宁波杉杉硅基材料有限公司

年产4万吨锂离子电池硅基负极材料一体化基地项目

（第一阶段）竣工环境保护验收意见

2025 年 8 月 13 日，宁波杉杉硅基材料有限公司根据《宁波杉杉硅基材料有限公司年产 4 万吨锂离子电池硅基负极材料一体化基地项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行竣工环境保护验收，提出验收意见如下：

一、项目基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

2、建设过程及环保审批情况

2023 年 4 月，宁波杉杉硅基材料有限公司委托宁波爱嘉环境科技有限公司编制了《年产 4 万吨锂离子电池硅基负极材料一体化基地项目环境影响报告表》，并取得宁波市生态环境局鄞州分局的环评批复（鄞环建〔2023〕43 号）。

项目于 2023 年 6 月开工建设，2025 年 3 月第一阶段竣工并于 4 月开始调试运行，已对项目竣工调试情况进行了公示。目前生产设施和配套的环保设施运行基本正常，项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

项目排污许可证等级属于登记管理，企业已完成排污许可登记，登记编号 91330212MA2H69JB4K001Y。

3、投资情况

本项目第一阶段实际总投资约 102452 万元，其中环保投资约 1350 万元，占总投资的 1.32%。

4、验收范围

本次验收范围为宁波杉杉硅基材料有限公司年产 4 万吨锂离子电池硅基负极材料一体化基地项目（第一阶段）的主体工程，主要包括硅氧产品（无掺杂）生产线、实验室及配套环保设施，第一阶段验收产能为[redacted]

二、工程变动情况

经现场核查，本项目第一阶段存在的变动内容如下：

[redacted]

（2）环评设计实验室位于综合楼 1F~2F，实际建设实验室位于综合楼 1F~3F。

（3）环评设计粉碎车间无混料机，实际建设粉碎车间新增 1 台混料机。

[redacted]

（5）环评设计实验室制浆工序胶粘剂采用丁苯橡胶（SBR），实际建设实验室胶粘剂采用丁苯橡胶（SBR）和 LA132 粘合剂。

（6）环评设计实验室无 SFG-6，实际建设新增使用 SFG-6。

（7）环评设计实验室废气经通风橱新风系统收集后排放，实际建设实验室废气经水喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理后通过 DA013 排气筒 30m 高空排放。

（8）环评设计硅氧产品改性包覆废气收集经布袋除尘器+冷却装置+直燃炉+一级急冷塔+换热器+二级急冷塔处理后通过不低于 15m 高排气筒高空排放（DA010），实际建设硅氧产品改性包覆废气收集经布袋除尘器+冷却装置+直燃炉+急冷塔处理后通过 35m 高排气筒高空排放（DA010）。

（9）环评设计各车间无组织粉尘由车间中央除尘器捕集，实际建设配备数台移动式烟尘净化器处理无组织粉尘。

（10）环评设计无喷淋废水，实际建设实验室废气收集后经水喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理，产生喷淋废水。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），以上变动情况均不构成重大变动，相关分析详见验收监测报告表。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

①粉碎车间：原料粉碎过程产生的 G2 粉碎粉尘（颗粒物）、混料机投料过程产生的 G1 投料粉尘（颗粒物）、混料机和粉碎机出料产生的 G5 出料粉尘（颗粒物）。

G1 通过在混料机投料口侧边设置集气罩收集进入脉冲袋式除尘器处理、G2 为未被旋风装置收集的粉尘，直接通过密闭管道连接进入设备自带脉冲袋式除尘器处理，以上废气经处理后汇总于 DA008 排气筒 28m 高空排放，该排气筒风机总风量为 7500m^3/h；G5 通过负压抽吸至设备自带的脉冲除尘罐内，极少部分无组织排放，另在车间内配置移动式烟尘净化器进一步去除无组织粉尘。

②改性车间一：改性炉投料过程产生的 G1 投料粉尘（颗粒物）、改性包覆过程及其废气燃烧处理产生的 G4 改性包覆废气（非甲烷总烃、颗粒物、NO_x、SO_2）、改性炉出料产生的 G5 出料粉尘（颗粒物）。

G1 通过在[redacted]投料口侧边设置侧吸式风罩收集后经脉冲袋式除尘器处理后汇总于 DA002 排气筒 27m 高空排放，该排气筒风机总风量为[redacted] G4 废气出口采用法兰链接，废气经密闭管道通入一套“布袋除尘器+冷却装置+直燃炉+急冷塔”处理后于 DA010 排气筒 35m 高空排放，其中直燃炉需采用天然气助燃，温度为 750~900℃，另设燃烧风机用于补充新鲜空气给燃烧机作燃烧控制，[redacted]；G5 通过负压抽吸至设备自带的脉冲除尘罐内，极少部分无组织排放，另在车间内配置移动式烟尘净化器进一步去除无组织粉尘。

③成品加工车间：混料机投料过程产生的 G1 投料粉尘（颗粒物）、混料机出料过程产生的 G5 出料粉尘（颗粒物）。

G1 通过在两台混料机投料口侧边设置侧吸式风罩收集后经脉冲袋式除尘器处理后于 DA006 排气筒 30m 高空排放，该排气筒风机总风量为[redacted] G5 通过负压抽吸至设备自带的脉冲除尘罐内，极少部分无组织排放，另在车间内配置移动式烟尘净化器进一步去除无组织粉尘。

④实验室：实验室实验工艺产生的 G7 实验室废气（颗粒物、非甲烷总烃、HCl、NO_x）通过通风柜收集经水喷淋+除湿+活性炭吸附处理后于 DA013 排气筒 30m 高空排放，风机风量为 12000m^3/h。

⑤危废仓库：G8 危废仓库废气（非甲烷总烃）通过整体换气收集后经活性炭吸附处理后于 DA012 排气筒 15m 高空排放，风机风量为 3000m^3/h。

⑥食堂：G9 食堂油烟（油烟）收集经油烟净化器处理后通过烟道高空排放。

相关废气处理设施参数详见验收监测报告表。

2、废水

第一阶段验收期间废水主要为 W1 循环冷却水、W2 实验室废水、W3 纯水制备浓水、W4 初期雨水、W6 喷淋塔废水（新增实验室废气处理装置产生）以及 W5 员工生活污水。

企业根据环评要求对已建成的物料储罐区、危险物质装卸区、废气处理设施、污水处理站等区域的初期雨水进行收集，收集面积约为 4540m^2，设有切换阀，同时设置一个 2844m^3 的初期雨水池，可满足环评设计要求（90.23m^3）。

W2、W3、W4、W6 经厂区污水处理站处理，W5 经化粪池（食堂污水预先经隔油池沉淀处理）处理后汇同 W1 一并排入市政污水管道。

相关废水处理设施参数详见验收监测报告表。

3、噪声

项目噪声主要为生产设备及辅助设备运行时产生的噪声。

噪声防治措施：优先选购低噪声、低振动的先进生产设备；加强设备维护保养，保持其良好的运行效果；厂房合理布局，高噪声设备远离厂房边界布置等。

4、固体废物

目前厂区内建有 1 座一般固废暂存库，位于厂区北侧，面积约为 240m^2，仓库地面已作硬化处理，可做到防风、防雨、防晒，各类一般固废分类收集暂存。

目前厂区内建有 1 座危险废物暂存库，位于厂区北侧，面积约为 240m^2，相关标识标牌完善，仓库地面已作硬化处理，并设置有导流沟及事故池，各种危废分类存放，已做到防风、防雨、防渗、防晒等措施。

5、辐射

本项目不涉及。

6、其它环保设施建设情况

1）环境风险

企业已编制突发环境事件应急预案并报宁波市生态环境局鄞州分局备案（备案号 330212-2024-072-L），已按要求设置一个 2650m^3 的事故应急池，已组成由公司应急领导小组、工艺处置组、抢险救援组、通讯联络组、警戒疏散组、技术支持组、后勤保障组、环境监测组和医疗救护组构成的内部应急救援组织，同时厂区配备有灭火器、撬棍、沙袋、手电筒、对讲机、消防服、消防头盔等应急物资。企业已在雨污水排放口设置切断阀，在发生突发环境事故时可切断阀门防止事故废水外排。

2）排放口及在线监测装置

本项目不涉及废气、废水在线监测装置，相关废气、废水排放口均已设置规范化采样孔及采样平台。

3）其它

无。

四、环境保护设施调试效果

企业委托港成检测科技（宁波）有限公司于 2025 年 6 月 19 日~2025 年 6 月 20 日、2025 年 7 月 3 日~2025 年 7 月 4 日对本公司进行了现场采样监测，采样监测期间企业生产工况满足要求且环保设施稳定运行。各类污染物检测结果如下：

1、废气

（1）有组织工业废气

验收监测期间，企业 DA008 粉尘粉尘排放口颗粒物、DA002 改性一投料粉尘排放口颗粒物、DA006 成品车间投料粉尘排放口颗粒物、DA010 改性一直燃炉废气排放口非甲烷总烃（已根据 3%基准氧含量折算排放浓度）、DA013 实验室废气排放口污染物（颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物）及 DA012 危废仓库废气排放口非甲烷总烃有组织排放浓度、排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

DA010 改性一直燃炉废气排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放浓度满足环评批复中“二氧化硫≤100mg/m^3、氮氧化物≤150mg/m^3、颗粒物≤15mg/m^3”限值要求。

食堂油烟废气排放口油烟有组织排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

（2）无组织工业废气

验收监测期间，企业厂界无组织废气总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

企业厂区内车间外无组织废气非甲烷总烃可满足《厂区内挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

2、废水

验收监测期间，企业污水站出口 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、LAS、石油类、悬浮物、总氮均满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）。

企业废水总排口 pH、化学需氧量、总磷、氨氮、LAS、石油类、悬浮物、总氮均满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）。企业第一阶段废水总排放量为 17679t/a，产能为 5000t/a，故单位产品排水量为 3.536m^3/t 产品，符合 5m^3/t 产品单位产品基准排水量要求。

3、噪声

验收监测期间，企业厂界东侧、南侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，厂界西侧（临主干路经三路侧）、北侧（临次干道临春路侧）噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。

4、污染物排放总量

根据核算，第一阶段废气 VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和废水氨氮、COD_{Cr} 实际污染物排放总量未超出环评及批文中总量控制指标，符合环评总量要求。

五、工程建设对环境的影响

项目已按环保要求落实了环境保护措施，工程建设对环境影响在可控范围内。

六、验收结论

经现场查验，“宁波杉杉硅基材料有限公司年产 4 万吨锂离子电池硅基负极材料一体化基地项目（第一阶段）”环评手续齐全，主体工程及配套环保措施完备，已落实竣工环保“三同时”和环评及批复的各项环保要求。通过逐一检查，未发现存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部 国环规环评〔2017〕4 号）第八条规定的“不得提出验收合格意见”的情形，该项目符合环保设施竣工验收条件。同意该项目（第一阶段）通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、建议企业对直燃炉、污水处理站等重点环境治理设施落实环保设施安全生产工作要求，开展安全风险评估和隐患排查治理工作。

2、严格遵守环保法律法规，完善各项环境保护管理制度，强化从事环保工作人员业务培训；

3、加强对废气、废水环保处理设施的日常维护管理，完善收集效率，确保污染物长期稳定达标排放；进一步加强危险废物的管理，规范暂存场所并健全危废管理台帐记录；危险废物及时进行清运，确保各类危险废物均得到安全处置。

4、按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》相关要求完善项目竣工环境保护验收报告及附件，按规范进行公示、公开。

八、验收人员信息

验收人员信息名单附后。

宁波杉杉硅基材料有限公司

2025 年 8 月 13 日

宁波杉杉硅基材料有限公司年产4万吨锂离子电池硅基负极材料一体化基地项目（第一阶段）竣工环境保护验收会议签到单

单位名称	姓名	职务	联系方式
宁波杉杉硅基	丁晓阳	总经理	13817107076
浙江杉杉 硅基	[illegible]	组长	13736156113
宁波杉杉硅基	陈翔煜	总裁助理	13216823185
宁波杉杉	吴建成	技术部长	15105827756
宁波杉杉硅基	郑再浩	设备部长	15867226710
宁波杉杉硅基	[illegible]	生产部部长	18757491618
宁波杉杉硅基	姚恩东	行政人事部长	13586605441
宁波杉杉硅基	陈景宏	PMC部部长	18867316672
宁波杉杉硅基	范小明	工程部部长	13067403607
浙江省环境	罗国	工程师	15858756412
浙江和宸环保科技有限公司	马达成	工	13738879919
宁波市滴宗环保科技有限公司	陈肖华	环保专员	15314594898