

# 浙江晶科储能晶科储能年产 12GWh 系统与 12GWh 电池项目（第一阶段） 竣工环境保护验收意见

2024 年 11 月 13 日，浙江晶科储能有限公司根据《浙江晶科储能晶科储能年产 12GWh 系统与 12GWh 电池项目（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》，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指南 污染影响类》、本项目环境影响评价报告表和审批部门审查意见等要求对本项目第一阶段进行验收，提出意见如下：

## 一、项目基本情况

### （一）建设性质、地点、规模、主要建设内容

项目建设性质：新建

浙江晶科储能有限公司位于浙江省海宁市尖山新区，黄湾镇杭州湾大道南侧、新月路西侧（中心经纬度 E:120° 45' 20.826"，N:30° 19' 31.080"），总用地面积为 251942m<sup>2</sup>。项目第一阶段建成 M1 储能电芯厂房、M2 模组装配厂房、C1 系统组装厂房、C2 研发及中试车间、H1 原料仓、H3 电解液仓，NMP 罐区及泵房、电芯成品仓、PACK 成品仓、动力站、理化实验室、H7 安全实验室等，形成年产 5GWh 方形电芯、5GWh 储能集装箱，年试制方壳和软包电池 33.59MWh 的生产能力。本期 2C PACK 生产线、NMP 精馏回收区、10kV 变电站未建，云中心、餐厅、综合楼暂未建成。项目年生产 300 天，实行两班制生产，每班 12h（7200h/a）。

### （二）建设过程及环保审批情况

2023 年 11 月，公司委托浙江百诺数智环境科技股份有限公司编制完成《浙江晶科储能有限公司晶科储能年产 12Gwh 系统与 12GWh 电池建设项目环境影响报告表》；2023 年 11 月 24 日，嘉兴市生态环境局海宁分局以“嘉环海建〔2023〕150 号”出具审查意见；2024 年 10 月，企业委托浙江百诺数智环境科技股份有限公司编制完成了《晶科储能年产 12Gwh 系统与 12GWh 电池建设项目环境影响补充说明》。

项目第一阶段于 2023 年 11 月开工建设，2024 年 7 月竣工并进行调试，各设备运行状况良好，已基本具备环保竣工验收条件。项目第一阶段从立项至调试过程中，不存在环境投诉、违法或处罚记录等。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目行业类别在该名录登记管理范围内，企业已按要求进行排污许可证申领，证书编号：91330481MACH1XP84W001Q。

### （三）投资情况

项目第一阶段总投资 467581 万元，其中环保投资 4581 万元，占总投资的 1.04%。

### （四）验收范围

项目验收范围为“浙江晶科储能晶科储能年产 12GWh 系统与 12GWh 电池项目”第一阶段浙江晶科储能晶科储能年产 12GWh 系统与 12GWh 电池项目的主体工程和配套环保设施，为阶段性验收。

## 二、工程变动情况

根据项目环评、环评补充说明及现场核实情况，项目第一阶段在实际建设过程中项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施基本按照环评报告表及审批意见落实，主要变动为：（1）项目现阶段 2C 模组 PACK 产线、NMP 精馏系统、110kV 变电站未建设，云中心、餐厅、综合楼暂未建成，电芯生产线及模组生产线暂未完全建成；（2）环评设计中储能集装箱生产工艺中测试部分为耐压、绝缘、老化、淋雨测试，现阶段暂不进行淋雨测试；（3）项目环评设计 LFP 方形电芯规格为额定容量 280Ah，额定电压 3.2V，2B PACK 规格为 40.85kWh/组，储能集装箱规格为额定容量 3.44MWh、额定电压 1228.8V，实际生产 LFP 方形电芯规格为额定容量 314Ah，额定电压 3.2V；2B PACK 规格为 104kWh/组，储能集装箱额定容量 5.02MWh、额定电压 1331.2V；（4）由于 NMP 精馏工艺暂未建设，项目 NMP 储罐由环评设计的 1 座用于 NMP 新料储存、9 座用于精馏回收料的储存，调整为 5 座用于 NMP 新料储存、5 座用于 NMP 废液储存。项目第一阶段不产生 NMP 精馏残黑液，NMP 废液经管道收集后暂存于 NMP 废液罐，全部外售资源化利用；（5）项目第一阶段建设过程中原料由槽车运输改为吨桶运输，输送方式由罐区泵送改为直接经投料罐输送至生产线，待第二阶段建成后再改为槽车运输，第一阶段生产过程中产生废 NMP 空桶，收集后外售资源化利用；（6）项目理化实验室废气处理装置由环评设计的活性炭吸附装置变更为“碱喷淋+除雾器+活性炭吸附”装置，排气筒高度由 15m 调整为 29m；H7 安全实验室废气处理装置由环评设计的“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”变更为“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置，排气筒高度由 15m 调整为 29m；污水处理站废气处理装

置未单独设置除雾器，除雾装置为碱喷淋塔上部自带的折流板除雾器；NMP 储罐及 NMP 废液储罐呼吸废气处理装置由“平衡管、呼吸阀和水封系统”变更为“平衡管、呼吸阀和氮封系统”。

根据《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）等有关规定，项目未发生重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

项目第一阶段 NMP 精馏工艺暂未建设，储能集装箱暂不进行淋雨测试，食堂暂未建成，无 NMP 精馏装置冷凝废水、淋雨测试废水和食堂废水产生，第一阶段废水主要为正极和负极设备清洗废水、车间地面清洗废水、蒸汽冷凝水、除湿机、空调机组冷凝水、碱喷淋塔废水、冰水站废水、纯水制备废水、循环冷却塔废水、实验室废水、初期雨水及员工生活废水。正极、负极清洗废水和车间地面清洗废水经车间旁的三级沉淀池将废水中所含的生产原料沉淀分离后，通过生产废水管网泵入污水处理站，经“格栅+调节+混凝反应+沉淀”预处理后进入综合调节池，再经“厌氧+A/O+二沉池”处理后纳管排放；蒸汽冷凝水收集至降温池冷却至常温后，用于循环冷却系统补水，多余部分排入污水站处理后纳管排放；除湿机、空调机组冷凝水用于循环冷却塔补水，不外排；碱喷淋塔废水、冰水站废水、纯水制备废水、循环冷却塔废水、实验室废水进入污水站经“格栅+调节+气浮”预处理后进综合调节池，再经“厌氧+A/O+二沉池”处理后纳管排放；初期雨水经事故应急池收集后排入污水站，经处理达标后纳入市政污水管网；经化粪池预处理后排入污水站处理。

#### （二）废气

项目第一阶段 NMP 精馏工艺及食堂暂未建设，无 NMP 精馏回收废气和食堂油烟废气产生，故第一阶段废气主要为电池生产线和研发中试生产线的正负极投料粉尘，制浆工序废气，正极涂布、烘干废气，正极和负极分条、分切粉尘，烘烤、注液、化成废气，激光焊接粉尘，等离子清洗废气，激光清洁工序废气，2B 生产线涂胶废气，NMP 储罐废气，NMP 废液储罐呼吸废气，污水处理站废气，理化实验室废气和安全实验室废气。正负极投料粉尘经滤芯除尘器+车间过滤系统处理后无组织排放；制浆工序废气经真空泵直连活性炭吸附装置处理后无组织排放；正极和负极分条、分切粉尘经除尘器处理后洁

净车间内排放；激光焊接粉尘，等离子清洗废气，激光清洁工序废气分别经除尘器处理后洁净车间内排放；2B 生产线涂胶废气于洁净间内无组织排放；NMP 储罐废气、NMP 废液储罐呼吸废气经平衡管、呼吸阀和氮封系统处理；正极涂布烘干废气经“余热回收+两级冷凝+回风+转轮吸附”处理后通过 29m 高排气筒排放；烘烤、注液、化成废气经“碱喷淋+除雾器+活性炭吸附”装置处理后通过 29m 高排气筒排放；研发中试线正极涂布烘干废气经“余热回收+两级冷凝+回风+转轮吸附”处理后通过 29m 高排气筒排放；研发中试线烘烤注液、化成废气经“碱喷淋+除雾器+活性炭吸附”装置处理后通过 29m 高排气筒排放；理化实验室废气经“碱喷淋+除雾器+活性炭吸附”装置处理后通过 29m 高排气筒排放；H7 安全实验室废气经“碱喷淋+除雾器+活性炭吸附”装置处理后通过 29m 高排气筒排放；污水站废气经“碱喷淋+除雾（喷淋塔自带折流板除雾器）+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

### （三）噪声

项目噪声源主要来自各生产设备及废气治理设施运行噪声。通过建筑物隔声，采取合理布局，选用低噪声生产设备，在风机等高设备下方增设减振垫等措施降低噪声影响。

### （四）固废

项目第一阶段固体废物主要为正极投料过滤粉尘、负极投料过滤粉尘、废无尘布、废正极和负极浆料、废铜箔、废铝箔、废极片、废隔膜、胶带边角料、不合格电芯、研发电芯、不合格铝壳体、废包装材料、废胶纸、废五金件、废线束、废冷却液桶、废电芯拆解过程中产生的废料、废过滤材料、NMP 废液、废 NMP 空桶、污泥、废离子交换树脂、废活性炭（纯水制备）、废滤芯、废碳分子筛、生活垃圾、废电解液、废电解液桶、废电路板、废胶桶、废胶、废实验材料、废润滑油、废机油、废油桶、含油废滤料、废活性炭（废气处理）、废含油抹布及劳保用品，其中废电解液、废电解液桶、废电路板、废胶桶、废胶、废实验材料、废润滑油、废机油、废油桶、含油废滤料、废活性炭（废气处理）、废含油抹布及劳保用品属于危险废物。项目废电解液、废电路板、废胶桶、废胶、废实验材料、废润滑油、废机油、废油桶、含油废滤料、废活性炭委托委托浙江春晖固废处理有限公司处置；废电解液桶由供货厂家（深圳新宙邦科技股份有限公司）回收；废含油抹布及劳保用品属于豁免类，混入生活垃圾委托浙江海扬环境发展有限公司清运处理。项目一般固废中废正极和负极浆料、废铜箔、废铝箔、废极片、不合格铝

壳体、不合格电芯收集后外售给藤青青再生资源（上饶）有限公司；废包装材料、废隔膜、胶带边角料、废胶纸收集后外售给嘉兴市汇固环保服务有限公司；正极及负极投料过滤粉尘、废无尘布、废电芯拆解过程中产生的废料、生活垃圾收集后委托浙江海扬环境发展有限公司清运处理；研发电芯部分拆解、测试、送检，部分外售；废五金件、废线束、废冷却液桶收集后暂存于一般固废仓库，拟签订合同外售；废过滤材料由厂家更换回收；废碳分子筛由厂家直接回收；废离子交换树脂、废活性炭（纯水制备）、废滤芯收集后暂存于一般固废仓库，拟签订合同委托处置；污泥收集后暂存于一般固废仓库，委托浙江绿色中翔环保科技有限公司处置；NMP 废液暂存于 NMP 废液储罐，定期委托专门的单位回收再生；废 NMP 空桶收集后外售给嘉兴市汇固环保服务有限公司。

#### 四、环境保护设施调试效果

嘉兴中一检测研究院有限公司于 2024 年 7 月 22 日至 7 月 25 日、8 月 18 日至 8 月 19 日对本项目进行了采样监测（报告编号：HJ240803、HJ240925），根据出具的监测结果表明：

##### （一）废水

验收监测期间，项目废水总排口中悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氟化物最大日均值及 pH 值范围均符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 新建企业间接排放限值。

##### （二）废气

验收监测期间，项目 1#、2#正极涂布烘干废气排气筒中非甲烷总烃浓度，研发中试线正极涂布烘干废气排气筒中非甲烷总烃浓度，及烘烤、注液、化成废气处理设施出口非甲烷总烃排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 “锂离子/锂电池”限值；污水站废气处理设施出口非甲烷总烃排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 “锂离子/锂电池”限值，氨、硫化氢排放速率及臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 限值标准；理化实验室废气处理设施出口非甲烷总烃排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 “锂离子/锂电池”限值，氯化氢排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；H7 安全实验室废气处理设施出口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）

表 5 “锂离子/锂电池”限值，氟化物排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 “太阳电池”限值；研发中试线烘烤、注液、化成废气处理设施出口非甲烷总烃排放浓度均符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 “锂离子/锂电池”限值。

验收监测期间，项目厂界无组织废气监控点总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢浓度均符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 限值标准，臭气浓度及氨、硫化氢浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级新扩改建标准。厂区内 M1 厂房旁、研发及中试车间旁、安全实验室旁、理化实验室旁非甲烷总烃排放浓度均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值。

### （三）厂界噪声

验收监测期间，验收监测期间，项目各噪声源均正常开启，项目厂界东侧、南侧、北侧监测点厂界环境噪声昼、夜间测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准，厂界西侧监测点厂界环境噪声昼、夜间测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 4 类标准。

### （四）污染物排放总量

根据监测结果和实际生产工况核算，项目第一阶段废气污染物颗粒物和VOC<sub>s</sub>（以非甲烷总烃计），废水污染物化学需氧量、氨氮排放总量均未超过环评核算总量控制值，满足污染物总量控制要求。

## 五、工程建设对环境的影响

项目第一阶段已按环保“三同时”要求基本落实环境保护措施，根据监测结果，项目废水、废气、噪声均达标排放，固废基本妥善处置，工程建设对环境的影响在可控范围。

## 六、验收结论

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目第一阶段不存在其所规定的验收不合格情形，项目环评手续齐备，第一阶段主体工程和配套环保工程建设完备，建设内容与环境影响评价报告表内容基本一致，已基本落实审批意见中各项环保要求，经监测污染物达标排放。项目第一阶段具备竣工环保验收条件，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、监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告内容；完善附图附件。

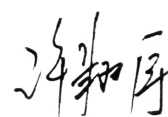
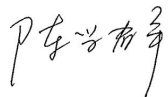
2、进一步完善厂区内的各类废气的收集处理，提高废气处理效率，规范设置各类废气标识标牌；进一步完善危废暂存，规范设置废气标准采样口和各类标识标牌；按照一般固废的暂存要求规范厂区内固废的堆放。

3、加强环境安全风险防范，制定环境安全风险排查制度，定期开展自查；建议按照浙应急基础[2022]143号要求落实环保设施的规范设计；按照信息公开的要求主动公开企业相关环境信息。

4、本次验收为项目阶段性验收，待项目整体建设完成后，进行项目整体验收，后续建设中若项目生产工艺和环境保护措施等方面出现重大变动时须另行报批。

## 八、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单详见附件。



浙江晶科储能有限公司

2024年11月13日