



中华人民共和国国家标准

GB/T 22473.1—2021

代替 GB/T 22473—2008

储能用蓄电池 第 1 部分：光伏离网应用技术条件

Batteries used for energy storage—

Part 1: Photovoltaic off-grid application technical conditions

(IEC 61427-1:2013, Secondary cells and batteries for renewable energy storage—General requirements and methods of test—

Part 1: Photovoltaic off-grid application, NEQ)

2021-12-31 发布

2022-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义、符号和缩略语	1
4 型号编制方法	2
5 技术要求	3
6 试验条件	5
7 试验方法	6
8 检验规则	12
9 标志、包装、运输及贮存	15

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。

本文件是 GB/T 22473《储能用蓄电池》的第 1 部分。GB/T 22473 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：光伏离网应用技术条件。

本文件代替 GB/T 22473—2008《储能用铅酸蓄电池》，与 GB/T 22473—2008 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“范围”，适用范围增加了镍氢电池和锂离子电池（见第 1 章）；
- 增加了“电池模块”“蓄电池周围温度”“光伏离网应用”“充电限制电压”和“放电截止电压”的术语和定义”（见 3.1.4、3.1.5、3.1.6、3.1.7、3.1.8）；
- 更改了产品型号编制方法（见第 4 章，2008 年版的第 4 章）；
- 增加了产品外观与极性的技术要求和试验方法（见 5.2、7.1）；
- 增加了“充电效率”的技术要求和试验方法（见 5.5、7.4）；
- 增加了“过充电能力”的技术要求和试验方法（见 5.7、7.6）；
- 增加了“过放电能力”的技术要求和试验方法（见 5.8、7.7）；
- 更改了“低温容量”的技术要求和试验方法（见 5.4.5、7.3.5，2008 年版的 5.2.2、7.2.2）；
- 删除了“充电接受能力”的技术要求和试验方法（见 2008 年版的 5.5、7.5）；
- 删除了“水损耗”的技术要求和试验方法（见 2008 年版的 5.7、7.7）；
- 更改了“循环耐久能力”的技术要求和试验方法（见 5.9、7.8，2008 年版的 5.8、7.8）；
- 更改了试验的环境要求（见 7.8.2，2008 年版的 7.8.2）；
- 更改了型式检验程序（见 8.3.2，2008 年版的 8.3.2）。

本文件参考 IEC 61427-1:2013《再生储能用二次电池和电池组 一般要求和测试方法 第 1 部分：光伏离网应用》起草，一致性程度为非等效。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国铅酸蓄电池标准化技术委员会(SAC/TC 69)归口。

本文件起草单位：华富(江苏)电源新技术有限公司、安徽理士电源技术有限公司、衡阳瑞达电源有限公司、超威电源集团有限公司、天能电池集团股份有限公司、河北奥冠电源有限责任公司、漳州市华威电源科技有限公司、安徽艾克瑞德科技有限公司、浙江古越电源有限公司、肇庆理士电源技术有限公司、山东圣阳电源股份有限公司、广东英业达电子有限公司、安徽超威电源有限公司、沈阳蓄电池研究所。

本文件主要起草人：朱明海、董捷、刘兆勇、陈胜洋、史凌俊、孟祥辉、郭锡民、方亮、曹苗根、张树祥、王金生、汪国兵、舒红群、陈玉松、唐学平、邓继东。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2008 年首次发布为 GB/T 22473—2008；
- 本次为第一次修订。

引 言

国家提出了碳达峰和碳中和的气候行动目标,要构建清洁低碳安全高效的能源体系,控制化石能源总量,实施可再生能源替代行动,构建以太阳能、风能等新能源为主体的新型电力系统。但风电、太阳能具有发电的不稳定、不连续特性,配置储能,可从根本上解决这一问题,实现安全、稳定供电。在不久的将来,各环节各场景的储能应用势必大量增加,储能用蓄电池标准宜先行。GB/T 22473《储能用蓄电池》规定了供光伏应用发电设备储能用蓄电池的技术要求和试验方法,更科学的引导储能用蓄电池制造企业技术升级、指导用户开展技术选型以及运行维护等。其主要解决的问题有:

- 规定了供光伏应用发电设备储能用蓄电池的术语、定义、符号和缩略语;
- 规定了供光伏应用发电设备储能用蓄电池的型号编制方法;
- 规定了供光伏应用发电设备储能用蓄电池的技术要求、试验条件和试验方法;
- 规定了供光伏应用发电设备储能用蓄电池的检验规则;
- 规定了供光伏应用发电设备储能用蓄电池的标志、包装、运输和贮存。

GB/T 22473《储能用蓄电池》拟由两个部分构成。

- 第1部分:光伏离网应用技术条件。旨在规范供离网型光伏应用发电设备储能用蓄电池技术条件。
- 第2部分:光伏并网应用技术条件。旨在规范供并网型光伏应用发电设备储能用蓄电池技术条件。

本文件通过规范光伏离网应用的蓄电池技术条件,为供光伏离网应用发电设备储能用蓄电池提供了标准化检测方法。

储能用蓄电池

第 1 部分：光伏离网应用技术条件

1 范围

本文件规定了供光伏离网应用发电设备储能用铅酸蓄电池、镍氢电池和锂离子电池的型号编制方法、技术要求、试验条件、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于供光伏离网应用发电设备储能用铅酸蓄电池、镍氢电池和锂离子电池(以下简称“蓄电池”)。风力发电设备以及其他可再生能源离网应用的储能用蓄电池参照使用。

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使用于本文件;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 2900.41 电工术语 原电池和蓄电池

GB/T 7169 含碱性或其他非酸性电解质的蓄电池和蓄电池组型号命名方法

JB/T 2599—2012 铅酸蓄电池名称、型号编制与命名办法

3 术语、定义、符号和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 2900.41 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

排气式储能用铅酸蓄电池 **vented lead-acid batteries for energy storage**

电池盖上有能够析出气体产物的一个或多个排气装置,酸雾经过过滤的非直排式结构,内部与外部压力不一致的储能用铅酸蓄电池。

注:简称为排气式蓄电池。

3.1.2

阀控式储能用铅酸蓄电池 **valve-regulated lead-acid batteries for energy storage**

带有排气阀、当电池内压超过预定值时允许气体逸出的储能用铅酸蓄电池。

注 1:简称为阀控式蓄电池。

注 2:这种电池在正常情况下,无需添加水或电解液。

3.1.3

电池单体 **cell**

实现化学能和电能相互转化的基本单元。

注:电池单体通常由正极、负极、隔膜、电解质、壳体 and 端子等组成。

3.1.4

电池模块 **battery module**

由电池单体采用串联、并联或串并联连接方式,且只有一对正负极输出端子的电池组合体。

注:电池模块还宜包括外壳、管理与保护装置等部件。本文件中镍氢电池或锂离子电池试验在电池模块上进行。