ICS 29.130.20
CCS K 31

中华人民共和国国家标准

GB/T 7251.4—2026/IEC 61439-4:2023
代替 GB/T 7251.4—2017

低压成套开关设备和控制设备 第4部分:对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies—Part 4: Particular requirements for assemblies for construction sites (ACS)

(IEC 61439-4:2023, IDT)

2026-09-28 发布　　2027-04-01 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
引言 …… Ⅴ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 2
4　符号和缩略语 …… 4
5　接口特性 …… 4
6　信息 …… 5
7　使用条件 …… 6
8　结构要求 …… 6
9　性能要求 …… 8
10　设计验证 …… 8
11　例行检验 …… 10
101　ACS的特征 …… 11
附录 …… 13
附录C（资料性）　用户信息模板 …… 14
附录D（资料性）　设计验证 …… 17
附录L（资料性）　温升验证指南 …… 18
附录M（规范性）　通过计算与参考设计比较的母线结构短路耐受强度的验证 …… 19
附录N（资料性）　与一些国家有关的注释 …… 20
参考文献 …… 21

图101　采用撞击元件的碰撞试验 …… 10

表101　计算负荷值 …… 12
表C.1　成套设备制造商和用户之间协议涉及的项目 …… 14
表D.1　待完成的设计验证清单 …… 17

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 7251《低压成套开关设备和控制设备》的第4部分。GB/T 7251已经发布了以下部分:

——第1部分:总则;

——第2部分:成套电力开关和控制设备;

——第3部分:由一般人员操作的配电板(DBO);

——第4部分:对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求;

——第5部分:公用电网电力配电成套设备;

——第6部分:母线干线系统(母线槽);

——第7部分:码头、露营地、市集广场、电动车辆充电站等特定应用的成套设备;

——第10部分:规定成套设备的指南;

——第18部分:智能型成套设备附加要求。

本文件代替GB/T 7251.4—2017《低压成套开关设备和控制设备　第4部分:对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求》,与GB/T 7251.4—2017相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

——更改了文件的范围(见第1章,2017年版的第1章);

——更改了可运输式ACS、半固定式ACS的定义(见3.5.101,2017年版的3.5.101);

——更改了ACS的额定电流I_{nA}(见5.3.1,2017年版的5.3.1);

——删除了ACS安装的周围空气温度(见2017年版的7.1.1);

——更改了ACS安装的湿度条件(见7.1.1,2017年版的7.1.2);

——更改了对机械碰撞的防护(见8.2.1,2017年版的8.2.1);

——将全绝缘防护、外接导体端子修改为Ⅱ类成套设备的附加要求、外接电缆端子(见8.4.4、8.8,2017年版的8.4.4、8.8);

——更改了LV/ELV单元的要求(见101.4.2,2017年版的101.4.2);

——更改了出线单元的给插座供电的电路应配备设备的要求[见101.5e),2017年版的101.5e)];

——删除了附录BB(见2017年版的附录BB)。

本文件等同采用IEC 61439-4:2023《低压成套开关设备和控制设备　第4部分:对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动:

——纳入了技术勘误的内容,将表C.1中最大相对湿度的参考条号由7.1.1改为7.1.2。

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。

本文件由全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会(SAC/TC 266)归口。

本文件起草单位:天津电气科学研究院有限公司、镇江加勒智慧电力科技股份有限公司、天津天传电控设备检测有限公司、深圳市富进电力设备有限公司、江苏莱宝电力股份有限公司、深圳市光辉电器实业有限公司、江苏银佳企业集团有限公司、黄华集团有限公司、广西柳电电气股份有限公司、有能集团江苏威同电气设备有限公司、浙江丹腾电气有限公司、大航有能电气有限公司、武汉邢仪新未来电力科技股份有限公司、宁夏隆基电气有限公司、浙江万胜智能科技股份有限公司、浙江方圆电气设备检测有

限公司、深圳金奇辉电气有限公司、陕西中昊电气集团有限公司、苏州电器科学研究院股份有限公司、山东佰汇电力设备有限公司、普晓电气科技有限公司、焱腾电气科技有限公司、浙江柜一电力设备有限公司、泰亿达科技集团有限公司、北京星越科技有限公司、浙江晨旭物联科技有限公司、特变电工湖南电气有限公司、沈阳天通电力设备有限公司、湖北巨泰电气有限公司、佳一电气有限公司、吉林油田多源实业集团有限责任公司、泰豪科技(深圳)电力技术有限公司。

本文件主要起草人:张磊、王阳、马见雄、沈志达、吴剑、张士会、贺未、王勇、陈志浩、周志勇、王海峰、黄梦娜、郭文祥、贾国强、徐志、刘亚东、张华君、陈兵、贾苗苗、陈源、王晓宁、方小雷、王琼天、王世强、蔡佳佳、张静畏、朱万里、杨桂华、周润、张鹏、周宇清、张凌宇、杜来茂。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——1998 年首次发布为 GB 7251.4—1998,2006 年第一次修订,2017 年第二次修订;

——本次为第三次修订。

引　言

GB/T 7251 采用 IEC 国际标准，以适应国际间的贸易、技术经济交流的需要。

本文件是产品标准，与 GB/T 7251.1 结合使用。

GB/T 7251 拟由十个部分构成。

——第 1 部分：总则。旨在规定各类成套设备标准的通用要求。

——第 2 部分：成套电力开关设备和控制设备。旨在规定成套电力开关和控制设备的特定要求和验证方法。

——第 3 部分：由一般人员操作的配电板(DBO)。旨在规定由一般人员操作的配电板的特定要求和验证方法。

——第 4 部分：对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求。旨在规定建筑工地用成套设备的特定要求和验证方法。

——第 5 部分：公用电网电力配电成套设备。旨在规定公用电网动力配电成套设备的特定要求和验证方法。

——第 6 部分：母线干线系统(母线槽)。旨在规定母线槽的特定要求和验证方法。

——第 7 部分：码头、露营地、市集广场、电动车辆充电站等特定应用的成套设备。旨在规定特定应用的成套设备的特定要求和验证方法。

——第 8 部分：应用于光伏设施中的成套设备。旨在规定应用于光伏设施中的成套设备的设计和验证要求。

——第 10 部分：规定成套设备的指南。旨在为成套设备的用户提供应用导则。

——第 18 部分：智能型成套设备附加要求。旨在规定智能型成套设备的特定要求，如网络连接、远程功能等及其验证方法。

低压成套开关设备和控制设备 第4部分:对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求

1 范围

注:本文件中,缩略语ACS(建筑工地用成套设备,见3.1.101)是指预期在建筑和类似工地上使用的低压成套开关设备和控制设备。

本文件规定了ACS的特殊要求:

——额定电压交流不超过1 000 V或者直流不超过1 500 V的成套设备;

——ACS中变压器的标称初级电压和标称次级电压在上述规定限值内的成套设备;

——预期用于建筑工地的户内和户外的成套设备,即公众一般不进入的临时工作场所和建筑施工、安装、修理、地产(建筑物)改建或拆除、土木工程(公共建筑)、挖掘或者任何类似的工作场所;

——可运输的(半固定的)或移动的带外壳的成套设备。

制造和/或组装能由初始制造商(见GB/T 7251.1—2023中3.10.1)以外的实体实施。

本文件不适用于符合各自产品标准的单独器件和整装的组件,例如电机起动器、熔断开关、电子设备等。

本文件不适用于建筑工地的行政中心(办公室、更衣室、会议室、食堂、餐厅、宿舍、卫生间等)使用的成套设备。

依据本文件制造的设备所提供的电气保护要求在IEC 60364-7-704中给出。

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。

除以下内容外,GB/T 7251.1—2023的第2章适用。

增加:

GB/T 7251.1—2023 低压成套开关设备和控制设备 第1部分:总则(IEC 61439-1:2020,IDT)

GB/T 16895.7—2021 低压电气装置 第7-704部分:特殊装置或场所的要求 施工和拆除场所的电气装置(IEC 60364-7-704:2017,IDT)

IEC 60068-2-27 环境试验 第2-27部分:试验 试验Ea和导则:冲击(Environmental testing—Part 2-27: Tests—Test Ea and guidance: Shock)

注:GB/T 2423.5—2019 环境试验 第2部分:试验方法 试验Ea和导则:冲击(IEC 60068-2-27:2008,IDT)

IEC 60068-2-42 环境试验 第2-42部分:试验 试验Kc:接触点和连接件的二氧化硫试验(Environmental testing—Part 2-42: Tests—Test Kc: Sulphur dioxide test for contacts and connections)

注:GB/T 2423.19—2013 环境试验 第2部分:试验方法 试验Kc:接触点和连接件的二氧化硫试验(IEC 60068-2-42:2003,IDT)

IEC 60364-4-41:2005 低压电气装置 第4-41部分:安全防护 电击防护(Low-voltage electri-