



中华人民共和国国家标准

GB/T 34131—2023

代替 GB/T 34131—2017

电力储能用电池管理系统

Battery management system for electrical energy storage

2023-03-17 发布

2023-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类和编码	2
5 正常工作环境	2
6 技术要求	3
7 试验方法	8
8 检验规则.....	18
9 标志、包装、运输和贮存.....	21
附录 A (资料性) 电池管理系统报警信息	22
附录 B (规范性) 电池模拟装置要求	25
附录 C (资料性) 电池管理系统参数信息	26
附录 D (资料性) 电池充放电曲线	34

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 34131—2017《电化学储能电站用锂离子电池管理系统技术规范》，与 GB/T 34131—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了文件的适用范围(见第 1 章)；
- 删除了术语和定义中与 DL/T 2528 重复的内容(见第 3 章)；
- 增加了“分类和编码”一章(见第 4 章)；
- 将“使用条件”更改为“正常工作环境”，更改了温度、湿度范围，增加了盐雾要求(见第 5 章，2017 年版的第 4 章)；
- 将“功能要求”更改为“技术要求”，并将 2017 年版的有关内容更改后纳入(见第 6 章，2017 年版的第 5 章)；
- 删除了“基本要求”(见 2017 年版的 5.1)、“对时功能”(见 2017 年版的 5.10)和“故障录波功能”(见 2017 年版的 5.16)；
- 更改了“数据采集”(见 6.2, 2017 年版的 5.2)、“通信”(见 6.3, 2017 年版的 5.9)和“报警和保护”技术要求(见 6.4, 2017 年版的 5.6)；
- 增加了“控制”技术要求(见 6.5)；
- 更改了能量状态估算最大允许误差的技术指标要求[见 6.6.2, 2017 年版的 5.2 a)]；
- 更改了“均衡”技术要求，增加了均衡方式的要求[见 6.7, 2017 年版的 5.7 d)]；
- 增加了“绝缘电阻检测”技术要求(见 6.8)；
- 更改了“数据存储”(见 6.10, 2017 年版的 5.15)、“计算和统计”(见 6.11, 2017 年版的 5.8)、“显示”(见 6.12, 2017 年版的 5.17)、“绝缘耐压”(见 6.13, 2017 年版的 5.19)技术要求；
- 增加了“电气适应性”技术要求(见 6.14)；
- 更改了“电磁兼容”技术要求(见 6.15, 2017 年版的 5.18)；
- 将“平均故障间隔时间”更改为“系统可用性”(见 6.16, 2017 年版的 5.11)，增加了运行寿命技术指标要求(见 6.16.1)，更改了平均无故障工作时间技术指标要求(见 6.16.2, 2017 年版的 5.11)；
- 增加了“试验方法”一章(见第 7 章)；
- 更改了“型式检验要求”(见 8.2.1, 2017 年版的 6.1.1)；
- 增加了“抽样检验要求”(见 8.4)；
- 更改了“检验项目”要求(见 8.5, 2017 年版的 6.2)；
- 更改了“标志”(见 9.1, 2017 年版的 7.1)、“包装”(见 9.2, 2017 年版的 7.2)要求；
- 增加了“运输”(见 9.3)、“贮存”(见 9.4)要求。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由全国电力储能标准化技术委员会(SAC/TC 550)归口。

本文件起草单位：中国电力科学研究院有限公司、杭州高特电子设备股份有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、阳光电源股份有限公司、北京海博思创科技股份有限公司、杭州科工电子科技有限公司、杭州协能科技股份有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司、平高集团储能科技有限公司、

大连融科储能技术发展有限公司、北京和瑞储能科技有限公司、蜂巢能源科技(无锡)有限公司、浙江南都能源互联网有限公司、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、国网安徽省电力有限公司电力科学研究院、河南豫氢动力有限公司、山东赛克赛斯氢能源有限公司、武汉众宇动力系统科技有限公司。

本文件主要起草人:许守平、谢建江、张旭、杜荣华、官亦标、高俊娥、夏晨强、胡娟、魏志立、刘家亮、郭富强、李娟、王浩、吴冠军、陈娟、王萍、宋欣民、李志强、徐剑虹、邵俊伟、姜科、范茂松、田刚领、沈玉、刘爱华、赵海军、李小龙、刘雨佳、张玮、郭翠静、谈作伟、谭建国、张建彪、刘敏、付珊珊、刘皓、吴贤章、汪飞杰、黄方、左彬、滕越、宋清爽、樊义兴、褚永金、闫雪生。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2017年首次发布为 GB/T 34131—2017;

——本次为第一次修订。

电力储能用电池管理系统

1 范围

本文件规定了电力储能用电池管理系统(简称“电池管理系统”)数据采集、通信、报警和保护、控制、能量状态估算、均衡、绝缘电阻检测、绝缘耐压、电气适应性、电磁兼容等要求,描述了相应的试验方法,规定了分类和编码、正常工作环境、检验规则、标志、包装、运输和贮存等内容。

本文件适用于电力储能用锂离子电池、钠离子电池、铅酸(炭)电池、液流电池和水电解制氢/燃料电池的电池管理系统的设计、制造、试验、检测、运行、维护和检修,其他类型电池管理系统参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。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。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 A:低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 B:高温
- GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Db: 交变湿热(12 h+12 h 循环)
- GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ka:盐雾
- GB/T 4798.2 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第2部分:运输和装卸
- GB/T 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第1部分:总则
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
- GB/T 17626.8 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验
- GB/T 17626.9 电磁兼容 试验和测量技术 脉冲磁场抗扰度试验
- GB/T 17626.10 电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡磁场抗扰度试验
- GB/T 17626.16 电磁兼容 试验和测量技术 0 Hz~150 kHz 共模传导骚扰抗扰度试验
- GB/T 17626.17 电磁兼容 试验和测量技术 直流电源输入端口纹波抗扰度试验
- GB/T 17626.18 电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡波抗扰度试验
- DL/T 634.5104 远动设备及系统 第5-104部分:传输规约 采用标准传输协议集的 IEC 60870-5-101 网络访问
- DL/T 860(所有部分) 电力自动化通信网络和系统
- DL/T 2528 电力储能基本术语

3 术语和定义

DL/T 2528 界定的术语和定义适用于本文件。