

团 体 标 准

T/DZJN 60—2021

梯次利用电池储能电站技术与安全规范

Technology and safety specifications for echelon-used battery
energy storage station

2021-11-03 发布

2021-11-29 实施

中国电子节能技术协会 发 布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 符号 3

5 电站要求 4

 5.1 一般要求 4

 5.2 技术要求 4

6 梯次利用电池 5

 6.1 一般要求 5

 6.2 外观要求 5

 6.3 剩余能量 5

 6.4 额定功率 5

 6.5 循环寿命 5

 6.6 内阻要求 6

 6.7 能量保持与恢复能力 6

 6.8 安全性要求 6

 6.9 绝缘要求 6

 6.10 耐压要求 6

 6.11 一致性要求 6

 6.12 阻燃要求 7

 6.13 电气间隙和爬电距离 7

7 电池管理系统 BMS 7

 7.1 一般要求 7

 7.2 功能要求 7

 7.3 采样精度要求 8

 7.4 电磁兼容 8

 7.5 绝缘耐压要求 8

8 储能变流器 PCS 9

 8.1 一般要求 9

 8.2 效率 9

 8.3 损耗 9

 8.4 过载能力 9

8.5 功率控制精度 10

8.6 绝缘耐压 10

9 监控系统..... 11

10 消防安全 11

11 电网接入 11

11.1 接入电压等级 11

11.2 电网适应性 12

11.3 保护与安全自动装置 12

11.4 电能质量 12

11.5 功率控制 12

11.6 涉网保护 12

11.7 故障录波 12

11.8 防雷接地与标识 12

11.9 电能计量 13

11.10 通信与自动化 13

12 运行维护 13

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。

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。

本文件由动力电池回收与梯次利用联盟提出。

本文件由中国电子节能技术协会归口。

本文件起草单位：格力钛新能源股份有限公司、东华大学、天津力神电池股份有限公司、北汽鹏龙（沧州）新能源汽车服务股份有限公司、格林美（武汉）动力电池回收有限公司、华中科技大学、广州中国科学院沈阳自动化研究所分所、中国科学院精密测量科学与技术创新研究院、东北电力大学、浙江新时代中能循环科技有限公司、中车时代电动汽车股份有限公司、宁波中科孚奇能源科技有限公司、杭州协能科技股份有限公司等单位。

本文件主要起草人：蒋世用、李婕、邵立勇、张大治、张宇平、曹元成、张燕、刘朝阳、王瀛洲、杨思蔚、贺荣、王建新、李志强、何意、王建国、杜光潮。

梯次利用电池储能电站技术与安全规范

1 范围

本文件规定了梯次利用电池储能电站的总体要求、梯次利用电池、电池管理系统、储能变流器、监控系统、消防安全、电网接入以及运行维护等要求。

本文件适用于功率大于或等于 500 kW 且容量为 500 kWh 及以上的梯次利用锂离子电池储能电站,由一个或者多个储能单元组成,单个储能单元功率在 100 kW~500 kW。

本文件适用于分布式的能量型储能系统,其他类型储能系统可参考本文件执行。

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。未注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 2894 安全标志及其使用导则
- 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 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/T 14285 继电器保护和安全自动装置技术规程
- GB/T 14549 电能质量 公共电网谐波
- GB/T 15543 电能质量 三相电压不平衡
- GB/T 24343—2009 工业机械电气设备 绝缘电阻试验规范
- GB/T 34015—2017 车用动力电池回收利用 余能检测
- GB/T 34120—2017 电化学储能系统储能变流器技术规范
- 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
- GB/T 34133—2017 储能变流器检测技术规程
- GB/T 36276—2018 电力储能用锂离子电池
- GB/T 36547—2018 电化学储能系统接入电网技术规定
- GB/T 36548—2018 电化学储能系统接入电网测试规范
- GB/T 36558—2018 电力系统电化学储能系统通用技术条件
- GB/T 40090 储能电站运行维护规程
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50065 交流电气装置的接地设计规范
- GB 50370 气体灭火系统设计规范
- GB 51048 电化学储能电站设计规范
- DL/T 995 继电保护和电网安全自动装置检验规程