



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24275—2009

---

## 低压固定封闭式成套开关设备 和控制设备

Low-voltage fixed connection enclosed switchgear and controlgear assemblies

2009-06-19 发布

2010-02-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国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 分类 .....	2
4.1 壳体类型 .....	2
4.2 使用场所 .....	2
4.3 防护等级 .....	2
4.4 设备安装面 .....	2
5 使用条件 .....	2
5.1 正常使用条件 .....	2
5.2 特殊使用条件 .....	3
5.3 运输、贮存条件 .....	3
6 电气参数 .....	3
6.1 额定工作电压( $U_e$ ) .....	3
6.2 额定绝缘电压( $U_i$ ) .....	4
6.3 额定冲击耐受电压( $U_{imp}$ ) .....	4
6.4 额定电流 .....	4
6.5 额定短时耐受电流( $I_{cw}$ ) .....	4
6.6 额定峰值耐受电流( $I_{pk}$ ) .....	4
6.7 额定频率 .....	4
6.8 额定分散系数 .....	4
7 技术要求 .....	4
7.1 材料和部件强度 .....	4
7.2 尺寸 .....	5
7.3 箱柜结构 .....	6
7.4 温升 .....	8
7.5 电击防护 .....	8
7.6 短路保护与短路耐受强度 .....	10
7.7 母线和绝缘导线 .....	10
7.8 介电性能 .....	12
7.9 开关器件与元件的选择和安装 .....	13
7.10 机械、电气操作性能 .....	16
7.11 功能单元的电气连接形式 .....	16
7.12 电磁兼容性(EMC) .....	16
8 试验方法 .....	20
8.1 一般检验 .....	20
8.2 材料和部件强度的验证 .....	20

8.3	机械、电气操作试验	20
8.4	电气间隙和爬电距离验证	20
8.5	温升极限的验证	20
8.6	介电性能验证	21
8.7	短路耐受强度验证	21
8.8	保护电路连续性验证	23
8.9	防护等级验证(IP 代码)	23
8.10	电磁兼容性试验	23
9	检验规则	24
9.1	检验分类	24
9.2	型式试验	24
9.3	出厂检验	24
10	标志、使用说明书	25
10.1	标志	25
10.2	使用说明书	26
11	包装、运输和贮存	26
11.1	包装与运输	26
11.2	装箱时随附资料及文件	26
11.3	贮存	26
	参考文献	27

## 前 言

本标准根据 GB 7251.1—2005《低压成套开关设备和控制设备 第1部分：型式试验和部分型式试验成套设备》，GB/T 20641—2006《低压成套开关设备和控制设备空壳体的一般要求》两项标准及 IEC 60439:1999 修订 1(2004 年)、GB 50303—2002《建筑电气工程施工质量验收规范》中的相关要求对固定封闭式成套开关设备和控制设备提出要求。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准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。

本标准主要起草单位：正泰电气股份有限公司、天津天传电控配电有限公司、成都市产品质量监督检验院、国家电控配电设备质量监督检验中心、上海柘中(集团)有限公司、杭州之江开关股份有限公司、浙江昌泰电力开关有限公司、宁波天安(集团)股份有限公司、常州太平洋电力设备(集团)有限公司、浙江义乌八方电力设备制造有限公司、山东省产品质量监督检验研究院、临海市耀明电力设备有限公司、慈溪市奇乐低压电器厂、浙江正原电气股份有限公司、福建南安市丰州狮山电器设备厂、泉州雷航电子有限公司、浙江省麦格电气有限公司、杭州欣美成套电器制造有限公司、北京京仪敬业电工集团有限公司、指月集团有限公司、北京国电康能科技有限公司、瑞安市工泰电器有限公司、九川集团有限公司、九川(浙江)科技股份有限公司。

本标准主要起草人：欧惠安、韩东明、俞秀文、赵万进、马亦军、林广悦、陈雪梅、仲继江、仲秀萍、李小松、阮有祥、陆琴琴、骆凌峰、苏士清、罗正阳、江国庆、李炳荣、傅汉水、傅俊豪、汤珍敏、傅春江、王博、王培波、李志宏、李达、蔡甫寒、王荣秋、郑武。

本标准为首次发布。

# 低压固定封闭式成套开关设备 和控制设备

## 1 范围

本标准规定了低压固定封闭式成套开关设备和控制设备(以下简称“成套设备”)的术语和定义,分类,使用条件、电气参数、技术要求、试验及成套设备的铭牌、标志和资料等。

本标准适用于额定电压交流不超过 1 000 V<sup>1)</sup>,额定频率不超过 1 000 Hz,额定直流电压不超过 1 500 V,作为电能分配、电动机控制、线路保护,并具有固定安装的封闭式结构户内或户外工作的低压成套开关设备和控制设备。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 762—2002 标准电流等级(eqv IEC 60059:1999)

GB/T 4025 人-机界面标志标识的基本和安全规则 指示器和操作器的编码规则 (GB/T 4025—2003,IEC 60073:1996,IDT)

GB/T 4205 人机界面(MMI) 操作规则(GB/T 4205—2003,IEC 60447:1993,IDT)

GB 4208 外壳防护等级 (IP 代码) (GB 4208—2008,IEC 60529:2001,IDT)

GB 4824—2004 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 电磁骚扰特性 限值和测量方法(IEC/CIS-PR 11:2003,IDT)

GB 7251.1—2005 低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分:型式试验和部分型式试验成套设备(IEC 60439-1:1999,IDT)

GB 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(GB 9254—2008,IEC/CISPR 22:2006,IDT)

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB 16895.21—2004 建筑物电气装置 第 4-41 部分:安全防护 电击防护(IEC 60364-4-41:2001,IDT)

GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16$  A)(GB/T 17625.1—2003,IEC 61000-3-2:2001,IDT)

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(GB/T 17626.2—2006,IEC 61000-4-2:2001,IDT)

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(GB/T 17626.3—2006,IEC 61000-4-3:2002,IDT)

GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(GB/T 17626.4—2008,IEC 61000-4-4:2004,IDT)

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验(GB/T 17626.5—2008,IEC 61000-4-5:2005,IDT)

1) 额定工作电压交流 1 140 V 的成套设备,可参照本标准执行。有关介电性能等要求由制造商和用户协商确定。