



中华人民共和国国家标准

GB/T 44117—2024

电化学储能电站模型参数测试规程

Code of practice for model parameters testing of electrochemical
energy storage station

2024-05-28 发布

2024-12-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	1
5 测试条件	2
6 电磁暂态仿真模型测试与验证	3
7 机电暂态仿真模型参数测试与验证	9
8 中长期动态仿真模型参数测试与验证	15
附录 A (资料性) 储能电站测试收集资料	16
附录 B (规范性) 储能电站模型参数测试接线	19
附录 C (规范性) 故障穿越测试要求	21
附录 D (规范性) 阶跃响应仿真误差要求	23
附录 E (规范性) 故障穿越仿真误差要求	24
附录 F (规范性) 故障穿越控制参数计算及辨识方法	27
参考文献	29

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、国网湖南省电力有限公司、国网重庆市电力公司电力科学研究院、国网湖南省电力有限公司电力科学研究院、南方电网电力科技股份有限公司、中国长江三峡集团有限公司、国网四川省电力公司、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、国家电网有限公司西南分部、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、国网河南省电力公司、国网新疆电力有限公司、国网江苏省电力有限公司、国家电网有限公司华中分部、国网甘肃省电力公司电力科学研究院、国网青海省电力公司电力科学研究院、国网新疆电力有限公司电力科学研究院、国家电网有限公司华东分部、国网西藏电力有限公司、国网重庆市电力公司、甘肃省水力发电工程学会、国网四川综合能源服务有限公司、国网辽宁省电力有限公司、国网江西省电力有限公司电力科学研究院、国网陕西省电力有限公司电力科学研究院。

本文件主要起草人：李文锋、李莹、陶向宇、王官宏、韩志勇、宋军英、李登峰、董开松、胡娟、洪权、郭敬梅、艾东平、张健、王景钢、李甘、许守平、马骏超、王晖、汤凡、吕振华、杨桂兴、唐博进、祁晓笑、张同尊、张健、吴俊玲、宋新立、徐希望、戴汉阳、穆世霞、徐贤、邵德军、陈仕彬、朱良合、傅国斌、李建华、巴贵、曾伟、汤明俊、那广宇、邓俊。

电化学储能电站模型参数测试规程

1 范围

本文件规定了电力系统稳定分析用电化学储能电站(简称“储能电站”)的模型参数测试条件、电磁暂态仿真模型测试与验证、机电暂态仿真模型参数测试与验证、中长期动态仿真模型参数测试与验证等技术要求。

本文件适用于通过 10(6) kV 及以上电压等级接入电网的新建、改建和扩建的储能电站模型参数测试。

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 36547 电化学储能系统接入电网技术规定

GB/T 36548 电化学储能系统接入电网测试规范

GB/T 42716 电化学储能电站建模导则

DL/T 2528 电力储能基本术语

3 术语和定义

GB/T 42716、DL/T 2528 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

统一接口 unified application programming interfaces

适用于不同仿真软件的电磁暂态封装模型输入/输出信号和参数设置的接口。

注:仿真软件能采用 ADPSS、HYPERSIM、MATLAB、RT-LAB、PSCAD、PSMODEL。

3.2

短路比 short circuit ratio

单个储能变流器交流端口的短路容量与储能变流器额定功率的比值。

[来源:GB 38755—2019,2.5,有修改]

4 总体要求

4.1 储能电站模型参数测试模型应满足 GB/T 42716 的要求。

4.2 对于储能电站内同一规格型号、相同拓扑结构的储能电池和变流器构成的储能系统应至少完成一个系统的模型参数测试。

4.3 储能系统的电磁暂态仿真模型和机电暂态仿真模型参数应采用数模混合仿真测试数据或现场试验数据校核验证;储能电站的电磁暂态仿真模型、机电暂态仿真模型和中长期动态仿真模型应采用现场整站测试数据校核验证。