



中华人民共和国国家标准

GB/T 45655—2025

通用窄尺寸模数化电气机柜

General modular electrical cabinets with narrow-sized dimensions

2025-04-25 发布

2025-11-01 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

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 尺寸 2

 4.1 公制模数 2

 4.2 英制机械结构 2

 4.3 兼容机柜 2

 4.4 协调尺寸 2

5 验证样品、试验条件和次序 2

 5.1 验证样品制造材料 2

 5.2 验证样品的构成 3

 5.3 验证样品及其试验 3

 5.4 验证样品的配置与模拟载荷 3

 5.5 试验条件 5

 5.6 试验次序 5

 5.7 验证等级标识 5

6 要求 5

 6.1 表面 5

 6.2 保护电路的连续性 5

 6.3 保护接地端子 5

 6.4 耐受低温、高温和湿热(循环)性能 5

 6.5 耐受工业大气性能 6

 6.6 耐受额定载荷试验性能 7

 6.7 耐受垂直结构试验性能 7

 6.8 耐受刚度试验性能 8

 6.9 耐受振动和冲击试验性能 9

 6.10 防护等级 9

 6.11 抗碰撞性能 9

 6.12 抗地震性能 10

 6.13 可燃性 10

7 试验及合格判定 10

 7.1 表面检查 10

7.2 保护电路的连续性检验 10

7.3 保护接地端子检查 10

7.4 低温、高温和湿热(循环)试验 10

7.5 工业大气试验 10

7.6 额定载荷试验 10

7.7 垂直结构试验 11

7.8 刚度试验 11

7.9 振动和冲击试验 12

7.10 防护等级验证 12

7.11 碰撞试验 12

7.12 地震试验 12

7.13 可燃性试验 12

8 检验规则..... 12

8.1 检验分类 12

8.2 检验项目 12

附录 A（规范性） 机柜地震试验方法 14

参考文献 19

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。

本文件由全国电工电子设备结构综合标准化技术委员会(SAC/TC 34)提出并归口。

本文件起草单位：机械工业北京电工技术经济研究所、苏州电器科学研究院股份有限公司、江苏群菱能源科技有限公司、河南许继电气装备有限公司、北京四方继保工程技术有限公司、盛中意电力科技有限公司、湖北金弗技术有限公司、江苏天港箱柜有限公司、张家港市天翼电气成套结构件有限公司、江苏天翔电气有限公司、张家港市天越电气有限公司、北京四方继保自动化股份有限公司、中国电子科技集团公司第三十六研究所、国电南京自动化股份有限公司、南京南瑞继保电气有限公司、罗格朗低压电器(无锡)有限公司、南洋电气集团有限公司、运达能源科技集团股份有限公司、中国质量认证中心有限公司、许继电气股份有限公司、乐清飞雷柜锁有限公司。

本文件主要起草人：果岩、胡醇、江忠耀、王廷华、李剑侠、熊家伟、李帅男、黄分田、徐飞雷、巫珏、朱亚斌、叶钧、陆湖、蒋新成、金大元、俞春林、于海波、马超群、褚剑超、潘正东、李正清、王江涛、赵志坚、王久乐、王刚、蔡慧敏、孟维、黄光林、葛桂仪。

通用窄尺寸模数化电气机柜

1 范围

本文件规定了宽度为 375 mm~500 mm 模数化电气机柜(以下简称机柜)的尺寸、验证样品、试验条件和次序、要求、试验及合格判定、检验规则。

本文件适用于机柜的生产、制造及验收。

注：本文件所指出的技术要求，并不能涵盖所有机柜的需求。制造商与用户可注意机柜产品的应用时可能有些拓展设计会影响到产品的安全性能，如果可能存在风险，则制造商与用户间有适当的协议，并约定承担风险的责任。

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 2423.4 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 2423.5 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ea 和导则：冲击

GB/T 2423.10 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Fc：振动(正弦)

GB/T 2423.17 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ka：盐雾

GB/T 2423.18 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Kb：盐雾，交变(氯化钠溶液)

GB/T 2423.19 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

GB/T 2423.20 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Kd：接触点和连接件的硫化氢试验

GB/T 2423.43 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 振动、冲击和类似动力学试验样品的安装

GB/T 2423.48 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ff：振动 时间历程和正弦拍频法

GB/T 2424.11 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导则

GB/T 2424.25 环境试验 第 3 部分：试验导则 地震试验方法

GB/T 3047.1 高度进制为 20 mm 的面板、架和柜的基本尺寸系列

GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 4798.3—2023 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 3 部分：有气候防护场所固定使用

GB/T 5169.16—2017 电工电子产品着火危险试验 第 16 部分：试验火焰 50 W 水平与垂直火焰试验方法

GB/T 8582 电工电子设备机械结构术语

GB/T 17214.4 工业过程测量和控制装置的工作条件 第 4 部分：腐蚀和侵蚀影响

GB/T 19290.1 发展中的电子设备构体机械结构模数序列 第 1 部分：总规范