

# 《用户侧电化学储能设备验收规范》（送审稿） 编制说明

## 一、项目背景

### （一）必要性和意义

随着“双碳”目标的推进，新能源发电在电网中的比重逐渐增加，其波动性、随机性给电网的安全和稳定运行带来了极大的挑战，储能作为新型电力系统建设的重要环节，在源网荷侧都有极其重要的意义。深圳是最早开展电化学储能应用示范的城市，在电网侧、用户侧均已落地不少储能项目，随着未来政府对储能发展的进一步支持，深圳范围内将出现越来越多的用户侧储能项目。有必要编制用户侧电化学储能验收规范，指导用户侧储能建设本市安全型储能站，规范全市范围内储能电站的设备交接的技术要求，明确交接试验应遵循的试验项目、性能指标等内容，特制定本文件。本标准涉及的内容属于本市经济发展的重点领域，列入本市储能重点工作任务，通过制定该标准有助于解决本市用户侧储能投入使用无验收规范的问题。

用户侧电化学储能验收规范在全市范围内具有普遍性，涉及全市性的关键共性技术，不属于部门内部规范，标准的实施主体具有广泛的社会性。

### （二）国内外现行法律法规和标准情况

国内外未制定相关标准。

## 二、工作简况

### （一）任务来源

2022年12月30日，深圳市人民政府办公厅印发《深圳市促进

绿色低碳产业高质量发展若干措施的通知》，文件提出推动新型储能快速发展，鼓励结合电网调峰调频需求布局电源侧、电网侧储能系统，在数据中心、5G 基站、充电设施、工业园区等场景因地制宜布局用户侧储能。2023 年 02 月 09 日，深圳市发展和改革委员会发布了《深圳市支持电化学储能产业加快发展的若干措施》，提出支持企业参与储能领域国际标准、国家标准、行业标准、地方标准的制定和修订，支持用户侧储能多元化发展，探索大数据中心、工业园区等储能融合发展新场景。

根据《深圳市市场监督管理局关于下达 2023 年深圳市地方标准计划项目任务的通知》（2023 年 5 月 8 日），《用户侧电化学储能设备验收规范》标准计划编号为 4 号。计划完成日期为 2024 年 11 月 30 日。

本文件由深圳市发展和改革委员会提出并归口。

## （二） 主要工作过程

### 1、预研阶段

2023 年 1 月，项目组开展标准草案的预研。

2023 年 1 月-2 月，广泛搜集整理相关资料，预先梳理研究思路，编写立项建议书。

### 2、立项阶段

2023 年 4 月 26 日，市市场监督管理局下达《用户侧电化学储能设备验收规范》拟立项计划。

2023 年 5 月 8 日，市市场监督管理局对《用户侧电化学储能设备验收规范》地方标准予以立项。

### 3、起草阶段

2023年8月1日，深圳市储能标准化技术委员会（以下简称“市储能标委会”）组织成立标准起草组，开展《用户侧电化学储能设备验收规范》标准研制工作。

2023年12月13日，市储能标委会组织召开了《用户侧电化学储能设备验收规范》第一次标准研讨会，标准起草组根据会议意见，形成标准草案初稿。

2024年3月29日，市储能标委会组织召开了《用户侧电化学储能设备验收规范》第二次标准研讨会，标准起草组根据会议意见对标准草案进行修改完善。

2024年4月18日，市储能标委会组织召开了《用户侧电化学储能设备验收规范》第三次标准研讨会，标准起草组根据会议意见，对标准草案进行修改完善。

2024年5月16日至23日，市储能标委会面向全体委员征集《用户侧电化学储能设备验收规范》意见，共收到6家单位反馈的30条意见。

2024年6月12日，市储能标委会组织召开了《用户侧电化学储能设备验收规范》第四次标准研讨会，标准起草组根据会议意见，对标准草案修改完善，形成报送征求意见稿。

#### 4、征求意见阶段

2024年8月1日至5日，深圳市发展和改革委员会向各有关单位征求意见，共收到23家单位反馈的4条意见，20家单位无意见。标准起草组采纳3条意见，不采纳1条意见，形成标准送审稿。

### 三、标准主要内容的依据以及与国内领先、国际先进标准的对比情况

## （一） 标准主要内容的依据

本文件的编制，主要引用如下规范性文件：

GB 3096—2008 声环境质量标准

GB/T 5013.1 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第 1 部分：一般要求

GB 12348—2008 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB/T 34120 电化学储能系统储能变流器技术要求

GB/T 34131—2023 电力储能用电池管理系统

GB/T 34133 储能变流器检测技术规程

GB/T 36276—2023 电力储能用锂离子电池

GB/T 36548 电化学储能系统接入电网测试规范

GB/T 42726 电化学储能电站监控系统技术规范

## （二） 与国内领先、国际先进标准的对比情况

国内外未制定相关标准。

本文件规定了接入配电网的用户侧电化学储能设备验收的总则、验收要求和检测方法，适用于额定功率 50 kW 或额定容量 50 kWh 及以上的锂电池储能系统，包括储能电池、电池管理系统（BMS）、储能变流器（PCS）、监控系统、电线电缆、辅助系统、系统性能等。

## 四、主要条款的说明以及主要技术指标、参数、试验验证的论述

《用户侧电化学储能设备验收规范》由 6 个章节和 1 个附录构成。以下对本文件中的主要条款进行简要说明：

### （一） 范围

本文件规定了接入配电网的用户侧电化学储能设备验收的总

则、验收要求和检测方法。

本文件适用于额定功率 50 kW 或额定容量 50 kWh 及以上的锂电池储能系统。

## （二） 规范性引用文件

本章节给出了本文件编制过程中规范性引用的相关文件，包括 GB/T 5013.1、GB/T 5023.1、GB/T 34120、GB/T 34131—2023、GB/T 34133、GB/T 36548、GB/T 36276—2023、GB/T 42726。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

## （三） 术语和定义

本章节给出了文件编制过程中涉及的术语和定义，包括用户侧电化学储能、电池单体、电池模块、电池簇、储能变流器、电池管理系统。术语和定义的确定主要是根据文件的标准化对象，采用内涵定义的形式，使用陈述性条款给出。

## （四） 总体要求

本章节对用户侧电化学储能设备验收总则进行了规定。

## （五） 验收要求

本章节从资料、储能电池、电池管理系统、储能变流器、监控系统、电线电缆、辅助系统和系统性能等方面，规定了用户侧电化学储能设备的验收要求。

## （六） 检测方法

本章节从电池单体温度、电压极差、绝缘性能、电池管理系统告警和保护功能、储能变流器通信故障、放电量、能量转换效率、噪声等方面，规定了用户侧电化学储能设备的检测方法。

## **（七） 附录**

附录 A 规定了用户侧电化学储能设备验收表。

## **五、是否涉及专利等知识产权问题**

否。

## **六、 重大意见分歧的处理依据和结果**

无。

## **七、实施标准的措施建议**

本文件将利用多种渠道、多种方式加强宣贯，扩大标准普及范围，加强用户侧电化学储能设备生产、运维等相关企业、行业协会、大专院校和科研院所等相关方对本文件的理解和应用。在本文件执行过程中，随着相关技术的发展和用户侧电化学储能设备运营模式的改变，用户侧电化学储能设备验收规范也可能发生改变。在新的需求和新的技术推动下，如果用户侧电化学储能设备验收规范出现新的模式或要求，在本文件中未作规定，无法指导用户侧电化学储能设备验收的，可以启动对本文件的修订。

## **八、 其他应予说明的事项**

无。