



中华人民共和国国家标准

GB/T 36276—2023

代替 GB/T 36276—2018

电力储能用锂离子电池

Lithium ion battery for electrical energy storage

2023-12-28 发布

2024-07-01 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、定义和符号	1
4 编码	2
5 技术要求	4
6 试验方法	11
7 检验规则	42
8 标志、包装、运输和贮存	48
附录 A (规范性) 电池工作参数	50
附录 B (资料性) 电池规格参数表	53

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 36276—2018《电力储能用锂离子电池》，与 GB/T 36276—2018 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 2018 年版的 3.1)；
- 更改了相关符号，增加了标称电压的符号(见 3.2, 2018 年版的 3.2)；
- 将“规格”更改为“编码”(见第 4 章, 2018 年版的第 4 章)；
- 将“一般要求”“基本性能”“循环性能”“安全性能”更改为“正常工作环境”“外观、尺寸和质量”“电性能”“环境适应性”“耐久性能”及“安全性能”，更改了技术要求(见第 5 章, 2018 年版的第 5 章)；
- 增加了“功率特性”(见 5.3.2)、“高温适应性”(见 5.4.1)、“低温适应性”(见 5.4.2)、“过载性能”(见 5.6.1.3)、“振动性能”(见 5.6.2.3)、“液冷管路耐压性能”(见 5.6.2.4)、“高海拔绝缘性能”(见 5.6.3.3)、“高海拔耐压性能”(见 5.6.3.4)及“报警和保护功能”(见 5.6.5)技术要求；
- 删除了功率型电池的技术要求(见 2018 年版的 5.2.1.2、5.2.1.4、5.2.2.2、5.3.1.2、5.3.1.4、5.3.2.2)；
- 将“初始充放电能量”更改为“初始充放电性能”，更改了技术要求(见 5.3.1, 2018 年版的 5.2.1.1、5.3.1.1、5.4.1)；
- 将“低气压”更改为“高海拔初始充放电性能”，更改了技术要求(见 5.4.3, 2018 年版的 5.2.3.6)；
- 删除了“加热”技术要求(见 2018 年版的 5.2.3.7)；
- 更改了“倍率充放电性能”技术要求(见 5.3.3, 2018 年版的 5.2.1.2、5.3.1.2)；
- 更改了“能量保持与能量恢复能力”技术要求(见 5.3.4, 2018 年版的 5.2.1.6、5.3.1.5)，删除了“室温能量保持与能量恢复能力”技术要求(2018 年版的 5.2.1.6.1、5.3.1.5.1)；
- 更改了“贮存性能”技术要求(见 5.5.1, 2018 年版的 5.2.1.7、5.3.1.6)；
- 更改了“循环性能”技术要求(见 5.5.2, 2018 年版的 5.2.2、5.3.2)；
- 将“盐雾与高温高湿”更改为“盐雾性能”“交变湿热性能”，更改了技术要求(见 5.6.3.1、5.6.3.2, 2018 年版的 5.3.3.6)；
- 更改了试验设备主要技术指标要求(见 6.1.2, 2018 年版的 A.1.2)；
- 更改了“试验样品准备”的要求(见 6.2.1, 2018 年版的 A.1.3.4)；
- 增加了“试验线路连接”的要求(见 6.2.2)；
- 将“电压和温度限值设定”更改为“试验参数设定”，更改了要求(见 6.2.3, 2018 年版的 A.1.3.3)；
- 将“电池单体试验”“电池模块试验”“电池簇试验”更改为“外观、尺寸和质量检验”“电性能试验”“环境适应性试验”“耐久性能试验”及“安全性能试验”，更改了试验方法(见 6.3、6.4、6.5、6.6、6.7, 2018 年版的 A.2、A.3、A.4)；
- 增加了“功率特性试验”(见 6.4.2)、“高温适应性试验”(见 6.5.1)、“低温适应性试验”(见 6.5.2)、“过载性能试验”(见 6.7.1.3)、“振动性能试验”(见 6.7.2.3)、“液冷管路耐压性能试验”(见 6.7.2.4)、“高海拔绝缘性能试验”(见 6.7.3.3)、“高海拔耐压性能试验”(见 6.7.3.4)及“报警和保护功能试验”(见 6.7.5)的试验方法；
- 将“初始充放电能量试验”更改为“初始充放电性能试验”，更改了试验方法(见 6.4.1, 见 2018 年版

的 A.2.4)；

- 将“低气压试验”更改为“高海拔初始充放电性能试验”，更改了试验方法(见 6.5.3，见 2018 年版的 A.2.17)；
- 删除了“加热试验”的试验方法(见 2018 年版的 A.2.18)；
- 将“盐雾与高温高湿试验”更改为“盐雾性能试验”“交变湿热性能试验”，更改了试验方法(见 6.7.3.1、6.7.3.2，2018 年版的 A.3.18)；
- 更改了“出厂检验”“型式检验”的规则(见 7.2、7.3，2018 年版的 6.2、6.3)；
- 增加了“抽样检验”规则(见 7.4)；
- 更改了“标志、包装、运输和贮存”的要求(见第 8 章，2018 年版的第 7 章)；
- 增加了“附录 A(规范性)电池工作参数”(见附录 A)。

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、宁德时代新能源科技股份有限公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司、武汉亿纬储能有限公司、天津力神电池股份有限公司、厦门海辰储能科技股份有限公司、北京理工大学重庆创新中心、广州智光储能科技有限公司、阳光电源股份有限公司、浙江华云清洁能源有限公司、华中科技大学、北京海博思创科技股份有限公司、双登集团股份有限公司、华为数字能源技术有限公司、江苏春兰清洁能源研究院有限公司、国网湖南综合能源服务有限公司、国家能源集团新能源技术研究院有限公司、国网山东省电力公司电力科学研究院、上海兰钧新能源科技有限公司、格力钛新能源股份有限公司、蜂巢能源科技股份有限公司、中创新航科技集团股份有限公司、浙江南都能源科技有限公司。

本文件主要起草人：官亦标、郭翠静、沈进冉、周灵刚、刘家亮、江钰锋、苑丁丁、李歆纾、张万财、苏岳锋、付金建、刘庆、杜荣华、樊义兴、瞿毅、周淑琴、许君杰、闫雪生、刘超群、高飞、谢佳、惠东、王萌、刘小锋、刘施阳、王垒、傅凯、胡娟、刘长运、朱静、杨桃、谢学渊、王荣、孙树敏、徐勇、黄海宁、成玲、张俊英、蒙玉宝、陈彬彬、陈国强、谭建国。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2018 年首次发布为 GB/T 36276—2018；
- 本次为第一次修订。

电力储能用锂离子电池

1 范围

本文件规定了电力储能用锂离子电池(简称“锂离子电池”)外观、尺寸和质量、电性能、环境适应性、耐久性能、安全性能等要求,描述了相应的试验方法,规定了编码、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的设计、制造、试验、检测、运行、维护和检修。

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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4857(所有部分) 包装 运输包装件

GB/T 5398 大型运输包装件试验方法

GB/T 16471 运输包装件尺寸与质量界限

DL/T 2528 电力储能基本术语

3 术语、定义和符号

3.1 术语和定义

DL/T 2528 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

额定功率充放电循环次数 **rated power charging-discharging cycles**

规定条件下,电池以额定功率循环充放电时,充放电能量衰减至额定充放电能量时的循环次数保证值。

3.1.2

电池标称电压 **nominal voltage of battery**

标志或识别一种电池的电压值。

3.1.3

初始化充电 **initialized charging**

规定条件下,电池放电至放电截止条件后,再充电至充电截止条件的过程。

3.1.4

初始化放电 **initialized discharging**

规定条件下,电池充电至充电截止条件后,再放电至放电截止条件的过程。

3.1.5

倍率充放电 **rate charging and discharging**

规定条件下,以高于额定功率的功率值对电池进行充放电的过程。