

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）

先行竣工环境保护验收意见

2026 年 4 月 11 日，浙江能鹏半导体材料有限责任公司根据《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）先行竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对项目进行验收，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：浙江省兰溪市兰江街道创新大道 1199 号光膜小镇

建设规模：60t/a 高纯砷

建设内容：项目总投资约 12000 万元，在金华市兰溪光膜小镇产业园征地 50 亩实施年产 120 吨高纯砷、50 吨高纯碲、8.5 吨高纯硒、4 吨高纯硫生产线项目。

因市场发展需要，企业计划分步实施，先行建设 60t/a 高纯砷生产线，该生产线实际总投资 6000 万元。

（二）建设过程及环保审批情况

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。

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年产60吨高纯砷项目于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。

企业已开展了排污登记，证书编号：91330781MA2M4JRG7D001X，有效期限2026年02月27日至2031年02月26日。

企业各主要生产设施和环保设施运行正常，符合建设项目竣工环境保护设施验收监测条件，并已委托浙江兴诺检测技术有限公司完成了竣工验收监测工作。

项目设计、施工和调试验收期间均未收到过公众反馈意见或投诉。

（三）投资情况

先行设施实际总投资6000万元，实际环保投资200万元，占比3.3%。

（四）验收范围

本次验收为先行验收，验收范围为年产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）已建成年产60吨高纯砷生产线配套环保设施。

二、工程变动情况

根据实际建设情况，项目存在的变动如下：

（1）高纯砷生产线由环评设计一楼变更为二楼，该项调整已在企业二期项目中予以分析，二期项目已取得环评批复；

（2）原环评设计含砷废水经二级混凝沉淀+膜过滤单独除砷预处理后纳管，实际含砷废水采用高效除砷剂二级混凝沉淀处理后纳管；

（3）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。

（4）污水纳管去向由兰溪市污水处理厂调整为兰溪市工业污水处理厂，根据相关文件，纳管标准未发生变化；

（5）产品品质检测过程中会产生氯化氢废气，实际新增1套碱喷淋处理装置对检测废气处理后高空排放。

经对照《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》分析，验收项目变动情况不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）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。

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。

（二）废气

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。

（三）噪声

本验收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。

（四）固废

本验收项目已按“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实各类固废的收集、处置和综合利用措施。

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，含砷粉尘废气处理收集粉尘、纯水制备装置反渗透膜暂未产生。含砷粉尘废气处理粉尘收集后回用于生产，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、纯水制备装置反渗透膜和生活垃圾做到日产日清。

（五）辐射

无。

（六）其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

企业严格执行相关法律法规，建立完善的安全生产管理制度，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。已设置2个合计680m³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）。

2. 规范化排放口设置及在线监测装置

厂区废气排气筒均按规范化设置有采样口，落实有采样平台和标识、标牌。

厂区污水、雨水分别纳管，设置有规范化的污水纳管口和雨水排放口。

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

四、环境保护设施调试效果

根据项目验收监测报告表：

（一）环保设施处理效率

1.废水治理设施

根据验收监测结果，含砷废水处理设施对总砷的平均去除效率为99.7%。

2.废气治理设施

根据验收监测结果，含砷粉尘废气处理装置去除率在44%~61%。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。

（二）污染物排放情况

1、废水

验收监测期间，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 147mg/L、悬浮物 29mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮 0.523mg/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 209mg/L、SS382mg/L、五日生化需氧量 55.2mg/L，以上污染物符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮 33.9mg/L、总氮 57.6mg/L、总磷 6.80mg/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

验收监测期间，含砷粉尘废气排放口最大排放浓度 4.7 $\mu\text{g/m}^3$ ，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 1.5mg/m³，排放速率 2.66 $\times 10^{-3}\text{kg/h}$ ，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 $\mu\text{g/m}^3$ ，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、噪声

验收监测期间，本项目厂界四周最大昼间噪声为 61dB，最大夜间噪声为 54dB，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

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。实际各类固废处置方式与环评基本一致。

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、总量控制

经核算，本次验收达产废水排放量 5317.5t/a (含砷废水 1980t/a)、COD_{Cr}0.266t/a、NH₃-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_{Cr}0.267t/a、氨氮 0.027t/a、总砷 0.990t/a，废气砷及其化合物 0.5kg/a。本次验收符合总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

企业已基本按照环评及批复要求落实了各项环保措施，验收监测结果均符合相关标准，对周边环境的影响控制在环评及批复要求以内。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），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）已建 60t/a 高纯砷设施环保手续完备，较好地执行了“三同时”要求，配套环境保护设施/措施均已按要求落实，同时建立了较完善的环保管理制度。根据验收监测结果，项目废水、废气、噪声排放达标，固体废弃物均落实有合理去向。经审查相关资料，项目从设计到竣工验收均没有发生或存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的九类情形，验收组同意该项目通过先行竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、验收监测报告主要完善内容

按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求完善验收监测报告。

2、建设单位主要提升完善要求

(1) 企业进一步加强厂区各项环保设施的运行管理和维护工作，保证稳定达标排放，定期开展环保设施的清洁维护，做好台账记录。

(2) 进一步加强环境风险防范管理，有效控制风险事故造成的环境污染、降低环境危害，定期开展应急演练，确保环境安全。

(3) 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，规范落实验收报告的编制，装订成册存档；按要求落实后阶段涉及的验收公示等相关工作，广泛听取并落实公众的合理化意见与建议。

八、验收人员信息

验收人员信息详见“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）先行竣工环境保护验收人员名单”。

验收工作组签字：



Handwritten signatures of the acceptance work group members, arranged in two rows. The top row contains three signatures: 许以中, 王娟, and 沈晶晶. The bottom row contains three signatures: 李双辉, 杨兰兰, and 方德.

浙江能鹏半导体材料有限责任公司

2026 年 4 月 11 号

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）先行竣工环境保护验收会议
验收组签到单

	姓名	单位	职务/职称	联系电话	身份证号码
组长	李政群	浙江能鹏	总经理		
成员	王娟	金华市环评	正高		
	许兴中	嘉兴同兴环保科技有限公司	高工		
	沈景玉	浙江环境科学院	高工	17	
	杨芳芳	浙江一达环保技术服务有限公司			
	孙冰	浙江能鹏	中级	17	
	古明	浙江能鹏	中级		
	蒋悦	浙江能鹏			
	方德	浙江兴诺检测技术有限公司			
	马清林	珠海科叶净化科技有限公司			
	傅志豪	珠海科叶净化科技有限公司			