

浙江能鹏半导体材料有限责任公司  
年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一  
期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯  
硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）  
竣工环境保护验收监测报告表  
（先行）

建设单位：浙江能鹏半导体材料有限责任公司

2026 年 4 月

# 责 任 表

建设单位法定代表人：李政锋

项目负责人：孙冰

建设单位：浙江能鹏半导体材料有限责任公司（盖章）

电 话：15773359781

邮 编：321100

地 址：浙江省兰溪市兰江街道创新大道 1199 号

# 目 录

表一	基本情况 .....	1
表二	工程建设概况 .....	5
表三	主要污染源、污染物处理和排放 .....	15
表四	建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 .....	24
表五	验收监测质量保证及质量控制 .....	29
表六	验收监测内容 .....	33
表七	验收监测结果 .....	35
表八	验收监测结论 .....	42

## 附件:

- 附件1 项目环评批复意见
- 附件2 企业营业执照
- 附件3 排污许可证
- 附件4 环境保护设施调试的通知
- 附件5 试运行及环保设备调试公告
- 附件6 建设项目试运行期间生产情况说明
- 附件7 环境保护治理设施投入落实情况
- 附件8 建设项目环境保护验收监测期间生产情况说明
- 附件9 验收检测报告
- 附件10 环保制度
- 附件11 危废处置协议
- 附件12 废水、废气方案
- 附件13 应急预案备案表

## 附图:

- 附图1 平面布置图

表一 基本情况

建设项目名称	浙江能鹏半导体材料有限责任公司 年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）				
建设单位名称	浙江能鹏半导体材料有限责任公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	浙江省兰溪市兰江街道创新大道 1199 号光膜小镇				
主要产品名称	高纯砷、高纯碲、高纯硒、高纯硫				
设计生产能力	120t/a 高纯砷、50t/a 高纯碲、8.5t/a 高纯硒、4t/a 高纯硫				
实际生产能力	目前实际仅建成 60t/a 高纯砷生产线				
建设项目环评时间	2021 年 8 月 20 日	开工建设时间	2022 年 10 月		
调试时间	2026 年 2 月 28 日	验收现场监测时间	2026 年 3 月 15 日-3 月 16 日		
环评报告表审批部门	金华市生态环境局兰溪分局	环评报告表编制单位	杭州一达环保技术服务有限公司		
环保设施设计单位	杭州一达环保技术服务有限公司	环保设施施工单位	珠海市千叶净化科技有限公司		
投资总概算	12000 万元	环保投资概算	500 万元	比例	4.17%
实际总概算	6000 万元	环保投资	200 万元	比例	3.3%
验收监测依据	<p><b>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020.4.29 修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022.6.5 施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 施行）；</p> <p>(8) 《浙江省大气污染防治条例》（2020.11.27 修正）；</p>				

(9) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2017.9.30 修正)；

(10) 《浙江省水污染防治条例》(2020.11.27 修正)；

(11) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021.2.10 修正)；

(12) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函〔2020〕688 号)；

(13) 《浙江省生态环境保护条例》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 71 号)；

(14) 《浙江省噪声污染防治办法》(2026.3.1 施行)。

## **2、建设项目竣工环境保护验收技术规范**

(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告 2018 年第 9 号)。

## **3、建设项目环保技术文件、审批部门审批决定**

(1) 《浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目(一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目)环境影响报告表》(杭州一达环保技术服务有限公司)；

(2) 《关于浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目(一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目)环境影响报告表的批复》(金华市生态环境局兰溪分局,金环建兰〔2021〕54 号,2021 年 8 月 20 日)。

## **4、其他相关文件**

(1) 《浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目(一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目)阶段性竣工

	<p>验收测报告》（浙江兴诺检测技术有限公司，编号：BGXN260313002）；</p> <p>（2）企业提供的相关资料。</p>																											
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p><b>1、废水排放标准</b></p> <p>生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷、总氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2026）中相关标准，氨氮为 35mg/L、磷 8mg/L、总氮 70mg/L），纳入污水管网；含砷废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度限值后排入污水管网；纯水制备废水直接纳管；废水最终纳入兰溪市工业污水处理厂统一处理，具体标准限值见表 1-1。</p> <p><b>表 1-1 污水纳管排放标准 浓度单位：mg/m<sup>3</sup> pH：无量纲</b></p> <table border="1" data-bbox="464 981 1353 1442"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th>纳管排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SS</td> <td>≤400</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>≤300</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>≤500</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>氨氮</td> <td>≤35</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>总磷（以 P 计）</td> <td>≤8</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>总砷</td> <td>0.5 （车间或车间处理设施排放口）</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>总氮</td> <td>≤70</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废气排放标准</b></p> <p>企业实际未设置食堂，无油烟废气产生。粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准；含砷粉尘有组织排放参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中砷及其化合物特别排放限值。产品检测分析过程废气采用碱喷淋处理后于高空排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩污染源标准。具体标准见表 1-2。</p>	序号	污染物名称	纳管排放限值	1	pH	6~9	2	SS	≤400	3	BOD <sub>5</sub>	≤300	4	COD <sub>Cr</sub>	≤500	5	氨氮	≤35	6	总磷（以 P 计）	≤8	7	总砷	0.5 （车间或车间处理设施排放口）	8	总氮	≤70
序号	污染物名称	纳管排放限值																										
1	pH	6~9																										
2	SS	≤400																										
3	BOD <sub>5</sub>	≤300																										
4	COD <sub>Cr</sub>	≤500																										
5	氨氮	≤35																										
6	总磷（以 P 计）	≤8																										
7	总砷	0.5 （车间或车间处理设施排放口）																										
8	总氮	≤70																										

**表 1-2 大气污染物排放浓度限值**

污染物	最高排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放高度 (m)	最高允许排放 速率 (kg/h)	无组织监控浓度(周 界浓度最高点) (mg/m <sup>3</sup> )
砷及其化 合物	0.5	15	/	0.001
颗粒物	120	15	3.5	1.0
氯化氢	100	15	0.26	0.20

### 3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 具体见表 1-3。

**表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准**

执行区域	类别	昼间	夜间
厂界	3类	≤65 dB (A)	≤55 dB (A)

### 4、固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求, 妥善处理, 不得形成二次污染。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023), 一般工业固体废物贮存过程应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》要求, 转移一般工业固废应当通过固废系统运行电子转移联单。固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

## 表二 工程建设概况

### 1、周围环境概况

兰溪市位于浙中西部，地处钱塘江中游，金衢盆地北缘，属浙中丘陵盆地地区。市境地理坐标为东经  $119^{\circ} 13' 04''$ ，北纬  $29^{\circ} 05' 41''$ 。东北邻义乌市和浦江县，南接金华市，西与龙游县相连，北与建德市交界。东西长 67.5km，南北宽 38.5km，土地总面积  $1313.56\text{km}^2$ 。兰溪市区位于市域中部，为富春江上游的衢江、金华江、兰江的三江汇合处。市域东北距省会杭州市 132km，东南距金华市 23km。整个市区由溪东、溪西和马公滩组成。三片区隔江对峙，呈鼎立之势。

项目位于兰溪经济开发区化工园区 A 区，根据现场踏勘，项目东侧隔路为浙江赛勒新能源材料有限公司，南侧隔规划工业用地为浙江康鹏半导体有限公司，西侧为浙江海泰新材料有限公司和浙江欣麟新材料技术有限公司，北侧为浙江驭能新材料科技有限公司。



图 2-1 项目地理位置图

### 2、平面布置

60t/a高纯砷项目生产区现状实际位于企业车间一的二楼南侧，设有升蒸区、还原区、升华区，废水处理布置在污水处理站的西北侧，目前设有2个危废仓库，分别位于污水站的西侧（污泥暂存库）和危化品仓库的东北角（除污泥外的危废

暂存库)。详见附图1。

### 3、环境敏感保护目标和敏感点

本项目位于浙江省兰溪市兰江街道创新大道 1199 号,周边主要为工业园区、村庄、道路等,无古树、名木等植被群落及珍稀动植物资源。据调查,企业东面的叶家坞村、东南面的长山岗村已被拆除,厂界 500 米范围内没有村庄、学校等保护目标。

### 4、项目工程概况

项目名称:年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目(一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目)(60t/a 高纯砷项目先行)

建设单位:浙江能鹏半导体材料有限责任公司

项目性质:新建

建设地点:浙江省兰溪市兰江街道创新大道 1199 号

项目总投资:6000 万元

环保投资:200 万元

该生产线劳动定员 80 人,全年工作日 300 天,采用三班制,每班工作时间为 8 小时。

浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目(一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目)于 2021 年 5 月 28 日通过兰溪市经济开发区管委会备案(项目代码:2105-330781-99-01-971855)。

企业于 2021 年 7 月委托杭州一达环保技术咨询服务有限责任公司编制完成《浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目(一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目)环境影响报告表》,于 2021 年 8 月 20 日通过金华市生态环境局兰溪分局审批,文号为金环建兰(2021)54 号。

因市场发展需要,企业计划分步实施,60t/a 高纯砷生产线先行建设,该生产线于 2022 年 10 月进行开工建设,在 2026 年 2 月 27 日完成项目主体及配套环保设施的安装,企业通过内部发文和厂区信息栏张贴公告的形式公布本项目竣工

日期（2026年2月27日）及环境保护设施调试起止日期（2026年2月28日至2026年7月1日）。

本次验收项目试运行期间生产情况正常，环保治理设施运行稳定。2026年3月编制验收监测方案，委托浙江兴诺检测技术有限公司于2026年3月15日-3月16日进行现场验收监测。

根据现场勘查情况、本次验收检测报告和建设单位提供的相关资料，编制了本项目先行竣工环境保护验收监测报告表。本次先行验收项目建设基本情况详见表2-1。公司《年产500吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产120吨高纯砷、50吨高纯碲、8.5吨高纯硒、4吨高纯硫生产线建设项目）》环评报告审批时厂区的总平面布置为早期版本，尚未通过规划部门审查，厂区总平面布置图在2022年才定稿，由此一期年产120吨高纯砷、50吨高纯碲、8.5吨高纯硒、4吨高纯硫生产线建设项目的生产线布置在2022年审批的《年产500吨半导体高纯材料项目及回收项目（二期年产317.5吨高纯材料生产线建设项目）》环评报告中进行了优化，本次验收以2022年审批的车间布置作为环评审批内容。

表 2-1 先行验收项目建设基本情况

类别	工程名称	环评主要内容	实际建设情况	变动情况
主体工程	生产车间一	100t/a 高纯砷生产线布置于车间一 1F。	布置在车间一的二楼南侧	由一楼变更为二楼，环境防护距离未变，敏感点未增加
		8.5t/a 高纯硒生产线位布置于车间一 3F，4t/a 高纯硫生产线布置于车间一 1F，50t/a 高纯碲生产线布置于车间二 3F。	在建设中	/
	科研分析楼	本项目科研分析楼占地面积 50*20m <sup>2</sup> ，共 5 层，层高 5m。	在建设中	/
公用工程	给水	本项目用水由市政管网供水。	与环评一致	未变化
	供电	由园区电网供给。	与环评一致	未变化
	纯水系统	配套建设 7 套纯水制备装置，采用二级反渗透工艺，每套纯水制备能力为 0.5 m <sup>3</sup> /h。	实际建有 1 套 0.5m <sup>3</sup> /h 二级反渗透纯水装置，剩余 6 套后续建设。	在审批范围内
	冷水机组	设 7 台冷水机组，每台机组制冷量 3168KW，提供 4-7℃ 冷水，主要为净化空调系统、工艺设备冷却水提供所需冷负荷。冷水制备能力为 3m <sup>3</sup> /h。	实际建有 1 台冷水机组，剩余 6 台后续建设。	在审批范围内
环保工程	废水	项目生活污水经化粪池处理排放，新建厂区一般生产废水可	生活污水采用化粪池处理，纯水制备废	含砷废水采用高效除砷剂二

		直接达到纳管排放标准，与处理后的生活污水收集均质后纳管进入兰溪市污水处理厂；项目新建厂区含砷废水经二级混凝沉淀+膜过滤单独除砷预处理后纳管	水直接纳管，含砷废水采用高效除砷剂二级混凝沉淀处理后纳管。厂区废水现状纳入兰溪市工业污水处理厂厂里。	级混凝沉淀后即可满足排放要求，区域纳管去向发生调整。
	废气	工艺废气收集后经高效除尘装置处理后 15m 高空排放；含氢废气收集后 15m 高空排放。	含砷粉尘收集后经高效除尘装置处理后 25m 高空排放；含氢废气收集后 25m 高空排放。产品检测室产生的酸雾废气设有 1 套碱喷淋装置，处理后 25m 排气筒排放。	工艺废气排气筒高度增加，处理工艺未变化；新增 1 套实验室检测室废气处理设施。
	噪声治理	减振、隔声等	与环评一致	未变化
	固废处置	新建 200m <sup>2</sup> 固废仓库，位于原料成品库南侧	在污水站西侧和危化品仓库东北角共建有 70 平方米的危废暂存库	危废仓库大小满足已建生产线暂存需要

由上表可知，本次先行验收 60t/a 高纯砷生产线实际建设的规模、布局、配套的环保设施均符合环评要求，未发生重大变化；未实施的生产规模、布局、配套的环保设施企业后续进行建设。

## 5、产品产量

根据建设单位提供的生产工况较稳定的 2026 年 3 月实际生产情况，本次先行建设的项目生产规模符合环评审批要求。

表 2-2 项目先行验收项目生产规模

产品名称	环评审批规模 (t/a)	3 月实际产量 (t)	折合先行验收达产产量 (t/a)
高纯砷	60	4.8	57.6

说明：3 月生产时间为 25 天，达产年生产时间按照 300 天进行计算。

由表 2-2 可知，根据试运行期间产量折算，先行验收项目达产情况下产品产量和审批规模相符。

## 6、原辅材料的消耗

根据建设单位提供的 2026 年 3 月原辅材料消耗情况，实际原辅料消耗情况与环评阶段基本一致。

表 2-3 试运行期间原辅材料消耗情况

序号	产品/原辅料名称	规格	3月耗量 (t)	折合达产用量 (t/a)	先行验收设计用量 (t/a)	偏差 (%)
1	原料砷	2N	5.92	71.04	72	-1.33%
2	纯水	/	101	1212	1200	1.00%
3	氧气	/	2.62	31.44	30.9	1.75%
4	氢气	/	0.37	4.44	4.32	2.78%

说明：\*偏差=（实际折合达产用量-环评设计用量）/环评设计用量。

由上表可知，项目原料实际单耗情况和原环评相差不大，正负偏差在 5%以下。

本项目生产和生活用水主要来自市政管网供水。根据 3 月试运行期间的消耗水量和排水量统计，达产时水平衡见下图：

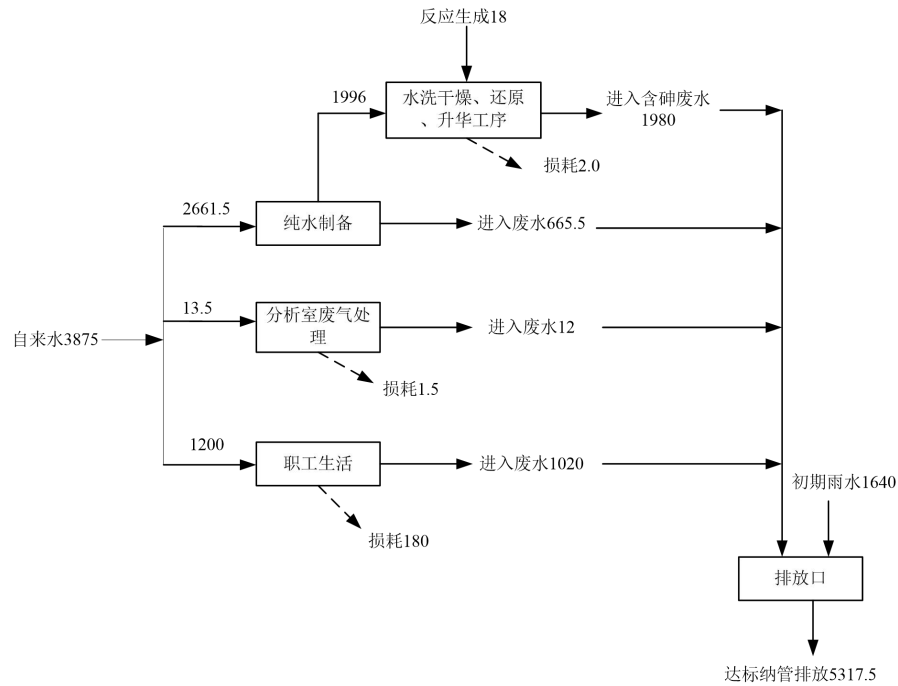


图2-2 达产时水平衡图（单位：t/a）

## 7、主要生产设备

高纯砷生产线实际建设的设备数量、规模均在环评审批范围内。

表 2-4 本次验收项目主要生产设备及数量和环评对比情况

生产线	设备名称	规格型号	实际数量 (台/套)	环评审批数量 (台/套)	备注
120t/a 高纯砷	破碎机	850×610×1200	1	4	3 台后期再建
	转化炉	定制	10	24	14 台后期再建
	升蒸炉	定制	18	36	18 台后期再建
	洗涤干燥装置	定制	2	6	4 台后期再建
	还原炉	定制	17	36	19 台后期再建

	升华炉、二次升华炉	定制	16	36	20 台后期再建
	高纯水设备	ZWG-REM2	1	6	5 台后期再建
	冷却水设备	DX-10AD	1	6	5 台后期再建
	手套箱	MSC/2017058HD	3	6	3 台后期再建
检测 设备	电感耦合等离子体发 射光谱仪	安捷伦 5800	1	1	未变化
	电感耦合等离子质谱 仪	赛默飞	1	1	未变化

已批待建项目设备表:

表 2-5 已批待建项目设备情况

序号	产品名称	设备名称	规格型号	数量 (台/套)
1	50t/a 高纯碲	氧化炉	定制	10
2		真空蒸馏装置	定制	15
3		电解槽	600×360×420	15
4		数字化区熔车	/	15
5		手套箱	MSC/2017058HD	5
6		高纯水设备	ZWG-REM2	1
7		冷却水设备	DX-10AD	1
8		高效精密除尘器	XJ-11000	1
1	8.5t/a 高纯 硒	真空蒸馏装置	定制	5
2		手套箱	MSC/2017058HD	1
3		氧化炉	定制	5
4		还原炉	定制	5
5		洗涤干燥装置	定制	1
6		高效精密除尘器	XJ-11000	1
1	4t/a 高纯硫	真空蒸馏装置	定制	2
2		数字化区熔车	/	2
3		手套箱	MSC/2017058HD	1
4		高效精密除尘器	XJ-11000	1
1	检测设备	电感耦合等离子发射 光谱仪	安捷伦 5800	3
2		电感耦合等离子质谱 仪	安捷伦 7800	1

## 8、生产工艺

根据建设单位提供资料及现场核实,实际建设的高纯砷生产工艺与环评阶段一致。采用氧化、升蒸、还原、升华相结合的工艺,以工业 99%砷为原料制备。原料通过氧化、升蒸、水洗、还原、得到 5N 砷,将 5N 砷经过再次加氢还原升华得到 6N 砷,二次升华得到 7N 砷。

反应原理:

氧化:  $4As+3O_2=2As_2O_3$

还原： $\text{As}_2\text{O}_3+3\text{H}_2=2\text{As}+3\text{H}_2\text{O}$

60t/a 高纯砷生产工艺流程及产污环节见下图。

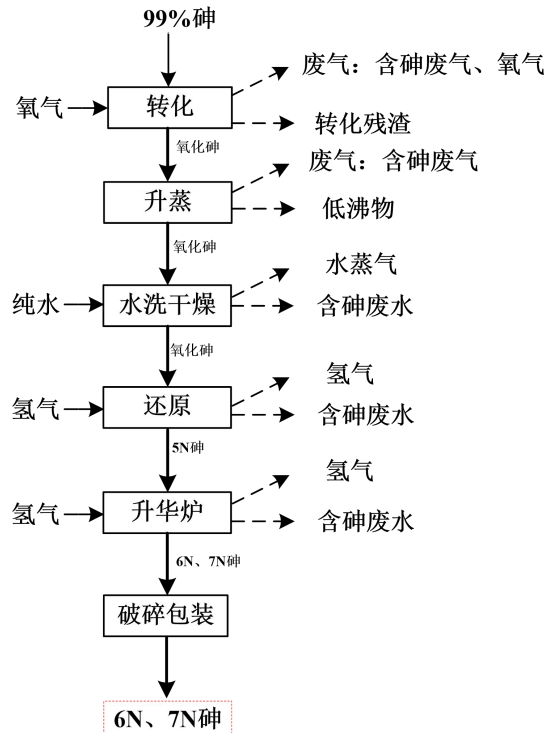


图 2-3 60t/a 高纯砷产品生产工艺及产污环节

生产工艺流程说明：

### 1) 破碎

工业级砷原料通过破碎机破碎成 20mm 左右颗粒，破碎过程全密闭，不产生粉尘废气。

### 2) 转化

将破碎后的原料砷颗粒装入转换炉中，先通氮气赶空气，再通入氧气，控制氧气流量  $0.75\text{Nm}^3/\text{h}$ ，加热至  $900^\circ\text{C}$  左右转换成氧化砷，有效转化时间约 12h，转化炉内剩余部分转化残渣，成分主要为砷以及锑、铋等杂质，作为危废委托处置，转化结束后开炉产生的含砷粉尘通过集气罩收集后经高效精密除尘器处理。

### 3) 升蒸

将转化炉内氧化砷固体取出放入升蒸炉，通入氮气保护，升温至  $600^\circ\text{C}$  蒸出低沸物，升蒸时间约为 15h，低沸物成分主要为砷及少量硫杂质，作为危废委托处置。升蒸结束后开炉产生的含砷粉尘通过集气罩收集后经高效精密除尘器处理。

#### 4) 水洗干燥

升蒸后的氧化砷转入水洗干燥装置，每次采用 100kg 纯水进行水洗，水洗后控制温度 80 摄氏度干燥，如此重复 5 次，洗去氧化砷中溶于水的硒、氧化硒杂质，水洗过程产生含砷废水依托康鹏半导体有限公司含砷废水处理装置处理。

#### 5) 还原

水洗干燥后的氧化砷转入还原炉，通入氢气，控制氢气流量  $1\text{Nm}^3/\text{h}$ ，加热至  $900^\circ\text{C}$  左右，使氧化砷发生还原反应生产单质砷，还原时间约为 12h，纯度可达到 5N，通入的氢气需保持过量，还原过程  $\text{As}_2\text{O}_3$  转化率大于 99.9%。该过程冷却至室温后开炉，不产生含砷粉尘，过量的氢气开炉后通过集气罩收集后高空排放，还原过程产生的水蒸汽冷凝于还原装置自带的收集瓶内，作为含砷废水处理。

#### 6) 升华

还原后的 5N 砷转入升华炉，先通氩气赶空气，再通入氢气，控制氢气流量  $1\text{Nm}^3/\text{h}$ ，将 5N 砷中剩余少量未被还原的氧化砷再次还原，控制温度  $700^\circ\text{C}$  进行升华，升华时间约为 10h，得到产品 6N 砷，6N 砷进行二次升华可得到 7N 砷。该过程冷却至室温后开炉，不产生含砷粉尘，过量的氢气开炉后通过集气罩收集后高空排放，升华还原过程产生的水蒸汽冷凝于升华装置自带的收集瓶内，作为含砷废水处理。

#### 7) 破碎包装

为避免氧化和污染，高纯砷产品在手套箱中进行破碎，采用人工锤破碎成不规则块，然后将破碎的砷块和砷粒进行分捡，质量按合同要求，粒状和块状分别用玻璃瓶装好，装好密封后准确称量，贴上临时标识。每批次待检产品取不同位置样品送检，样品通过酸处理后，采用电感耦合等离子质谱仪进行分析检测，产品经检测合格后，贴上正式产品标签，装箱。

### 9、项目变动情况

对照《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》，本次验收项目的性质、规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等均和环评审批一致，因此未发生重大变动。

污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）对比情况详见表 2-6。

表 2-6 本项目调整与《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》判定情况

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本次先行验收项目开发、使用功能和环评一致，属于新建工业类项目。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	实际建设项目达产时生产能力和环评一致。	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	实际建设项目达产时生产能力、工艺、原辅材料消耗等均和环评一致，不会导致废水第一类污染物排放量增加。	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目位于达标区，项目生产、处置或储存能力不发生变化。	否
建设地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离变化且新增敏感点。	本次先行验收项目在原选址建设，总平面布局由一楼变更为二楼，环境防护距离未变，敏感点未增加。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及主要配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增污染物的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水中第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本次先行验收项目产品品种和环评审批一致，生产工艺和主要原辅材料未发生变化，未导致第（1）、（2）、（3）、（4）种情况。	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	未发生变化，与环评报告及批复一致。	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一的（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气污染防治措施未发生变化，与环评报告及批复一致。含砷废水采用高效除砷剂二级混凝沉淀后即可满足排放要求，未导致第 6 条中所列情形之一。	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本次验收废水排放方式未发生变化，与环评报告及批复一致。	否

10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	废气主要排放口未发生变化，排气筒高度比环评审批高度高。	否
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	未发生变化，与环评报告及批复一致。	否
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为利用自行处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重。	固体废物委托有资质单位处置，未发生变化，与环评报告及批复一致。	否
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	企业已编制突发环境事件应急预案并备案，事故废水暂存能力及拦截设施满足要求。	否

由上表可知，对照《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》进行分析，本先行验收项目实际建设过程中不存在重大变动情况。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本次验收项目工艺废水主要为项目水洗干燥、还原、升华工序产生含砷废水，公用工程废水主要为纯水制备废水、废气吸收废水、初期雨水和生活污水。实际生产中新包装瓶不需要清洗，因此不再产生包装瓶清洗废水。

表 3-1 废水污染源排放情况

序号	废水类别	废水来源	主要污染物	排放规律	处理工艺	排放去向
1	水洗干燥废水	水洗干燥工序	砷	间歇	采用高效除砷剂二级混凝沉淀	兰溪市工业污水处理厂
2	还原废水	还原工序	砷			
3	升华废水	升华工序	砷			
4	废气吸收废水	检测废气处理	CODcr、氨氮		调节后直接纳管	
5	纯水制备废水	纯水制备工序	CODcr			
6	初期雨水	/	CODcr、砷		化粪池处理后纳管	
7	生活污水	员工生活	CODcr、氨氮			

本次项目产生的含砷工艺废水采用高效除砷剂二级混凝沉淀工艺处理达《污水综合排放标准》中的一类污染物标准后进入排放槽；生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管；初期雨水、纯水制备废水等一般生产废水直接纳管。

废水处理工艺流程见下图：

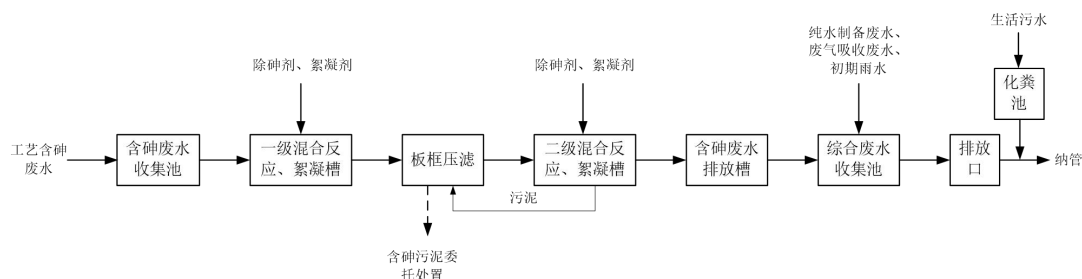


图3-1 废水处理工艺流程图

含砷废水处理系统设计处理规模为25t/d，设备清单见下表：

表3-2 废水处理设备清单

编号	名称	规格、型号	数量	备注
1	高砷废水收集桶	4 立方	2	PP
2	低砷废水收集桶	5 立方	1	PP
3	低砷废水收集桶	4 立方	2	PP
4	混凝沉淀桶	2 立方	3	PP
5	含砷废水中转桶	4 立方	1	PP
6	含砷废水中转桶	5 立方	1	PP
7	含砷废水排放桶	5 立方	1	PP
8	除砷剂原料桶	30 立方	1	PP
9	除砷剂加药桶	0.5 立方	1	PP
10	板框压滤机	/	1	
11	输送泵	/	6	

厂区废水排放口已安装在线检测设施，对流量、pH值、化学需氧量、氨氮实施在线检测，在线检测设施已通过自主验收，并和环保局联网。



含砷废水处理设施



污水监测点位



废水在线监测设施



废水排放口



雨水排放口

## 2、废气

本次验收项目工艺过程产生的废气为转化和升蒸工序产生的含砷粉尘，转化和升蒸工序生产时均为密闭操作，生产结束后开炉产生的含砷粉尘通过集气罩收集后经高效精密除尘器处理。项目实际配套的废气处理工艺和规模符合环评要求。此外，产品品质检测过程中会产生氯化氢废气，为提高职工工作环境质量，产品检测在通风厨内操作，废气收集后采用碱喷淋处理后高空排放。

处理工艺流程如下：



图3-2 含砷粉尘废气处理工艺流程图

高效精密除尘器工作原理：

含尘空气由风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于滤袋的多种效应作用，被滞阻在滤筒外壁。净化后的气体通过滤筒从上箱体出风口排出。随着使用时间的增长，滤筒表面吸附的粉尘增多，滤筒的透气性减弱，使除尘器阻力不断增大。为保证除尘器的阻力控制在限定的范围之内，由脉冲控制仪发出信号，循序打开电磁脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管各喷射到对应的滤筒，这样使积附在滤筒外壁上的粉尘被清除。由于清灰是依次分别向几组滤筒进行，并不切断需要处理的含尘空气，所以在清灰过程中，除尘器的处理能力保持不变。

废气污染源排放情况见表 3-3。

表 3-3 废气污染源排放情况

序号	废气类别	主要污染物	排放规律	处理工艺	处理规模及处理效率	排放去向
1	转化废气	含砷粉尘	间歇	高效精密除尘器	5000m <sup>3</sup> /h, 设计处理效率 95%	高空排放 (DA001)
2	升蒸废气	含砷粉尘	间歇			
3	检测室废气	氯化氢	间歇	碱喷淋	2000m <sup>3</sup> /h	高空排放 (DA003)



含砷废气处理装置

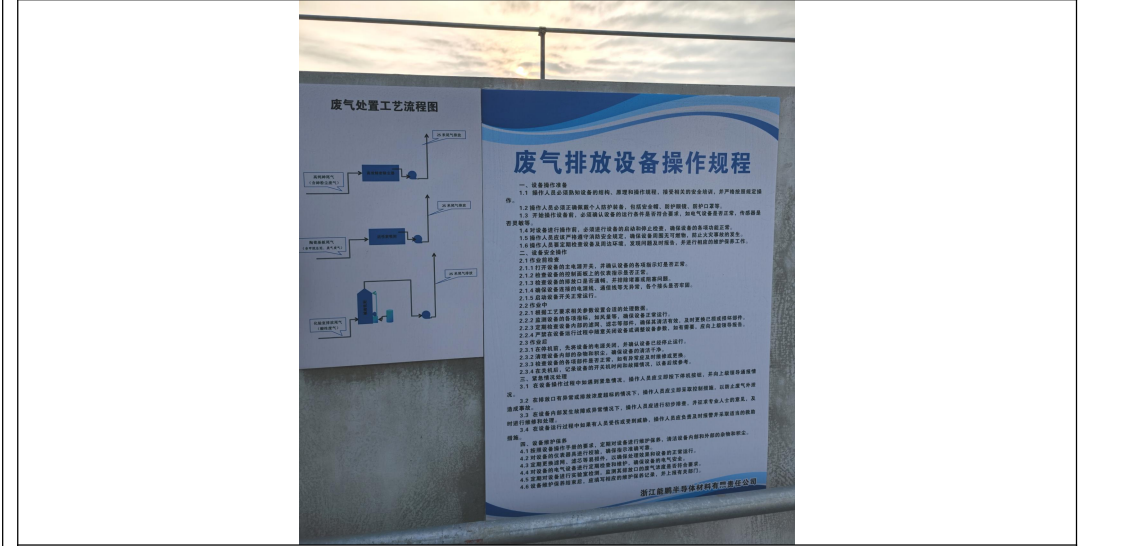


排放口标识



分析室废气处理装置

排放口标识



工艺流程和操作规程

**3、噪声**

项目噪声主要为生产设备及其配套设施等设备运行产生的噪声。企业采取如下降噪隔声措施：①设备选型时选取低噪声设备；②合理布局，将高噪声设备布置在远离噪声敏感点处；③加强对设备维护保养，定期检修、加强润滑作用，保持设备良好的运转状态。

**4、固体废物**

目前实际产生的固废有转化残渣、低沸物、一般废包装（废纸板、塑料）、危险废包装、废石英坩埚、含砷污泥、实验室废物和生活垃圾，因项目试运行时间较短，高效精密除尘器尚不需要除尘，因此含砷粉尘废气处理收集的粉尘暂在

废气处理设备内，未取出。纯水制备装置反渗透膜尚未到更换周期，暂未产生。实际运行为确保含砷废水稳定达标排放，处理过程药剂投加量较大，含砷污泥实际产生量比环评大。

转化残渣、低沸物、废包装桶、废石英干锅、实验室废物、含砷污泥已和有资质单位签订处置协议；一般废包装和生活垃圾做到了日产日清。

厂内设有 2 个危废仓库，分别位于污水站的西侧（20 平方米污泥暂存库）和危化品仓库的东北角（50 平方米除污泥外的危废暂存库）。暂存库地面已采取防腐防渗处理，危废包装袋外部已粘贴标识，暂存场所已张贴周知卡，危废暂存库符合《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存库大小可以满足三个月的储存周期。企业已建立危废管理台账。

项目固废产生及处置情况见表 3-4。

表 3-4 项目固废产生量及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	3 月产生量 t	折算达产产生量 t/a	先行验收审批产生量 t/a	对比情况%	去向
1	转化残渣	HW24 261-139-24	0.7	8.4	8.275	+1.5%	杭州临江环境能源有限公司
2	低沸物	HW24 261-139-24	0.29	3.48	3.546	-1.9%	
3	含砷收集粉尘	HW24 261-139-24	未产出	/	0.0095	/	
4	含砷污泥	HW24 261-139-24	5	60	25（含水 70%）	+140%	
5	废石英坩埚	HW49 900-041-49	0.05	0.6	0.5	+20%	东阳纳海环境科技有限公司
6	实验室废物	HW49 900-047-49	0.001	0.012	0.01	+20%	
7	危险废包装桶	HW49 900-041-49	0.04	0.48	0.5	-4.0%	
8	一般废包装	一般固废	0.1	1.2	1.2	/	外售综合利用
9	生活垃圾	/	0.5	3.75	3.75	/	环卫部门统一清运



危废管理周知卡



含砷污泥暂存



危废分区暂存图

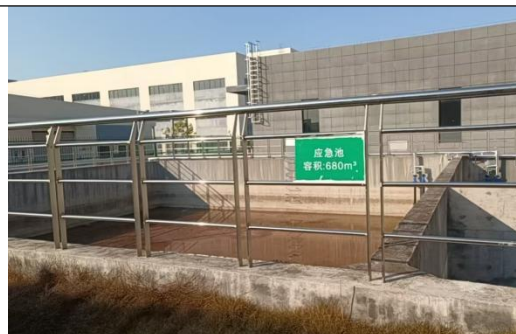
### 5、环境风险

企业严格执行相关法律法规，建立完善的安全管理制度，加强安全生产的宣传和教育，对公司员工开展培训，定期开展突发环境事件应急演练。

厂区已设置2个合计680m<sup>3</sup>事故应急池，建有应急阀门，手自一体雨水排放设施，企业已编制突发环境事件应急预案，并于2026年1月28日获得金华市生态环境局兰溪分局备案（编号330781--2026--004--M）。



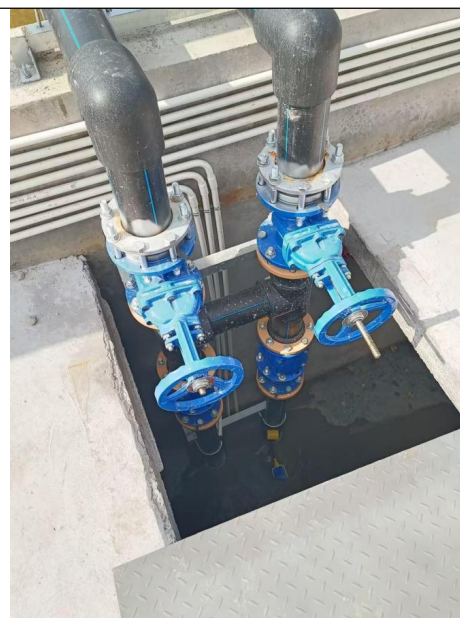
雨水收集池



事故应急池



雨水口阀门



应急池阀门





控制电源

## 6、环保“三同时”落实情况

本次项目实际总投资 6000 万元，环保投入 200 万元，占投资总额的 3.3%。环保设施投入详见表 3-5。

表 3-5 工程环保设施与投资概算一览表

类别	措施名称	治理措施	投资（万元）	环保效益
废气治理	废气处理装置	废气收集管路、高效精密除尘器、碱喷淋、排气筒等	100	达标排放
废水治理	含砷废水处理、在线监测设施	含砷废水处理混凝沉淀设施、收集池等、在线监测设施	80	达标排放
噪声治理	噪声	隔振垫、减振器等	10	达标排放
固废	固废	固废暂存库、垃圾箱	10	防治二次污染
合计			200	/

## 7、排污许可证申报情况

本次验收生产线排污许可实行登记管理，企业已在全国排污许可证管理信息平台——企业端进行了申领，证书编号：91330781MA2M4JRG7D001X，有效期限 2026 年 02 月 27 日至 2031 年 02 月 26 日。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

**1、环境影响报告表项目排污情况及治理措施简述：**

企业 60t/a 生产线产生的工艺废水主要为水洗干燥、还原、升华工序产生含砷废水，公用工程废水主要为纯水制备废水、新包装瓶清洗废水和生活污水。废气为转化和升蒸工序产生的含砷粉尘，转化和升蒸工序生产时均为密闭操作，生产结束后开炉产生的含砷粉尘通过集气罩收集后经高效精密除尘器处理。固废为转化残渣、低沸物、一般废包装（废纸板、塑料）、危险废包装桶、废坩埚、实验室废物、含砷污泥、废气处理收集的粉尘和生活垃圾。

**(1) 废水**

含砷废水采用二级混凝沉淀+膜过滤处理达《污水综合排放标准》中的一类污染物标准后进入排放槽；生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管；纯水制备废水、新瓶洗瓶废水等一般生产废水可直接纳管。

**(2) 废气**

转化和升蒸工序生产时均为密闭操作，生产结束后开炉产生的含砷粉尘收集后经高效精密除尘器处理。

粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准；含砷粉尘有组织排放参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中砷及其化合物特别排放限值。

**(3) 车间设备运行噪声**

①设备选型时选取低噪声设备；②合理布局，将高噪声设备布置在远离噪声敏感点处；③加强对设备维护保养，定期检修、加强润滑作用，保持设备良好的运转状态。

**(4) 固体废物**

经采取本次评价提出的固废防治措施后，项目产生的各类固体废物均可得到妥善处置。要求企业按照一般工业固体废物贮存过程应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求设置固废暂存场所对各类固废进行分类贮存，及时妥善处置，则其对周围环境基本无影

响。

## 2、环境影响报告表评价结论

浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）地址兰溪市兰江街道创新大道 1199 号光膜小镇，符合兰溪市“三线一单”生态环境分区管控方案，符合浙江省兰溪经济开发区整合提升一期控制性详细规划规划及其规划环评要求，并符合国家及地方的产业政策要求。项目拟建地环境质量较好，项目建成投入使用后，对周围环境的污染程度较轻，产生的各污染物经采取相应环保措施治理后均能达标排放，并符合总量控制原则。项目产生的污染物经治理达标后，对周围环境影响不大，当地环境质量仍能维持在现有水平。

因此，只要落实本次环评提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度，在安全生产，确保污染物达标排放的情况下，从环保角度而言，该项目在拟建地内实施是可行的。

## 3、项目审批部门审批决定

你公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）环境影响报告表审批申请、委托杭州一达环保技术咨询服务公司编制的《浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）环境影响报告表》（以下简称项目环评文件）等材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关法律法规要求，在项目环评行政许可公众参与公示后，经研究，出具审查意见如下：

一、根据项目环评文件、落实环保措施法人承诺及企业新建项目备案通知书等材料，在项目符合产业政策、选址符合土地利用规划等相关规划前提下，原则同意项目环评文件结论和建议措施，要求你公司严格按项目环评文件所列项目性质、规模、建设地点、采用的生产工艺、污染防治措施及要求实施项目建设。

二、项目拟于兰溪市兰江街道创新大道 1199 号光膜小镇内实施，主要建设内容和规模为：依托浙江康鹏半导体有限公司现有厂房及周边新增土地，配套破

碎机、转化炉、升蒸炉、还原炉、氧化炉等设备及其他辅助设备（详见项目环评文件），形成年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯锗、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）的生产能力。项目分两期实施，本次评价范围仅涉及一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯硫、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目，剩余产能实施须另行评价。项目总投资 12000 万元，其中环保投资 500 万元。

三、项目须采用先进的生产工艺、技术和装备，从源头管控物料消耗，减少各种污染物的产生量和排放量。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，并经科学论证，确保环保设施安全运行、污染物稳定达标排放。重点应做好以下工作：

（一）加强水污染防治。实施雨污分流、清污分流，须按工业企业污水零直排要求做好废水和污水收集、排放工作，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，做好与污水处理厂衔接工作。项目含砷废水经二级混凝沉淀+膜过滤除砷处理工艺处理达《污水综合排放标准》中的一类污染物标准后纳管排放；生活污水预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)中的三级排放标准（氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2026)限值要求）后和纯水制备废水、新瓶洗瓶废水一并纳管，纳管污水经兰溪市工业污水处理厂集中深化处理达标后排放。

（二）加强大气污染防治。提高装备配置的密闭性、连续化、自动化水平，采用先进适用的废气治理技术和装备，减少废气污染。加强设备密封和日常检测、检漏及维护工作，切实做好大气污染物的收集、处理和达标排放工作，排气筒按有国家、省相关标准、规范要求设置。项目生产过程产生的大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准；厂界无组织废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新改扩污染源标准；含砷粉尘有组织排放参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 中砷及其化合物特别排放限值；厂界无组织参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 中砷及其化合物特别排放限值；厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 的中型标准。

（三）加强固体废弃物污染防治。按照资源化、减量化、无害化原则，妥善

处理好各类固体废弃物，不得造成二次污染。项目转化残渣 S1-1、低沸物 S1-2、转化残渣 S2-1、低沸物 S2-2、氧化残渣 S3-1、蒸馏底料 S3-2、氧化残渣 S4-1、滤渣 S4-2、蒸馏底料 S4-3、蒸馏底料 S5-1、实验室废物、废石英绀蜗、危险废包装、含砷收集粉尘、含硫收集粉尘、含硒收集粉尘等危险固体废物，须委托有危废处置资质的单位处置，并按规定建立台账、转移联单等制度；废反渗透膜由厂家回收；生活垃圾由环卫部门统一清运处置，做到日产日清。项目各固体废物须分类收集、分类存放，按其性质，暂存场所须分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 及其修改单要求。

(四) 加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，且不对周边声环境敏感目标造成明显影响。

(五) 做好环境监测工作。严格执行排污许可证制度，按国家有关规范标准要求，建立监测制度，开展自行监测并做好监测信息公开工作，建立监测台账。

(六) 加强清洁生产工作，不断提高企业清洁生产水平，减少资源、能源消耗，落实好“碳达峰”、“碳中和”工作要求，依法依规接受能源行政主管部门管理，开展节能审查和清洁生产审核等工作。

(七) 加强施工期污染防治，严格按照环评要求，切实落实施工期的废水、废气、噪声和固体废物污染防治措施和生态保护措施，避免对周边环境造成明显影响。

四、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。建立环保管理制度和污染防治设施操作规程，加强工作人员环保技能培训，做好环保设施运维。建立环境风险事故应急制度，落实好各项环境风险事故防范措施，定期演练，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保环境安全。

五、根据《环境影响评价法》等的规定，若项目性质、规模、地点、采用的防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变化，应重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

六、严格落实污染物排放总量控制措施、排污权有偿使用与交易制度、排污

许可证等制度。项目污染物总量控制指标通过排污权交易解决，允许污染物年排放为：综合废水 14564.161 吨，COD0.728 吨，NH<sub>3</sub>-N0.073 吨、砷 2.981kg，其他污染物排放总量按项目环评文件确定的指标控制。项目应根据环保相关法律、法规规定，及时办理排污许可证等手续，持证排污。

以上意见和环评文件中提出的污染防治措施及风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营中认真予以落实。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按证排污。工程建设期和运营期的日常环境监督检查工作由兰溪市生态环境保护综合行政执法队兰江中队负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

## 表五 验收监测质量保证及质量控制

### 1、监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保局颁布的监测分析方法及有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。监测分析方法见表 5-1:

表 5-1 监测方法一览表

项目类别	检测项目	检测方法
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014
有组织废气	砷	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
噪声	工业企业环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008

### 2、监测质量控制和质量保证

#### 2.1 采样及监测仪器

采样及监测仪器情况见表 5-2。

表 5-2 采样及检测仪器一览表

项目类别	检测项目	检测仪器
废水	pH 值	PH-100pro pH 计(XN24063、XN24064)
	悬浮物	FB224 万分之一天平(XN24016)
	化学需氧量	50ml 滴定管(XN24132)
	五日生化需氧量	LRH-150 生化培养箱(XN24198)
	氨氮	752G 紫外可见分光光度计(XN24109)
	总磷	752G 紫外可见分光光度计(XN24109)
	总氮	UV-5500PC 紫外可见分光光度计(XN24007)
	总砷	AFS-8220 原子荧光光度计(XN24005)

有组织废气	砷	AFS-8220 原子荧光光度计(XN24005)
无组织废气	颗粒物	AUW120D 十万分之一天平(XN24110)
噪声	工业企业环境噪声	AWA5688 多功能声级计(XN24077、XN24201)

## 2.2 监测人员

采样人员和实验室内的分析人员均为浙江兴诺检测技术有限公司持证在岗工作人员，具体人员情况见表 5-3。

**表 5-3 浙江兴诺检测技术有限公司采样人员和实验室分析人员情况**

姓名	上岗证编号
方德	XN-2024006
金寒豆	XN-2025005
陈俊明	XN-2024023
徐晓东	XN-2024009
吴马超	XN-2024026
程嘉明	XN-2024014
方赛荣	XN-2024025
杨晓香	XN-2024001
姚晨云	XN-2024004
李建秋	XN-2024021
赵纯薇	XN-2024031
张小兰	XN-2025007
吴京杰	XN-2025012
周雪儿	XN-2025001
李文雅	XN-2025013
吴丽伟	XN-2024028
方陈康	XN-2024029
陈佳丽	XN-2024008
董思贝	XN-2024013
盛海萍	XN-2024011
汪峥	XN-2024012
梁少平	XN-2024010
王喆	XN-2024018
杨伊卓	XN-2024027
武倩倩	XN-2025009

## 2.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测中水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)、《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)等要求进行。实验室质控过程相关情况见下表。

**表 5.4 水质质控数据分析表**

质控样结果评价				
分析项目	质控样编号	样品浓度 (mg/L)	定值 (mg/L)	结果评价
化学需氧量	XNBY250111-2	181	184±9	合格
五日生化需氧量	XNBY250121-3	114	112±9	合格
	XNBY250121-3	110	112±9	合格
总磷	XNBY250116-3	0.428	0.431±0.027	合格
	XNBY250116-3	0.427	0.431±0.027	合格
氨氮	XNBY250120-4	25.6	24.8±1.8	合格
	XNBY250120-4	24.9	24.8±1.8	合格
总氮	XNBY250005-2	0.491	0.499±0.036	合格
	XNBY250005-2	0.491	0.499±0.036	合格
总砷	XNBY250160-2	5.04μg/L	5.00±0.045 (μg/L)	合格

#### 2.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测人员持证上岗；监测前对使用的仪器均进行了流量和浓度校正，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、固定源废气监测技术规范（HJ/T 397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJT 55-2000）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）等采样分析技术规范进行。

**表 5-5 气体质控数据分析表**

质控样结果评价				
分析项目	质控样编号	样品浓度 (mg/L)	定值 (mg/L)	结果评价
总砷	XNBY250160-2	5.27μg/L	5.00±0.045 (μg/L)	合格

#### 2.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测时严格按照《环境监测技术规范》（噪声监测部分）、《工业企业噪声测量规范》（GBJ122-88）及国家标准方法的有关规定进行监测。声级校准器在监测前后用标准发声源进行校准，噪声仪器校验表。

表 5-6 声级计校准结果

声级计编号	声校准器定值	测量前定值	测量后定值	允许差值	校准结果判定
XN24077	94.0dB(A)	93.8dB(A)	93.8dB(A)	± 0.5dB(A)	符合要求
XN24201	94.0dB(A)	93.8dB(A)	93.8dB(A)	± 0.5dB(A)	符合要求

### 3、监测报告的审核

监测报告实行三级审核制度。

## 表六 验收监测内容

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测,来说明环境保护设施调试运行效果,具体监测内容如下:

### 1、废水

表 6-1 废水监测一览表

序号	点位	污染物项目	频次
1	含砷废水收集池	pH、COD <sub>cr</sub> 、氨氮、总砷	连续检测 2 天,每天 4 次
2	含砷废水排放槽	pH、COD <sub>cr</sub> 、氨氮、总砷	连续检测 2 天,每天 4 次
3	生产废水排放口	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS、氨氮	连续检测 2 天,每天 4 次
4	生活污水排放口	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD <sub>5</sub>	连续检测 2 天,每天 4 次
5	雨水排放口	pH、COD <sub>cr</sub> 、氨氮、总砷	有流动雨水时,每天测 4 次。

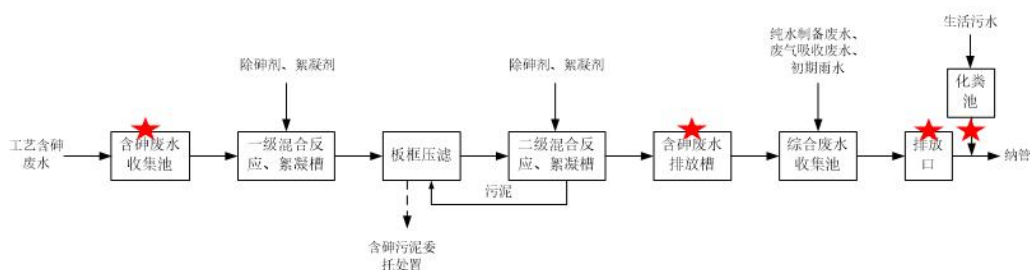


图 6-1 废水采样点位图

### 2、废气

#### (1) 有组织废气监测内容

表 6-2 有组织废气监测一览表

监测点位		监测项目	监测频次
废气	DA001 高效精密除尘器进口	有组织废气	连续监测 2 天,每天 3 次。同步记录废气量、温度、排气筒高度等参数。
	DA001 高效精密除尘器出口	有组织废气	
	DA003 实验室废气排气筒出口	有组织废气	

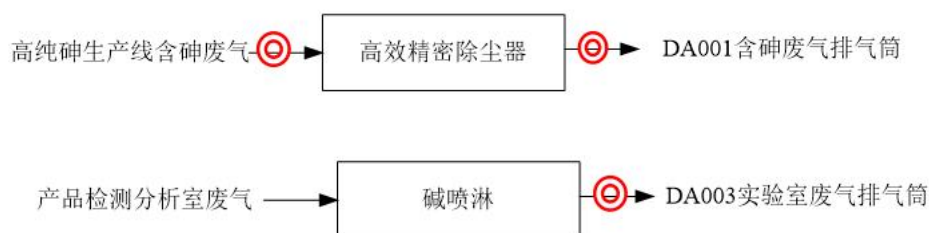


图 6-2 废气采样点位图

## (2) 厂界无组织废气监测内容

监测布点：废气无组织排放厂界监测在监测日上风向厂界外 10m 处布设 1 个监测点；下风向厂界外 10m 处布设 3 个监测点；

监测因子：颗粒物。

监测频次：连续采样 2 天，每天监测 3 次。并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

## 3、厂界噪声监测

在厂界的东、南、西、北外 1 米处各设一个监测点。每个测点昼、夜各测 1 次，测量 2 天。



备注：★为废水检测点位   ◎为有组织废气检测点位   ○为无组织废气检测点位

▲为工业企业厂界环境噪声检测点位

## 表七 验收监测结果

### 验收监测期间生产工况记录：

2026年3月15日-3月16日监测期间，生产设备和三废治理设施运行正常，工况稳定。监测取样的2个周期，实际生产负荷均在75%以上。具体生产负荷详见表7-1。

表 7-1 监测期间生产工况表 单位：吨

产品名称	3月15日 产量	3月16日 产品产量	环评审批	验收产能	生产负荷%
高纯砷	0.16	0.16	60	48	80

备注：生产负荷为监测期间的平均产量进行核算。

### 验收监测结果：

#### 1、废水检测结果

监测结果见表7-2~7-4。

表 7-2 含砷废水收集池监测结果

采样日期		2026年3月15日-3月16日				
样品性状		无色、透明				
采样 点位	日期	频次	检测项目及检测结果			
			pH值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总砷 ( $\mu\text{g/L}$ )
含砷 废水 收集 池 S01	3月 15日	第一次	5.1 (水温:16.1℃)	$1.87 \times 10^3$	5.27	$1.34 \times 10^3$
		第二次	5.1 (水温:16.3℃)	$1.72 \times 10^3$	5.84	$1.00 \times 10^3$
		第三次	5.2 (水温:16.1℃)	$1.91 \times 10^3$	5.30	$1.13 \times 10^3$
		第四次	5.2 (水温:16.1℃)	$1.75 \times 10^3$	5.16	$1.04 \times 10^3$
		平均值	/	$1.81 \times 10^3$	5.39	$1.13 \times 10^3$
	3月 16日	第一次	5.2 (水温:13.8℃)	$1.70 \times 10^3$	5.15	$1.10 \times 10^3$
		第二次	5.0 (水温:14.3℃)	$1.67 \times 10^3$	5.56	992
		第三次	5.5 (水温:14.1℃)	$1.87 \times 10^3$	5.43	$1.10 \times 10^3$
		第四次	5.1 (水温:14.6℃)	$1.83 \times 10^3$	5.21	976
		平均值	/	$1.77 \times 10^3$	5.34	$1.04 \times 10^3$
备注		“/”表示无需计算。				

表 7-2 含砷废水排放口监测结果

采样日期		2026年3月15日-3月16日				
样品性状		无色、透明				
采样 点位	日期	频次	检测项目及检测结果			
			pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总砷 ( $\mu\text{g/L}$ )
含砷 废水 排放 槽 S02	3月 15日	第一次	6.8 (水温:16.2°C)	130	2.46	3.0
		第二次	6.9 (水温:16.3°C)	145	2.25	3.3
		第三次	6.7 (水温:16.1°C)	148	2.40	2.7
		第四次	6.7 (水温:16.1°C)	148	2.21	2.4
		平均值	/	143	2.33	2.8
	3月 16日	第一次	6.7 (水温:14.1°C)	152	1.98	3.1
		第二次	6.5 (水温:14.3°C)	169	1.91	3.8
		第三次	6.7 (水温:13.5°C)	161	1.99	2.9
		第四次	6.8 (水温:13.3°C)	152	2.04	2.5
		平均值	/	158	1.98	3.1
限值			6~9	500	35	500

表 7-3 生产废水排放口监测结果

采样日期		2026年3月15日-3月16日				
样品性状		浅黄、透明				
采样 点位	日期	频次	检测项目及检测结果			
			pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
生产 废水 排放 口 S03	3月 15日	第一次	6.8 (水温:18.1°C)	120	29	0.487
		第二次	6.9 (水温:18.4°C)	134	23	0.520
		第三次	7.0 (水温:18.3°C)	115	21	0.460
		第四次	7.1 (水温:18.2°C)	126	27	0.523
		平均值	/	124	25	0.498
	3月 16日	第一次	7.0 (水温:15.2°C)	147	24	0.426
		第二次	7.1 (水温:15.3°C)	120	28	0.393
		第三次	7.0 (水温:14.8°C)	131	26	0.426
		第四次	7.3 (水温:14.6°C)	134	22	0.435
		平均值	/	133	25	0.420
限值			6~9	500	400	35

表 7-4 生活污水排放口监测结果

采样日期		2026年3月15日-3月16日							
样品性状		黄色、浑浊							
采样 点位	日期	频次	检测项目及检测结果						
			pH 值 (无量纲)	化学需 氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	五日生化 需氧量 (mg/L)
生活 污水 排放 口 S04	3月 15日	第一次	7.1 (水温:18.1°C)	178	382	33.9	6.72	56.8	36.9
		第二次	7.2 (水温:18.2°C)	186	370	32.2	6.61	48.4	48.3
		第三次	7.2 (水温:18.1°C)	162	358	30.6	6.66	50.1	38.5
		第四次	7.3 (水温:18.1°C)	177	366	32.8	6.80	56.3	48.0
		平均值	/	176	369	32.4	6.70	52.9	42.9
	3月 16日	第一次	7.4 (水温:16.1°C)	209	368	32.4	6.43	57.6	55.2
		第二次	7.6 (水温:15.3°C)	191	374	30.9	6.30	55.3	46.0
		第三次	7.5 (水温:15.2°C)	183	378	30.4	6.35	51.6	42.9
		第四次	7.4 (水温:14.7°C)	193	352	33.0	6.42	56.1	52.0
		平均值	/	194	368	31.7	6.38	55.2	49.0
限值			6~9	500	400	35	8	70	300

表 7-5 雨水排放口监测结果

采样日期		2026年3月24日	
采样点位		雨水排放口 S01	
样品性状		无色、透明	
检测项目	单位	检测结果	
pH 值	无量纲	7.2 (水温:14.5°C)	
化学需氧量	mg/L	18	
氨氮	mg/L	0.374	
总磷	μg/L	0.3L	
备注	“L”表示检测结果小于方法检出限。		

## 2、废气检测结果

含砷粉尘废气处理设施有组织废气排放监测结果见下表。

表 7-6 含砷粉尘废气处理设施有组织废气检测结果

采样日期		2026年3月15日-3月16日								
采样点位		DA001 含砷废气处理设施进、出口 Q06、Q07								
排气筒高度		25m								
检测项目		3月15日检测结果								限值
		进口				出口				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
砷	排放浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	10.0	9.6	9.3	9.6	4.7	4.5	3.9	4.4	500
	排放速率 (kg/h)	1.75×10 <sup>-5</sup>	1.67×10 <sup>-5</sup>	1.62×10 <sup>-5</sup>	1.68×10 <sup>-5</sup>	6.83×10 <sup>-6</sup>	6.88×10 <sup>-6</sup>	6.10×10 <sup>-6</sup>	6.60×10 <sup>-6</sup>	--
标干流量(m <sup>3</sup> /h)		1749	1738	1743	1743	1454	1528	1564	1515	--

检测项目		3月16日检测结果								限值
		进口				出口				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
砷	排放浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	7.8	6.5	7.2	7.2	4.5	4.6	4.2	4.4	500
	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	$1.30 \times 10^{-5}$	$1.08 \times 10^{-5}$	$1.26 \times 10^{-5}$	$1.21 \times 10^{-5}$	$6.81 \times 10^{-6}$	$6.93 \times 10^{-6}$	$6.48 \times 10^{-6}$	$6.74 \times 10^{-6}$	--
标干流量( $\text{m}^3/\text{h}$ )		1663	1664	1751	1693	1513	1506	1543	1521	--

表7-7 分析室废气处理设施有组织废气检测结果

采样日期	2026年3月15日-3月16日									
采样点位	DA003 分析室废气排气筒出口 Q10									
排气筒高度	25m									
检测项目		检测结果								限值
		3月15日				3月16日				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
氯化氢	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1.4	1.4	1.2	1.3	1.2	1.5	1.3	1.3	100
	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	$2.51 \times 10^{-3}$	$2.52 \times 10^{-3}$	$2.17 \times 10^{-3}$	$2.40 \times 10^{-3}$	$2.13 \times 10^{-3}$	$2.66 \times 10^{-3}$	$2.32 \times 10^{-3}$	$2.37 \times 10^{-3}$	0.26
标干流量( $\text{m}^3/\text{h}$ )		1792	1800	1806	1799	1772	1776	1781	1776	--

无组织废气排放监测结果见表 7-8。

表 7-8 无组织废气检测结果

采样日期		2026年3月15日-3月16日					
检测项目	采样时间	频次	检测结果				限值
			上风向 Q01	下风向 Q02	下风向 Q03	下风向 Q04	
颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3月15日	第一次	204	305	342	348	1000
		第二次	213	325	339	361	
		第三次	217	317	351	368	
	3月16日	第一次	203	322	342	346	
		第二次	209	305	354	354	
		第三次	205	341	329	367	
备注	检测期间气象参数： 3月15日气象参数：天气：晴；气温：23.6~24.7℃；风向：西风；风速：1.1~1.8m/s； 气压：101.1~101.8kPa； 3月16日气象参数：天气：晴；气温：12.6~16.3℃；风向：西风；风速：0.8~1.8m/s； 气压：100.7~101.3kPa。						

### 3、厂界噪声监测结果

噪声检测结果详见表 7-9。

表 7-9 厂界环境噪声监测结果 单位：dB(A)

检测日期	2026年3月15日-3月16日								
检测点位	主要声源	检测结果 [dB(A)]						限值 [dB(A)]	
		3月15日			3月16日			昼间	夜间
		昼间	夜间		昼间	夜间			
		$L_{eq}$	$L_{eq}$	$L_{max}$	$L_{eq}$	$L_{eq}$	$L_{max}$	65	55
厂界东侧 Z01	生产噪声	51	48	56	59	48	64		
厂界南侧 Z02	生产噪声	54	52	62	54	46	66		
厂界西侧 Z03	生产噪声	53	54	64	58	50	62		
厂界北侧 Z04	生产噪声	52	53	64	61	49	61		
备注	1.夜间噪声检测期间属于偶发噪声。								

#### 4、环保设施监测结果评价

##### (1) 废水处理设施

经监测，本项目含砷废水排放口总砷最大浓度  $3.8 \mu\text{g/L}$ ，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度限值；生产废水排放口水质 pH 值范围在 6.8~7.3，其它各污染物的最大排放浓度分别为：化学需氧量  $147\text{mg/L}$ 、悬浮物  $29\text{mg/L}$ ，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮  $0.523\text{mg/L}$  满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）表 1 间接排放限值；生活污水排放口化学需氧量  $209\text{mg/L}$ 、SS  $382\text{mg/L}$ 、五日生化需氧量  $55.2\text{mg/L}$ ，以上污染物符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮  $33.9\text{mg/L}$ 、总氮  $57.6\text{mg/L}$ 、总磷  $6.80\text{mg/L}$ ，满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2026）中相关标准。

##### (2) 废气治理设施

根据废气监测数据可知，本项目含砷粉尘产生浓度较低，已低于排放标准限值，含砷粉尘废气通过高效精密布袋除尘器处理后，废气排放口最大排放浓度  $4.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中砷及其化合物特别排放限值要求。分析室废气排放口氯化氢最大排放浓度  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $2.66 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩污染源标准。

无组织颗粒物排放监控点最大限值为  $368\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩污染源标准。

##### (3) 厂界噪声治理设施

①设备选型时选取低噪声设备；②合理布局，将高噪声设备布置在远离噪声敏感点处；③加强对设备维护保养，定期检修、加强润滑作用，保持设备良好的运转状态。根据厂界噪声监测结果，本项目厂界四周最大昼间噪声为  $61\text{dB}$ ，最大夜间噪声为  $54\text{dB}$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准的要求。

##### (4) 固废治理设施

根据现场调查情况，项目调试期间实际产生固废为转化残渣、低沸物、一般

废包装（废纸板、塑料）、危险废包装桶、废坩埚、实验室废物、含砷污泥和生活垃圾。固废产生种类与环评阶段基本一致。

转化残渣、低沸物、废包装桶、废坩埚、含砷污泥、实验室废物委托有资质单位处置；一般废包装外售综合利用，生活垃圾环卫部门清运。

固废的收集和贮存满足相关规定；危废暂存库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

### 5、环保设施调试运行效果

根据 2026 年 3 月 15~16 日有组织废气监测结果，含砷粉尘废气污染物去除效率如下。分析室废气原环评中未做定量分析，本次验收只评价排放口达标性，处理效率不做定量分析。

表 7-10 废气处理设施去除效率监测结果

监测点位	监测时间	检测项目	进口平均速率 (kg/h)	出口平均速率 (kg/h)	去除效率 (%)
含砷废气	3 月 15 日	砷	$1.68 \times 10^{-5}$	$6.60 \times 10^{-6}$	61%
	3 月 16 日		$1.21 \times 10^{-5}$	$6.74 \times 10^{-6}$	44%

根据废气监测结果，含砷粉尘废气处理装置去除率在 44%~61%，去除效率较低是由于含砷粉尘产生浓度较低，已小于标准限值。

### 6、在线监测数据

实际运行废水为间歇排放，2026 年 3 月排放期间的在线监测数据显示 COD、氨氮、pH 值均能达标。

表 7-11 在线监测数据

监测时间	pH 值	pH 值 状态	化学需氧 量(mg/L)	化学需氧 量状态	氨氮 (mg/L)	氨氮状 态	水温 (°C)	水温状 态
2026-03-2 9 15	7.00~7.19	达标	17.8	达标	0.570	达标	22.50	达标
2026-03-2 8 14	6.92~6.96	达标	17.1	达标	0.550	达标	20.50	达标
2026-03-2 7 08	6.92~7.11	达标	19.5	达标	0.480	达标	16.70	达标
2026-03-2 5 08	6.95~7.12	达标	19.2	达标	0.590	达标	16.60	达标
2026-03-2 3 15	6.84~6.94	达标	23.5	达标	0.570	达标	17.60	达标
2026-03-2 2 14	6.91~6.99	达标	26.0	达标	0.810	达标	17.90	达标
2026-03-2 2 13	7.00~7.08	达标	26.5	达标	0.810	达标	16.50	达标
2026-03-2 1 14	7.21~7.28	达标	26.5	达标	0.780	达标	16.10	达标

### 7、污染物总量控制

根据环评批复和环评报告，年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）允许污染物年排放为：废水 14564.161t/a（其中含砷废水水量 3960.961t/a），COD0.728t/a，NH<sub>3</sub>-N0.073t/a、砷 1.981kg/a；废气砷及其化合物 1kg/a。

企业采取分步投产，分步验收的形式进行实施。先行建设规模为年产 60 吨高纯砷生产能力。因此，核算先行建设的总量控制值为：废水排放量 5340t/a（含砷废水 1980.48t/a）、COD<sub>Cr</sub>0.267t/a、氨氮 0.027t/a、总砷 0.990t/a，废气砷及其化合物 0.5kg/a。

### （1）废水

根据企业统计，正常生产情况下平均每天含砷废水排放量和环评基本一致，约 6.6t/d、1980t/a，根据本次验收监测结果显示生产废水总砷最大排放浓度为 3.8 μg/L，远小于排放标准 0.5mg/L。本次验收根据上述水量和达标排放浓度计算总砷排放量为 0.990kg/a，在环评审批总量 0.990kg/a 范围之内。

企业现有人员 80 人，厂内无食堂，用水量按 50L/p.d 计算，生活污水产生系数按 0.85，则本项目生活污水量为 3.4m<sup>3</sup>/d、1020m<sup>3</sup>/a。废气吸收废水、纯水制备废水和初期雨水根据企业统计，达产时产生量约 2317.5t/a。已建项目不回收产品包装桶，外购的新包装瓶不需要清洗，因此不产生包装瓶清洗废水。

综上，废水总产生量 5317.5t/a，根据达标排放浓度估算污染物排放量 COD0.266t/a、氨氮 0.026t/a，在审批总量范围内。

### （2）废气

根据监测数据，含砷粉尘排气筒最大周期排放速率  $6.93 \times 10^{-6}$  kg/h，根据年生产时间 7200 小时及达产产品生产负荷核算，含砷粉尘排放量 0.062kg/a，在环评审批废气总量 0.5kg/a 范围内。

### （3）总量分析

经核算，折合企业验收达产废水排放量 5317.5t/a（含砷废水 1980t/a）、COD<sub>Cr</sub>0.266t/a、NH<sub>3</sub>-N0.026t/a、总砷 0.990kg/a，废气含砷粉尘排放量 0.062kg/a。小于环评阶段废水排放量 5340t/a（含砷废水 1980.48t/a）、COD<sub>Cr</sub>0.267t/a、氨氮 0.027t/a、总砷 0.990t/a，废气砷及其化合物 0.5kg/a。

因此，本次验收符合总量控制指标。

## 表八 验收监测结论

### 1、废水检查验收结论

本次验收项目废水采取相应治理措施后，本项目含砷废水排放口总砷最大浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度限值；生产废水排放口水质 pH 值、化学需氧量、悬浮物均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）表 1 间接排放限值；生活污水排放口化学需氧量、SS、五日生化需氧量符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、总氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2026）中相关标准。废水排放总量在环评审批范围内。

综上，符合环评报告和批复文件的要求。

### 2、废气检查验收结论

本项目含砷粉尘产生浓度较低，已低于排放标准限值，含砷粉尘废气通过高效精密布袋除尘器处理后，废气排放口最大排放浓度符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中砷及其化合物特别排放限值要求。分析室废气排放口氯化氢最大排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩污染源标准。

无组织颗粒物排放监控点满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩污染源标准。

综上，符合环评报告和批复文件的要求。

### 3、厂界噪声验收结论

本项目厂界昼夜满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准的要求。综上，符合环评报告和批复文件的要求。

### 4、固体废弃物检查验收结论

试运行调试期间公司已按“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实各类固废特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。

综上，符合环评报告和批复文件的要求。

### 5、污染物总量核算与控制

经核算，折合企业验收达产废水排放量5317.5t/a（含砷废水1980t/a）、

COD<sub>Cr</sub>0.266t/a、NH<sub>3</sub>-N0.026t/a、总砷0.990kg/a，废气含砷粉尘排放量0.062kg/a。小于环评阶段废水排放量5340t/a（含砷废水1980.48t/a）、COD<sub>Cr</sub>0.267t/a、氨氮0.027t/a、总砷0.990t/a，废气砷及其化合物0.5kg/a。

综上，符合环评报告和批复文件的要求。

## 6、环境管理检查

浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）环境影响评价报告表、管理部门批复、固定污染源排污许可证等文件资料基本齐全，各项环保措施与主体工程同时建成，环保设施运转正常。环境管理制度能满足日常工作需要，环境管理措施基本落实。项目在建设中基本落实了环评及批复文件的要求。在项目建设的各阶段，均执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续基本完备，满足环境管理的要求。

浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）评审批意见落实情况见表 8-1：

**表 8-1 项目环评审批意见落实情况**

序号	环评批复中要求	实际落实情况
1	加强水污染防治。实施雨污分流、清污分流，须按工业企业污水零直排要求做好废水和污水收集、排放工作，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，做好与污水处理厂衔接工作。项目含砷废水经二级混凝沉淀+膜过滤除砷处理工艺处理达《污水综合排放标准》中的一类污染物标准后纳管排放；生活污水预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)中的三级排放标准（氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2026)限值要求）后和纯水制备废水、新瓶洗瓶废水一并纳管，纳管污水经兰溪市污水处理厂集中深化处理达标后排放。	<b>已落实：</b> 企业已实施雨污分流，废水分质分类处理，污水收集处理系已采取防腐、防漏、防渗措施，处理后浓度满足相应排放标准要求，已满足纳管排放。
2	加强大气污染防治。提高装备配置的密闭性、连续化、自动化水平，采用先进适用的废气治理技术和装备，减少废气污染。加强设备密封和日常检测、检漏及维护工作，切实做好大气污染物的收集、处理和达标排放工作，排气筒按有国家、省相关标准、规范要求设置。项目生产过程产生的大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准；厂界无组织废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新改扩污染源标准；含砷粉尘有组织排放参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 中砷及其化合物特别排放限值；厂界无组织参照执行《无机化学工业污染物排放标准》	<b>已落实：</b> 生产过程采用密闭化，参数采用自动控制，废气治理措施符合环评要求，排放浓度满足相应排放标准。实际运行中不再建设食堂，无油烟废气产生。

	(GB31573-2015)表 5 中砷及其化合物特别排放限值;厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的中型标准。	
3	加强固体废弃物污染防治。按照资源化、减量化、无害化原则,妥善处理好各类固体废弃物,不得造成二次污染。项目转化残渣 S1-1、低沸物 S1-2、转化残渣 S2-1、低沸物 S2-2、氧化残渣 S3-1、蒸馏底料 S3-2、氧化残渣 S4-1、滤渣 S4-2、蒸馏底料 S4-3、蒸馏底料 S5-1、实验室废物、废石英绀蜗、危险废包装、含砷收集粉尘、含硫收集粉尘、含硒收集粉尘等危险固体废弃物,须委托有危废处置资质的单位处置,并按规定建立台账、转移联单等制度;废反渗透膜由厂家回收;生活垃圾由环卫部门统一清运处置,做到日产日清。项目各固体废弃物须分类收集、分类存放,按其性质,暂存场所须分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单要求。	<b>已落实:</b> 固体废物实行分质分类暂存、处置,已建立管理台账,危废已和有资质单位签订协议。
4	加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,且不对周边声环境敏感目标造成明显影响。	<b>已落实:</b> 采取各项噪声污染防治措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。
5	做好环境监测工作。严格执行排污许可证制度,按国家有关规范标准要求,建立监测制度,开展自行监测并做好监测信息公开工作,建立监测台账。	<b>已落实:</b> 已实行排污登记,按要求落实环境监测工作和信息公开。
6	加强清洁生产工作,不断提高企业清洁生产水平,减少资源、能源消耗,落实好“碳达峰”、“碳中和”工作要求,依法依规接受能源行政主管部门管理,开展节能审查和清洁生产审核等工作。	<b>已落实:</b> 将提高企业清洁生产水平,减少资源、能源消耗,落实好“碳达峰”、“碳中和”工作要求,依法依规接受能源行政主管部门管理,开展节能审查和清洁生产审核等工作。
7	加强施工期污染防治,严格按照环评要求,切实落实施工期的废水、废气、噪声和固体废弃物污染防治措施和生态保护措施,避免对周边环境造成明显影响。	<b>已落实。</b>

### 7、验收监测总结论

浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）中 60t/a 高纯砷项目先行验收项目自施工到投入运行的全过程，能够执行环保管理各项规章制度；基本落实环评及批复提出的环保对策措施和建议；根据监测结果，废水、废气和噪声均达到了相应执行标准要求；固废做到分类收集，妥善处理；环评审批意见基本落实，本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

# 金华市生态环境局文件

金环建兰（2021）54 号

## 关于浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）环境影响报告表的审查意见

浙江能鹏半导体材料有限责任公司：

你公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）环境影响报告表审批申请、委托杭州一达环保技术咨询有限公司编制的《浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）环境影响报告表》（以下简称项目环评文件）等材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环



境保护管理办法》等相关法律法规要求，在项目环评行政许可公众参与公示后，经研究，出具审查意见如下：

一、根据项目环评文件、落实环保措施法人承诺及企业新建项目备案通知书等材料，在项目符合产业政策、选址符合土地利用规划等相关规划前提下，原则同意项目环评文件结论和建议措施，要求你公司严格按项目环评文件所列项目性质、规模、建设地点、采用的生产工艺、污染防治措施及要求实施项目建设。

二、项目拟于兰溪市兰江街道创新大道 1199 号光膜小镇内实施，主要建设内容和规模为：依托浙江康鹏半导体有限公司现有厂房及周边新增土地，配套破碎机、转化炉、升蒸炉、还原炉、氧化炉等设备及其他辅助设备（详见项目环评文件），形成年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）的生产能力。项目分两期实施，本次评价范围仅涉及一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目，剩余产能实施须另行评价。项目总投资 12000 万元，其中环保投资 500 万元。

三、项目须采用先进的生产工艺、技术和装备，从源头管控物料消耗，减少各种污染物的产生量和排放量。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，并经科学论证，确保环保设施安全运行、污染物稳定达标排放。重点应做好以下工作：

（一）加强水污染防治。实施雨污分流、清污分流，须按工业企业污水零直排要求做好废水和污水收集、排放工作，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，做好与污水处

理厂衔接工作。项目含砷废水经二级混凝沉淀+膜过滤除砷处理工艺处理达《污水综合排放标准》中的一类污染物标准后纳管排放；生活污水预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)中的三级排放标准(氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)限值要求)后和纯水制备废水、新瓶洗瓶废水一并纳管，纳管污水经兰溪市污水处理厂集中深化处理达标后排放。

(二) 加强大气污染防治。提高装备配置的密闭性、连续化、自动化水平，采用先进适用的废气治理技术和装备，减少废气污染。加强设备密封和日常检测、检漏及维护工作，切实做好大气污染物的收集、处理和达标排放工作，排气筒按有国家、省相关标准、规范要求设置。项目生产过程产生的大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准；厂界无组织废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新改扩污染源标准；含砷粉尘有组织排放参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4中砷及其化合物特别排放限值；厂界无组织参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表5中砷及其化合物特别排放限值；厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的中型标准。

(三) 加强固体废弃物污染防治。按照资源化、减量化、无害化原则，妥善处理好各类固体废弃物，不得造成二次污染。项目转化残渣 S1-1、低沸物 S1-2、转化残渣 S2-1、低沸物 S2-2、氧化残渣 S3-1、蒸馏底料 S3-2、氧化残渣 S4-1、滤渣 S4-2、蒸馏底料 S4-3、蒸馏底料 S5-1、实验室废物、废石英坩埚、危险废物包装、含砷收集粉尘、含碲收集粉尘、含硒收集粉尘等危险

固体废物，须委托有危废处置资质的单位处置，并按规定建立台账、转移联单等制度；废反渗透膜由厂家回收；生活垃圾由环卫部门统一清运处置，做到日产日清。项目各固体废物须分类收集、分类存放，按其性质，暂存场所须分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单要求。

（四）加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，且不对周边声环境敏感目标造成明显影响。

（五）做好环境监测工作。严格执行排污许可证制度，按国家有关规范标准要求，建立监测制度，开展自行监测并做好监测信息公开工作，建立监测台账。

（六）加强清洁生产工作，不断提高企业清洁生产水平，减少资源、能源消耗，落实好“碳达峰”、“碳中和”工作要求，依法依规接受能源行政主管部门管理，开展节能审查和清洁生产审核等工作。

（七）加强施工期污染防治，严格按照环评要求，切实落实施工期的废水、废气、噪声和固体废弃物污染防治措施和生态保护措施，避免对周边环境造成明显影响。

四、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。建立环保管理制度和污染防治设施操作规程，加强工作人员环保技能培训，做好环保设施运维。建立环境风险事故应急制度，落实好各项环境风险事故防范措施，定期演练，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保环境安全。

五、根据《环境影响评价法》等的规定，若项目性质、规

模、地点、采用的防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变化，应重新报批项目环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

六、严格落实污染物排放总量控制措施、排污权有偿使用与交易制度、排污许可证等制度。项目污染物总量控制指标通过排污权交易解决，允许污染物年排放为：综合废水 14564.161 吨，COD<sub>cr</sub>0.728 吨，NH<sub>3</sub>-N0.073 吨、砷 2.981kg，其他污染物排放总量按项目环评文件确定的指标控制。项目应根据环保相关法律、法规规定，及时办理排污许可证等手续，持证排污。

以上意见和环评文件中提出的污染防治措施及风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营中认真予以落实。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按证排污。工程建设期和运营期的日常环境监督检查工作由兰溪市生态环境保护综合行政执法队兰江中队负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

你公司对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向金华市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向人民法院起诉。



---

抄送：浙江兰溪经济开发区管理委员会，兰溪市发改局、经信局、应急局、卫健局，金华市生态环境局兰溪分局各领导、各科室、站、执法队、兰江中队（存）

---

金华市生态环境局

2021年8月20日印发

附件 2 企业营业执照



国家企业信用信息公示系统网址<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

## 附件3 排污许可证

### 固定污染源排污登记回执

登记编号：91330781MA2M4JRG7D001X

排污单位名称：浙江能鹏半导体材料有限责任公司

生产经营场所地址：浙江省金华市兰溪市兰江街道创新大道1199号光膜小镇

统一社会信用代码：91330781MA2M4JRG7D

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2026年02月27日

有效期：2026年02月27日至2031年02月26日



#### 注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

## 附件 4 环境保护设施调试的通知

# 浙江能鹏半导体材料有限责任公司

浙江能鹏（2026）第 1 号

关于浙江能鹏半导体材料有限责任公司

年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）

（60t/a 高纯砷生产线先行）环境保护设施调试的通知

各部门：

我公司《浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）》于 2021 年 8 月 20 日获得金华市生态环境局兰溪分局审批（文号金环建兰（2021）54 号）。

本次项目中 60t/a 高纯砷生产线于 2022 年 10 月开始建设，建设过程中严格执行环境影响报告表及批复中的相关要求，积极落实环保“三同时”措施，2026 年 2 月 27 日 60t/a 高纯砷生产线及配套环保设施完成安装，现计划对该项目及配套环境保护设施进行调试，环境保护设施调试的起止日期为 2026 年 2 月 28 日至 2026 年 7 月 1 日。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中相关规定通知到各部门，望知悉！

浙江能鹏半导体材料有限责任公司

2026 年 2 月 27 日

抄送：公司各部门



## 附件 5 竣工及环保设备调试公告

### 建设项目竣工时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等要求，我公司现公开浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）中 60t/a 高纯砷生产线的竣工日期，竣工日期为 2026 年 2 月 27 日。

我公司承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生一切责任。

建设单位（公章）

2026 年 2 月 27 日

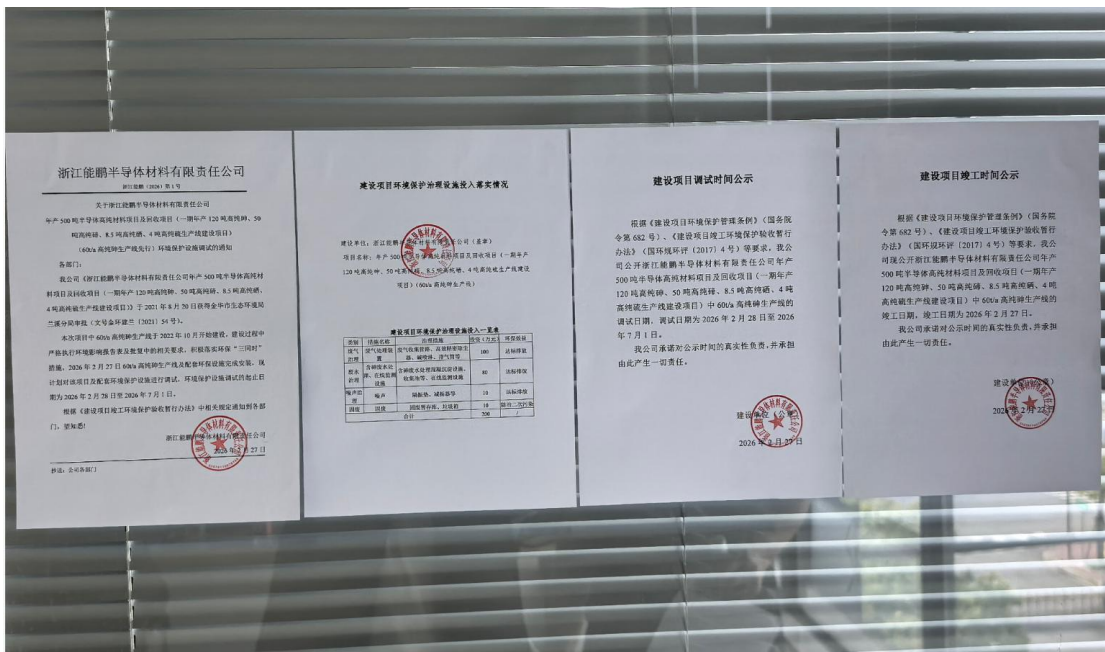


# 建设项目调试时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等要求，我公司公开浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）中 60t/a 高纯砷生产线的调试日期，调试日期为 2026 年 2 月 28 日至 2026 年 7 月 1 日。

我公司承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生一切责任。

建设单位（公章）  
浙江能鹏半导体材料有限公司  
2026 年 2 月 27 日



## 附件 6 建设项目试运行期间生产情况说明

### 建设项目试运行期间生产情况说明

建设项目名称：浙江能鹏半导体材料有限公司年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯砷、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）

设计年生产能力：120t/a 高纯砷、50t/a 高纯砷、8.5t/a 高纯硒、4t/a 高纯硫

阶段生产能力：60t/a 高纯砷

年运行时间：300 天

试运行时间：2026 年 3 月

试运行期间的生产情况如下：

表 1 试运行生产负荷统计表

产品名称	环评审批规模 (t/a)	3 月实际产量 (t)	折合先行验收达产产量 (t/a)
高纯砷	60	4.8	57.6

项目原料实际单耗情况和原环评相差不大，正负偏差在 5% 以下。

表 2 试运行期间原辅材料消耗情况

序号	产品/原辅料名称	规格	9~10 月耗量 (t)	折合达产用量 (t/a)	先行验收设计用量 (t/a)	偏差 (%)
1	原料砷	2N	5.92	71.04	72	-1.33%
2	纯水	/	101	1212	1200	1.00%
3	氧气	/	2.62	31.44	30.9	1.75%
4	氢气	/	0.37	4.44	4.32	2.78%

说明：\*偏差 = (实际单耗 - 环评设计单耗) / 环评设计单耗。

本项目生产和生活用水主要来自市政管网供水。根据 3 月试运行期间的消耗水量和排水量统计，达产时水平衡见下图：

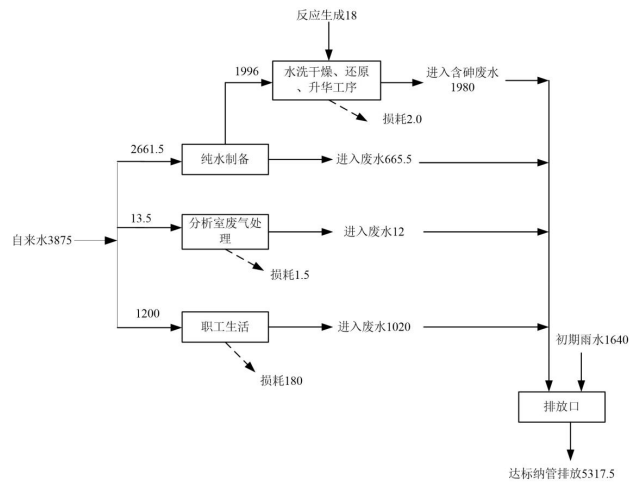


图 1 达产时水平衡图 (单位: t/a)

本次先行验收年产 60 吨高纯砷项目实际建设的设备数量、规模均和环评审批一致, 其余项目待企业自身厂房建好后再实施。

表 3 本次验收项目主要生产设备及数量和环评对比情况

生产线	设备名称	规格型号	实际数量 (台/套)	环评审批数量 (台/套)	备注
120t/a 高纯砷	破碎机	850×610×1200	1	4	3 台后期再建
	转化炉	定制	10	24	14 台后期再建
	升蒸炉	定制	18	36	18 台后期再建
	洗涤干燥装置	定制	2	6	4 台后期再建
	还原炉	定制	17	36	19 台后期再建
	升华炉、二次升华炉	定制	16	36	20 台后期再建
	高纯水设备	ZWG-REM2	1	6	5 台后期再建
	冷却水设备	DX-10AD	1	6	5 台后期再建
	手套箱	MSC/2017058HD	3	6	3 台后期再建
检测设备	电感耦合等离子体发射光谱仪	安捷伦 5800	1	1	未变化
	电感耦合等离子体质谱仪	赛默飞	1	1	未变化

## 附件 7 项目环境保护治理设施投入落实情况

### 建设项目环境保护治理设施投入落实情况

建设单位：浙江能鹏半导体材料有限责任公司（盖章）

项目名称：年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯磷、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）（60t/a 高纯砷生产线）

建设项目环境保护治理设施投入一览表

类别	措施名称	治理措施	投资（万元）	环保效益
废气治理	废气处理装置	废气收集管路、高效精密除尘器、碱喷淋、排气筒等	100	达标排放
废水治理	含砷废水处理、在线监测设施	含砷废水处理混凝沉淀设施、收集池等、在线监测设施	80	达标排放
噪声治理	噪声	隔振垫、减振器等	10	达标排放
固废	固废	固废暂存库、垃圾箱	10	防治二次污染
合计			200	/

## 附件 8 建设项目环境保护验收监测期间生产情况说明

## 建设项目环境保护验收监测期间生产情况说明

建设项目名称：浙江能鹏半导体材料有限公司年产500吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产120吨高纯砷、50吨高纯碲、8.5吨高纯硒、4吨高纯硫生产线建设项目）

设计年生产能力：120t/a 高纯砷、50t/a 高纯碲、8.5t/a 高纯硒、4t/a 高纯硫

阶段生产能力：60t/a 高纯砷

年运行时间：300 天

竣工验收现场检测时间：2026年3月15日-3月16日

验收监测期间产品产量统计情况见表1：

表1 验收监测期间全厂生产负荷统计表

产品名称	3月15日 产量	3月16日 产品产量	环评审批	验收产能	生产负荷%
高纯砷	0.16	0.16	60	48	80

废水处理设施运行情况：

项目环保设施竣工验收监测期间，废水处理设施正常运行。

废气处理设施运行情况：

项目环保设施竣工验收监测期间，废气处理设施正常运行。

各声源设备开启运行情况：

项目环保设施竣工验收监测期间，各声源设备均正常运行。

其他需说明的情况：

无

企业名称（盖章）：浙江能鹏半导体材料有限公司

填表日期：2026年4月2日

填表人：孙冰

## 附件9 验收检测报告

报告编号: BGXN260313002

第1页 共13页

# 检 验 检 测 报 告

报告编号 BGXN260313002

项目名称 浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产500吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产120吨高纯砷、50吨高纯碲、8.5吨高纯硒、4吨高纯硫生产线建设项目）、年产120万片高热导氮化物电子陶瓷基板项目验收检测

受检单位 浙江能鹏半导体材料有限责任公司

项目地址 浙江省金华市兰溪市兰江街道创新大道1199号

检测类别 验收委托

浙江兴诺检测技术有限公司

2026年4月2日

## 说 明

- 1.报告无“CMA 资质认定章”和检测单位“检验检测专用章”及“骑缝章”无效,检验检测专用章法律效力等同于单位公章。
- 2.报告无编制人、审核人、签发人签名无效,报告经涂改无效。
- 3.报告复制无效。
- 4.检测方只对来样或自采样品负责。
- 5.报告未经检测单位同意不得用于广告,商品宣传等商业行为。
- 6.报告只对委托方负责,需提供给第三方使用,请与检测单位联系。
- 7.对检测报告若有异议,请在收到报告后五日内向检测单位提出。
- 8.除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 9.委托检测结果只代表检测时污染物排放状况,所附排放标准由客户提供。

地 址: 浙江省金华市婺城区丹光东路 322 号三楼

邮 编: 321000

电 话: 13989411337

网 址: [www.jhyuchen.com](http://www.jhyuchen.com)

## 一、项目信息、检测项目、检测方法、主要仪器

项目编号	XN260313002	样品类别	废水、有组织废气、无组织废气、噪声
委托单位	杭州一达环保技术咨询服务有限公司	委托单位地址	浙江省杭州市上城区维多利商务中心 2 幢 502 室
受检单位	浙江能鹏半导体材料有限责任公司	受检单位地址	浙江省金华市兰溪市兰江街道创新大道 1199 号
样品来源	本公司负责现场采样	采样日期	2026 年 3 月 15 日-3 月 16 日
接收日期	2026 年 3 月 16 日-3 月 17 日	检测日期	2026 年 3 月 15 日-3 月 22 日
检测地点	婺城区丹光东路 322 号三楼及现场检测		
类别	检测项目	检测方法	主要仪器
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PH-100pro pH 计 (XN24063、XN24064)
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	FB224 万分之一天平 (XN24016)
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 滴定管 (XN24132)
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	LRH-150 生化培养箱 (XN24198)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	752G 紫外可见分光光度计(XN24109)
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	752G 紫外可见分光光度计(XN24109)
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	UV-5500PC 紫外可见分光光度计 (XN24007)
	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计(XN24005)
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	F60 气相色谱仪 (XN25053)
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	752G 紫外可见分光光度计(XN24109)
	砷	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020	AFS-8220 原子荧光光度计(XN24005)
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	AUW120D 十万分之一天平(XN24110)

无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	G5 气相色谱仪 (XN24106)
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
噪声	工业企业环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 (XN24077、XN24201)
备注	检测仪器设备为本公司自有。		

二、检测结果

废水(1)

采样日期		2026 年 3 月 15 日-3 月 16 日				
样品性状		无色、透明				
采样 点位	日期	频次	检测项目及检测结果			
			pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (µg/L)
含磷 废水 收集 池 S01	3 月 15 日	第一次	5.1 (水温:16.1℃)	1.87×10 <sup>3</sup>	5.27	1.34×10 <sup>3</sup>
		第二次	5.1 (水温:16.3℃)	1.72×10 <sup>3</sup>	5.84	1.00×10 <sup>3</sup>
		第三次	5.2 (水温:16.1℃)	1.91×10 <sup>3</sup>	5.30	1.13×10 <sup>3</sup>
		第四次	5.2 (水温:16.1℃)	1.75×10 <sup>3</sup>	5.16	1.04×10 <sup>3</sup>
		平均值	/	1.81×10 <sup>3</sup>	5.39	1.13×10 <sup>3</sup>
	3 月 16 日	第一次	5.2 (水温:13.8℃)	1.70×10 <sup>3</sup>	5.15	1.10×10 <sup>3</sup>
		第二次	5.0 (水温:14.3℃)	1.67×10 <sup>3</sup>	5.56	992
		第三次	5.5 (水温:14.1℃)	1.87×10 <sup>3</sup>	5.43	1.10×10 <sup>3</sup>
		第四次	5.1 (水温:14.6℃)	1.83×10 <sup>3</sup>	5.21	976
		平均值	/	1.77×10 <sup>3</sup>	5.34	1.04×10 <sup>3</sup>
备注		“/” 表示无需计算。				

## 废水(2)

采样日期		2026年3月15日-3月16日				
样品性状		无色、透明				
采样 点位	日期	频次	检测项目及检测结果			
			pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (μg/L)
含砷 废水 排放 槽 S02	3月 15日	第一次	6.8 (水温:16.2℃)	130	2.46	3.0
		第二次	6.9 (水温:16.3℃)	145	2.25	3.3
		第三次	6.7 (水温:16.1℃)	148	2.40	2.7
		第四次	6.7 (水温:16.1℃)	148	2.21	2.4
		平均值	/	143	2.33	2.8
	3月 16日	第一次	6.7 (水温:14.1℃)	152	1.98	3.1
		第二次	6.5 (水温:14.3℃)	169	1.91	3.8
		第三次	6.7 (水温:13.5℃)	161	1.99	2.9
		第四次	6.8 (水温:13.3℃)	152	2.04	2.5
		平均值	/	158	1.98	3.1
限值			6~9	500	35	500
备注		总磷检测结果执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 1 标准限值, pH 值、化学需氧量检测结果执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准限值, 氨氮检测结果执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2025)间接排放限值; “/”表示无需计算。				

### 废水(3)

采样日期		2026 年 3 月 15 日-3 月 16 日				
样品性状		浅黄、透明				
采样 点位	日期	频次	检测项目及检测结果			
			pH 值 (无量纲)	化学需 氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
生产 废水 排放 口 S03	3 月 15 日	第一次	6.8 (水温:18.1℃)	120	29	0.487
		第二次	6.9 (水温:18.4℃)	134	23	0.520
		第三次	7.0 (水温:18.3℃)	115	21	0.460
		第四次	7.1 (水温:18.2℃)	126	27	0.523
		平均值	/	124	25	0.498
	3 月 16 日	第一次	7.0 (水温:15.2℃)	147	24	0.426
		第二次	7.1 (水温:15.3℃)	120	28	0.393
		第三次	7.0 (水温:14.8℃)	131	26	0.426
		第四次	7.3 (水温:14.6℃)	134	22	0.435
		平均值	/	133	25	0.420
限值			6~9	500	400	35
备注		检测结果执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准限值, 其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/ 887-2025)间接排放限值; “/” 表示无需计算。				

### 废水(4)

采样日期		2026年3月15日-3月16日							
样品性状		黄色、浑浊							
采样 点位	日期	频次	检测项目及检测结果						
			pH 值 (无量纲)	化学需 氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	五日生化 需氧量 (mg/L)
生活 污水 排放 口 S04	3月 15日	第一次	7.1 (水温:18.1℃)	178	382	33.9	6.72	56.8	36.9
		第二次	7.2 (水温:18.2℃)	186	370	32.2	6.61	48.4	48.3
		第三次	7.2 (水温:18.1℃)	162	358	30.6	6.66	50.1	38.5
		第四次	7.3 (水温:18.1℃)	177	366	32.8	6.80	56.3	48.0
		平均值	/	176	369	32.4	6.70	52.9	42.9
	3月 16日	第一次	7.4 (水温:16.1℃)	209	368	32.4	6.43	57.6	55.2
		第二次	7.6 (水温:15.3℃)	191	374	30.9	6.30	55.3	46.0
		第三次	7.5 (水温:15.2℃)	183	378	30.4	6.35	51.6	42.9
		第四次	7.4 (水温:14.7℃)	193	352	33.0	6.42	56.1	52.0
		平均值	/	194	368	31.7	6.38	55.2	49.0
限值		6-9	500	400	35	8	70	300	
备注		检测结果执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准限值, 其中氨氮、总磷、总氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/ 887-2025)间接排放限值; “/” 表示无需计算。							

### 有组织废气(1)

采样日期		2026年3月15日-3月16日								
采样点位		DA001 含砷废气处理设施进、出口 Q06、Q07								
排气筒高度		25m								
检测项目		3月15日检测结果								限值
		进口				出口				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
砷	排放浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	10.0	9.6	9.3	9.6	4.7	4.5	3.9	4.4	500
	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	$1.75 \times 10^{-5}$	$1.67 \times 10^{-5}$	$1.62 \times 10^{-5}$	$1.68 \times 10^{-5}$	$6.83 \times 10^{-6}$	$6.88 \times 10^{-6}$	$6.10 \times 10^{-6}$	$6.60 \times 10^{-6}$	--
标干流量( $\text{m}^3/\text{h}$ )		1749	1738	1743	1743	1454	1528	1564	1515	--
检测项目		3月16日检测结果								限值
		进口				出口				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
砷	排放浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	7.8	6.5	7.2	7.2	4.5	4.6	4.2	4.4	500
	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	$1.30 \times 10^{-5}$	$1.08 \times 10^{-5}$	$1.26 \times 10^{-5}$	$1.21 \times 10^{-5}$	$6.81 \times 10^{-6}$	$6.93 \times 10^{-6}$	$6.48 \times 10^{-6}$	$6.74 \times 10^{-6}$	--
标干流量( $\text{m}^3/\text{h}$ )		1663	1664	1751	1693	1513	1506	1543	1521	--
备注		检测结果执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)及修订单 表 4 大气污染物特别排放限值; "--" 表示 GB 31573-2015 及修改单 表 4 对该项目指标未做限制。								

## 有组织废气(2)

采样日期		2026年3月15日-3月16日								
采样点位		DA002 陶瓷生产线有机废气处理设施进、出口 Q08、Q09								
排气筒高度		25m								
检测项目		3月15日检测结果								限值
		进口				出口				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	13.5	14.0	11.9	13.1	4.27	3.65	4.10	4.01	120
	排放速率 (kg/h)	9.09×10 <sup>-2</sup>	9.49×10 <sup>-2</sup>	8.08×10 <sup>-2</sup>	8.89×10 <sup>-2</sup>	2.96×10 <sup>-2</sup>	2.57×10 <sup>-2</sup>	2.90×10 <sup>-2</sup>	2.81×10 <sup>-2</sup>	*35
标干流量(m <sup>3</sup> /h)		6734	6778	6793	6768	6938	7051	7084	7024	--
检测项目		3月16日检测结果								限值
		进口				出口				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	12.6	11.6	13.2	12.5	4.09	2.95	3.65	3.56	120
	排放速率 (kg/h)	8.29×10 <sup>-2</sup>	7.77×10 <sup>-2</sup>	9.70×10 <sup>-2</sup>	8.59×10 <sup>-2</sup>	2.85×10 <sup>-2</sup>	2.13×10 <sup>-2</sup>	2.71×10 <sup>-2</sup>	2.56×10 <sup>-2</sup>	*35
标干流量(m <sup>3</sup> /h)		6578	6695	7348	6874	6967	7235	7412	7205	--
备注		检测结果执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值; “*”表示排气筒高度位于两排气筒高度之间, 用内插法计算其最高允许排放速率; “--”表示 GB 16297-1996 表 2 对该项目指标未做限制。								

## 有组织废气(3)

采样日期	2026年3月15日-3月16日								
采样点位	DA002 陶瓷生产线有机废气处理设施出口 Q09								
排气筒高度	25m								
检测项目	检测结果								限值
	3月15日				3月16日				
	第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值	
臭气浓度(无量纲)	199	173	199	199	234	173	151	234	6000
备注	检测结果执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值。								

## 有组织废气(4)

采样日期	2026年3月15日-3月16日									
采样点位	DA003 分析室废气排气筒出口 Q10									
排气筒高度	25m									
检测项目	检测结果								限值	
	3月15日				3月16日					
	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.4	1.2	1.3	1.2	1.5	1.3	1.3	100
	排放速率(kg/h)	2.51×10 <sup>-3</sup>	2.52×10 <sup>-3</sup>	2.17×10 <sup>-3</sup>	2.40×10 <sup>-3</sup>	2.13×10 <sup>-3</sup>	2.66×10 <sup>-3</sup>	2.32×10 <sup>-3</sup>	2.37×10 <sup>-3</sup>	*0.915
标干流量(m <sup>3</sup> /h)		1792	1800	1806	1799	1772	1776	1781	1776	--
备注	检测结果执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值;“*”表示排气筒高度位于两排气筒高度之间,用内插法计算其最高允许排放速率;“-”表示GB 16297-1996表2对该项目指标未做限制。									

### 无组织废气(1)

采样日期			2026 年 3 月 15 日-3 月 16 日				限值
检测项目	采样时间	频次	检测结果				
			上风向 Q01	下风向 Q02	下风向 Q03	下风向 Q04	
颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3 月 15 日	第一次	204	305	342	348	1000
		第二次	213	325	339	361	
		第三次	217	317	351	368	
	3 月 16 日	第一次	203	322	342	346	
		第二次	209	305	354	354	
		第三次	205	341	329	367	
非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	3 月 15 日	第一次	1.17	1.59	1.58	1.65	4.0
		第二次	1.11	1.62	1.60	1.61	
		第三次	1.14	1.65	1.60	1.55	
	3 月 16 日	第一次	1.18	1.58	1.66	1.60	
		第二次	1.23	1.60	1.61	1.65	
		第三次	1.21	1.53	1.61	1.61	
臭气浓度 (无量纲)	3 月 15 日	第一次	<10	<10	<10	<10	20
		第二次	<10	<10	<10	<10	
		第三次	<10	<10	<10	<10	
		第四次	<10	<10	<10	<10	
		最大测定值	<10	<10	<10	<10	
	3 月 16 日	第一次	<10	<10	<10	<10	
		第二次	<10	<10	<10	<10	
		第三次	<10	<10	<10	<10	
		第四次	<10	<10	<10	<10	
		最大测定值	<10	<10	<10	<10	
备注	1.颗粒物检测结果执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464-2010)及修改单 表 6 规定的限值, 非甲烷总烃检测结果执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值, 臭气浓度检测结果执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 二级新扩改建限值。 2.检测期间气象参数: 3 月 15 日气象参数: 天气: 晴; 气温: 23.6~24.7°C; 风向: 西风; 风速: 1.1~1.8m/s; 气压: 101.1~101.8kPa; 3 月 16 日气象参数: 天气: 晴; 气温: 12.6~16.3°C; 风向: 西风; 风速: 0.8~1.8m/s; 气压: 100.7~101.3kPa。						

### 无组织废气(2)

采样日期			2026年3月15日-3月16日			
检测项目	采样时间	频次	检测结果			限值
			车间外(厂区内)Q05			
非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	3月15日	第一次	1.93			6
		第二次	1.84			
		第三次	1.89			
	3月16日	第一次	1.96			
		第二次	1.91			
		第三次	1.92			
备注		1.检测结果执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1 规定的限值。 2.检测期间气象参数: 3月15日气象参数: 天气: 晴; 气温: 24.3~24.7°C; 风向: 西风; 风速: 1.2~1.4m/s; 气压: 101.2~101.6kPa; 3月16日气象参数: 天气: 晴; 气温: 14.2~16.3°C; 风向: 西风; 风速: 1.1~1.8m/s; 气压: 100.7~100.9kPa。				

### 工业企业厂界环境噪声

检测日期		2026年3月15日-3月16日							
检测点位	主要声源	检测结果 [dB(A)]						限值 [dB(A)]	
		3月15日			3月16日			昼间	夜间
		昼间	夜间		昼间	夜间			
		Leq	Leq	L <sub>max</sub>	Leq	Leq	L <sub>max</sub>		
厂界东侧 Z01	生产噪声	51	48	56	59	48	64	65	55
厂界南侧 Z02	生产噪声	54	52	62	54	46	66		
厂界西侧 Z03	生产噪声	53	54	64	58	50	62		
厂界北侧 Z04	生产噪声	52	53	64	61	49	61		
备注		1.夜间噪声检测期间属于偶发噪声; 2.项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 3 类标准。							

附: 现场采样点位示意图



备注: ★为废水检测点位    ◎为有组织废气检测点位    ○为无组织废气检测点位  
▲为工业企业厂界环境噪声检测点位

\*\*\*本报告检测数据到此结束\*\*\*

编制: 梁少平      审核: 方陈康      批准: 陈佳丽      签发日期:

# 检 验 检 测 报 告

报告编号 BGXN260324001

项目名称 浙江能鹏半导体材料有限责任公司验收检测

---

受检单位 浙江能鹏半导体材料有限责任公司

---

项目地址 浙江省金华市兰溪市兰江街道创新大道 1199 号

---

检测类别 验收委托

---

浙江兴诺检测技术有限公司

2026 年 4 月 2 日

## 说 明

- 1.报告无“CMA 资质认定章”和检测单位“检验检测专用章”及“骑缝章”无效,检验检测专用章法律效力等同于单位公章。
- 2.报告无编制人、审核人、签发人签名无效,报告经涂改无效。
- 3.报告复制无效。
- 4.检测方只对来样或自采样品负责。
- 5.报告未经检测单位同意不得用于广告,商品宣传等商业行为。
- 6.报告只对委托方负责,需提供给第三方使用,请与检测单位联系。
- 7.对检测报告若有异议,请在收到报告后五日内向检测单位提出。
- 8.除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 9.委托检测结果只代表检测时污染物排放状况,所附排放标准由客户提供。

地 址: 浙江省金华市婺城区丹光东路 322 号三楼

邮 编: 321000

电 话: 13989411337

网 址: [www.jhyuchen.com](http://www.jhyuchen.com)

## 一、项目信息、检测项目、检测方法、主要仪器

项目编号	XN260324001		样品类别	废水
委托单位	杭州一达环保技术咨询服务有限公司	委托单位地址	浙江省杭州市上城区维多利亚商务中心2幢502室	
受检单位	浙江能鹏半导体材料有限责任公司	受检单位地址	浙江省金华市兰溪市兰江街道创新大道1199号	
样品来源	本公司负责现场采样	采样日期	2026年3月24日	
接收日期	2026年3月24日	检测日期	2026年3月24日-3月25日	
检测地点	婺城区丹光东路322号三楼及现场检测			
类别	检测项目	检测方法	主要仪器	
废水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-5 便携式 pH 计 (XN24157)	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 滴定管 (XN24133)	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	752G 紫外可见分光光度计(XN24109)	
	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计(XN24005)	
备注	检测仪器设备为本公司自有。			

## 二、检测结果

## 废水

采样日期	2026年3月24日	
采样点位	雨水排放口 S01	
样品性状	无色、透明	
检测项目	单位	检测结果
pH值	无量纲	7.2 (水温:14.5℃)
化学需氧量	mg/L	18
氨氮	mg/L	0.374
总砷	μg/L	0.3L
备注	“L”表示检测结果小于方法检出限。	

附: 现场采样点位示意图



备注: ★为废水检测点位

\*\*\*本报告检测数据到此结束\*\*\*

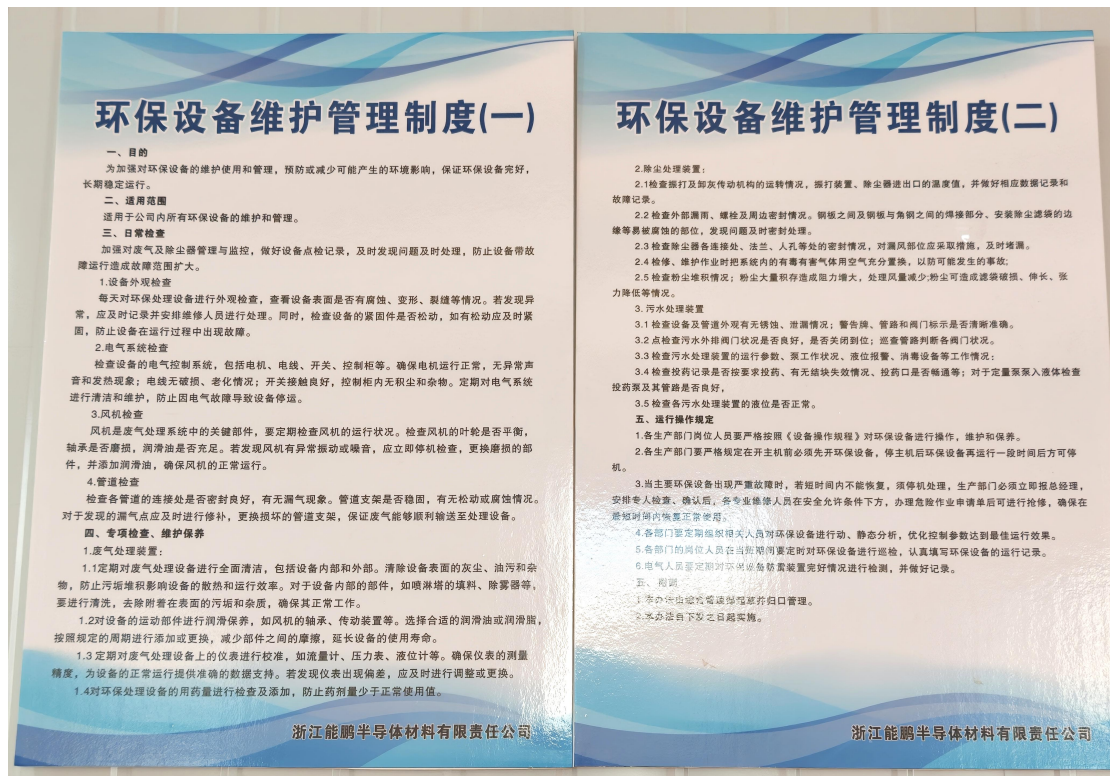
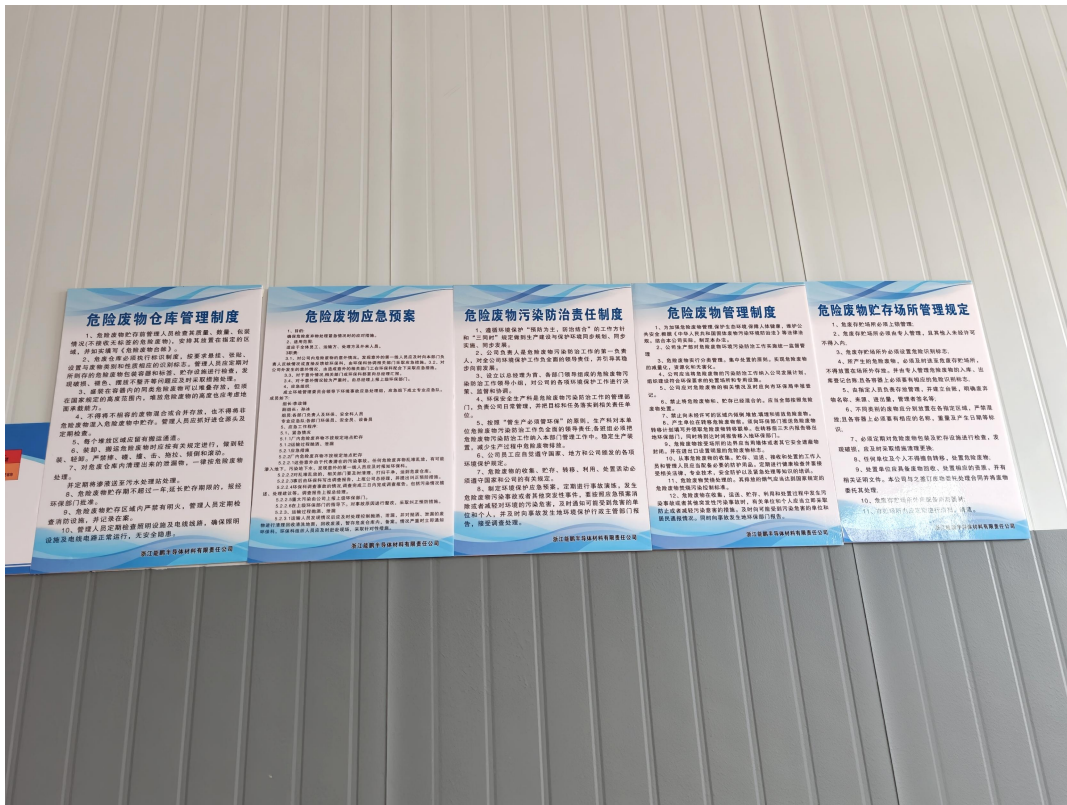
编制: 梁少平

审核: 方陈康


批准: 梁少平

签发日期:

# 附件 10 环保制度



# 附件 11 危废处置协议

 东阳纳海环境科技有限公司 105

---

## 委托处置合同

合同编号: DYNH-09-HT-2026-0035



处 置 方 (甲方): 东阳纳海环境科技有限公司

委 托 方 (乙方): 浙江能鹏半导体材料有限责任公司

签 订 日 期: 2026年1月7日

签 订 地 点: 金华

1





甲方是专业从事危险废物处置的企业，为有效防止危险废物对环境造成污染，保障生态环境及人民群众的生命健康，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定，乙方委托甲方收集、运输、处置乙方在生产加工过程中产生的危险废物，现就此事项，经甲乙双方平等协商，达成如下协议：

### 一、危险废物性状、数量、处置价格及要求

名称	废物代码	数量 (吨/年)	性状	包装方式	处置 方式
废包装物	900-041-49	15	固态	袋装	焚烧
废坩埚	900-041-49	15	固态	袋装	焚烧
废活性炭	900-039-49	10	固态	袋装	焚烧
废劳保用品	900-041-49	2.0	固态	袋装	焚烧
废滤芯	900-041-49	0.05	固态	袋装	焚烧
废泵油及油桶	900-249-08	3.25	固态	袋装	焚烧
实验室废物	900-047-49	0.02	固态	袋装	焚烧

处置价格详见附件 1。

#### 1.1 物料进厂要求

1.1.1 物料硫含量小于等于 2%，氯含量小于等于 3%，磷含量小于等于 0.5%，氟含量小于等于 0.5%，PH 范围 5-10。

1.1.2 采用规范包装，包装无老化、破损、泄漏等情况。

1.1.3 所有包装（每个固定单位计）外必须粘贴工业危险废物标签，注明产废企业名称、废物名称、产生日期、数量等相应信息。

1.1.4 包装均由乙方自行提供，需确保所提供的包装无破损、滴漏等现象。

1.1.5 物料中不得掺杂或者夹带与合同约定外其他废物，否则由此产生的一切损失及赔偿由乙方承担。

### 二、甲方合同义务



- 2.1 甲方必须按国家及地方有关法律法规处理乙方产生的危险废物，并接受乙方的监督。
- 2.2 甲方协助乙方办理年度转移计划申报、转移联单审批等环保相关手续，转移计划通过审批后方可开始安排运输事宜。
- 2.3 甲方派往乙方工作场所的工作人员，须遵守乙方有关的安全和环保要求，且不影响乙方正常生产、经营活动。
- 2.4 甲方安排人员提供设备将乙方池中物料抽至吨桶(吨桶由甲方提供)。
- 2.5 甲方指定\_\_\_\_(手机号码: \_\_\_\_\_)为工作联系人。

### 三、乙方合同义务

- 3.1 乙方应按照甲方要求填写并提供《危废信息调查表》、环评报告中固废相关章节内容及公司资料(营业执照复印件)。
- 3.2 乙方应按甲方要求根据危险废物的特性与状态妥善选用包装物，包装后的危险废物不得发生外泄、外露、渗漏、扬散等可能发生环境污染现象，包装材料由乙方提供，否则甲方有权拒绝收运。
- 3.3 乙方应按甲方要求及按国家和地方相关技术规范执行存放、包装、标识危险废物，做好标识标记，不可混入其它杂物，为甲方进厂运输提供便利，否则甲方有权拒收或退回(费用及风险由乙方承担)，由此所造成的事故、损失及环境污染责任及费用由乙方承担，造成甲方损失的，乙方应赔偿。乙方收到甲方退回通知后如超时运回的，甲方向乙方收取每天每平方米100元暂存费。
- 3.4 乙方应提前5个工作日与甲方商定运输事宜，并告知预转移量，便于甲方做好运输准备，待甲方排定处置计划后确定具体转移时间。
- 3.5 在乙方场地内装货由乙方负责，由此产生的安全责任由乙方承担。
- 3.6 乙方需保证物料符合甲方处置要求。乙方实际转移物料如未达甲方要求或与甲方所取样品不一致，影响到甲方正常生产，则甲方有权拒收，由此导致甲方处置费用增加的，甲方有权向乙方提出追加处置费用(其中每超1.1.1条指标要求0.5%加价50元/吨)。
- 3.7 乙方收集和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害责任及费用应自行承担。乙方向甲方提供的资料应当真实、准确、及时，如因危险废物成分不实、含量不符或混有杂物导致甲方在运输、存储、处置过程中造成事故以及环境污染的后果及责任由乙方承担，给甲方



造成的损失应由乙方另行赔偿。

3.8 乙方指定\_\_\_\_\_（手机号码：\_\_\_\_\_）为工作联系人。

#### 四、运输方式及计量

4.1 本合同约定按下列第（1）条执行：

（1）甲方负责运输：须委托有危险废物道路运输资质单位进行运输，运输费由甲方承担，运输过程中非因乙方物料、包装等原因导致的有关安全事故、环境等责任由甲方负责。乙方需确保每次装运量 27 吨及以上，否则不足重量按 100 元/吨补贴运输差价。

（2）乙方负责运输：须委托有危险废物道路运输资质单位进行运输，运输费由乙方承担，运输过程中包括但不限于有关交通安全、环境污染、运费等一切责任由乙方负责。

4.2 计量：以甲方的地磅称量数据为准，由双方签字确认，如有疑问双方协商解决。

#### 五、结算方式

5.1 乙方在本合同签订之后 10 个工作日内向甲方支付保证金零仟元（小写：¥0 元），由甲方开具保证金收据。若乙方未在指定时间内支付保证金，则每逾期一日按保证金的 1% 向甲方支付逾期违约金。甲乙双方形成处置关系后，则保证金转为处置费，由甲方开具处置费发票。在合同有效期内，若乙方处置量未达合同签订量，则剩余保证金不予退还。

5.2 处置费按次结算，每次运输后，甲方根据当次实际转移重量开具处置发票（增值税专用发票/增值税普通发票）给乙方，乙方在收到发票后 20 个工作日内支付处置费用。若乙方未在指定时间内支付处置费用，甲方有权暂停处置乙方物料，乙方每逾期一日应按未支付处置费的 1% 向甲方支付逾期违约金，并需承担甲方为实现债权所支出的所有费用（包括但不限于诉讼费、保全费用、律师费、交通费、评估费、拍卖费、误工费等）以及其他损失。

5.3 支付方式：电汇。

账户：东阳纳海环境科技有限公司

开户行：中国银行湖州市分行

帐号：372779778776



除有加盖公章且法定代表人签字的书面通知外，甲方不会以任何理由要求乙方以向本合同约定账户转账以外的形式付款，乙方擅自支付的，自行承担后果。

## 六、合同终止

6.1 如废物转移审批非因乙方原因未获得相关环保部门批准，则本合同终止，甲方退还乙方相应费用。

6.2 若乙方提供物料不符合约定影响甲方正常生产累计三次的，甲方有权终止本合同并要求乙方赔偿损失。

6.3 甲方如在生产过程中发现现有处置设备影响或工艺参数调整导致无法处置乙方的物料，则甲方有权终止本合同，如由甲方原因造成则无息退还乙方相应的保证金。

6.4 甲方根据自身实际处置运营情况接收乙方废物，如因废物收集量超出甲方实际处理能力，甲方有权暂停收集乙方废物并无需承担责任。

## 七、其它

7.1 合同有效期内如因不可抗力因素导致危险废物无法正常处置（如政府政策变动，恶劣天气影响，停窑检修等），在此期间甲方应提早告知乙方，同时乙方须按环保要求做好物料的储存及应对工作。不可抗力因素导致双方或一方无法继续履行合同或无法按约定履行合同的，双方互不承担责任。

7.2 合同有效期内如遇一方停业整顿、歇业或者变更联系人等情况，应及时通知另一方，以便对方采取相应措施，衔接后续工作。

7.3 本合同有效期：2026年1月1日起，至2026年12月31日止。

7.4 本合同一式肆份，双方各执贰份。未尽事宜，双方友好协商解决，如无法协商解决，应提交原告方住所地人民法院诉讼解决。

7.5 本合同约定的联系方式及联系信息适用于双方一切通讯往来及文书送达，包括发生纠纷时法律文书的送达，除非一方以书面形式变更。邮件或快递以签收之日或未被签收的以被邮政或快递部门退回之日视为送达。电子信息以发出且未被系统自动退回之日视为送达。

（以下无正文）



东阳纳海环境科技有限公司



甲方（盖章）：东阳纳海环境科 技有限公司	乙方（盖章）：浙江能鹏半导 体材料有限责任公司
公司授权代表：	公司授权代表：
地 址：杭州市西湖区西园八路 3号智汇众创中心 E2幢 1108室	地 址：
开 户：中国银行湖州支行	开 户：
账 号：372779778776	账 号：
电 话：0571-85268691	电 话：

# 危险废物委托处置合同

合同编号：

委托方：浙江能鹏半导体材料有限责任公司（以下简称“甲方”）

地址：浙江省金华市兰溪市兰江街道创新大道 1199 号

受托方：杭州临江环境能源有限公司（以下简称“乙方”）

地址：杭州钱塘新区临江循环产业园红十五线与观十五线交界处

为执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定，甲方在生产过程中形成的工业危险废物，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。根据《中华人民共和国民法典》的有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲、乙双方经协商一致，就甲方生产过程中产生的工业危险废物委托乙方负责处置事宜达成合同如下，以兹共同遵守：

## 第一条 服务内容

- （一）甲方为合法的危险废物产生单位，委托乙方对危险废物（见附件）进行处置。
- （二）乙方是合法的危险废物处置公司，具备提供危险废物处置服务的能力。
- （三）乙方按国家有关危险废物的运输规定提供运输服务；如甲方自行执行运输的，则应提前七个工作日通知乙方，以便乙方做好入库准备。

## 第二条 甲方合同义务

（一）甲方应依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报，经批准后始得进行废物转移运输和处置。

（二）甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，并有责任根据国家有关规定，在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称应与本合同（附件）所约定的废物名称相一致。甲方的包装物、标签若不符合本合同要求、或废物标签名称与包装内废物不一致时，乙方有权拒绝接收甲方废物。不论乙方是否接收，由此产生的不利后果均由甲方承担；如果废物成分与本合同附件所约定的废物本质上是一致的，只是废物名称不一致，或者标签填写、张贴不规范，经乙方确认后，乙方可以接受该废物，但甲方有义务整改，由此产生的不利后果由甲方承担。

（三）合同签订前（或者委托运输处置前），甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力处置。若甲方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充合同。如果甲方未及时告知乙方：



- (a) 乙方有权拒绝接收，由此产生的不利后果由甲方承担；
- (b) 如因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加者，甲方应承担因此产生的损害赔偿责任和额外费用。

(四) 危废运输由乙方负责的，甲方须提前【七】个工作日通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物的具体数量等，乙方根据自身生产和库存情况安排运输计划，提供运输服务；甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（包括废物产生单位基本情况调查表、废物信息调查表、废物包装和运输车辆选择及要求等）并加盖公章，作为废物性状、包装及运输的依据；若甲方自行委托有资质单位运输，则应提前【七】个工作日通知乙方，并自行承担运输相关责任。

(五) 甲方应将待处理的工业危险废物集中存储于特定安全区域，同时为乙方上门收运提供必要的条件，包括装车所需的提升机械（叉车等）、进场道路和作业场地，并负责将废物按乙方要求进行装车；运输车辆在约定时间到达甲方场地后，甲方需第一时间安排进行危险废物的装车工作。

(六) 合同签订后转移处置前，甲方须至浙江省固体废物管理系统进行危险废物年度管理计划审批 <https://gfmh.meescc.cn/solidPortal/#/>。

(七) 甲方应指定专人负责废物运输、装卸，核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜。

(八) 甲方承诺并保证提供给乙方的工业危险废物不出现下列异常情况：

- 1、品种未列入乙方危废经营许可范围内（工业危险废物尤其不得含有易爆物质，放射性物质，多氯联苯，无机氰化物等剧毒物质）；
- 2、标识不规范或者错误，包装破损或者密封不严；
- 3、两类及以上工业危险废物人为混合装入同一容器内，或将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；
- 4、其他违反工业危险废物运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况；
- 5、若在乙方接收过程中发现甲方危废有夹带情况（物单不符、夹杂压力容器、含有容易对预处理设施造成损坏的特殊材料）。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接受且无需承担违约责任。

(九) 若乙方在处置过程中，由于甲方提供的废物信息与实际不符导致处置过程发生人员伤亡或环境破坏的，由甲方承担赔偿责任。

### **第三条 乙方合同义务：**

(一) 乙方应严格按照国家环境保护的规定和技术规范在自身经营许可范围内对甲方委托处置的危险废物进行安全处置，在运输（但由甲方自行委托运输的情形除外）和处置过程中，不产生对环境的二次污染，并按照国家有关规定承担处置中产生的相应责任。

(二) 乙方在合同的有效期内, 应具备处理相应危险废物所需的资质、条件和设施, 并保证所有的相关证件合法有效。

(三) 乙方提供运输服务时, 按双方确认的计划定期到甲方收取工业危险废物, 不影响甲方正常生产、经营活动。

(四) 乙方须制定意外事故的防范措施及应急预案, 应急预案应当包括紧急污染清除措施; 乙方提供运输服务时, 在运输过程中发生突发事件时, 应第一时间通知甲方, 立即向事故发生地县级以上地方环境保护行政主管部门及危险废物批准转移机关报告, 并按照应急预案实施采取应急处置措施。

(五) 乙方对其从业人员应做到严格要求, 规范管理, 并制定切实有效的工作制度, 加强法律法规、专业技术、安全防护以及应急处理等知识培训, 熟悉本岗位工作流程, 做到规范收集危险废物, 安全处置; 乙方从业人员应在甲方厂区内文明作业, 并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

(六) 乙方应指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

#### 第四条 工业危险废物的计量及联单管理

(一) 工业危险废物的计重: 以在乙方过磅的重量为准; 若发生争议, 双方协商解决。

(二) 工业危险废物的联单管理:

甲、乙双方交接工业危险废物时, 必须按当地环保部门相关要求认真填写《危险废物转移联单》内的各项内容。《危险废物转移联单》是作为合同双方核对工业危险废物种类、数量以及收费的凭证。

#### 第五条 危险废物的运输和责任承担

(一) 本合同项下危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单》的相关要求进行, 须委托有资质的运输单位承运。

(二) 由乙方运输的, 乙方负责提供有资质的危险废物运输车辆到甲方收运危险废物, 运输费由甲方承担; 如甲方自行运输危险废物, 则自行联系符合有资质的运输方, 将危险废物运至乙方指定区域, 且须制定意外事故的防范措施和应急预案, 应急预案应当包括紧急污染清除措施, 在运输过程中发生突发事件时, 应第一时间通知乙方, 并立即向事故发生地县级以上地方环境保护行政主管部门及危险废物批准转移机关报告, 按照应急预案实施采取应急处置措施。

(三) 若发生意外或事故, 由乙方运输时, 甲方交由乙方签收之前, 责任由甲方自行承担; 因甲方违反本合同第二条的第(四)项规定的义务造成意外或事故, 由甲方承担责任; 甲方交由乙方签收之后, 责任由乙方自行承担; 当乙方派遣的运输车辆到甲方装运完危险废物驶离甲方公司大门后, 视为乙方签收。由甲方运输时, 甲方派遣的运输车辆至乙方指定的区域前, 责任由甲方自行承担; 乙方在卸货过程中发生的意外由乙方自行承担。甲方未向乙

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

方明示的隐藏风险由甲方承担，本合同另有约定除外。

#### **第六条 合同费用的结算**

##### **(一) 处置费及结算方式**

- 1、废物种类、数量、处置费：见合同附件。
- 2、废物处置费支付方式：

以实际接收数量结算为据，乙方签收相应废物后，由乙方开具危废处置费（税率以增值税最新规定为准）发票后 30 日内银行转账支付所产生的费用。

##### **(三) 乙方银行信息：**

开户名称：杭州临江环境能源有限公司

开户银行：招商银行杭州分行滨江支行

账号：571911871110866

行号：308331012280

#### **第七条 违约责任**

(一) 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，违约方应当承担违约责任；违约方应当在 7 个工作日内改正完毕，如违约方未改正或未在规定的时间内完成改正，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿，且守约方有权单方解除本合同。

(二) 合同双方中一方无正当理由解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

(三) 甲方所交付的工业危险废物不符合本合同规定的，由乙方就不符合本合同规定的工业危险废物重新提出报价单交于甲方，经双方商议确认后，由乙方负责处理；若转交于第三方或由甲方处理，乙方不承担由此而产生的费用（包括但不限于运输费、处置费等）。如因甲方所交付的工业危险废物造成安全事故，甲方需承担由此类废物产生的费用及相关法律责任；

(四) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或存在过失将属于第二条第（八）项的异常工业危险废物装车，造成乙方运输、处理工业危险废物时出现困难、事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业危险废物处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

(五) 甲方应按合同约定时间支付处置费、运输费，如甲方未按双方合同约定如期支付处置费、运输费的，每逾期一日按应付总额万分之四向乙方支付滞纳金，乙方并有权暂停甲方废物收集，直至费用付清为止。逾期达到三十日的，除要求甲方支付滞纳金外，乙方还有权解除合同。

(六) 若乙方在处理危险废物过程中违反相关禁止性法律法规要求或不具备资质的，相关责任或给甲方造成的损失由乙方承担。

(七) 违约方应当赔偿给守约方的损失包括因维权支出的律师费、诉讼费、差旅费、公证费等合理开支。

#### 第八条 合同的免责

在合同存续期间内，甲、乙任何一方如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其它不可抗力等原因，不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

#### 第九条 特别约定

- (一) 乙方应对甲方工业危险废物所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密。
- (二) 合同双方须按照相关环境法律法规和当地环保部门相关要求对危废进行转移、处置；如果废物转移审批未获得主管环保部门的批准，本合同自动终止。
- (三) 乙方每年例行停炉检修时间应提前【七】个工作日通知甲方，期间乙方不能保证收集甲方的废物。
- (四) 如因甲方在合同有效期内废物收集量超过本合同附件约定的处置量，乙方有权暂停收集甲方超出的废物量或依据乙方处理能力另行协商补充合同处置甲方超出的废物。
- (五) 如甲方要求乙方提供全新危险废物包装，乙方根据市场行情收取相应的费用（吨桶含税价 450.0 元/只，吨袋含税价 25.0 元/只，托盘含税价 70.0 元/个，市场行情发生变化的，经乙方确认后以新行情为准）。

(六) 甲乙双方均应遵守反商业贿赂条例，不得向对方或对方经办人或其他相关人员索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益。

(七) 为响应浙江省生态环境厅“浙固码”最新要求，确保所接收危险废物出入库重量一致，自 2023 年 1 月 1 日起乙方接收危险废物时不再扣除危废包装重量（吨桶、托盘等）。

#### 第十条 合同争议的解决及其他事宜

(一) 本合同有效期自合同签订日起至 2026 年 12 月 31 日止，并可在合同终止前 15 日内由任意一方提出合同续签，经双方协商一致后签订新的委托合同。

(二) 本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

(三) 因本合同履行发生的任何争议，由甲、乙双方先行友好协商解决；协商不成时，双方一致同意提交乙方住所地人民法院诉讼解决。

(四) 本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持贰份，另一份交环境保护有关部门备案，效力相同。

(五) 本合同经甲方和乙方加盖双方公章或业务（合同）专用章方之日起正式生效。

(六) 本合同的附件如下，与本合同具有同等法律效力：

- 1、危废处理处置品种及收费标准（附件一）；
- 2、危险废物信息调查表（附件二）；
- 3、氢氟酸类似危险化学品清单（附件三）；
- 4、危险废物包装要求（附件四）。

甲方盖章：

付款银行：

银行账号：

收运联系人：

联系电话：

日期：2026.1.28



乙方盖章：

收款银行：

银行账号：

收运联系人：

联系电话：

日期：




# 附件 12 废水、废气方案

 <p><b>浙江能鹏半导体材料有限责任公司</b> 年产 60 吨高纯砷生产线建设项目、年产 60 万片 高热导氮化物电子陶瓷基板项目 废水废气处理工程设计方案</p>  <p>杭州一达环保技术咨询服务有限公司 HANGZHOU YIDA ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY &amp; CONSULTING CO., LTD. 2025 年 1 月</p>	<p>年产 60 吨高纯砷生产线建设项目、年产 60 万片高热导氮化物电子陶瓷基板项目废水废气处理工程设计方案</p>  <p>浙江省环境污染治理工程专项设计 服务能力评价证书</p> <p>证书编号：浙环专项设计证 A-161 号 单位名称：杭州一达环保技术咨询服务有限公司 登记地址：浙江省杭州市下城区环城北路169号 尔泰国际大厦西2楼608室 法定代表人：李克辉</p> <p>评价范围及有效期限：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>评价范围</th> <th>类别</th> <th>评价项目</th> <th>评价日期</th> <th>评价结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>设计阶段</td> <td>乙级</td> <td>废气治理</td> <td>2023.1.1</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>设计阶段</td> <td>乙级</td> <td>废水处理</td> <td>2023.1.1</td> <td>合格</td> </tr> </tbody> </table> <p>浙江能鹏半导体材料有限责任公司 2025年1月6日</p> <p>本次证书仅用于：浙江能鹏半导体材料有限责任公司年产 60 吨高纯砷生产线建设项目、年产 60 万片高热导氮化物电子陶瓷基板项目废水、废气处理工程方案设计。 设计单位：杭州一达环保技术咨询服务有限公司 地址：杭州市四季青街道越秀路中心大厦 电话：0571-85101873, 85101159</p> <p>杭州一达环保技术咨询服务有限公司 -1-</p>	评价范围	类别	评价项目	评价日期	评价结果	设计阶段	乙级	废气治理	2023.1.1	合格	设计阶段	乙级	废水处理	2023.1.1	合格
评价范围	类别	评价项目	评价日期	评价结果												
设计阶段	乙级	废气治理	2023.1.1	合格												
设计阶段	乙级	废水处理	2023.1.1	合格												
<p>年产 60 吨高纯砷生产线建设项目、年产 60 万片高热导氮化物电子陶瓷基板项目废水废气处理工程设计方案</p> <h3>目录</h3> <p><b>1 总论</b>.....1</p> <p>1.1 项目概况.....1</p> <p>1.2 设计依据.....2</p> <p>1.3 设计原则.....2</p> <p>1.4 设计范围和内容.....3</p> <p>1.5 设计标准.....3</p> <p><b>2 建设项目基本情况</b>.....6</p> <p>2.1 项目方案.....6</p> <p>2.2 主要生产装备.....6</p> <p>2.3 主要原辅材料.....8</p> <p>2.3.1 高纯砷.....8</p> <p>2.3.2 陶瓷基板.....9</p> <p><b>3 生产工艺及污染源调查</b>.....12</p> <p>3.1 生产工艺流程.....12</p> <p>3.1.1 高纯砷.....12</p> <p>3.1.2 陶瓷基板.....14</p> <p>3.2 物料平衡.....18</p> <p>3.3 污染源强分析.....21</p> <p>3.3.1 废水.....21</p> <p>3.3.2 废气.....21</p> <p><b>4 废气处理方案设计</b>.....24</p> <p>4.1 建设项目废气特点分析.....24</p> <p>4.2 无组织废气控制.....24</p> <p>4.3 废气处理工艺选择.....24</p> <p>4.4 废气处理方案设计.....24</p> <p>4.4.1 分种粉尘废气处理.....24</p> <p>4.4.2 HCl 废气处理.....25</p> <p>4.4.3 有机废气处理.....27</p> <p>4.5 预期处理效果.....29</p> <p>4.6 主要设备及投资估算.....30</p> <p><b>5 废水处理方案设计</b>.....31</p> <p>5.1 废水产生特点.....31</p> <p>5.2 废水处理设计参数.....31</p> <p>杭州一达环保技术咨询服务有限公司 -2-</p>	<p>年产 60 吨高纯砷生产线建设项目、年产 60 万片高热导氮化物电子陶瓷基板项目废水废气处理工程设计方案</p> <p>5.3 废水处理工艺流程.....33</p> <p>5.4 预期处理效果.....36</p> <p>5.5 主要设备及投资估算.....36</p> <p>杭州一达环保技术咨询服务有限公司 -3-</p>															

附件 13 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	<p>浙江能鹏半导体材料有限公司的突发环境事件应急预案备案文件已于 2026 年 1 月 28 日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: center;"></p>
备案编号	330781--2026--004--M

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般及较小 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成，例如，浙江省杭州市余杭区\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

# 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：浙江能鹏半导体材料有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 500 吨半导体高纯材料项目及回收项目（一期年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线建设项目）			项目代码	2105-330781-99-01-971855		建设地点	兰溪经济开发区化工园区创新大道 1199 号				
	行业类别（分类管理名录）	C3099 其他非金属矿物制品制造			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建		项目厂区中心经度/纬度	29.279834° 北、119.432011° 东				
	设计生产能力	年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫			实际生产能力	年产 60 吨高纯砷		环评单位	杭州一达环保技术咨询服务有限公司				
	环评文件审批机关	金华市生态环境局兰溪分局			审批文号	金环建兰（2021）54 号		环评文件类型	环境影响评价报告表				
	开工日期	2022 年 10 月			竣工日期	2026 年 2 月 27 日		排污许可证申领时间	2026 年 2 月 27 日				
	环保设施设计单位	杭州一达环保技术咨询服务有限公司			环保设施施工单位	珠海市千叶净化科技有限公司		本工程排污许可证编号	91330781MA2M4JRG7D001X				
	验收单位	浙江能鹏半导体材料有限责任公司			环保设施监测单位	浙江兴诺检测技术有限公司		验收监测时工况	80%				
	投资总概算（万元）	12000			环保投资总概算（万元）	500		所占比例（%）	4.17%				
	实际总投资	6000			实际环保投资（万元）	200		所占比例（%）	3.3%				
	废水治理（万元）	80	废气治理（万元）	100	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	10	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	25t/d			新增废气处理设施能力	5000m <sup>3</sup> /h		年平均工作时	7200					
运营单位	/			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	/		验收时间	2026 年 4 月					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水						0.5317	0.5340			1.4564		
	化学需氧量						0.266	0.267			0.728		
	氨氮						0.026	0.027			0.073		
	砷						0.00099	0.00099			0.001981		
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	砷						0.000062	0.0005			0.00100		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图1 建设项目平面布置图

