

《新型电力储能系统运行维护规范》

编制说明

团标起草组

二〇二五年七月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2025 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司等相关单位共同制定《新型电力储能系统运行维护规范》团体标准。于 2025 年 7 月 4 日，中国中小商业企业协会发布了《新型电力储能系统运行维护规范》团体标准立项通知，正式立项。为响应电力市场需求，需要制定完善的新型电力储能系统运行维护规范标准，对运维进行管理，满足市场质量提升需要。

（二）编制背景及目的

随着全球能源向低碳、清洁、高效方向发展，风电、光伏等可再生能源的装机比例持续提升，电力系统的调节能力、稳定性和柔性面临新的挑战。在此背景下，具备快速响应、双向调节等特性的新型电力储能系统，被广泛应用于电网调峰调频、消纳新能源、应急备用、削峰填谷、用户侧节能等多个场景，成为构建新型电力系统的关键支撑技术。我国“十四五”期间已将新型储能列入能源发展的重要战略，预计未来数年储能装机规模将持续大幅增长。

然而，新型储能系统（如锂离子电池、液流电池、钠离子电池等）在应用过程中也带来新的运维挑战。这些系统结构复杂，集成了电池、功率变换系统、能源管理系统、热管理系统和消防系统等多个子系统，对运行状态监测、性能管理、安全保障等提出了更高要求。与此同时，系统运行中的热失控风险、电池老化问题、接口兼容性差异和智能化管控不足等，也加剧了对专业运维技术和规范化管理的需求。

目前，储能系统运维仍存在标准缺失、运维体系不健全、数据监测能力不足、运维服务专业性不高等问题，亟需通过系统化、专业化的运行维护工作来确保设备的安全、高效和经济运行。建立完善的新型电力储能系统运行维护体系，已成为保障储能资产长期健康运行、促进产业高质量发展的重要基础，也是实现“双碳”目标和电力系统智能化发展的关键支撑。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

随着新型储能系统在电力系统中的广泛部署，运行维护工作正面临前所未有的复杂性与专业性。然而，目前在工程实践中，运行维护缺乏统一规范，运维模式不统一、技术水平参差不齐、责任划分模糊、管理体系不健全等问题日益突出，严重影响储能系统的安全稳定运行与经济效益。因此，制定《新型电力储能系统运行维护规范》团体标准具有以下几方面的必要性：

——保障系统安全，降低运行风险：储能系统特别是电化学储能具有一定的热失控与电气安全风险，运行过程中若缺乏有效监测与预警机制，极易引发火灾、爆炸等事故。标准的制定将推动建立完善的运行监控、故障诊断、温控管理与应急处理流程，有效预防和控制系统运行安全风险，提升储能设施整体安全等级。

——提升运行效率与设备寿命：不同类型储能系统（如锂电、液流电池等）在运行管理中存在显著差异，目前缺乏系统化的性能评估、运维周期、维护策略等指导依据。通过制定统一的运维规范，有助于科学制定维护计划、提升设备运行效率、延长电池使用寿命、降低全生命周期成本，实现储能投资的价值最大化。

——弥补行业标准空白，推动行业健康发展：当前我国在新型储

能运行维护方面的国家或行业标准较少，主要依赖企业自行摸索或借鉴国外经验，缺乏适应我国应用特点和多样化场景的指导性标准。团体标准作为行业发展和标准创新的重要补充，有助于填补标准空白，规范市场行为，建立统一、可复制、可推广的运维管理体系，推动储能行业向规范化、规模化、专业化方向发展。

——支撑政策实施与监管需要：随着新型储能纳入电力辅助服务市场、电网调度管理以及相关补贴机制的推进，亟需明确运行状态、性能指标、运行台账等运维数据要求，以支撑政策执行和监督管理。制定运行维护标准将为监管机构提供统一依据，也便于构建安全评估、信用评价和责任追溯等配套机制。

为了规范新型电力储能系统运行维护，中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司向中国中小商业企业协会提交了《新型电力储能系统运行维护规范》团体标准的制订申请。《新型电力储能系统运行维护规范》标准的编制实施不仅是保障储能设施安全与经济运行的基础性工作，也是推动储能产业健康可持续发展、落实国家能源战略和构建新型电力系统的重要支撑，具有突出的现实意义与战略价值。

中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司向中国中小商业企业协会提交了《新型电力储能系统运行维护规范》团体标准的制订申请，并于 2025 年 7 月 4 日正式立项。

在标准制定过程中，坚持以国内产业发展的动向为研究基础，对新型电力储能系统运行维护提出规范化的要求，并结合实际情况，制定切实可行的标准。

《新型电力储能系统运行维护规范》团体标准的发布实施，不仅是保障储能设施安全与经济运行的基础性工作，也是推动储能产业健康可持续发展、落实国家能源战略和构建新型电力系统的重要支撑，

具有突出的现实意义与战略价值。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就新型电力储能系统运行维护进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有产品实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了新型电力储能系统运行维护的主要特点和技术性能管控指标，明确了要求，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，经过数次修改，形成了《新型电力储能系统运行维护规范》标准草案稿。形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范新型电力储能系统运行维护规范的技术要求。起草组形成了《新型电力储能系统运行维护规范》（征求意见稿）。

4、征求意见阶段

于 2025 年 7 月，标准由中国中小商业企业协会标准化工作委员会通过全国团体标准信息平台面向全社会进行公开征求意见。同时由标准编制小组进行定向征求意见。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

1. 主要起草单位

中国中小商业企业协会、中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在 2025 年 7 月，完成了标准征求意见稿的编

写工作。

2、广泛收集相关资料

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 12325 电能质量 供电电压偏差

GB/T 12326 电能质量 电压波动和闪变

GB 14050 系统接地的型式及安全技术要求

GB/T 14549 电能质量 公用电网谐波

GB/T 14598.26 量度继电器和保护装置 第26部分：电磁兼容
要求

GB/T 15543 电能质量 三相电压不平衡

GB/T 20270 信息安全技术 网络基础安全技术要求

GB 26860 电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分

GB/T 29328 重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术

规范

GB/T 31464 电网运行准则

GB/T 36547 电化学储能电站接入电网技术规定

GB/T 36548 电化学储能电站接入电网测试规程

GB/T 36549 电化学储能电站运行指标及评价

GB/T 36558 电力系统电化学储能系统通用技术条件

GB/T 42288 电化学储能电站安全规程

GB/T 42312 电化学储能电站生产安全应急预案编制导则

GB/T 42314 电化学储能电站危险源辨识技术导则

GB/T 42316 分布式储能集中监控系统技术规范

GB/T 42317 电化学储能电站应急演练规程

GB/T 42737 电化学储能电站调试规程
GB/T 44111 电化学储能电站检修试验规程
GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范
DL/T 596 电力设备预防性试验规程
DL/T 2528 电力储能基本术语
DL/T 2614 电力行业网络安全等级保护基本要求
JB/T 3950 自动准同期装置

二、 标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 9 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

界定了新型电力储能系统的术语和定义。

4、总体要求

对新型电力储能系统运行维护的总体要求作出规定。

5、并网管理

对新型电力储能系统运行维护的并网管理作出规定。

6、运行

运行人员应对储能系统进行运行监视、运行操作和巡视检查。对运行的一般规定、调度运行、紧急运行、运行监视、运行操作、巡视检查、异常运行及故障处理作出规定。

7、维护

应开展定期维护工作，并出具年度维护报告。

8、检修

对检修的操作和管理作出规定。

9、安全管理

对新型电力储能系统运行维护的安全管理作出规定。

10、档案管理

对新型电力储能系统运行维护的档案管理作出规定。

（三）主要试验（或验证）情况分析

结合企业内部项目进行试验验证。

（四）标准中涉及专利的情况

不涉及。

（五）预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

保障新型电力储能系统运行维护的规范性，保障电量供应安全。

（六）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

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

（七）重大分歧意见的处理经过和依据

无。

（八）标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

(九) 贯彻标准的要求和措施建议

无。

(十) 废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

(十一) 其他应予说明的事项

无。

《新型电力储能系统运行维护规范》起草组

2025年7月24日