



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44232—2024

## 独立光伏系统用蓄电池充放电控制器 技术规范

Technical specification for battery charge discharge controller of stand-alone  
photovoltaic system

2024-08-23 发布

2025-03-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国太阳能光伏能源系统标准化技术委员会（SAC/TC 90）归口。

本文件起草单位：无锡市检验检测认证研究院、中广核风电有限公司、深圳硕日新能科技股份有限公司、南京普天大唐信息电子有限公司、江苏欧力特能源科技有限公司、重庆交通大学、中国科学院电工研究所、无锡茂耀光伏科技有限公司、广东九州太阳能科技有限公司、浙江浩腾电子科技股份有限公司、江苏树说新能源科技有限公司、江苏开元太阳能照明有限公司、江苏久泰照明工程有限公司、通标标准技术服务有限公司、无锡隆玛科技股份有限公司、广东美的制冷设备有限公司、三峡电能有限公司、浙江双宇电子科技有限公司、中国质量认证中心、宁夏国信检研科技有限公司、江苏国嘉导体技术科技有限公司。

本文件主要起草人：王昕、张玉霞、李珂、王玲南、曹阳、高正源、孙玉树、孙耀、罗仕雄、夏路、树超、尹子军、孙崇喜、周全、杨朝辉、黄招彬、蒋卓宇、曾学仁、孟维、恽旻、吴晓丽、代玲、张栋兵、胡旦、王勋、顾正建、龚皓、吴媛、吴市、邓大伟、张帅、陈勇、闻亚、吴宗林、树翔、杨宇辉、江海昊、贺宇轩、张安军、赵国华、李亮德。

# 独立光伏系统用蓄电池充放电控制器 技术规范

## 1 范围

本文件界定了独立光伏系统用蓄电池充放电控制器（以下简称控制器）的术语和定义，规定了控制器的蓄电池充满保护和恢复功能、蓄电池过放保护和恢复功能、温度补偿功能、静态功耗、充放电转换效率、静态 MPPT 跟踪效率、测量精确度、保护板（锂电池）激活功能、保护功能、环境适应性、防护等级的技术要求，并描述了对应的试验方法。

本文件适用于电压等级 6 V~60 V，额定功率不大于 12 kW 的独立光伏系统用蓄电池充放电控制器，其中蓄电池类型包含铅酸电池、胶体电池和锂电池，其他类型的独立光伏系统用蓄电池充放电控制器参照使用。

## 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 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 A：低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 B：高温

GB/T 2423.3—2016 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Cab：恒定湿热试验

GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Db：交变湿热（12 h+12 h 循环）

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ka：盐雾

GB/T 4208 外壳防护等级（IP 代码）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**蓄电池充放电控制器** **battery charge discharge controller**

太阳能光伏系统中控制蓄电池充电和放电的电力电子装置。

### 3.2

**大电流充电** **bulk charge**

初始充电阶段，以光伏方阵能提供的最大工作电流或控制器的额定充电电流给蓄电池充电，使蓄电池能尽可能快地被充满。

### 3.3

**大电流充电电压** **bulk voltage**

从大电流充电到下一个充电阶段的门槛电压。

注：也称为提升充电电压。