

杭州众硅电子科技有限公司购置实验室设备项目竣工环境保护验收 小组签到单

日期：2023年5月26日

地点：企业会议室

序号	单位名称	姓名	联系电话	备注
1	建设单位 杭州众硅电子科技有限公司	杨长昕	13656677665	组长
2	监测单位 杭州普洛赛斯检测科技有限公司	楼佳伟	15267019059	成员
3	环评单位 杭州新临环保科技有限公司	冯伟良	13588731969	成员
4	验收报告编制单位 浙江乔溢环保科技有限公司	林忻	13616356213	成员
5	环保设施设计单位 浙江乔溢环保科技有限公司	蒋见林	15705721696	成员
6				
7				
8				
9				
10				

杭州众硅电子科技有限公司购置实验室设备项目 竣工环境保护验收意见

2023年05月26日，建设单位杭州众硅电子科技有限公司根据《杭州众硅电子科技有限公司购置实验室设备项目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》（国环规环评[2017]4号），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、本项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。建设单位特邀验收报告编制单位浙江乔溢环保科技有限公司、环评单位杭州新临环保科技有限公司、验收检测单位杭州普洛赛斯检测科技有限公司及环保设施设计施工单位浙江乔溢环保科技有限公司等单位组成验收小组。本次验收小组结合《验收监测报告》等资料及环境保护设施现场检查情况，提出该项目验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

- 1、建设单位：杭州众硅电子科技有限公司。
- 2、建设地点：杭州市临安区青山湖街道创业街88号。
- 3、建设内容：

杭州众硅电子科技有限公司现因发展需要，杭州众硅电子科技有限公司租用浙江钜典药业有限公司位于杭州市临安区青山湖街道创业街88号的已建厂房，在原有中试研发基础上，新购置空气压缩机、超纯水设备和废气处理设施等设备，实施集成电路芯片制造CMP设备中试研发项目，项目建筑面积3875.4平方米，总投资300万，进行用于wafer的平坦化和检测实验，项目建设不涉及wafer产品的生产。

（二）建设过程及环保审批情况

杭州众硅电子科技有限公司地址位于杭州市临安区青山湖街道创业街88号，主要从事集成电路芯片制造CMP设备中试研发。企业于2019年7月委托杭州市环境保护有限公司编制完成《杭州众硅电子科技有限公司集成电路芯片制造CMP设备中试研发项目环境影响报告表》，并通过审批，批文号为：临环青审[2019]45号，并2020年通过三同时验收，验收编号：临环验[2020]Q15号，企业后于2021年12月9日依法申领排污许可证，证书编号：91330185MA2CC0D69L001Z。

2023年4月开工建设，2023年4月完工并进行调试运行。截止验收监测期间，项目已无未处理的环境投诉、违法和处罚等。

目前企业已取得排污许可证，编号为91330185MA2CC0D69L001Z。

2023年4月，建设单位委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对该项目进行了竣工环境保护设施验收监测，并委托浙江乔溢环保科技有限公司编制了该项目的竣工环境保护验收监测报告。

（三）投资情况

实际总投资 300 万元，其中环保投资 10 万元，占投资总额的 3.33%。

（四）验收范围

验收范围为：项目主要进行集成电路芯片制造 CMP 设备中试研发，不涉及产品的量化生产。对应的审批文号为杭临环评审（2023）38 号。主要验收内容环保设施落实情况、污染物达标排放及总量控制情况。

二、工程变动情况

据现场踏勘和验收监测报告，相比环评阶段，主要发生变更的为：

- 1、主要生产工艺变动情况：未变动。
- 2、车间平面布置变动：未变动。
- 3、主要污染物及环保设施变化情况：未变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

厂区内已实行雨污、清污分流，区域已实行截污纳管。本项目产生的废水主要为调试废水（直排液）、平坦化废水（碱性排液）、清洗废水（酸性排液）、浓水和生活污水。调试废水（直排液）、平坦化废水（碱性排液）和清洗废水（酸性排液）经厂区内污水处理设施（物化混凝沉淀法）处理，浓水直接纳管，生活污水中的公厕废水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后和其他生活污水一并纳入市政污水管网，其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷经杭州青山湖科技城排水有限公司处理达到《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

（二）废气

酸雾废气和有机废气（氢氟酸酸雾、硫酸雾、盐酸雾、非甲烷总烃）：要求企业在 CMP 设备清洗工位上方设置集气罩收集产生的氢氟酸酸雾、盐酸酸雾和硫酸酸雾，经水喷淋+除湿器+活性炭装置处理后经 15 米高的排气筒（DA001）高空排放；

要求企业在清洗工段上方设置集气罩，有机废气经设备上方设置集气罩+车间微负压收集后一并经水喷淋+除湿器+活性炭吸附装置处理达标后经不低于 15m 高的排气筒

(DA001) 高空排放;

项目酸洗排放的氟化氢酸雾、硫酸雾、盐酸雾和非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新源二级标准,挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1 厂区内 VOCs 规定的限值。

废气处理设施均由浙江乔溢环保科技有限公司设计安装。

(三) 噪声

项目噪声主要来自设备运行过程中产生的噪声,通过对设备采取隔声、减震措施,可减少对环境的影响。

(四) 固废

企业固废主要为废过滤材料、普通废包装物、擦拭无尘布、IPA 空瓶、实验室耗材、Slurry 空桶、污泥和废活性炭以及生活垃圾。

经调查,企业厂区内固废总产生量约 39.32t/a,普通废包装物和废过滤材料分类收集存放于一般固废间,外卖综合利用;擦拭无尘布、IPA 空瓶、实验室耗材、Slurry 空桶、污泥和废活性炭分类收集存放于危废仓库,定期委托杭州杭新固体废物有限公司回收处置;生活垃圾委托环卫部门统一处理。各类固废均有合理去向,符合环保要求。

厂区设置一般固废暂存场所及危险废物暂存场所。企业设置面积约 15m² 的危废暂存间,分别存放各类危废,门口张贴有危废警示标识和周知卡,各类危废分类堆放,并做好了防风、防雨、防晒、防渗、防漏工作。

(五) 其他

1、环境风险防范设施

企业建立了事故应急救援组织机构、报警反应系统、知识培训学习;已配制了应急物资,所有应急物资由专人管理,定期检查,保证完好、有效、随时可用。

2、环境保护距离

根据环评及环评批复,项目无需设置大气环境保护距离。

3、在线监测

企业无需安装在线监测。

4、其他

负责环境保护管理工作;配备了环保专职人员,专职负责对公司环保设施的运行和维护;公司已制定了各类环保管理制度。

四、环境保护设施调试结果

杭州普洛赛斯检测科技有限公司对该项目进行了环境保护验收监测。验收监测期间,该项目中试研发工况正常,各类环境保护设施运行正常。各类环境保护设施的监测结果如下:

(一)环保设施去除效率

1、废水

调试废水(直排液)、平坦化废水(碱性排液)和清洗废水(酸性排液)经厂区内污水处理设施(物化混凝沉淀法)处理,浓水直接纳管,生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后和其他生活污水一并纳入市政污水管网,其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷经杭州青山湖科技城排水有限公司处理达到《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018),其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排放。

2、废气

1、酸雾废气和有机废气(氢氟酸酸雾、硫酸雾、盐酸雾、非甲烷总烃):要求企业在CMP设备清洗工位上方设置集气罩收集产生的氢氟酸酸雾、盐酸酸雾和硫酸酸雾,经水喷淋+除湿器+活性炭装置处理后经15米高的排气筒(DA001)高空排放;

要求企业在清洗工段上方设置集气罩,有机废气经设备上方设置集气罩+车间微负压收集后一并经水喷淋+除湿器+活性炭吸附装置处理达标后经不低于15m高的排气筒(DA001)高空排放。

(二)污染物排放情况

1、废水

验收监测期间,在监测工况条件下,企业废水排放口中的各污染物排放浓度分别为pH7.6-7.9(6~9),化学需氧量最大值为138mg/L<500mg/L,五日生化需氧量最大值为31.2mg/L<300mg/L,氨氮最大值为2.15mg/L<35mg/L,总磷0.44mg/L<8mg/L,悬浮物最大值为56mg/L<400mg/L,氟化物0.192mg/L<20mg/L,总铜0.04mg/L<3.0mg/L,因此项目废水中pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、氟化物、总铜等各项指标均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准限值以及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33887-2013)标准限值,能够做到达标排放。

2、废气

①有组织废气

验收监测期间，企业有组织排放的各类废气中：在监测工况条件下，企业有组织排放的各类废气中：1#排气筒氟化物最大排放浓度 $0.489\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $4.89 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，硫酸雾最大排放浓度 $4.80\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $4.35 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢最大排放浓度 $0.99\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $9.90 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃最大排放浓度 $54.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $5.46 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准限值要求。

②无组织废气

在监测工况条件下，厂界无组织排放废气污染物中氟化物最大浓度为 $3.0 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾最大浓度为 $0.171\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢最大浓度为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大浓度为 $1.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值二级标准要求。

3、噪声

验收监测期间，在监测工况条件下，昼间厂界噪声监测结果最大值为 $59\text{dB}(\text{A})$ $<60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间厂界噪声监测结果最大值为 $48\text{dB}(\text{A})$ $<50\text{dB}(\text{A})$ ，厂界昼间和夜间的噪声测量值符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准的要求，能够做到达标排放。

4、总量控制

根据《杭州众硅电子科技有限公司购置实验室设备项目环境影响报告表》，根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号)中第二条“本办法适用于本省行政区域内工业类新建、改建、扩建项目的主要污染物总量准入审核。”本项目为M7340医学研究和试验发展，非工业类项目，故VOCs、 COD_{Cr} 和氨氮不进行替代削减。

五、工程建设对环境的影响

本项目环境影响报告及批复意见中并未对环境敏感保护目标要求进行环境质量监测，根据项目验收监测结果分析得知，项目废水、废气及噪声均可达标排放、固废妥善处置，对周边环境影晌不大。

六、验收结论

目前，“杭州众硅电子科技有限公司购置实验室设备项目”严格执行环境影响评价制度，各项污染防治措施按要求落到了实处，废水、废气、厂界噪声达标排放，各类固废去向明确，处置合理；环境管理体系健全，完成环评报告及其批复提出的各项环保设施、措施和要求。

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，杭州众硅电子科技有限公司购置实验室设备项目环保手续齐全，根据《验收监测报告表》等资料及环境保护设施现场检查情况，企业已基本落实环评及环评审批要求的各项环境保护设施，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中所列验收不合格的情形，符合竣工环保验收条件，原则同意通过竣工环保验收。

七、后续要求和建议

- 1、依照有关验收监测技术规范，完善竣工验收监测报告编制。
- 2、规范厂区内各类物品堆放；加强雨污分流及实验废水的分质分流，车间内应防范跑冒滴漏。
- 3、加强各类废气收集和废气处理设施的运行管理，防范废气管道及废气处理设施中的跑冒滴漏，落实废气处理设施运行管理台账，确保废气达标排放。规范废气采样孔的设置。
- 4、落实一般工业固废登记台账和规范化仓库建设；完善危废仓库截留导排及标识标签标牌等规范化建设，完善危废转移联单、登记台账管理。
- 5、后续应按排污许可证管理要求，完善废气管道、废气处理设施、应急处理设施等的标识标牌。
- 6、强化企业内部安全环保管理，加强应急演练，提高应急预案的针对性及可操作性。
- 7、继续完善各类环保管理制度，各类环保设备要有专人负责管理，将环保责任落实到人。
- 8、后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。

验收组人员：

杨志明

楼佳佳

蒋以林

林忻 冯伟良

