

智能电网储能系统性能测试技术规范 第3部分：频率调节应用

Technical specification for performance testing of electrical energy storage
system in smart grid—Part 3: Frequency regulation application

2019-02-28 发布

2019-06-01 实施

上海市市场监督管理局 发布

前 言

DB31/T 1146《智能电网储能系统性能测试技术规范》分为以下几个部分：

- 第 1 部分：削峰填谷应用；
- 第 2 部分：风电出力平滑应用；
- 第 3 部分：频率调节应用。

本部分为 DB31/T 1146 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由上海市经济和信息化委员会提出并组织实施。

本部分由上海市能源标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位：上海电力大学、华东电力试验研究院有限公司、国网上海市电力公司、上海空间电源研究所、上海电气分布式能源科技有限公司、上海奥威科技开发有限公司。

本部分主要起草人：薛花、王育飞、时珊珊、方陈、晏莉琴、张宇华、李东东、刘舒、王皓靖、张宇、杨兴武、解晶莹、何阳、付玉超、欧阳丽、夏恒恒。

智能电网储能系统性能测试技术规范

第3部分：频率调节应用

1 范围

DB31/T 1146 的本部分规定了储能系统在频率调节应用场景下的典型工作周期、应用性能测试内容和测试方法。

本部分适用于与电力系统中各电压等级电网相连的电化学储能系统在频率调节应用场景下的性能测试。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 15945 电能质量 电力系统频率偏差

DL 755 电力系统安全稳定导则

DL/T 1040 电网运行准则

NB/T 33016 电化学储能系统接入配电网测试规程

IEC 61000-4-30 电磁兼容性(EMC) 第4-30部分:试验和测量技术-电能质量测量方法(Electromagnetic compatibility—Part: 4-30: Testing and measurement techniques—Power quality measurement methods)

IEEE 1547 分布式资源与电力系统的互连标准(Standard for interconnecting distributed resources with electric power systems)

IEEE 1547.1 带电力系统的设备互连配电资源的合格试验程(Standard for conformance tests procedures for equipment inerconnecting distributed resources with electric power systems)

IEEE 1679 固定应用设施中的新兴储能技术特性描述和评估(Recommended practice for the characterization and evaluation of emerging energy storage technologies in stationary applications)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

储能系统 energy storage system

通过电化学电池能量存储介质进行可循环电能存储、管理、转换及释放的设备系统。

3.2

频率调节 frequency regulation

根据需要由储能系统增加或减少电力,通过放电实现频率上调,通过充电实现频率下调。

3.3

辅助负载 auxiliary loads

支撑储能系统正常运行所必须的辅助设施的负载,辅助设施包括运行和保护系统所必需的电池管理系统、冷却系统、风扇、泵以及加热器等。