



中华人民共和国国家标准

GB 19517—2004

国家电气设备安全技术规范

National safety technical code for electric equipments

2004-05-14 发布

2005-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	IV
1 总则	1
2 安全技术要求	1
2.1 一般要求	1
2.2 电击危险防护	2
2.3 机械危险防护	2
2.4 电气联接和机械联接	2
2.5 运行危险防护	3
2.6 电源控制及其危险防护	3
2.7 标志	3
3 检验	3
3.1 检验项目	3
3.2 检验规则	3
3.3 检验报告	4
4 实施与监督	4
5 法律责任	4
附录 A(规范性附录) 符合性标准	5
附录 B(规范性附录) 术语和定义	11

前 言

本技术规范的全部技术内容为强制性。

各类电气产品的专业安全标准必须符合《国家电气设备安全技术规范》，并将技术规范中的必备安全要素，结合各类电气产品的特性补充相应数据、规定和专用要求。

列入《国家电气设备安全技术规范》附录 A 中的标准是满足电气设备必备安全要素的、不注日期的各专业产品的符合性标准，为规范性附录，附录 B 为规范性附录。

本技术规范由中国电器工业协会提出。

本技术规范由国家标准化管理委员会《国家电气设备安全技术规范》直属工作组归口。

本技术规范负责起草单位：机械工业北京电工技术经济研究所、上海电动工具研究所。

本技术规范参加起草单位：上海电缆研究所、上海电器科学研究所、广州电器科学研究院、桂林电器科学研究所、天津电气传动设计研究所、西安电力电子研究所、许昌继电器研究所。

本技术规范主要起草人：李锋、方晓燕、李邦协、陈昆、刘霜秋、杨启明、刘世昌、王学林、刘江、季慧玉、罗怀平、包革、刘文、蔚红旗、赖静、项雅丽、欧惠安。

本技术规范由国家标准化管理委员会(国家标准化管理局)负责解释。

引 言

《国家电气设备安全技术规范》的制定是为了期望在人、环境和产品之间的安全总水平得到最佳平衡,使电气设备设计、制造、销售和使用时最大程度减少对生命、健康和财产损害的风险,并达到可接受的水平。

《国家电气设备安全技术规范》规范了电气设备共性安全要求,具体产品安全要求由产品标准规定,两者配合使用。

本技术规范由必备安全要素为技术主体的正文和列有各类符合性标准的规范性附录 A 构成,其正文与规范性附录 A 的关系是要求与符合、被认可的关系。

导电材料、绝缘材料、软电缆、软线等电工材料是安全必备要素的重要组成部分,对符合上述规定的电工材料标准也列入规范性附录 A。

《国家电气设备安全技术规范》仅提出安全必备要素中的数据、限值或允许值、技术要求及防范措施等共性的原则要求,而具体详尽的要求和措施在列入规范性附录 A 中的符合性标准中补充、完善。

必备安全要素中的试验方法、检验规则、方法由列入规范性附录 A 中的符合性标准规定。

根据实际需求,只要科学、适当、合理,规范性附录 A 中列入的符合性标准可以增减,符合性标准在不降低产品安全的总体水平条件下,不一定全部满足本技术规范所有必备安全要素,可以增补、修改。

国家电气设备安全技术规范

1 总则

1.1 本技术规范适用于交流电压 50 V 至 1 500 V 及直流电压 75 V~1 500 V 之间的各类电气设备。这些电气设备包括：

- 由非专业人员按设计用途使用，接触或直接由使用者手持操作的电气设备；
- 按其结构类型或功能应用于电气作业场或封闭的电气作业场，主要或完全由专业或受过初级训练人员操作的电气设备。

1.2 在中华人民共和国境内设计、制造、销售和使用的电气设备必须符合本技术规范。出口产品可依合同的约定执行。

1.3 本技术规范规定了电气设备在设计、制造、销售和使用时的共性安全技术要求。用作：

- 各类电气产品安全技术内容的结构基础；
- 对无专业安全标准的电气产品，初步评价其安全水平；
- 电气设备设计、制造、销售和使用的技术基础。

1.4 若其他法律、法规对电气设备还规定了其他方面的安全要求，则电气设备也应当符合相应要求。

本技术规范规定的电气设备安全技术要求应在电气设备的专业标准中具体化，并通过相应的论证、验证，补充技术数据加以规定。

1.5 本技术规范不适用于：

- 不适用于电气设备的材料和辅助材料；
- 不能独立使用的半成品或初级产品；
- 用于医疗目的的电气设备；
- 爆炸环境中使用的电气设备；
- 电梯；
- 电栅栏激发器；
- 船舶、飞行器和铁路等特殊电气设备。

1.6 本技术规范指的“危险”不包括由于不恰当的安装和维修电气设备所产生的危险以及未按设计用途使用电气设备所产生的危险。

2 安全技术要求

2.1 一般要求

2.1.1 电气设备必须按本技术规范制造，在规定使用期限内保证安全，不应发生危险。

电气设备采用的安全技术按直接安全技术、间接安全技术、提示性安全技术的顺序实现。

2.1.2 电气设备的设计制造应保证产品有最大可能的安全性，按电击防护的方法，可设计制造成：

- 0 类电气设备；
- I 类电气设备；
- II 类电气设备；
- III 类电气设备。

2.1.3 电气设备在使用时可采用专门的、与电气设备的特性和功能无关的安全技术措施。如果对使用者或第三者都能达到结果一样和必要的安全，则允许个别措施与本技术规范的规定有所不同。

2.1.4 电气设备在按设计用途使用时遇到特殊环境或运行条件，则在特殊条件下也必须符合本技术

规范。

2.1.5 电气设备必须承受预见会出现的诸如静态或动态负载、液体或气体作用、热或特殊气候等引起危险的物理和化学作用,不造成危险。

2.1.6 电气设备上必须防止危险的静电积聚,或采取专门安全技术手段使其无害或释放。

2.1.7 电气设备使用的燃料和工作介质不能有有害影响,设计时必须使其内部或周围聚集的外溢燃料量不能达到危险的程度。

2.1.8 制造电气设备时,只允许使用能够承受在按设计用途使用时所出现的如老化、腐蚀、气体、辐射等物理和化学影响的材料。

2.1.9 电气设备的设计应符合人类工效学的结构、减轻劳动强度和便于使用,使之能预防危险。

2.2 电击危险防护

可以采用绝缘保护技术、直接接触保护技术、间接接触保护技术等对电气设备按设计用途使用时由于电能直接作用而造成的危险提供足够的保护。

2.2.1 为保证正常运行和防止由于电流的直接作用造成的危险,电气设备必须有足够的绝缘电阻、介质强度、耐热能力、防潮湿、防污秽、阻燃性、抗漏电起痕性等电气绝缘性能。

2.2.2 在基本绝缘损坏时,有可能产生故障接触电压的危险,附加绝缘或加强绝缘应单独考核。

2.2.3 为防止意外接触带电部分,可以采用电气设备结构与外壳,或将其装置在封闭的电气作业场中等直接接触保护技术。外壳等用作防止直接接触保护的部件,只允许用工具拆卸或打开。

由安全特低电压供电的电气设备,并且直接接触时,只有一个频率,作用时间和能量大小限制在一个无危险程度的电流流过,则可不采用上述的直接接触保护措施。

2.2.4 电气设备必须保证基本绝缘发生故障或出现电弧时,故障接触电压不产生危害。

电气设备必须有接地保护,或双重绝缘结构,或安全特低电压供电的防护措施。

双重绝缘结构和安全特低电压供电的防护措施中不允许有保护接地装置。

所有由于工作电压、故障电流、泄漏电流或类似作用而发生危害的部位,必须留有足够的电气间隙和爬电距离。

2.2.5 应采取适当的措施,防止电气设备自身或旁邻设备产生的高温、电弧、辐射、气体、噪声、振动等电能和非电能的间接作用所造成的危险。

应采取适当的措施,防止电气设备由于过载、冲击、压力、潮湿、异物等外界因素的间接作用而造成的危险。

2.3 机械危险防护

2.3.1 电气设备应具有足够的机械强度、良好的外壳防护和相应的稳定性,以及适应运输的结构。

2.3.2 应采取适当的措施,避免电气设备的尖角、棱以及粗糙的表面造成伤害。

2.3.3 应采取适当的措施,避免电气设备正常使用时接触或接近危险的运动部件,避免金属屑、粉尘的飞甩,避免液体、气体的溢出,避免外壳灼热或低温。

2.4 电气联接和机械联接

2.4.1 电气设备必须设置电源联接装置。电源线应选用橡皮绝缘软线或软电缆,或聚氯乙烯绝缘软电缆。电源线中的绿/黄组合绝缘线芯只能与专门的接地端子联接。电源线应采用螺钉、螺母或等效件进行联接,并由专门固定装置定位。

联接电源的耦合器、连接器或插头插座应在切断保护接地联接之前切断供电导体,在接通供电导体之前接通保护接地联接。

2.4.2 凡因失效而可能有损于按设计用途使用的紧固件,应能经受正常使用中产生的机械应力。用金属材料制造的螺纹联接件不允许采用易蠕变的金属材料,传递接触压力的电气联接螺钉应旋入金属中。

2.4.3 绝缘材料制成的螺纹件不能应用于任何电气联接。用绝缘材料制成的螺钉如果被金属螺钉替代会损害电气绝缘,则螺纹件也不能用绝缘材料制造。

日常维修时更换电气设备的外部螺钉,如果被替换的螺钉能用长螺钉替代,则不应对电击防护造成危害。

2.4.4 电气设备的电气联接、机械联接和既是电气联接又是机械联接的联接件、装置、连接器、端子、导体等必须可靠锁定。使用中发热、松动、位移或其他变动应保持在允许的范围内,并能承受电、热、机械的应力。

2.5 运行危险防护

2.5.1 电气设备运行时,可采用防护罩、或防护窗、或排屑装置等专门技术手段防止工件、刀具或部件以及作业时的金属屑、粉尘等飞甩出去。

2.5.2 应采用平衡、减振、隔声、消声、导声等技术,降低电气设备噪声和振动,使其控制值尽可能低。

2.5.3 应采取适当措施避免电气设备灼热或低温,防止危险热辐射。使用液体介质的电气设备,液体介质不应溢出和飞溅到使用者身上和作业场所。

2.5.4 为了应用而装入电气设备内的有害粉尘、蒸汽或气体,或者在工作过程产生的这类物质,必须将其可靠地密封起来或排出,不能造成危险。

2.6 电源控制及其危险防护

2.6.1 电气设备的电源必须能通、断或控制,使其有最大限度的安全性。

2.6.2 控制装置和联锁机构必须具有危险防护功能。

2.6.3 下列情况,电气设备必须装设应急切断电源线路:

——在危险情况,操作开关不能快速和无危险地切断;

——有数个能造成危险的运动单元存在,且不能通过一个共同的快速和无危险地操作的开关来切断;

——通过切断某个单元会出现附带的危险;

——从控制台上不能全面监视的电气设备。

2.6.4 对应在安装、维修、检验和保养时有察看维修区域或人体部分(例如手)有伸进维修区域要求的电气设备必须能够保证防止误启动。

2.6.5 手持式电气器具必须保证使用者在不松开器具的手柄时切断电源,或松开手柄时自动回到“断开”位置。

2.7 标志

标志是电气设备必要的组成部分,基本特性、接线,符合标准必须明示。识别必须使用中文,并清晰、持久地标记在产品上。如不能标记在产品上,应在包装箱上标记或在使用说明书中说明。

电气设备的制造商名称或商标、产地应清楚地标记在产品上,如不能标记,则应在最小包装箱上标记。

3 检验

3.1 检验项目

3.1.1 检验项目的规定应符合可检验性原则。一项技术要求只应规定一种可重现的试验方法,如果必须同时规定两种以上的试验方法时,则必须规定仲裁方法。

3.1.2 检验项目的试验程序、环境温度等如果会影响试验结果,则应对检验程序,试验时的环境温度等作出相应规定。对具有危险性的检验方法,应对预防危险的措施作出严格规定。

3.1.3 检验中使用的仪器、工具、设备等均应规定精度等级,计量器具应具有可溯源性。

3.2 检验规则

3.2.1 电气设备的检验有出厂检验和型式检验。凡遇下列情况之一者,应进行型式检验:

——新产品完成时;

——设计、材料或工艺上的变更足以引起某些性能发生变化时;

——出厂检验的结果与以前进行的型式检验结果发生不可容许的偏差；

——定期质量抽查检验。

3.2.2 检验的样品有送检样品和抽检样品。检验要规定判定产品为合格或不合格的条件；规定不合格产品再次提出检验的复验规则。

3.2.3 型式检验可采用统计评定的抽样检验，或为了简化只在一个样品上进行。抽样检验要规定抽样方案，抽样和取样方法，判定规则及复验规则。

3.3 检验报告

3.3.1 检验报告应由国家认可、指定的检测机构出具。

3.3.2 检验报告的有效期为 12 个月。

4 实施与监督

4.1 依据《中华人民共和国标准化法》及《中华人民共和国标准化法实施条例》的有关规定，从事电气设备科研、生产、经营的单位和个人，必须严格执行本技术规范。不符合本技术规范的产品，禁止生产、销售和进口。

4.2 依据《中华人民共和国标准化法》及《中华人民共和国标准化法实施条例》的有关规定，国家机关、企事业单位及全体公民均有权检举、申诉、投诉违反本技术规范的行为。

4.3 依据《中华人民共和国产品质量法》的有关规定，国家对电气设备(产品)质量实施以抽查为主要方式的监督检查制度。

4.4 本技术规范涉及的安全认证工作按国家有关法律、法规、规定执行。

4.5 本技术规范涉及的生产许可证工作按国家有关法律、法规、规定执行。

5 法律责任

5.1 对违反本技术规范的行为，依据《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国产品质量法》等有关法律、法规的规定处罚。

附 录 A
(规范性附录)
符合性标准

低压电器

GB 6829 剩余电流动作保护器的一般要求

GB 10963 家用及类似场所用过电流保护断路器

GB 16916.1 家用和类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCCB) 第1部分:一般规则

GB 16916.21 家用和类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCCB) 第2.1部分:一般规则 对动作功能与线路电压无关的 RCCB 的适用性

GB 16916.22 家用和类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCCB) 第2.2部分:一般规则 对动作功能与线路电压有关的 RCCB 的适用性

GB 16917.1 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCBO) 第1部分:一般规则

GB 16917.21 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCBO) 第2.1部分:一般规则 对动作功能与线路电压无关的 RCBO 的适用性

GB 16917.22 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCBO) 第2.2部分:一般规则 对动作功能与线路电压有关的 RCBO 的适用性

GB 17885 家用和类似用途机电式接触器

GB 13539.1 低压熔断器 第1部分:基本要求

GB 13539.2 低压熔断器 第2部分:专职人员使用的熔断器的补充要求(主要用于工业的熔断器)

GB 13539.3 低压熔断器 第3部分:非熟练人员使用的熔断器的补充要求(主要用于家用和类似用途的熔断器)

GB 13539.4 低压熔断器 半导体器件保护用熔断体的补充要求

GB 13539.5 低压熔断器 第3部分:非熟练人员使用的熔断器的补充要求(主要用于家用和类似用途的熔断器)标准化熔断器示例

GB 8871 交流接触器节电器

GB/T 14048.1 低压开关设备和控制设备 总则

GB 14048.2 低压开关设备和控制设备 低压断路器

GB 14048.3 低压开关设备和控制设备 第3部分:开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器

GB 14048.4 低压开关设备和控制设备 低压机电式接触器和电动机起动器

GB 14048.5 低压开关设备和控制设备 第5-1部分:控制电路电器和开关元件机电式控制电路电器

GB 14048.6 低压开关设备和控制设备 接触器和电动机起动器 第2部分:交流半导体电动机控制器和起动器

GB 14048.7 低压开关设备和控制设备 辅助电器 第1部分:铜导体的接线端子排

GB 14048.8 低压开关设备和控制设备 辅助电器 第2部分:铜导体的保护导体接线端子排

GB 14048.9 低压开关设备和控制设备 多功能电器(设备) 第2部分:控制与保护开关电器(设备)

GB/T 14048.10 低压开关设备和控制设备 控制电器和开关元件 第2部分:接近开关

低压成套开关设备和控制设备

- GB 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第一部分:型式试验和部分型式试验成套设备
- GB 7251.2 低压成套开关设备和控制设备 第二部分:对母线干线系统(母线槽)的特殊要求
- GB 7251.3 低压成套开关设备和控制设备 第三部分:对非专业人员可进入场地的低压成套开关设备和控制设备——配电板的特殊要求
- GB 7251.4 低压成套开关设备和控制设备 第四部分:对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求
- GB 7251.5 低压成套开关设备和控制设备 第五部分:对户外公共场所的成套设备 动力配电网电缆分线箱(CDCs)的特殊要求
- GB/T 3797 电控设备 第二部分:装有电子器件的电控设备

旋转电机

- GB 12350 小功率电动机的安全要求
- GB 13232 旋转电机装入式热保护 热保护器通用规则
- GB 14711 中小型旋转电机安全 通用要求

隔离变压器

- GB 13028 隔离变压器和安全隔离变压器 技术要求

电动工具

- GB 3883.1 手持式电动工具的安全 第一部分:通用要求
- GB 3883.2 手持式电动工具的安全 第二部分:螺丝刀和冲击扳手的专用要求
- GB 3883.3 手持式电动工具的安全 第二部分:电动砂轮机、抛光机和盘式砂光机的专用要求
- GB 3883.4 手持式电动工具的安全 第二部分:砂光机的专用要求
- GB 3883.5 手持式电动工具的安全 第二部分:圆锯和圆刀的专用要求
- GB 3883.6 手持式电动工具的安全 第二部分:电钻的专用要求
- GB 3883.7 手持式电动工具的安全 第二部分:电锤的专用要求
- GB 3883.8 手持式电动工具的安全 第二部分:电剪刀的专用要求
- GB 3883.9 手持式电动工具的安全 第二部分:电动攻丝机的专用要求
- GB 3883.10 手持式电动工具的安全 第二部分:电刨的专用要求
- GB 3883.11 手持式电动工具的安全 第二部分:电动往复锯(曲线锯、刀锯)的专用要求
- GB 3883.12 手持式电动工具的安全 第二部分:混凝土振动器(插入式振动器)的专用要求
- GB 3883.13 手持式电动工具的安全 第二部分:不易燃液体电喷枪的专用要求
- GB 3883.14 手持式电动工具的安全 第二部分:电链锯的专用要求
- GB 3883.15 手持式电动工具的安全 第二部分:电动修枝剪与电动草坪的专用要求
- GB 3883.16 手持式电动工具的安全 第二部分:电动钉钉机的专用要求
- GB 3883.17 手持式电动工具的安全 第二部分:电动木铣与电动修边机的专用要求
- GB 3883.18 手持式电动工具的安全 第二部分:电动石材切割机的专用要求
- GB 13960 可移式电动工具的安全 第一部分:一般要求
- GB 13960.2 可移式电动工具的安全 圆锯的专用要求
- GB 13960.3 可移式电动工具的安全 摇臂锯的专用要求
- GB 13960.4 可移式电动工具的安全 平刨和厚度刨的专用要求

GB 13960.5	可移式电动工具的安全	台式砂轮机的专用要求
GB 13960.6	可移式电动工具的安全	带锯的专用要求
GB 13960.7	可移式电动工具的安全	第二部分:带水源金刚石钻的专用要求
GB 13960.8	可移式电动工具的安全	第二部分:带水源金刚石锯的专用要求
GB 13960.9	可移式电动工具的安全	第二部分:斜切割机的专用要求
GB 13960.10	可移式电动工具的安全	第二部分:单轴立式木铣的专用要求
GB 13960.11	可移式电动工具的安全	第二部分:型材切割机的专用要求
GB 13960.12	可移式电动工具的安全	第2部分:高压清洗机的专用要求

电焊机

GB 10235	弧焊变压器防触电装置
GB 15578	电阻焊机的安全要求
GB 15579	弧焊设备安全要求 第1部分:焊接电源
GB 15579.11	弧焊设备安全要求 第11部分:电焊钳
GB 15579.12	弧焊设备安全要求 第12部分:焊接电缆耦合装置

自动控制装置

GB 14536.1	家用和类似用途电自动控制器	第一部分:通用要求
GB 14536.2	家用和类似用途电自动控制器	家用电器用电控制器的特殊要求
GB 14536.3	家用和类似用途电自动控制器	电动机热保护器的特殊要求
GB 14536.4	家用和类似用途电自动控制器	管形荧光灯镇流器热保护器的特殊要求
GB 14536.5	家用和类似用途电自动控制器	密封和半密封电动机 压缩机用电动机热保护器的特殊要求
GB 14536.6	家用和类似用途电自动控制器	燃烧器电自动控制系统的特殊要求
GB 14536.7	家用和类似用途电自动控制器	压力敏感电自动控制器的特殊要求(包括机械要求)
GB 14536.8	家用和类似用途电自动控制器	定时器和定时开关的特殊要求
GB 14536.9	家用和类似用途电自动控制器	电动水阀的特殊要求(包括机械要求)
GB 14536.10	家用和类似用途电自动控制器	温度敏感控制器的特殊要求
GB 14536.11	家用和类似用途电自动控制器	电动机用起动继电器的特殊要求
GB 14536.12	家用和类似用途电自动控制器	能量调节器的特殊要求
GB 14536.13	家用和类似用途电自动控制器	电动门锁的特殊要求
GB 14536.15	家用和类似用途电自动控制器	湿度敏感控制器的特殊要求
GB 14536.16	家用和类似用途电自动控制器	电起动器的特殊要求
GB 8898	音频、视频及类似电子设备安全要求	
GB 4793.1	测量、控制和试验室用电气设备的安全要求 第1部分:通用要求	

量度继电器和保护装置

GB 16836	量度继电器和保护装置安全设计的一般要求
----------	---------------------

电器附件

GB 1002	家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸
GB 1003	家用和类似用途三相插头插座型式、基本参数和尺寸

- GB 2099.1 家用和类似用途插头插座 第一部分:通用要求
- GB 2099.2 家用和类似用途插头插座 第二部分:器具插座的特殊要求
- GB 2099.3 家用和类似用途插头插座 第2部分:转换器的特殊要求
- GB/T 11918 工业用插头插座和耦合器 第1部分:通用要求
- GB/T 11919 工业用插头插座和耦合器 第1部分:带插销和插套的电器附件的尺寸互换性要求
- GB 13140.1 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第1部分:通用要求
- GB 13140.2 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第2部分:作为独立部件的带螺纹型夹零件的连接器件的特殊要求
- GB 13140.3 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第2部分:作为独立单元的带无螺纹型夹零件的连接器件的特殊要求
- GB 13140.4 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第2部分:作为独立单元的带刺穿绝缘型夹零件的连接器件的特殊要求
- GB 13140.5 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第2部分:扭接式连接器件的特殊要求
- GB 13140.6 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第2部分:端子或连接器件用(端接和/或分接)接线盒的特殊要求
- GB 16837 家用和类似用途移动式,无连锁、带开关及熔断器组合插座的安全要求
- GB 16915.1 家用和类似用途固定式电气装置的开关 第1部分:通用要求
- GB 16915.2 家用和类似用途固定式电气装置的开关 第2部分:特殊要求 第1节:电子开关
- GB 16915.3 家用和类似用途固定式电气装置的开关 第2部分:特殊要求 第2节:遥控开关(RCS)
- GB 17196 连接器件 连接铜导线用的扁形快速连接端子 安全要求
- GB 17464 连接器件 连接铜导线用的螺纹型和无螺纹型夹零件的安全要求
- GB 17465.1 家用和类似用途的器具耦合器 第1部分:通用要求
- GB 17465.2 家用和类似用途的器具耦合器 第2部分:家用和类似设备用互连耦合器

器具开关

- GB 15092.1 器具开关 第一部分:通用要求
- GB 15092.2 器具开关 第二部分:软线开关的特殊要求
- GB 15092.3 器具开关 第二部分:转换选择器的特殊要求
- GB 15092.4 器具开关 第2部分:独立安装开关的特殊要求
- GB/T 9536 电子设备用机电开关 第1部分:总规范
- GB/T 17209 电子设备用机电开关 第2部分:旋转开关分规范
- GB/T 17210 电子设备用机电开关 第2部分:旋转开关分规范 第一篇 空白详细规范
- GB/T 15461 电子设备用机电开关 第3部分:成列直插封装式开关分规范
- GB/T 15462 电子设备用机电开关 第3-1部分:成列直插封装式开关 空白详细规范
- GB/T 18496 电子设备用机电开关 第4部分:钮子(倒扳)开关分规范
- GB/T 16514 电子设备用机电开关 第5部分:按钮开关分规范
- GB/T 13419 电子设备用机电开关 第6部分:微动开关分规范
- GB/T 13420 电子设备用机电开关 第6部分:微动开关分规范 第1篇 空白详细规范
- GB/T 14280 热时间延迟开关总规范
- GB/T 14281 恒温开关总规范

电工器材

- GB 5013.1 额定电压450/750 V及以下橡皮绝缘电缆 第1部分:一般要求

- GB 5013.2 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第 2 部分:试验方法
- GB 5013.3 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第 3 部分:耐热硅橡胶绝缘电缆
- GB 5013.4 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第 4 部分:软线和软电缆
- GB 5013.5 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第 5 部分:电梯电缆
- GB 5013.6 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第 6 部分:电焊机电缆
- GB 5013.7 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第 7 部分:耐热乙烯-乙酸乙烯酯橡皮绝缘电缆
- 缘电缆
- GB 5023.1 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第 1 部分:一般要求
- GB 5023.2 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第 2 部分:试验方法
- GB 5023.3 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第 3 部分:固定布线用无护套电缆
- GB 5023.4 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第 4 部分:固定布线用护套电缆
- GB 5023.5 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第 5 部分:软电缆(电线)
- GB 5023.6 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第 6 部分:电梯电缆和挠性连接用电缆
- 缘电缆
- GB 5023.7 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第 7 部分:2 芯或多芯屏蔽和非屏蔽软电缆
- 软电缆
- GB 12528.1 交流额定电压 3 kV 及以下铁路机车车辆用电缆(电线)一般规定
- GB 12972.1 矿用橡套软电缆 第 1 部分:一般规定
- GB 12972.2 矿用橡套软电缆 第 2 部分:额定电压 0.66/1.14 kV 及以下采煤机软电缆
- GB 12972.3 矿用橡套软电缆 第 3 部分:额定电压 0.66/1.14 kV 采煤机屏蔽监视加强型软电缆
- 缘电缆
- GB 12972.4 矿用橡套软电缆 第 4 部分:额定电压 0.66/1.14 kV 采煤机金属屏蔽软电缆
- GB 12972.5 矿用橡套软电缆 第 5 部分:额定电压 0.66/1.14 kV 及以下移动橡套软电缆
- GB 12972.6 矿用橡套软电缆 第 6 部分:额定电压 3.6/6 kV 屏蔽监视型软电缆
- GB 12972.7 矿用橡套软电缆 第 7 部分:额定电压 3.6/6 kV 屏蔽橡套软电缆
- GB 12972.8 矿用橡套软电缆 第 8 部分:额定电压 0.3/0.5 kV 矿用电钻电缆
- GB 12972.9 矿用橡套软电缆 第 9 部分:矿用移动轻型橡套软电缆
- GB 12972.10 矿用橡套软电缆 第 10 部分:矿工帽灯电线
- GB 15934 电线组件
- GB/T 11027 有溶剂绝缘漆规范 单项材料规范对热固化浸渍漆的要求
- GB/T 1303.1 环氧玻璃布层压板
- GB/T 4206 有机硅玻璃布层压板
- GB/T 5133 层压棒
- GB/T 5021 换向器隔板和材料
- GB/T 5022 电热设备用云母板
- GB/T 12802 电容器用聚丙烯薄膜
- GB 13950 电气绝缘用聚酯薄膜
- GB/T 8320 铜钨及银钨电触头技术条件
- GB/T 5588 银镍、银铁电触头技术条件
- GB/T 3397 合金内氧化法银金属氧化物电触头技术条件
- GB/T 12940 银石墨电触头技术条件

GB 19517—2004

电容器

GB 3667 交流电动机电容器

电力电子

GB 17478 低压直流电源设备的特性和安全要求

附录 B
(规范性附录)
术语和定义

本技术规范采用下述术语和定义

B.1 电气设备

凡按功能和结构适用于电能应用的产品或部件,即本规范含义中的电气设备。例如发电、输电、配电、贮存、测量、控制、调节、转换、监督、保护和消费电能的产品,还包括通讯技术领域中的及由他们组合成的电气设备、电气装置、电气器具。

B.2 0类电气设备

指这样的一类电气设备:在这类电气设备中,它的防止电击保护依赖于基本绝缘,即它没有把可触及的导电部分联接到安装设施的固定布线中保护导体的措施,万一该基本绝缘失效,电击保护则依赖于环境。

B.3 I类电气设备

指这样的一类电气设备:在这类电气设备中,它的防止电击保护不仅依靠基本绝缘,而且它还包含一个附加的安全保护措施,即把可触及的导电部分与设备中固定布线的保护(接地)导线联接起来,使可触及的导电部分在基本绝缘损坏时不能变成带电体。

注:对于适用软电缆或软线的电气设备(器具),本措施包括一根作为软电缆或软线组成部分的保护导线。

I类电气设备可以有双重绝缘或加强绝缘部分,或者以安全特低电压运行的部分。

B.4 II类电气设备

指这样的一类电气设备:它的防止电击保护不仅依靠基本绝缘,而且它还包含一个附加的安全保护措施,例如双重绝缘或加强绝缘,不提供保护接地或不依赖设备条件。

II类电气设备可为下列类型之一:

- a) 电气设备有坚固的基本上连续的绝缘外壳,除了一些小零件,例如名牌、螺钉、铆钉等外,外壳遮封了所有的金属部分,这些小零件由至少相当于加强绝缘的绝缘与带电部分隔开,这样的电气设备称为绝缘材料外壳II类电气设备;
- b) 电气设备有基本上连续的金属外壳,在此设备中全部使用双重绝缘,除了因显然不能实现双重绝缘而使用加强绝缘的那部分外,这样的电气设备称为金属外壳II类电气设备;
- c) a)和b)组合的电气设备。

B.5 III类电气设备

指这样的一类电气设备:它的防止电击保护依靠安全特低电压(SELV)供电,电气设备中不产生高于安全特低电压的电压。

注:以安全特低电压运行的电气设备,其内部还有以非安全特低电压运行的内部电路,这种电气设备不包括在此分类中,并应符合一些附加要求。

B.6 危险

按规范应用电气设备,其作用超过根据相应技术水平可预料到的风险。各种对生命或健康的危害

都是危险,包括通过噪声、振动、静电、空气和水污染、发热和其他负荷所造成的危险。

B.7 安全技术措施

所有为了避免危险而采取的结构和/或说明,即是安全技术措施。分为直接、间接和提示性安全技术措施。

B.8 专门安全技术手段

所有在电气设备中,不设附加功能就能达到和保证无危险应用的装置。

B.9 外露导电部分

电气设备的可触及的导电部分,不是带电部分,但在故障情况时能处于危险的接触电压之下。

B.10 带电部分

处于正常运行条件下,电气设备的带电导体和带电部件。

B.11 接地保护(PE)

为防止发生电击危险而与下列部件进行电气连接的一种措施:

- 裸露导电部件;
- 主接地端子;
- 外部导电部件;
- 接地电极;
- 电源的接地点或人为的中性点。

B.12 防直接接触保护

所有保护人和动物不受与电气设备带电部分接触危险的措施。

B.13 防间接接触保护

所有保护人和动物不受由于外露导电部分上危险的接触电压所造成危险的措施。

B.14 使用者

B.14.1 专业人员

在所受专业教育和经验以及对有关标准认识的基础上,能评价承担的工作,并能识别可能发生的危险。

注:为评价专业教育程度,也可以把在有关技术领域上的多年实践活动计算在内。

B.14.2 受过初级训练人员

接受过承担的任务和在不按规定处理时可能出现危险的教育,以及受过必要的保护装置和防护措施训练的人员。

B.14.3 非专业人员

既不是专业人员,也不是受过初级训练的人员。

B. 15 作业场所

B. 15.1 电气作业场

主要是用于电气设备运行且一般只有专业人员或受过初级训练人员进入的空间或场所。

B. 15.2 封闭电气作业场所

只用于电气设备运行且处于封闭的空间或场所，只有授权的人员才可开锁，只允许专业人员或受过初级训练的人员进入。
