

# 《单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统技术要求》编制说明（征求意见稿）

## 一、工作简况

### 1. 主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：2025年9月，根据中国电工技术学会标准制修订计划，成立标准编写组，讨论确定了标准的主要内容及分工；

2025年11月开始，标准编写组向各单位进行调研分析，收集资料。2025年12月标准编写组根据意见和建议，完成标准初稿，2026年1月，标准编写组对初稿进行讨论修改后形成标准草案提交至中国电工技术学会标准工作委员会储能技术工作组，经中国电工技术学会标准工作委员会审议，《单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统技术要求》获批立项。

2026年5月，中国电工技术学会标准工作委员会储能技术工作组在北京召开中国电工技术学会标准中期审查会，标准编写组结合专家意见对标准草案进行讨论修改，形成了征求意见稿。

### 2. 主要工作过程

标准编写组收集了近几年来国内相关磷酸铁锂电池储能系统相关资料，通过整理分析，确定了标准主要技术内容，主要由国网江苏省电力有限公司电力科学研究院牵头完成标准初稿编制，其他参与单位配合编制，并负责收集相关资料、提出建议。

主要参与单位有：国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、陕西奥林波斯电力能源有限责任公司、陕西绿色能源有限公司。

## 二、标准编制原则和主要内容

### 1. 标准编制原则

本标准按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构与起草规则》的规定起草，遵循科学性、先进性、经济性，坚持实事求是，

以先进的单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统和丰富的实践经验为基础，遵守国家有关法律、法规，符合团体标准要求，目的在于进一步完善储能标准体系细分领域架构，填补单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统标准盲区，为该类储能系统产业发展提供精准高效的技术指引，助力我国储能产业实现规范化、高质量发展。

在标准编制过程中，主要依据《GB/T 34131 电力储能用电池管理系统》、《GB/T 43528 电化学储能电池管理通信技术要求》、《GB/T 36276 电力储能用锂离子电池》等文件。

此外，本标准同时依据并参考查阅了《中国电工技术学会标准化工作管理办法（试行）》（电技学发字〔2022〕051号）有关规定。

## **2. 标准主要内容**

本标准主题章分为十三章，由范围、规范性引用文件、术语和定义、使用环境、标志、单体电池技术要求、组串式电池簇技术要求、烟气处理系统功能要求、电池管理系统功能要求、运行维护要求、通信要求、安全要求、检验要求组成。规范单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统的使用环境及标志信息，提出单体电池和组串式电池簇在电压、充放电性能、循环次数、温度等方面的技术要求，明确烟气处理系统和电池管理系统功能要求，最后细化储能系统的运行维护、通信、安全和检验技术要求。

## **3. 解决的主要问题**

通过编制单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统技术要求，可解决产业技术应用不规范、全链条环节技术衔接不畅、该领域技术标准无据可依、运行风险管控不足等问题，重点为单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统的设计、制造、运维、通信、安全、检验全流程提供统一标准依据。本标准的制定，将规范该类储能系统的设计制造、运维管理、通信管理等关键环节，打通全链条技术衔接堵点，避免因技术差异导致的系统适配性差、运维难度大等问题，提升产业协同效率。

## **4. 主要技术差异**

本标准为新制度标准，无主要技术差异。

### 三、主要试验（或研制）情况

按照本标准条款要求，国网江苏省电力有限公司电力科学研究院提出技术方案，联合陕西奥林波斯电力能源有限责任公司、陕西绿色能源有限公司生产制造了单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统，在 100MW/200MW 沙井变独立共享储能电站一期项目工程中应用，应用结果表明，该储能系统通过单簇全串联设计，将装置充放电效率提升至 96%，通过烟气有序排放点燃处理，彻底解决储能装置安全问题，满足储能系统的安全稳定运行需求。

### 四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

### 五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

本标准对单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统的设计、制造、运维、通信、安全、检验做出规范性要求，填补国内在单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统领域空白，为产业各环节提供统一遵循，强化储能系统全生命周期风险管控，为该类储能系统产业发展提供精准高效的技术指引。单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统应用了烟气定向泄爆有序排放、单簇组串式连接工艺技术，消防安全性能高，装置充放电效率高，应用范围广。

### 六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准，制定过程中未查到同类国际标准，未对国外的样品、样机进行测试，总体技术水平属于国内领先水平。

### 七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准保持一致。

### 八、重大分歧意见的处理经过和依据

标准编制过程中广泛征集了专家意见，所有意见均按照标准编制程序进行了是否采纳，不存在重大分歧意见。

## 九、标准性质的建议说明

建议本团体标准的性质为推荐性团体标准。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

(1) 规定相关从事单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统设计、制造、运维人员或团体，按照此标准相关要求开展工作。

(2) 中国电工学会牵头推广《单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统技术要求》，组织企业、单位进行试点应用。

(3) 建议对单簇组串式磷酸铁锂电池储能系统研发技术进行持续跟踪，确保本规范的先进性。

## 十一、废止现行相关标准的建议

无。

## 十二、其他应予说明的事项

无。