



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42717—2023

## 电化学储能电站并网性能评价方法

Evaluation method of grid-integration characteristics for electrochemical  
energy storage station

2023-05-23 发布

2023-12-01 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 .....	I
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 .....	2
5 评价项目与内容 .....	2
5.1 并网设备评价 .....	2
5.2 功能和基本性能评价 .....	2
5.3 并网性能评价 .....	3
6 并网设备评价 .....	3
7 功能和基本性能评价 .....	4
7.1 电站功能评价 .....	4
7.2 充放电能力评价 .....	4
7.3 能效评价 .....	4
7.4 运行状态评价 .....	4
8 并网性能评价 .....	4
8.1 有功功率控制 .....	4
8.2 无功功率控制 .....	5
8.3 一次调频 .....	6
8.4 惯量响应 .....	6
8.5 电网适应性 .....	6
8.6 并网运行电能质量 .....	6
8.7 并网离网切换 .....	6
9 评价结论 .....	7
附录 A(资料性) 储能电站并网性能评价流程 .....	8
附录 B(资料性) 储能电站并网性能评价资料收集内容 .....	9
B.1 基本资料 .....	9
B.2 评价资料 .....	9
附录 C(资料性) 储能电站并网性能评价报告框架 .....	10
参考文献 .....	11

## 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、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、浙江华云信息科技有限公司、国网冀北张家口风光储输新能源有限公司、国网湖南省电力有限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、国网西藏电力有限公司电力科学研究院、国网青海省电力公司。

本文件主要起草人：许守平、李鹏、胡娟、刘家亮、张雪松、许君杰、吕振华、毛海波、袁晓冬、董栋、赵博超、严亚兵、王幼强、张波琦、高俊娥、付珊珊、闫雪生、赵文强、张真、周军、李强、李明、欧阳帆。

# 电化学储能电站并网性能评价方法

## 1 范围

本文件规定了电化学储能电站(以下简称“储能电站”)并网性能评价的总体要求、评价项目与内容和评价结论的技术要求,描述了储能电站并网设备性能、储能电站功能、储能电站并网性能的评价方法。

本文件适用于通过 10 kV 及以上电压等级与电网连接储能电站的运行、调度、管理和评价,其他类型的储能电站参照执行。

## 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 12326 电能质量 电压波动和闪变
- GB/T 14549 电能质量 公用电网谐波
- GB/T 15543 电能质量 三相电压不平衡
- GB/T 24337 电能质量 公用电网间谐波
- 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 36549 电化学储能电站运行指标及评价
- GB/T 40595 并网电源一次调频技术规定及试验导则
- DL/T 620 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合
- DL/T 2528 电力储能基本术语

## 3 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

#### 启停机 **start-stop**

储能电站由停机状态转换为充电、放电或热备用状态,或者由充电、放电或热备用状态转换为停机状态的过程。

### 3.2

#### 调度响应成功率 **success rate of power grid dispatching response**

一定周期内,储能电站对电力调度指令实际执行成功次数与调度指令下达次数的比值。

注:一定周期指年、季度或月。

### 3.3

#### 等效运行小时数 **equivalent operating hours**

一定周期内,储能电站充电电量与电站额定充电功率的比值加上放电电量与电站额定放电功率的比值的和。