

# 《极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池技术要求》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，《极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池技术要求》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储能电池相关资料，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，

以先进的极柱液冷式大容量磷酸铁锂电池储能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，目的在于加强极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池规范化管理，完善储能标准体系的关键细分领域，为极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池的技术研发、设计制造、运行维护提供精准技术指引。

在标准编制过程中，主要依据《GB/T 36276 电力储能用锂离子电池》、《GB/T 36558 电力系统电化学储能系统通用技术条件》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

本标准主题章分为九章，由范围、规范性引用文件、术语和定义、使用环境、标志、单体大容量电池技术要求、液冷极柱散热技术要求、包装和运输要求、运行和维护要求组成。规范极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池对工作温度、运行湿度、海拔高度、大气压力的要求，明确储能电池标志需包含的信息内容，从物理特性、电气特性、安全特性三方面提出大容量储能电池技术要求，从物理特性、温控性能两方面提出液冷极柱散热技术要求，最后对储能电池包装、运输、运行和维护做出相关要求。

## 3. 解决的主要问题

通过编制极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池技术要求，可解决当前行业缺乏统一技术要求指引、储能标准体系关键细分领域存在空白、产业发展技术导向不够精准等问题，重点为单体额定容量大于 3000Ah 的极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池，在设计、制造、运行、维护全流程提供统一标准依据。本标准的制定，将规范该类电池的技术研发、设计制造及运维管理，补齐储能标准体系关键细分领域短板，为极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池产业高质量发展提供精准技术支撑与规范指引。

## 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极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池，进一步研制 5MWh 磷酸铁锂电池储能系统，在江苏省高邮市航天锂电科技园区 10MW/20MWh 储能示范工程中应用，应用结果表明，该电池单体容量为全球最大，有助于储能系统降低 20%生产成本，通过液冷极柱散热将电芯温差控制在 3° C 以内，达成温度最优和成本最低两大成效，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

本标准对极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池的使用环境、标志、技术原理、性能要求、包装运输要求、维护要求做出规范性要求，填补国内在极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池领域空白，完善储能标准体系的关键细分领域，为极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池产业发展提供精准技术指引。极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池应用了液冷极柱散热、小极片多层数成品工艺技术，温控性能高，生产成本低，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) 规定相关从事极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池设计、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《极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池技术要求》，组织企业、单位进行试点应用。

(3) 建议对极柱液冷式大容量磷酸铁锂储能电池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。