本项目须完成的排污权交易量分别为：COD_{Cr}：0.060t/a、NH₃-N：0.004t/a。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

项目施工期间，各项施工活动将会对周围的环境造成一定影响。施工期对环境的影响主要来自施工开挖和场地的清理粉尘；施工机械、车辆尾气和噪声；工程临时占地对土地利用类型及交通的影响；施工产生的固体废物等。施工期间存在的主要环境问题有以下面：

4.1.1 施工废气防治措施

为减少施工扬尘对周边环境的影响，本评价要求建设方采取以下措施：

（1）保持施工场地路面的清洁，每天洒水 4-5 次。为减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持路面的清洁。

（2）做好堆场的防护。合理制定施工方案，减少堆场的数量及堆放量，建筑垃圾等应及时清运；堆场设置于远离附近村落的场所，同时周边设置防风网；定期洒水，保持堆料湿度。

（3）选择合理施工方式。施工过程中采取边施工边洒水等方式防止扬尘；大风天气停止灰土拌和、开挖土方等易产生扬尘的施工作业；拟建工程灰土拌和应尽可能采取设置相对集中式灰土拌和站方式进行，以避免扬尘对周围环境的直接影响，为进一步减少材料搅拌对周围环境的影响，施工单位应尽量采用商品混凝土。

（4）物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆或新能源车辆，非道路移动机械达到国三标准。施工机械进入作业现场施工，作业单位或者个人应当通过柴油动力移动源排气污染防治信息管理系统查询核实其编码登记信息和污染物排放情况，并做好进出场情况、燃料和氮氧化物还原剂购买使用等台账管理记录。未经编码登记或者不符合排放标准的施工机械不得进入作业现场施工。

为减少对周围环境的影响，运输路线应尽量避免敏感点。由于运输道路平坦，四周环境开阔，有利于尾气扩散，对周围环境影响不大。而且本项目施工期时间不长，施工期汽车产生的 NO_x 、CO 和烃类物质对周围环境影响在施工结束后即

可消除。

4.1.2 施工废水防治措施

(1) 施工期生活污水

本项目建设期施工单位设置固定的施工人员生活场所和厕所等生活配套设施，施工人员生活污水应经化粪池预处理后，纳管排入德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理后达标排放。

(2) 施工期施工废水

本项目施工废水通过完善施工场地内临时排水系统，并在施工场地四周设截水沟防止雨水直接进入周边水体，车辆冲洗水、地面冲洗水经三级沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗、洒水降尘。另土地平整后及时进行硬化和绿化，以减少雨水冲刷裸露地面产生的含砂雨水径流。

4.1.3 施工噪声防治措施

建设期噪声对项目周边地区影响较大，为减少对周围环境的影响，评价要求施工单位采取以下噪声防治措施：

(1) 采用先进施工设备和工艺，平时注意机械保养，使机械保持最低声级水平。

(2) 施工单位应合理组织施工作业流程，合理安排各类施工机械的工作时间，尤其夜间（22 时至次日凌晨 6 时）严禁高噪声设备进行施工作业，夜间如必须施工，需报县级以上人民政府或者其他有关主管部门备案，取得夜间施工许可，方可施工；夜间严禁打桩等高噪声作业；施工单位应该避免在高考、中考等特殊时段进行施工。

(3) 施工车辆经过周边居民住宅等环境敏感目标时应减速慢行，严禁鸣笛。

4.1.4 施工固废防治措施

(1) 施工期生活垃圾

施工期间，施工人员的生活垃圾应分类收集在垃圾集中堆放场地，由环卫部门统一清运处理。

(2) 施工期建筑垃圾

①废土石方：项目基础开挖产生的土石方用于抬高地基和绿化用土，多余废土石方由施工方负责外运作综合利用，如作为施工填筑材料、绿化用土等。建设

方应严格按照规范运输，安排专人负责清运，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。

②建筑废料：各种建筑材料将产生大量建筑垃圾，必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等外运至指定的垃圾堆放场所或用于回填低洼地带，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散。防止出现将垃圾随意倒入附近河道的现象。

③包装材料：包装材料则大部分可加以回收利用，在施工场内要设置专门场所进行回收和堆放，集中后加以回收利用。

4.1.5 施工期振动防治措施

(1) 科学合理的施工现场布局是减少施工振动的重要途径，在满足施工作业的前提下，应充分考虑施工场地布置与周边环境的相对位置关系，将施工现场的固定振动源，如加工车间、料场等相对集中，以缩小振动干扰的范围。

(2) 在保证施工进度的前提下，优化施工方案，合理安排作业时间，在环境振动背景值较高的时段内进行高振动作业，限制夜间进行有强振动污染严重的施工作业，并做到文明施工。

4.2 营运期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

表 4-1 废气产生情况一览表

产排污环节	污染物种类	项目时期	产生量(t/a)	工作时间(h)	产生速率(kg/h)
食堂油烟	油烟	一期	0.0417	744	0.0560
		二期	0.0104		0.0140
		合计	0.0521		0.0700

表 4-2 废气收集与治理情况一览表

工序/生产线	排放方式	污染物种类	收集效率 (%)	处理能力 (m³/h)	污染物产生			治理措施		
					项目时期	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	是否为可行技术
食堂油烟废气	有组织	/	/	6000	一期	9.3	0.0417	油烟净化器	85	是
					二期	2.4	0.0104			
					合计	11.7	0.0521			

表 4-3 废气排放情况一览表

有组织													
名称	排放口基本情况					年排放小时数 (h)	污染物种类	项目时期	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	标准限值	
	排气筒底部中心坐标	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气速率 (m/s)	烟气温度 (°C)							速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)
食堂油烟废气 DA001	E120°1'35.02 2"	24	0.6	15.72	50	744	食堂油烟	一期	1.4	0.0085	0.0063	/	2.0
	N30°33'59.34							二期	0.3	0.0020	0.0015		
	3"							合计	1.7	0.0105	0.0078		

4.2.1.1 废气源强分析

(1) 食堂油烟

本项目职工定员 50 人，均在食堂内就餐，厨房工作过程有油烟废气产生，主要产生于炒菜过程中。食堂食用油耗油系数为 14kg/100 人·d，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2-4%（取均值 3%），则油烟的产生量为 0.0521t/a（一期 0.0417t/a、二期 0.0104t/a）（年工作天数 248d，年工作时间为 744h）。

本项目实施后，食堂内共设置 6 个单眼灶，根据排风罩灶面投影面积折合成 6 个基准灶头，基准风量为 6000m³/h，则食堂油烟产生浓度约为 11.7mg/m³，要求油烟净化装置净化效率不小于 85%（按 85%计算），则油烟的排放量为 0.0078t/a（一期 0.0063t/a、二期 0.0015t/a），排放浓度约为 1.7mg/m³。

4.2.1.2 排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），本项目大气监测方案如表 4-4 所示。

表 4-4 排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类别	排污口编号及名称	排放标准		监测要求		
		浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	油烟废气排放口 (DA001)	2.0	/	DA001	油烟	1 次/年

4.2.1.3 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目生产过程中无有组织废气排放。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），企业自行验收，废气竣工验收监测计划，见表 4-6。

表 4-6 项目废气竣工验收监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频率
废气	DA001（食堂油烟）	油烟	监测 2 天，5 次/天
*注：待国家污染物监测方法标准发布后实施。			

4.2.1.4 废气达标排放情况

食堂油烟主要污染因子为油烟，经油烟净化装置处理，于食堂屋顶高空排放

(DA001)，经核算，油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中的大型规模标准要求，对周围环境空气质量和大气环境保护目标的影响较小。

综上所述，本项目各大气污染物经收集收集、处理后均达标排放。

4.2.1.5 废气排放环境影响

项目选址区域环境空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，属于不达标区，根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》中明确的空气质量达标的主要路径，实现 2025 年环境空气质量全部达标。本项目 500m 范围内无环境保护目标及规划保护目标且各类废气污染物采取相应的处理措施后均能够达标排放，污染物排放源强不大，均能达到相应排放标准要求。因此本项目建成后对周边大气环境质量影响较小。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水源强分析

（1）生活污水

本项目职工定员合计 50 人，厂区内设有宿舍、食堂，实行两班制生产，员工生活用水量以每人每天 150L 计，年生产天数为 248d，则年用水量为 1860t（一期 1488t、二期 372t），排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 1488t/a（一期 1190t/a、二期 298t/a）。生活污水的污染因子主要是 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，浓度分别为 COD_{Cr} ：350mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：35mg/L，则污染物的产生量分别为 COD_{Cr} ：0.521t/a（一期 0.417t/a、二期 0.104t/a）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：0.052t/a（一期 0.042t/a、二期 0.010t/a）。经化粪池预处理后，浓度分别为 COD_{Cr} ：300mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：30mg/L，则污染物的纳管量分别为 COD_{Cr} ：0.446t/a（一期 0.357t/a、二期 0.089t/a）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：0.045t/a（一期 0.036t/a、二期 0.009t/a），水质达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中的表 1 半导体器件间接排放限值，纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂，达标排放。德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准，则排入自然水体的主要污染物量为 COD_{Cr} ：0.060t/a（一期 0.048t/a、二期 0.012t/a）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：0.004t/a（一期 0.003t/a、二期 0.001t/a）。

（2）一般水洗废水（ W_{1-1} 、 W_{1-2} ）

项目清洗甩干工序需要对工件进行常温浸洗 5min，该工序会产生一般水洗废水。

一般水洗废水产生量核算见表 4-2。根据企业提供的数据，一般水洗废水水质污染物浓度大致为：COD_{Cr} 约 1000mg/L、NH₃-N 约 20mg/L、SS 约 100mg/L。一般水洗废水经低温蒸发器处理后，蒸馏水回用于冷冻水系统，浓缩液作为危废委托有资质单位处置。

表 4-7 一般水洗废水产生情况

编号	主要污染物	单片硅片用水量 (L/片)	硅片清洗量 (片/年)			用水量 (t/a)			废水量 (t/a)		
			一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计
W ₁₋₁	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 SS	5	1200	2800	4000	6	14	20	6	14	20
W ₁₋₂	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 SS	5	600	1400	2000	3	7	10	3	7	10
合计	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 SS	—	—	—	—	9	21	30	9	21	30

(3) 膜清洗废液 (S₂₋₃)

项目超纯水系统超滤膜、反渗透膜需定期依次使用 1%盐酸溶液和 1%氢氧化钠溶液进行清洗，一般半年清洗 1 次，每次清洗使用酸液和碱液的量均为 0.2t/套膜组。项目合计 2 套超纯水系统，每套超纯水系统共有 1 套超滤膜、2 套 RO 膜，则膜清洗废液产生量为 4.8t/a（一期 2.4t/a、二期 2.4t/a）。

(4) 浓水 (W₂₋₁、W₂₋₂)

项目超纯水系统制水率为 60%。根据项目水平衡，超纯水用量为 30t/a（一期 9t/a、二期 21t/a），浓水产生量约为 20t/a（一期 6t/a、二期 14t/a）。浓水主要污染物为盐分，直接纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理。

(5) 循环冷却排污水

项目设置 2 座 PCW 站，冷却水系统为开式冷却塔，循环量一期为 25t/h、二期为 60t/h，年工作时间以 3968h 计，则冷却水循环量为 337280t/a（一期 99200t/a、二期 238080t/a），考虑到蒸发等因素，冷却水年损耗率为循环量的 0.5%，项目损耗量约为 1686t/a（一期 496t/a、二期 1190t/a），同时为控制水质、延长设备寿命，需要定期排放循环冷却水，排放量约为 422t/a（一期 124t/a、二期 298t/a），则补水量约为 2108t/a（一期 620t/a、二期 1488t/a）。循环冷却排污水主要污染物为盐分，直接纳管至德清县恒丰污

水处理有限公司集中处理。

(6) 循环冷冻水

项目设置 2 座冷冻机房，采用闭式冷冻水系统，循环量一期为 25t/h、二期为 100t/h，年工作时间以 3968h 计，则冷冻水循环量为 555520t/a（一期 158720t/a、二期 396800t/a），冷冻水循环使用，不外排，定期添加损耗，年补水率按循环量的 0.01%计，则损耗量约为 56t/a（一期 16t/a、二期 40t/a），补水量约为 56t/a（一期 16t/a、二期 40t/a）。

综上所述，项目废水产生情况汇总见表 4-8。

表 4-8 本项目生产废水产生量和更换量核定情况

废水类型	废水编号	主要污染物	产生方式	用水量 (t/a)			废水量 (t/a)		
				一期	二期	合计	一期	二期	合计
一般水洗废水	W ₁₋₁ 、W ₁₋₂	COD _{cr} 、N、H ₃ -N、SS	工件清洗	9	21	30	9	21	30
浓水	W ₂₋₁ 、W ₂₋₂	盐分	超纯水制得率为 60%，以自来水为原水。	15	35	50	6	14	20
循环冷却排污水	/	盐分	/	620	1488	2108	124	298	422
循环冷冻水	/	盐分	/	16	40	56	不外排		
合计				651	1563	2214	139	333	472

(6) 单位产品基准排水量

根据《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 2 中“半导体器件 6 英寸及以下芯片”单位产品基准排水量为 3.2m³/片产品。项目产品产量为 2000 片/a（一期 600 片/a、二期 1400 片/a），由表 4-8 可知，本项目生产废水外排量为 442t/a（一期 130t/a、二期 312t/a）、生活污水外排量为 1488t/a（一期 1190t/a、二期 298t/a），则项目总废水外排量为 1930t/a（一期 1320t/a、二期 610t/a），则项目单位产品基准排水量为 0.97m³/片（一期 2.20m³/片、二期 0.44m³/片）<3.2m³/片，因此满足标准中的基准排水量要求。

4.2.2.2 排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），本项目水污染物监测方案见表 4-9。

表 4-9 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求			纳管标准
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值 (mg/L)
厂内综合废水	废水总排口 DW001	间接排放	德清县恒丰污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	E 120°2'15.32" N 30°34'12.63"	一般排放口	废水总排口 (DW001)	流量	1 次/年	/
								pH	1 次/年	6-9
								化学需氧量	1 次/年	500
								氨氮	1 次/年	45
								悬浮物	1 次/年	400
								总氮	1 次/年	70
								总磷	1 次/年	8

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），企业自行验收，项目制定废水竣工验收监测计划。详见表 4-10。

表 4-10 项目废水监测要求

监测点位	监测指标	监测频率	备注
废水总排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总磷、总氮	监测 2 天，4 次/天	竣工验收监测计划

4.2.2.3 废水污染源源强核算

表 4-11 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺 /生 产线	装置	污染源	污染 物	污染物产生								治理措施		污染物纳管										排放 时间 /h
				核算 方法	废水产生量 t/a			产生 浓度 mg/L	产生量 t/a			工 艺	效率	核算 方法	废水纳管量 t/a			纳管 浓度 mg/L	纳管量 t/a					
					一 期	二 期	合 计		一 期	二 期	合 计				一 期	二 期	合 计		一 期	二 期	合 计			
职工 生活	化粪池	生活 污水	COD _{Cr}	类比 法	1190	298	148 8	350	0.41 7	0.10 4	0.52 1	沉淀厌氧 发酵	14. 3%	物料 衡算 法	119 0	298	148 8	300	0.3 57	0.0 89	0.4 46	3968		
			NH ₃ -N					35	0.04 2	0.01 0	0.05 2							30	0.0 36	0.0 09	0.0 45			
清洗	键合 机	一般 水洗 废水	COD _{Cr}	类比 法	9	21	30	30	0.00 03	0.00 06	0.00 09	低温蒸发 处理后回 用于冷冻 水系统	回用，不排放											
			SS					100	0.00 09	0.00 21	0.00 30													
超纯 水制 备	超纯 水系 统	浓水	/	/	6	14	20	/	/	/	/	/	/	/	6	14	20	/	6	14	20	3968		
循环 冷却	冷却 水系 统	循环 冷却 排污 水	/	类比 法	124	298	422	/	/	/	/	/	/	/	124	298	422	/	124	298	422	3968		

4.2.2.4 措施可行性及影响分析

(1) 污水处理达标排放分析

本项目营运期生活污水经化粪池、隔油池处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中的表 1 半导体器件间接排放限值后，纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理；超纯水制备浓水、循环冷却排污水与生活污水一起经化粪池预处理后纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理，达标排放；项目单位产品基准排水量满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 2 中“半导体器件 6 英寸及以下芯片”标准；一般水洗废水经一套“低温蒸发器（处理能力为 2.4t/d）”低温蒸发浓缩处理后冷凝水回用于冷冻水系统，浓缩液作为危废处置。德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂尾水排放的 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 中排放限值，其他水质指标能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。

(2) 接管可行性说明

本项目位于湖州市德清县湖州莫干山高新技术产业开发区，处于德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂服务范围内，具备接管条件，废水达到接管标准后可纳管。

德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂设计污水日处理规模为 5 万吨/日，目前接纳的污水量约为 4.2 万 t/d 左右，剩余约 0.8 万 t/d 的处理能力。污水处理采用除磷脱氮的 A²/O 工艺，设计进水各项水质指标达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准，设计出水各项水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，其中，COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 中排放限值，尾水最终排入余英溪。本项目营运期排放的废水水量相对不大（排放量为 15.7t/d，占余量的 0.19%），因此可纳入德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂。

湖州碧水源环境科技有限公司设计处理能力为 6 万 m³/d，中水回用规模 1.2 万 m³/d。其中一期工程处理能力 3.0 万 m³/d，中水回用规模 0.6 万 m³/d；二期工程处理能力 3.0 万 m³/d，中水回用规模 0.6 万 m³/d。目前仅完成一期工程建设，即现有设计处理能力

3.0 万 m³/d，目前日平均处理污水量为 2.5 万 m³，剩余约 0.5 万 m³ 日的处理能力。污水处理采用水解酸化+A²/O 工艺，设计进水各项水质指标达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准，设计出水各项水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中表 1 标准，尾水最终排入阜溪。

目前高新区的污水通过管网先汇到德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂，在厂区外设置的收集池混合，德清县恒丰污水处理有限公司根据自身实际负荷情况通过管网分流至湖州碧水源环境科技有限公司集中处理。故本次评价收集浙江省生态环境厅浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂和湖州碧水源环境科技有限公司的在线监测数据，见表 4-12。

表 4-12 水质排放在线监测数据汇总表（近期）

序号	监测时间	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂						
1	2025/4/16	6.83	9.56	0.09	0.0989	6.563
2	2025/4/15	6.87	8.06	0.0309	0.0736	6.103
3	2025/4/14	6.85	8.18	0.028	0.0581	5.05
4	2025/4/13	6.87	8.36	0.0399	0.0568	3.713
5	2025/4/12	6.87	8.84	0.0362	0.0603	6.688
6	2025/4/11	6.88	10.01	0.0308	0.0798	8.616
标准限值		6~9	≤40	≤2	≤0.3	≤12
是否达标		是	是	是	是	是
湖州碧水源环境科技有限公司						
1	2025/4/16	6.75	16.56	0.0307	0.1586	6.645
2	2025/4/15	6.66	16.18	0.0298	0.1361	6.569
3	2025/4/14	6.68	15.79	0.0281	0.1466	6.3
4	2025/4/13	6.73	16.28	0.0294	0.1353	4.102
5	2025/4/12	6.73	14.87	0.1119	0.1224	6.127
6	2025/4/11	6.71	12.06	0.3392	0.144	8.74
标准限值		6~9	≤40	≤2	≤0.3	≤12
是否达标		是	是	是	是	是

根据上述监测数据可知，德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂和湖州碧水源环境科技有限公司尾水排放的各项水质指标均能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放

能够稳定达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 中排放限值。本项目营运期排放的废水水量相对不大，污染物成分也比较简单，均为常规污染物，不会对其处理能力和处理效率产生影响，且所在区域污水管网已接通，因此所排废水完全可以纳入德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理。

4.2.3 噪声环境影响及保护措施

4.2.3.1 预测模型

本环评噪声预测采用环保小智噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

4.2.3.2 预测参数

（1）噪声源强

项目主要噪声源为生产设备等设施运行产生的噪声，具体见表 4-19、4-20（注：表中坐标以厂界中心（120.295188，30.625700）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向）。

表 4-13 本项目营运期设备噪声源源强（室外声源）

序号	声源名称	数量/套	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	dB(A)/m		
1	超纯水系统水泵	1	10m³/h	70.2	39.8	1.2	88/1	吸声、减振、隔声等	24 小时
2	循环水系统水泵	1	60m³/h	69.1	23.8	1.2	83/1		
3	冷冻站水泵	1	100m³/h	68.6	10	1.2	83/1		
4	真空系统真空泵	3	160m³/h	68.4	15.4	12	86/1		
5	空压机	1	7.3m³/min	70.2	40.0	1.2	83/1		
6	低温蒸发器	1	2.4t/d	69.1	16.0	1.2	85/1		

表 4-14 本项目营运期设备噪声源源强（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声压级/距声源距离/(dB(A)/m)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	3#厂房	电子束蒸镀	75（等效后：85.0)/1	吸声、减振、隔声等	60.2	39.8	1.2	13.9	47.6	85.8	18.8	58.8	58.7	58.7	58.8	24小时	20	38.8	38.7	38.7	38.8	1
2		大压力键合机	70（等效后：81.0)/1		59.1	15.8	1.2	13.5	23.6	86.8	42.8	53.8	53.8	53.7	53.7		20	33.8	33.8	33.7	33.7	1
3		混合键合机	70（等效后：80.0)/1		58.6	10	1.2	13.7	17.8	86.8	48.6	53.8	53.8	53.7	53.7		20	33.8	33.8	33.7	33.7	1
4		高精度抛光机（CMP）	75（等效后：79.8)/1		58.4	5.4	1.2	13.6	13.2	87.0	53.2	58.8	58.8	58.7	58.7		20	38.8	38.8	38.7	38.7	1

4.2.3.3 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-15。

表 4-15 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	76.7	10.8	1.2	昼间	44.1	65	达标
	76.7	10.8	1.2	夜间	44.1	55	达标
南侧	40.3	-71.4	1.2	昼间	33.9	65	达标
	40.3	-71.4	1.2	夜间	33.9	55	达标
西侧	-62.6	42.3	1.2	昼间	27.5	65	达标
	-62.6	42.3	1.2	夜间	27.5	55	达标
北侧	60.9	69.2	1.2	昼间	40.1	65	达标
	60.9	69.2	1.2	夜间	40.1	55	达标

由上表可知，本项目实施后，厂界昼、夜间噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

4.2.3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），本项目噪声监测方案如表 4-22 所示。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），企业自行验收，噪声竣工验收监测计划如表 4-16 所示。

表 4-16 项目噪声监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率	备注
噪声	厂界	Leq (A)	1 次/季，昼间夜间各一次	日常监测
噪声	厂界	Leq (A)	监测2天，1次/天，昼间夜间各一次	竣工验收监测

4.2.4 固废

4.2.4.1 固废产生情况

（1）生活垃圾

本项目投产后，职工定员 50 人，生活垃圾的产生量按 1.0kg/人·d，年工作日以 248d 计算，则生活垃圾的产生量为 12.4t/a（一期 9.9t/a、二期 2.5t/a）。对照《固体废

物分类与代码名录》，生活垃圾类别为 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64。集中收集后委托当地环卫部门及时清运。

（2）食堂固废

本项目投产后，职工定员 50 人，食堂内泔水、废弃食物等按 0.2kg/人·d，年工作天数以 248d 计算，则每年的食堂固废的产生量为 2.48t/a（一期 1.98t/a、二期 0.50t/a），对照《固体废物分类与代码名录》，废物种类为 SW61 厨余垃圾，废物代码为 900-002-S61。委托当地环卫部门及时清运。

（3）生产固废

1）半成品不良品

本项目生产过程中会产生半成品不良品，根据企业提供资料，产品良率约为 80%，本项目产品产量约为 1000 万颗，每颗重约 0.008g，则半成品不良品的产生量约为 0.02t/a（一期 0.006t/a、二期 0.014t/a）。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-045-49，集中收集后委托危废资质单位处置。

2）废金属

本项目蒸镀过程中会有未使用完的金属材料，同时少量金属会附着在设备内部表面，因此会产生一定量的废金属（包括 Pt/Au/Ti/Cr/Sn/Ni/Ag 等），根据企业提供资料，废金属产生量约为原辅料的 10%，则预计产生量为 0.004t/a（一期 0.0012t/a、二期 0.0028t/a）。该废物属于一般固废，对照《固体废物分类与代码名录》，废物种类为可再生类废物，废物类别为 SW17，废物代码为 900-002-S17，集中收集后出售给废旧物资回收公司。

3）废抛光液

抛光过程中会产生一定量的废抛光液，根据企业提供的资料，产生量约为 4.5t/a（一期 1.35t/a、二期 3.15t/a）。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，集中收集后委托危废资质单位处置。

4）废柠檬酸液

清洗过程中会产生一定量的废柠檬酸液，根据企业提供的资料，产生量约为 2.0t/a（一期 0.6t/a、二期 1.4t/a）。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，集中收集后委托危废资质单位处置。

5) 废膜

纯水站运行一段时间后超滤和 RO 膜会逐渐失去活性，会产生废膜，预计每年更换一次，每套超纯水系统共有一套超滤膜、2 套 RO 膜，以每套膜组 6 个膜，每个 20 kg 估算，则废膜产生量为 0.72t/a（一期 0.36t/a、二期 0.36t/a）。该废物属于一般固废，对照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，废物种类为可再生类废物，废物代码为 SW17，收集后出售给废旧物资回收公司。

6) 膜清洗废液

本项目每套超纯水系统中超滤膜（1 套）、反渗透膜（2 套）需定期依次使用 1% 盐酸溶液和 1% 氢氧化钠溶液进行清洗，一般半年清洗 1 次，每次清洗使用酸液和碱液的量均为 0.2t/套膜组，则膜清洗废液产生量为 2.4t/a（一期 1.2t/a、二期 1.2t/a）。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后委托危废资质单位处置。

7) 废包装材料

本项目部分原辅料使用完毕后会产废包装材料，根据企业提供资料，废包装材料产生量约为 0.077t/a（一期 0.023t/a、二期 0.054t/a）。该废物属于一般固废，对照《固体废物分类与代码名录》，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17，集中收集后出售给废旧物资回收公司。

表 4-17 废包装材料产生量估算表

序号	原料名称	年用量（ /a）			包装规格	数量（个）			包装材料重量（kg/个）	产生量（kg/a）		
		一期	二期	合计		一期	二期	合计		一期	二期	合计
1	IC 晶圆	600 片	1400 片	2000 片	25 片/纸盒	24	56	80	0.1	2.4	5.6	8
2	外延片	600 片	1400 片	2000 片	25 片/纸盒	24	56	80	0.1	2.4	5.6	8
3	铂	0.9kg	2.1kg	3kg	0.1kg/纸箱	9	21	30	0.05	0.45	1.05	1.5
4	金	3kg	7kg	10kg	0.1kg/纸箱	30	70	100	0.05	1.5	3.5	5

5	钛	0.9kg	2.1kg	3kg	0.1kg/纸箱	9	21	30	0.05	0.45	1.05	1.5
6	铬	0.9kg	2.1kg	3kg	0.1kg/纸箱	9	21	30	0.05	0.45	1.05	1.5
7	锡	4.5kg	10.5kg	15kg	0.1kg/纸箱	45	105	150	0.05	2.25	5.25	7.5
8	镍	0.9kg	2.1kg	3kg	0.1kg/纸箱	9	21	30	0.05	0.45	1.05	1.5
9	银	0.9kg	2.1kg	3kg	0.1kg/纸箱	9	21	30	0.05	0.45	1.05	1.5
10	柠檬酸	600L	1400L	2000L	5L/瓶	120	280	400	0.1	12	28	40
11	阻垢剂	0.03	0.03	0.06	10kg/袋	3	3	6	0.1	0.3	0.3	0.6
合计						291	629	900	/	23.1	53.5	76.6

8) 废包装桶

本项目部分原辅材料使用完毕会产生废包装桶，则本项目废包装桶折合重量约 1.48t/a（一期 0.54t/a、二期 0.94t/a）。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），该固废属于危险固废，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后委托危废资质单位处置。

表 4-18 废包装桶产生量估算表

序号	原料名称	年用量（ /a）			包装规格	数量（个）			包装材料重量（kg/个）	产生量（t/a）		
		一期	二期	合计		一期	二期	合计		一期	二期	合计
1	Cu 抛光液	600L	1400L	2000L	20L/瓶	30	70	100	5	0.15	0.35	0.5
2	Ti 抛光液	450L	1050L	1500L	5L/瓶	90	210	300	1	0.09	0.21	0.3
3	SiO ₂ 抛光液	300L	700L	1000L	5L/瓶	60	140	200	1	0.06	0.14	0.2
4	盐酸溶液	1.2t	1.2t	2.4t	200kg/桶	6	6	12	20	0.12	0.12	0.24
5	氢氧化钠	1.2t	1.2t	2.4t	200kg/桶	6	6	12	20	0.12	0.12	0.24
合计						192	432	624	/	0.54	0.94	1.48

9) 浓缩废液

根据前文 4.2.2.1 废水源强分析章节，本项目每年将产生一般水洗废水 30t/a（一期 9t/a、二期 21t/a），通过低温蒸发器处理后每年会产生浓缩废液 3.0t/a（一期 0.9t/a、二期 2.1t/a）。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），该废物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49，收集后委托资质单位进行处置。

厂区内使用后的气体瓶（如氧气瓶、氩气瓶等）均保持完整性和可重复使用性，

由供应商通过‘空瓶置换’或‘返厂充装’方式回收，全程纳入产品生命周期管理体系，不符合《国家危险废物名录》中对废物的界定条件，故不作为固体废物暂存或处置。

4.2.4.2 固废污染源强核算及环境管理要求

表 4-19 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a			主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
							一期	二期	合计					
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活固废	SW64	900-099-S64	9.9	2.5	12.4	生活垃圾	/	1 天	/	委托当地环卫部门清运
2	食堂固废	食堂就餐	固态	生活固废	SW61	900-002-S61	1.98	0.50	2.48	泔水、废弃食物等	/	1 天	/	
3	废金属	蒸镀	固态	一般固废	SW17	900-002-S17	0.0012	0.0028	0.004	Pt/Au/Ti/Cr/Sn/Ni/Ag	/	1 天	/	出售给废旧物资回收公司
4	废膜	超纯水系统维护	固态	一般固废	SW17	900-007-S17	0.36	0.36	0.72	废膜	/	1 年	/	
5	废包装材料	生产过程	固态	一般固废	SW17	900-005-S17	0.023	0.054	0.077	废纸质包装	/	1 天	/	
6	半成品不良品	生产过程	固态	危险固废	HW49	900-045-49	0.006	0.014	0.02	IC 晶圆、外延片、半成品芯片	贵金属	1 天	T	委托资质单位进行处置
7	废抛光液	抛光	固态	危险废物	HW17	336-064-17	1.35	3.15	4.5	废抛光液	重金属	1 天	T/C	
8	废柠檬酸液	清洗	固态	危险废物	HW17	336-064-17	0.6	1.4	2.0	废柠檬酸液	柠檬酸	1 天	T/C	
9	膜清洗废液	超纯水系统维护	固态	危险废物	HW49	900-041-49	1.2	1.2	2.4	膜清洗废液	盐酸、氢氧化钠	6 个月	T/In	

		护												
10	废包装桶	生产过程	液态	危险废物	HW49	900-041-49	0.54	0.94	1.48	危险废包装	抛光液	1 天	T/In	
11	浓缩废液	废水低温蒸发	液态	危险废物	HW49	772-006-49	0.9	2.1	3.0	浓缩废液	重金属	1 个月	T/In	

由表 4-19 可知，本项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

本项目所在厂区将建立统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。堆放场所须按防雨淋、防渗漏等要求设置，危险废物存放容器必须加盖密闭，防止泄漏。各类废物由密闭容器收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置。放置场所做好地面的硬化防腐，并设置明显的标志。具体防治措施如下所述。

(1) 危险废物

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-20。

表 4-20 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	半成品不良品	HW49	900-045-49	3#厂房东侧	50m ²	隔离储存、密封包装	50t	1 天
2		废抛光液	HW17	336-064-17					1 天
3		废柠檬酸液	HW17	336-064-17					1 天
4		膜清洗废液	HW49	900-041-49					6 个月
5		废包装材料	HW49	900-041-49					1 天
6		浓缩废液	HW49	772-006-49					1 个月

本项目危险废物贮存场所设置于 3#车间东侧单独房间内，占地面积约 50m²，贮存能力为 50t，本项目危险废物最大存在量为 6.7t，贮存能力满足贮存要求。所有危险废物的收集和暂存都应按 2023 年 7 月 1 日后执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）及《危险废物转移管理办法》中的相关规定执行，暂存点为防腐地面，能做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等相关要求。

①所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施；在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，否则，必须将危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）所示的标签。

②危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

③危险废物仓库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

④危险废物堆放基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量；危险废物堆要防风、防雨、防晒；产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；不相容的危险废物不能堆放在一起。

（2）一般固废

1）在厂区内设置一般废物暂存场所，必须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中有关要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。本项目一般固废仓库设置于 3F 车间西南侧，暂存点为水泥地面，能做到防扬尘、防流失、防止雨水的冲刷及防渗漏等相关要求，各类一般废物定置分类存放。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废按资源化、无害化的方式进行处置。

2）根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》，本环评提出如下管理要求：

①移出人转移工业固体废物时，应当通过省固体废物治理系统发起工业固体废物

电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量（数量）等信息。承运人一车（船或其他运输工具）次同时为多个移出人转移工业固体废物的，每个移出人应当各自填写、运行工业固体废物电子转移联单。

②工业固体废物产生量大且单类工业固体废物平均每日通过道路运输车辆转移 5 批次及以上的移出人，可通过省固体废物治理系统按日填写、运行大宗工业固体废物电子转移联单。转移多类工业固体废物的，应当分别填写大宗工业固体废物电子转移联单。

③因应急处置等特殊原因无法通过省固体废物治理系统填写、运行工业固体废物电子转移联单的，移出人可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后 10 个工作日内在省固体废物治理系统中补录所有转移信息。

综上所述，只要企业落实好各类固体废物，特别是危险废物的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

4.2.5 地下水、土壤

本项目属于电子设备制造业，不属于《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发[2016]47 号）中的化工（含制药、焦化、石油加工等）、印染、制革、电镀、造纸、铅蓄电池制造、有色金属矿采选、有色金属冶炼等 8 个重点行业。

本项目对生产区域和污水处理区域均按要求进行了防腐、防渗处理，正常情况下不会对土壤和地下水产生影响。但也存在着生产区域和污水处理区域破裂，液体和废水下渗和废气大气沉降对土壤和地下水的影响。

本项目主要水污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，均属于非持久性污染物，不属于重金属和持久性有机污染物。

为此项目拟按下表进行分区防渗处理，保证在事故情况下，杜绝生产区域和污水处理区域破裂，液体和废水下渗对土壤和地下水的影响。

4.2.6 分区防渗措施

厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中内容要求，重点及特殊污染区

的防渗设计执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）。厂区污染防治区分布见表4-21。

表 4-21 污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	厂区分区	防渗技术要求
重点防 渗区	弱	难	重金属、持 久性污染 物	危废仓库、化 学品仓库、事 故应急池	粘土层≥1m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；高密度聚乙烯膜或其它人工材料≥2 毫米，渗透 系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s
	中-强	难			
	弱	易			
一般防 渗区	弱	易-难	其他类型	一般固废仓 库	等效黏土防渗层 MB≥1.5m， 渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	中-强	难	重金属、持 久性污染 物	无	/
	中	易			
	强	易			
简单防 渗区	中-强	易	其他类型	厂区其他 地面	一般地面硬化

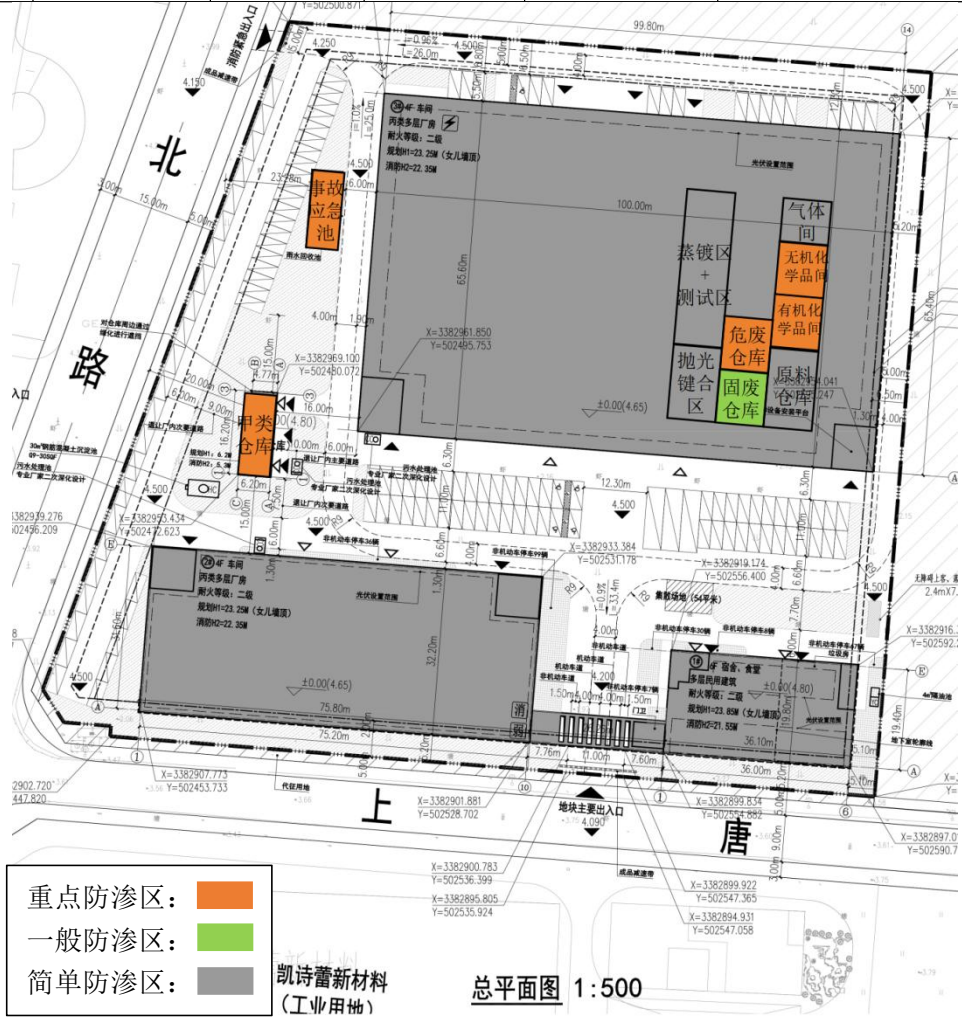


图4-1 项目分区防渗图

4.2.7 生态环境

本项目位于德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，所选地属于工业区，项目新建厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标，对生态环境基本没影响。

4.2.8 环境风险评价

本项目涉及的危险物质分布及影响途径见表 4-22。

表 4-22 建设项目环境风险物质及影响途径识别表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危险废物仓库	半成品不良品、废抛光液等	泄漏、火灾	地表径流、土壤渗透
2	化学品库	抛光液、盐酸、氢氧化钠等	泄露、火灾	地表径流、土壤渗透

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，本项目涉及的危险物质主要是废活性炭等危险废物，其临界量比值Q值计算见表4-23。

表 4-23 建设项目危险物质 Q 值计算结果

物料名称	最大存在量 t	临界量 t	q/Q
危险废物	6.7	50	0.134
铬	0.001	0.25	0.004
镍	0.001	0.25	0.004
银	0.001	0.25	0.004
Cu 抛光液(YCP-9200A)	0.34	100	0.003
Ti 抛光液(YCP-2100)	0.24	100	0.002
SiO ₂ 抛光液(YCP-2100)	0.16	100	0.002
合计			0.019

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。可能存在化学品泄露和发生火灾以及末端处置过程中废气事故性排放所引起的风险，对当地大气环境、水环境、土壤环境造成影响。企业要从多方面积极采取防护措施，力争通过系统地管理、合理采取风险防范应急措施，提升员工操作能力，把此类风险事故降到最低，使得项目风险水平维持在较低水平。

（1）泄漏事故风险防范措施

a) 为保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

b) 总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险

源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。

c) 在生产装置、仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

d) 车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。

(2) 火灾事故风险防范措施

a) 控制与消除火源

工作时严禁吸烟、携带火种等进入易燃易爆区；动火须按动火手续办理动火证，并采取有效防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；化学品物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

b) 加强管理、严格纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理；加强培训、教育和考核工作。

(3) 物料贮存风险防范措施

a) 原料存放点阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。库内照明应采用防爆照明灯，存放点周围不得堆放任何可燃材料。

b) 原料仓科有专人管理，要有消防器材，要有醒目的防火标志。在仓库门口张贴防火标示，并配有进出台账管理。

c) 危废仓库从严建设，进一步根据《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》进行完善。同时建立健全固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物应按照性质分类收集并有专人管理，进行监督登记并设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，完善风险防控系统。

d) 对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。企业定期对员工进行安全培训教育，从控制过程减少了风险事故的发生。

(4) 废气事故排放的防范措施

为确保不发生事故性废气排放，建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

a) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

b) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施风机等设备进行点检工作并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

(5) 应急要求

根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）、《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（试行）》及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《浙江省环境保护厅办公室关于公布 2018 年度突发环境事件应急预案备案重点行业目录（指导性意见）》的通知等要求，企业应编制事故应急预案，完善相应的风险防范措施，及时更新，并在当地生态环境部门备案。

a) 设置应急事故池

一旦发生事故，为保证废水（包括消防水、被污染的雨水、清下水以及泄漏的物料等）不会排到环境水体当中，本项目需要建设有相应的事故废水暂存系统，并配套泵和管线等收集设施。

应急事故池容量应根据发生事故的设备容量、事故消防用水量及可能进入应急事故的降水量等因素综合确定。应急池容积参照《水体环境风险防控要点（试行）》（中石化安环[2006]10号）计算，公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$V_{\text{总}}$ —事故储存设施总有效容积；式中 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ，取 0；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ，取 72m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

式中：

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，取 20L/s(72m³/h)；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，h，取 1h；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；取 0；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；取 0；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³； $V_5=10qa/n \cdot F$ ， qa 年平均降雨量， n 年平均降雨日数， F 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm²。 qa 取 1406.8mm， n 取 156.2 天， $F=0.7\text{hm}^2$ ；，则 $V_5=63\text{m}^3$ ；

经计算， $V_{\text{总}} = (0 + 72 - 0) + 0 + 63 = 135\text{m}^3$ 。

企业拟在厂区西侧设立一座有效容积为 225m³的事故应急池，可满足本项目要求。

制定风险事故应急预案的目的是为发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

(6) 环保设施风险防范措施

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号），新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可实施。本项目中低温蒸发器等设施属于重点环保设施。

1) 设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并案审查意见进行修改完善。

2) 建设和验收阶段。建设单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

3) 严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位

人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

4.2.9 环保投资

本项目环保投资估算 765 万元，约占总投资的 0.64%，环保投资估算见表 4-24。

表 4-24 环保工程投资估算表

时间	类别	污染防治设施或措施名称	投资估算 (万元)	备注
施工期	废气	厂界围挡(含水雾喷淋装置)、洒水抑尘系统、施工便道、建筑材料料棚、篷布、车辆冲洗等	200	施工废气控制、处理
	废水	临时卫生间、化粪池、沉淀池以及截流沟、临时排水工程等	160	施工人员生活污水、施工生产废水控制、处理
	噪声	临时隔声围护措施、低噪声施工设备、隔声耳塞等	80	建设期噪声防治
	固废	建筑垃圾、土石方堆场及其外运处置、生活垃圾箱(筒)处理等	130	施工人员生活垃圾、施工固废收集、处置
	水土保持	绿化种植、表土堆场等生态保护和水土流失防止措施	70	建设期生态保护措施
营运期	废气	油烟净化器、排气筒	5	新建
	废水	化粪池、隔油池、污水管道	50	新建
		低温蒸发器	10	一般水洗废水处理
	噪声	设备养护、减振垫、隔声门窗、绿化等	25	噪声防治
	固废	危废暂存场所	10	危废暂存
		一般固废暂存场所	5	一般固废暂存
	风险	分区防渗、风险防范、事故应急池等	20	风险防范等
合计			765 万元	

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	施工期	施工扬尘	颗粒物	施工场地洒水抑尘，每天洒水 4-5 次；定期洒水，保持堆料湿度；大风天气停止灰土拌合、开挖土方等易产生扬尘的施工作业。	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的“新污染源、二级标准”。
		汽车尾气	NO _x 、非甲烷总烃	施工现场均较开敞，有利于空气扩散。	
	营运期	有组织排放食堂油烟 DA001	油烟	通过油烟净化装置净化处理后，经食堂屋顶排气筒 DA001 排放。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）大型规模标准。
地表水环境	施工期	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经化粪池预处理后，纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理。	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中的三级标准。
		施工废水	COD _{Cr} 、SS	完善施工场地内临时排水系统，施工场地四周设截水沟防止雨水直接进入周边水体，对土地进行硬化和绿化。	/
	营运期	废水总排放口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	生活污水经化粪池、隔油池预处理后，纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理；超纯水制备浓水、循环冷却排污水与生活污水一起经化粪池预处理后纳管至德清恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理。	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中的表 1 半导体器件间接排放限值。
声环境	施工期	机械噪声	噪声	采用先进施工设备和工艺平时注意机械保养；合理组织施工作业流程，合理安排各类施工机械的工作时间；施工车辆经过周边居民住宅等环境敏感目标时应减速慢行，严禁鸣笛。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

		振动	振动	将施工现场的固定振动源相对集中；优化施工方案，在环境振动背景值较高的时段内进行高振动作业，限制夜间进行有强振动污染严重的施工作业。	/
	营运期	机械噪声	噪声	选用噪声低、振动小的设备；对高噪声设备加设减振垫；合理布置设备位置；车间安装隔声门窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	施工期	生活垃圾	生活垃圾	定点收集后，由当地环卫部门统一清运。	/
		建筑垃圾	废土石方及建筑废料	作场地填土或外运作综合利用。	/
			包装材料	集中后加以回收利用。	/
	营运期	生活固废	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理。	/
			食堂固废		
		生产固废	废金属	集中收集后出售给废旧物资回收公司。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。
			废膜		
			废包装材料		
			半成品不良品	委托资质单位进行处置。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的相关规定及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单。
			废抛光液		
			废柠檬酸液		
			膜清洗废液		
			废包装桶		
		浓缩废液			
土壤及地下水污染防治措施	本项目危废仓库、化学品仓库、事故应急池基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；一般防渗区等效黏土防渗层 MB $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；其他区域均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小。				
生态保护措施	/				

环境风险防范措施	①泄漏事故风险防范措施、②火灾事故风险防范措施、③物料贮存风险防范措施、④废气事故排放的防范措施、⑤应急要求。详见环境风险评价章节。
其他环境管理要求	1、环境管理制度建设 企业应成立环境保护管理领导小组的组织架构，并设置环保科，指派一名领导分管环保工作，配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理，并明确环保责任，建立和健全各项环保管理制度，从上而下形成一整套环保管理网络，有效地保证环保工作有序开展。 2、“三同时”管理要求 根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 3、竣工自主环保验收要求 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后由企业开展自主验收。 4、核发排污登记表 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定，根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据第四条规定，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污登记表。 对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 89 电子器件制造 397 其他”，属于登记管理，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前取得排污登记表。 5、信息公开 建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

六、结论

浙江鸿石光电科技有限公司年产 1000 万颗 Micro-LED 微显示芯片项目选址于浙江省湖州市德清县莫干山高新区秋北区块秋北路东侧，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号）中规定的审批原则，即符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。同时建设项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号）中规定的审批原则。不违背当地规划和产业政策，在严格执行环保“三同时”制度，采取有效措施控制各类污染源并做到达标排放，本环评认为，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	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		
					一期	二期	合计		一期	二期	合计	一期	二期	合计
废水	废水量	0	0	0	1320	610	1930	0	1320	610	1930	+1320	+610	+1930
	COD _{Cr}	0	0	0	0.048	0.012	0.060	0	0.048	0.012	0.060	+0.048	+0.012	+0.060
	NH ₃ -N	0	0	0	0.003	0.001	0.004	0	0.003	0.001	0.004	+0.003	+0.001	+0.004
生活 固废	生活垃圾	0	0	0	9.9	2.5	12.4	0	9.9	2.5	12.4	+9.9	+2.5	+12.4
	食堂固废	0	0	0	1.98	0.50	2.48	0	1.98	0.50	2.48	+1.98	+0.50	+2.48
一般 工业 固体 废物	废金属	0	0	0	0.0012	0.0028	0.004	0	0.0012	0.0028	0.004	+0.0012	+0.0028	+0.004
	废膜	0	0	0	0.36	0.36	0.72	0	0.36	0.36	0.72	+0.36	+0.36	+0.72
	废包装材料	0	0	0	0.023	0.054	0.077	0	0.023	0.054	0.077	+0.023	+0.054	+0.077
危险 废物	半成品不良 品	0	0	0	0.006	0.014	0.02	0	0.006	0.014	0.02	+0.006	+0.014	+0.02
	废抛光液	0	0	0	1.35	3.15	4.5	0	1.35	3.15	4.5	+1.35	+3.15	+4.5
	废柠檬酸液	0	0	0	0.6	1.4	2.0	0	0.6	1.4	2.0	+0.6	+1.4	+2.0
	膜清洗废液	0	0	0	1.2	1.2	2.4	0	1.2	1.2	2.4	+1.2	+1.2	+2.4
	废包装桶	0	0	0	0.54	0.94	1.48	0	0.54	0.94	1.48	+0.54	+0.94	+1.48
	浓缩废液	0	0	0	0.9	2.1	3.0	0	0.9	2.1	3.0	+0.9	+2.1	+3.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-②