ICS 29.020
K 09

中华人民共和国国家标准

GB 19517—201×
代替 GB 19517—2009

国家电气设备安全技术规范

National safety technical code for electric equipments

201×-××-××发布　　201×-××-××实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 …… Ⅲ
引言 …… Ⅳ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　总则 …… 1
4.1　安全水平 …… 1
4.2　第5章和第6章的关系 …… 2
4.3　关于附录A …… 2
4.3.1　符合性 …… 2
4.3.2　优先性 …… 2
4.3.3　差异性 …… 2
5　电气安全危险防护的原则要求 …… 2
5.1　一般要求 …… 2
5.2　电击危险防护 …… 3
5.3　机械危险防护 …… 3
5.4　电气联(连)接和机械联接危险防护 …… 4
5.5　运行危险防护 …… 4
5.6　电源控制及其危险防护 …… 4
5.7　其他危险防护 …… 5
5.7.1　与人机相关的因素 …… 5
5.7.2　与电气安全信息相关的因素 …… 5
6　安全项目要求 …… 5
6.1　环境适应性 …… 5
6.2　表面 …… 6
6.3　安全特低电压 …… 6
6.4　外壳及防护等级 …… 6
6.5　保护接地 …… 6
6.6　故障附加保护 …… 7
6.7　功能接地 …… 8
6.8　噪声 …… 8
6.9　制造材料限制 …… 8
6.10　安全搬运 …… 8
6.11　电气间隙 …… 8
6.12　爬电距离 …… 8
6.13　绝缘电阻 …… 8
6.14　泄漏电流 …… 8

6.15 绝缘穿通距离 …… 8
6.16 表面耐电痕 …… 9
6.17 耐受冲击电压试验的能力 …… 9
6.18 耐受交流工频电压试验能力 …… 9
6.19 内部温升 …… 9
6.20 基本绝缘防护 …… 9
6.21 绝缘结构防护 …… 9
6.22 耐热性 …… 10
6.23 阻燃特性 …… 10
6.24 耐受冲击试验的能力 …… 11
6.25 耐受碰撞试验的能力 …… 11
6.26 耐受自由跌落试验的能力 …… 11
6.27 耐受振动(正弦)试验的能力 …… 11
6.28 机械稳定性 …… 11
6.29 用于防护的机械结构 …… 11
6.30 用于电气联接的螺钉和联接件 …… 11
6.31 内部布线 …… 12
6.32 外接导线的接线端子 …… 13
6.33 电源联(连)接和外接软线 …… 13
6.34 电源控制 …… 15
6.35 启动和运行 …… 15
6.36 表面温度 …… 15
6.37 运行的结构性防护 …… 15
6.38 电子电路的 EMC 特性 …… 16
6.39 安全色 …… 16
6.40 图形符号 …… 16
6.41 安全标志 …… 16
6.42 铭牌 …… 17
6.43 说明书 …… 17
7 检验检测方法和合格判定 …… 18
7.1 总则 …… 18
7.2 检验规则 …… 18
7.3 检验报告 …… 19
附录 A(规范性附录) 符合性标准 …… 20

前　言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 19517—2009《国家电气设备安全技术规范》。本标准与 GB 19517—2009 相比，主要技术内容变化如下：

——第 1 章，修订名称为“范围”，修改交流额定电压为 1 000 V(1 140 V)以下，进行了技术性差异的调整；

——增加了第 2 章“规范性引用文件”；

——增加了第 3 章“术语和定义”；

——增加了第 4 章“总则”，规定了“安全水平”“第 5 章和第 6 章的关系”和“关于附录 A”；

——将 2009 年版标准的第 2 章调整到第 5 章，修改章名称为“电气安全危险防护的原则要求”，进行了技术性差异的调整(见第 5 章)；

——增加了第 6 章“安全项目要求”；

——将 2009 年版标准的第 3 章调整到第 7 章，修改章名称为“检验检测方法和合格判定”，进行了技术性差异的调整(见第 7 章)；

——删除了 2009 年版标准的第 4 章“实施与监督”；

——修改了附录 A(规范性附录) 符合性标准，删除了附录 B(规范性附录) 术语和定义。

本标准由中国国家标准化管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：机械工业北京电工技术经济研究所、上海电器科学研究所(集团)有限公司、上海电动工具研究所(集团)有限公司、中国电器工业协会、中国质量认证中心、苏州电器科学研究院股份有限公司、广东产品质量监督检验研究院、南阳防爆电气研究所有限公司、天津电气科学研究院有限公司、中国电器科学研究院有限公司、中国质量认证中心上海分中心、ABB(中国)有限公司、华测检测认证集团股份有限公司、西门子(中国)有限公司、施耐德电气(中国)有限公司上海分公司、杭州之江开关股份有限公司、德力西电气有限公司。

本标准主要起草人：李锋、季慧玉、潘顺芳、马红、马桂芬、李新强、李邦协、方晓燕、邢合萍、胡德霖、曾雁鸿、包革、张刚、王阳、蔡军、吴蔚、王中丹、白洪海、张珺、张萍、马雪峰、许利战。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 19517—2004、GB 19517—2009。

引　　言

本标准的目的是在人、环境和产品之间的安全水平得到最佳平衡，使电气设备的产品设计、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。

本标准是各类电气设备产品应符合的基本安全要求。

本标准由正文部分和附录 A 构成，正文与规范性附录 A 的关系是要求与符合、被认可的关系。附录 A 的管理由归口技术委员会负责。

本标准提出的安全项目要求中的数据、限值或允许值、技术要求及防范措施等，是最基本的要求，仅在附录 A 中无对应专业安全标准时使用，或者产品的供需双方约定按本标准判断产品的安全水平。

根据实际需求，只要科学、适当、合理，列入规范性附录 A 的符合性标准在不降低产品安全的总体水平条件下，不一定全部满足本标准所有必备的安全要素或安全项目要求，可以增减或修改。

国家电气设备安全技术规范

1 范围

本标准规定了交流额定电压 1 000 V(1 140 V)以下、直流额定电压 1 500 V 以下的户内和户外使用的手持式、可移式和固定式的各类电气设备(以下简称产品)的基本安全要求。

本标准适用于包括由化学能、光能和风能等转化的电能应用范围内的产品或部件以及防爆电气设备。

对于由产品内部生成的不可触及的交流电压高于 1 000 V 及直流电压高于 1 500 V 的产品也属于本标准适用的范围。

本标准不适用于：

——材料和辅助材料，本标准规定的产品的材料和辅助材料除外；

——不能独立使用的半成品或初级产品；

——用于医疗目的电气设备；

——电梯；

——电栅栏激发器；

——船舶、飞行器和铁路等特殊产品。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 3805 特低电压(ELV)限值

GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 4776 电气安全术语

GB/T 13306—2011 标牌

GB/T 14048.1 低压开关设备和控制设备 第 1 部分：总则

GB/T 16935.1—2008 低压系统内设备的绝缘配合 第 1 部分：原理、要求和试验

GB/T 25296 电气设备安全通用试验导则

3 术语和定义

GB/T 4776 界定的术语和定义适用于本文件。

4 总则

4.1 安全水平

符合本标准规定要求的产品，可认为其达到了基本的安全水平。

为保证产品的安全，可以要求配合必要的安全措施，这些要求包括但不限于：

——安装；

——使用；

——维护；

——维修；

——更新。

产品的应用软件(体)、信息(智能化)，及或功能安全等因素都会影响产品安全，制造商应给出相应的要求或约束。

本标准仅适用于试验样品(型式试验)的安全合格判定。

4.2 第5章和第6章的关系

第5章和第6章的关系是：

a) 本标准的第5章规定是电气安全危险防护的原则要求，即产品的设计应遵循这些原则。满足相关原则要求的措施不是唯一的，并且所采取的措施会与产品的功能无关。

b) 第6章规定是产品安全项目要求。产品只有通过所有安全检验检测，才能认为其是合格的(见第7章)。

4.3 关于附录A

4.3.1 符合性

按本标准附录A所列标准(无论其标准性质如何)规定要求对产品做出的合格判定，即认为符合了本标准的要求。

4.3.2 优先性

产品应优先按照附录A中所列标准做出是否合格的判定，在无对应标准时，应按本标准的正文的规定要求对产品做出是否合格的判定。

4.3.3 差异性

本标准附录A中所列标准与本标准所规定的要求可能出现的差异，按附录A中所列标准规定判定。

本标准附录A随所列标准的变化(新增、废止、修订等)而变化，应注意相关的披露。

5 电气安全危险防护的原则要求

5.1 一般要求

包括：

a) 产品应构造成在预期使用和合理可预见的使用下能安全操作、运行，并不会对人身、财产和周围环境产生危险。

b) 具有多功能，或明显独立操作、使用的产品应分别符合每个功能或适用每个特殊操作模式要求，并考虑其功能组合所导致的危险。

c) 产品潜在危险采用的防护技术措施应遵循直接—间接—提示性安全技术措施的顺序。

5.2 电击危险防护

包括：

a) 电击防护设计类别应按以下规定：

——0 类设备，依靠基本绝缘进行防电击保护，即在易接近的导电部分（如果有的话）和产品固定布线中的保护导体之间没有连接措施，在基本绝缘损坏的情况下便依赖于周围环境进行保护的产品。

——Ⅰ类设备，不仅依靠基本绝缘进行防电击保护，而且还包括一个附加的措施，即把易导电部分连接到产品固定布线中的保护（接地）导线上，使易触及导电部分在基本绝缘失效时，也不会成为带电部分的产品。

——Ⅱ类设备，不仅依靠基本绝缘进行防电击保护，而且还包括附加的安全措施（如双重绝缘或加强绝缘），但对保护接地或依赖设备条件未作规定的产品。

——Ⅲ类设备，依靠安全特低电压供电进行防电击保护，而且在其中产生的电压不会高于安全特低电压的产品。

b) 应采用绝缘保护技术、直接接触技术、间接接触技术等对产品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。

c) 产品应满足绝缘电阻、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的要求，附加绝缘或加强绝缘应单独考核，并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。

d) 产品的结构、外壳或护罩等，或其在封闭的电气作业场中时，均不会产生意外接触带电部分的危险。外壳、护罩等部件只允许用工具拆卸或打开。

e) 由安全特低电压供电的产品，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。

f) 产品应设有接地保护，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容许有保护接地装置。

g) 产品所有由于工作电压、故障电流、泄漏电流或类似作用而会发生危害的部位，均应留有足够的电气间隙和爬电距离。

h) 产品应能承受自身或旁邻设备正常运行时产生的高温、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。

i) 产品应能承受由于过载、冲击、压力、潮湿、异物等外界因素的间接作用而造成的危险。

5.3 机械危险防护

包括：

a) 产品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。

b) 产品不应出现以下情况：

——尖角、棱以及粗糙的表面；

——正常使用时接触或接近危险的运动部件；

——金属屑、粉尘的飞甩；

——气体的溢出；

——外壳灼热或低温。

5.4 电气联(连)接和机械联接危险防护

包括：

a) 应设置电源联接装置。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。

b) 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。

c) 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。

d) 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。日常维修时更换产品的外部螺钉，如果被替换的螺钉用长螺钉替代，则不应对电击防护造成危害。

e) 产品中电气联接及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、导体等应可靠锁定。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。

5.5 运行危险防护

包括：

a) 产品的防护罩，或排屑装置等应能防止工件、刃具或部件以及作业时的金属屑、粉尘等飞甩出去。

b) 应将产品的噪声和振动限制在规定的范围内。

c) 产品不应产生灼热或低温现象，且无危险热辐射。使用液体介质的产品，液体介质不应溢出和飞溅到使用者身上和作业场所。

d) 如产品内有危害粉尘、蒸汽或气体，或者在工作过程产生的这类物质，则应将其可靠地密封起来或排出。

5.6 电源控制及其危险防护

包括：

a) 产品的电源应能安全可靠地通、断或控制。

b) 控制装置和联锁机构应具有危险防护的功能。

c) 下列情况，产品应装设应急切断电源线路：

——出现危险时，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；

——控制台上不能全面监视时。

d) 产品上如设计有安装、正常操作、维护(修)、检验用的区域，或人体部分(例如手)可进入的区域，则应保证不会发生误起动等危险。

e) 手持式产品应保证使用者在不松开器具的手柄时切断电源，或松开手柄时器具开关自动回到

“断开”的位置。

5.7 其他危险防护

5.7.1 与人机相关的因素

包括,但不限于:

a) 人体与设备的尺寸关系;
b) 人体的感知与反应;
c) 人的心理因素;
d) 人的生命与健康的保证;
e) 人的工作效率;
f) 人的警示警告;
g) 人的不安全行为。

5.7.2 与电气安全信息相关的因素

安全信息的内容包括,但不限于:

a) 额定值;
b) 安全警告;
c) 制造商信息;
d) 安全图形符号;
e) 联线图;
f) 安全色;
g) 安全标识。

安全信息承载形式包括,但不限于:

a) 产品上;
b) 包装上;
c) 铭牌;
d) 标志;
e) 使用(操作)说明书;
f) 产品技术条件;
g) 制造商声明文件;
h) 软媒;
i) 样本;
j) 广告;
k) 网站。

6 安全项目要求

6.1 环境适应性

产品的一般环境适应性要求包括:

a) 周围空气温度

环境最高温度:周围空气温度上限为+40 ℃,且其 24 h 内的平均气温不超过+35 ℃。

环境最低温度：周围空气温度下限为－5 ℃。

b） 海拔

高度：不高于 2 000 m。

c） 湿度

安装地点在最高温度为＋40 ℃时，相对湿度不得超过 50％；在较低温度下允许有较高相对湿度，最大相对湿度不超过 90％。由于温度变化发生在产品上的凝露情况应采取措施。

d） 污染等级

污染等级 3，即有导电性污染，应考虑到偶然由于凝露造成短暂的导电性，或污染等级 2，即一般情况下只有非导电性污染，但要考虑到偶然由于凝露造成短暂的导电性。

6.2 表面

产品各个方向的表面（包括壳体及正常使用时可触及部分）应光滑，无锐边、毛刺、擦伤、溢边等，且无明显的裂纹。

金属材料（包括导体材料）应做表面被覆处理。

绝缘材料的表面应均匀平整，无明显凹凸和裂纹、杂质、飞边、色泽不均等缺陷。

6.3 安全特低电压

产品供电电压应符合 GB/T 3805 的规定。

6.4 外壳及防护等级

包括：

a） 产品外壳应，但不限于：

——至少将所有的带电部件隔离（被完全绝缘的除外），或电源不能在外壳关闭或复位前恢复供电；

——将运动部件和危险部件安置或包封得在正常工作时提供足以防止人身伤害的保护；

——不借助工具不能被拆除或移除；

——在使用和调整护罩时不应产生其他危险，如按规定拆除固定护罩，则紧固件应该始终在护罩或者产品上；

——在拆卸维护罩盖后也能确保防止触及带电部件；

——在拆去集尘装置（如果有）后也能确保不能触及危险的运动部件；

b） 外壳防护等级

应符合 GB/T 4208 的规定，且未经过试验不得标识 IP 等级代号。

用于防止直接接触的外壳防护等级至少为 IP2XC。

6.5 保护接地

包括：

a） 下列导电部件，应永久性地和可靠地联（连）接到产品内的接地端子或接地导线接头上，或接到产品进线座的接地触头上：

——Ⅰ类设备在绝缘一旦失效时可能带电的；

——装饰性罩盖遮挡的。

b） 对接地联接：

——如果可拆卸部件上有接地联接，则此部件安放就位时，接地联接应先于载流联接；而当取下此部件时，载流联接应在接地联接断开之前分开；

——对带电源线的产品，接线端子的安排或软线固定装置与端子间的导线长度使得软线从软线固定装置上滑出时，载流连接导线先于接地导线绷紧。

c) 对接地端子：

——用来联接外接导线的接地端子的所有部件，不应有由于与接地铜导线接触或与其他金属接触而产生腐蚀的风险；

——接地端子和接地触头不应与中性线端子呈电气联接；

——如果接地端子本体是铝或铝合金机身或外壳的一部分，则应采取措施避免由于铜与铝或铝合金接触而引起腐蚀的风险；

——接地端子的夹紧机构应充分予以锁定，并且不借助于工具应不能将其松开；

——对专门制备软线，制造商应提供符合国家标准的编号；

——Ⅱ类设备和Ⅲ类设备不得有接地端子。

d) 结构性电气连接：

——在盖板、门、遮板和类似部件上面，如果没有安装超过特低电压限制的电气装置，通常的金属螺钉连接和金属铰链连接被认为能足以确保连续性；

——如果在盖板、门、遮板等部件上装有电压值超过特低电压限制的器件时，则应使用特别为此设计并验证的保护导体(PE)或类似电气连接等附加措施以保证接地连续性；

——当产品的一部分移动时，产品其余部分的保护电路(接地连续性)不应中断；

——保护电路中不应包含分断器件(开关、隔离器等)，除非：保护导体中允许有可移式连接，且其只能通过工具由授权人员移动；或插头插座器件只可在带电导体切断后才能切断保护电路，并且在带电导体恢复连接前应建立保护电路的连续性；

——如果不能用器件的固定方法将器件的外露可导电部分与保护电路连接，则应采用截面积足够大的导体连接到产品的保护电路上；

——印制电路板的印制导线一般不应用来提供保护接地电路的连续性；

——轴承可以认为满足电气连续性。

e) 所有导电部件均应有防腐措施。

f) 电气连续性应满足产品上任意易触及的导电部件与接地端子或接地触头之间的电阻不得大于0.1 Ω。

6.6 故障附加保护

包括：

a) 对于一般产品，故障附加保护至少为以下三种之一：

——自动切断，对Ⅰ类设备，应在供电系统与Ⅰ类设备之间插接或安装低压熔断、断路器等；

——电气隔离，采用隔离变压器和安全隔离变压器；

——剩余电流装置(RCD)。

b) 带液源系统的产品，其附加保护方式应是下列之一：

——Ⅲ类结构；

——Ⅰ类结构，制造商应提供 SPE-PRCD 符合国家标准的编号，II 类结构应使用 PRCD 剩余电流装置；

——Ⅰ类或Ⅱ类结构，与隔离变压器一起使用。

c) 如产品中含有在其断开后可能具有稳态接触电流和电荷的设备(电容器等),则应安装警示标识。

6.7 功能接地

产品的功能接地应清晰、耐久地标志功能接地符号,且功能接地符号不能与保护接地符号混用,功能接地装置不能与保护接地装置直接连接。

对于Ⅱ类和Ⅲ类设备,带电部件和功能接地部件应用双重绝缘或加强绝缘隔开。

6.8 噪声

噪声限值(或采用降噪措施后的噪声限值)应符合国家有关规定。

6.9 制造材料限制

限制使用的制造材料的品种和含量限值等应符合国家有关规定。

6.10 安全搬运

包括:

——固定安装使用且质量超过 30 kg 的固定式产品的壳体上应设置的用于搬运的吊环或类似装置;

——采用吊环时壳体的螺孔应有足够的旋合长度,并且有与吊环相配合的平面。

6.11 电气间隙

电气间隙应符合 GB/T 16935.1—2008 中 5.1 的规定。

6.12 爬电距离

爬电距离应符合 GB/T 16935.1—2008 中 5.2 的规定。

6.13 绝缘电阻

基本绝缘的绝缘电阻值不小于 2 MΩ,附加绝缘的电阻不小于 5 MΩ,加强绝缘的电阻不小于 7 MΩ。

6.14 泄漏电流

泄漏电流值一般不应大于 3.5 mA。

6.15 绝缘穿通距离

如果产品中既有附加绝缘又有加强绝缘时,本条适用。

不同的工作电压,绝缘穿通距离应满足:

——工作电压不大于 130 V,金属部件之间的绝缘穿通距离,对由附加绝缘隔开的应不小于 1.0 mm,对由加强绝缘隔开的应不小于 1.5 mm;

——工作电压大于 130 V 且不大于 250 V,金属部件之间的绝缘穿通距离,对由附加绝缘隔开的应不小于 1.0 mm,对由加强绝缘隔开的应不小于 2.0 mm;

——工作电压不大于 250 V,绕组和易触及金属之间的加强绝缘的穿通距离不小于 1.0 mm。

规定的距离可以由固体绝缘层厚度加上多层空气层厚度使得固体绝缘层厚度的总厚度等于规定的

距离构成。

注：如果满足以下 a)或 b)两条中任意一条，则本要求不适用：

a) 如果施加的绝缘成薄片状(云母及类似的鳞片状材料除外)和下述情况下：

——对附加绝缘而言，至少由两层构成，其中任何一层能经受对附加绝缘规定的电气强度试验；

——对加强绝缘而言，至少由三层构成，其中任何紧贴一起的两层能经受对加强绝缘规定的电气强度试验。

如适用，试验电压施加在一层或两层绝缘的外表面之间。

b) 附加绝缘或加强绝缘是不易触及的，而且满足下列条件：

在温度保持在比发热试验时测得的最高温升高出 50 K 的烘箱内，处理 7d(168h)后，绝缘能经受电气强度试验，该试验在烘箱内温度条件下和接近室温条件下都要进行。

6.16 表面耐电痕

绝缘件材料的相比漏电起痕指数(CTI)值应不小于 175 V。

6.17 耐受冲击电压试验的能力

对于空气绝缘和固体绝缘，应符合 GB/T 16935.1—2008 中 6.1 的规定。

6.18 耐受交流工频电压试验能力

对于固体绝缘，应符合 GB/T 16935.1—2008 中 6.1 的规定。

6.19 内部温升

内部发热器件的允许温升由制造商规定，或按照 GB/T 14048.1 的要求规定。

6.20 基本绝缘防护

包括，但不限于：

——带电部件与不易触及的金属部件之间应采用基本绝缘隔开；

——不易触及的金属部件与易触及的金属部件或易触及表面应用附加绝缘隔层；

——带电部件与易触及的金属部件或易触及表面之间应用双重绝缘或加强绝缘隔层；

——清漆、瓷漆、普通纸、棉织物、金属部件上的氧化膜、玻璃粉或密封胶(自硬性树脂除外)均不应构成防止触及带电部件所需的保护；

——木、棉、丝、普通纸和类似的纤维或吸湿性材料，如果未经浸渍，不能用作绝缘。材料纤维间的空隙填满合适的绝缘物质，则视为该绝缘材料是浸渍过的；

——不得依靠传动带提供所需的绝缘，除非产品内装有一根能防止不适当更换的、特殊设计的传动带；

——伸出外壳的部件，对于手柄和握持面应采用绝缘材料制成，如果是金属的，应用绝缘材料充分覆盖。对于旋转轴应将易触及部件与带电的部件用绝缘隔开。

6.21 绝缘结构防护

包括：

a) Ⅰ类设备(产品)应满足：

——任何与绝缘有关的导线、螺钉、螺母、垫圈、弹簧、电刷、刷握组件或类似部件一旦松动或从其位置上脱落时，均不应易触及带电部件；

——对爬电距离和电气间隙有要求的结构处，应设置隔层或充分地固定部件，且这类部件一旦

松动或从其位置上脱落时，不应使附加绝缘或加强绝缘上的爬电距离和电气间隙减小到规定值的50%以下。

——如果手柄、操作杆和操作钮与接地端子或接地触头可靠连接，或用接地金属部件隔开带电部件，则可不要求绝缘覆盖或隔离。

b) Ⅱ类设备(产品)应满足：

——足以防止意外触及基本绝缘和仅由基本绝缘与带电部件隔开的金属部件；

——用作附加绝缘或加强绝缘的部件，应固定得不严重破坏就不能拆下，或重新安放时不可能放在不正确的位置上，如果遗漏了，产品就不能运行或明显不完整(只要隔层固定得只有将其破坏或割开才能拆下)；

——采用粘接来固定的结构在承受机械强度验证时不应脱落；

——非全绝缘型的Ⅱ类设备或Ⅱ类结构应在易触及金属部件与电动机部件及其他带电部件之间设置绝缘隔层；

——绝缘内衬或金属外壳内的绝缘涂层不应能被轻易刮除。金属外壳内壁上的普通清漆、浸渍黄蜡布、软树脂胶合纸和类似物不能用作绝缘隔层；

——用作接线的软电缆或软线的内部导线绝缘，只有当将其破坏或割开才能取下的或其两端被夹紧的，才可视为适当的绝缘隔层，否则应附加符合绝缘要求的套、管子或隔层；

——非致密烧结的陶瓷材料和类似材料以及单独的玻璃珠均不应用作附加绝缘或加强绝缘；

——用天然橡胶或合成橡胶制成的用作附加绝缘的部件应经受老化验证，且其尺寸和放置使得即使在该部件出现裂痕的情况下也不会使爬电距离减小到规定值以下；

——埋有发热导体的绝缘材料只用作基本绝缘，不应用作加强绝缘；

——由于污物沉积或因产品内部部件磨损产生的粉尘沉积，致使附加绝缘和加强绝缘的爬电距离或电气间隙减小到规定值以下；

——电容器不应与易触及金属部件连接，而且如果电容器外壳是金属的，则外壳应由附加绝缘与易触及金属部件隔开。

注：本要求不适用于符合安全特低电压供电和保护阻抗的电容器。

c) Ⅲ类设备(产品)应满足：

——以安全特低电压运行的部件与其他带电部件之间的绝缘应符合双重绝缘或加强绝缘的要求。

6.22 耐热性

制造产品的以下材料应有足够的耐热变形能力：

——非金属材料的外部部件；

——支撑载流部件的热塑性材料部件；

——提供附加绝缘和加强绝缘的热塑性材料部件。

注："支撑"是指为满足需要依赖绝缘材料将带电部件保持在原有位置和状态。如果仅是接触，不能构成支撑。

上述要求不适用于：

——陶瓷材料；

——电动机的绝缘部件，如轴绝缘、端板、槽绝缘、槽楔、换向器等。

6.23 阻燃特性

产品上的非金属材料部件应具有足够的耐燃和防火焰蔓延的能力。

6.24 耐受冲击试验的能力

产品应能耐受规定的冲击试验。

试验严酷等级由制造商规定。

6.25 耐受碰撞试验的能力

产品应能耐受规定的碰撞试验。

试验严酷等级由制造商规定。

6.26 耐受自由跌落试验的能力

产品应能耐受规定的自由跌落试验。

试验严酷等级由制造商规定。

6.27 耐受振动(正弦)试验的能力

产品应能耐受规定的振动(正弦)试验。

试验严酷等级由制造商规定。

6.28 机械稳定性

包括,但不限于:

a) 可移式和固定式产品均应具有足够的稳定性;

b) 带有门的产品,门打开或关闭(取最不利者)应能满足相应的稳定性试验;

c) 装有轮子的可移式产品在移动的过程中应具有足够的稳定性。

6.29 用于防护的机械结构

包括,但不限于:

a) 不使用工具则不能移除用于防护的机械结构。

b) 用手可以拆卸的防护性机械结构,当其被移除后,外壳防护等级至少应达到 IP20 的要求。

c) 当移除(拆卸或打开)防护的机械结构时会触及到带电部件(或部件),则移除防护的机械结构前应断开电源(必要时将电源输入端接地),且不恢复防护的机械结构则不能接通电源(联锁)。

d) 用于防护的机械结构应始终按正常使用的状态安装在产品上经受全部的检验。

6.30 用于电气联接的螺钉和联接件

包括:

a) 螺钉应满足:

——不应用诸如锌、铝之类软的或易于蠕变的金属制成。

——用绝缘材料制成的螺钉,其标称直径应至少为 3 mm,并且不能应用于任何电气联接或提供接地连续性的联接。

——传递电气接触压力的螺钉应旋入金属中。

——用绝缘材料制成的螺钉被替换成金属螺钉会有损于附加绝缘或加强绝缘,或在更换有 X 型联接的电源线时,或进行用户保养时可能拆下会损害基本绝缘,则该螺钉不应由绝缘材料制成。

——宽牙螺纹螺钉不应用于载流件的联接,除非用这些螺钉夹紧的载流件彼此直接连接,并具

有适当的锁定措施。

——自切螺钉不应用于载流件的电气联接，除非螺钉能切制出完整的标准机制螺纹。然而，这类螺钉如果有可能被使用者拧动，则不应采用，除非螺纹是挤压成形的。

——自切螺钉和宽牙螺纹螺钉可用来提供接地连续性，只要在正常使用中不会误用，且每一联接至少用了两个螺钉。

——在产品的不同部件之间构成机械联接的螺钉，如果也作为电气联接件，则应予锁紧以防松动。如果接地电路中用至少两个螺钉作联接，或提供了另一条备用的接地电路，则该要求不适用于该接地电路的螺钉。

——应使用弹簧垫圈及类似部件提供良好的锁紧。

b) 电气联接件应满足：

——接触压力不是通过易收缩或易变形的绝缘材料来传递的，除非金属部件有足够的弹性来补偿绝缘材料任何可能的收缩或变形。

——如果在正常使用中用作电气联接件的铆钉承受扭矩，则这些铆钉应锁紧以防松动。一个非圆柱形的铆钉杆或一个适当的切口足以满足本要求。

——无螺纹联接件应设置在正常使用防止断开的措施，且螺纹联接的导线应通过一个以上的方式固定，或拆卸后不会损伤安全性。

6.31 内部布线

包括：

a) 至少应设置以下导线的保护措施：

——布线槽应光滑，无锐棱。

——使绝缘导线不致触及那些可能损伤导线绝缘的毛刺、散热片等。

——供绝缘导线穿过的金属孔，应装有衬套，或者该孔应光滑倒圆(倒圆半径应大于 1.5 mm)。

——应有效地防止内部布线与运动部件接触。

——柔性金属管不应损坏其内部容纳导线的绝缘。松卷弹簧圈不应用于保护内部布线。如果使用相邻圈并紧的盘绕弹簧圈来保护内部布线，则应在导线绝缘外附有足够的绝缘衬垫。

——捆扎软线用的扣箍和类似器件应光滑倒圆。

b) 对导线使用的要求：

——内部布线应是刚性的，或固定得或绝缘得在正常使用中爬电距离和电气间隙不可能减少到规定值以下。其绝缘不应受损伤。

——由绿/黄组合色作为标记的导线不应接到非接地端子上。

——铝导线不应用于内部布线。

c) 对导线连接的要求：

——除非夹紧装置设计成不存在由于焊接冷变形而引起接触不良的风险，绞合导体承受接触压力处不应用锡焊料来固结。绞合导体顶端焊结在一起是允许的。

——如果采用弹性接线端子，则允许用锡焊料固结绞合导体。仅仅拧紧夹紧螺钉被认为是不够的。

d) 在正常使用或调节操作或用户保养时，产品上彼此能相对移动的不同部件，不应对电气联接件和内部导线(包括提供接地连续性的导线)造成有影响的应力。

e) 更换软电缆或软线时，如需要移动兼作外接导线接线端子的开关，则内部布线应不会受到过度应力。在开关重新就位后以及电气设备重新装配前，应能证实其内部布线是否正确就位。

f) 不应使内部布线、绕组、换向器、滑环等类似部件以及绝缘与油、油脂或其他类似物质相接触。

6.32 外接导线的接线端子

包括：

a) 接线端子应只能借助工具才能拆卸。

b) 制造商应提供螺纹型端子、无螺纹型端子和扁形快速连接端头符合国家标准的编号。

c) 接线端子上的螺钉、螺母不应用来固定任何其他组件，除非在接电源线时内部导线不可能移位，则这些螺钉、螺母也可用来夹紧内部导线。

d) 如果锡焊的导线不在其靠近导线接头处用与焊接无关的方式夹持，则认为不是足够固定的；但是，若在锡焊前，导线是“钩住”的，只要导线穿过的孔不过大，通常就认为是把电源线的导线（箔线除外）保持在应有位置上的适当措施。

e) 装在电气设备内的组件（如开关）的接线端子可以用作外接导线的接线端子。

f) 用其他方式连接到接线端子或导线接头的导线，不认为是足够固定的，除非在靠近接线端子或导线接头处另有附加的固定措施；对绞合导线，此附加固定措施要将导线绝缘层和导体两者都夹住。

6.33 电源联（连）接和外接软线

包括：

a) 配置有电源联接的产品应：

——配有插头、至少 1.8 m 的电源线；

——配有插头、至少 1.8 m 的电源线，说明书中应给出联接信息；

——至少与产品防水等级要求相同的器具进线座；

——长度为 0.2 m～0.5 m、装有插头或至少与产品防水等级要求相同的其他连接器的电源线；

——插头、连接器和进线座的额定值应与产品的额定值一致；

——插头不应接上一根以上的软线；

——Ⅰ类设备的电源线应有一根绿/黄组合色芯线。该芯线应连接在设备内部接地端子和插头的接地触头之间。

b) 制造商应提供以下电源线符合国家标准的编号：

——轻型聚氯乙烯护层软线，如果电气设备的质量不超过 3 kg；

——普通橡胶护层软线；

——普通聚氯乙烯护层软线；

——外部金属部件在发热试验期间温升超过 75 K 的产品不应使用聚氯乙烯绝缘软线。

c) 电源线的标称截面积应不小于表 1 所示。

表 1 电源线的最小截面积

设备额定电流 I A	标称截面积 mm^2
$I \leqslant 0.2$	箔线
$0.2 < I \leqslant 3$	0.5
$3 < I \leqslant 6$	0.75
$6 < I \leqslant 10$	1

表 1（续）

设备额定电流 I A	标称截面积 mm^2
$10<I\leqslant16$	1.5
$16<I\leqslant25$	2.5
$25<I\leqslant32$	4
$32<I\leqslant40$	6
$40<I\leqslant63$	10

d） 制造商应在适当位置标注电源线插头符合国家标准的编号（应包括型式、尺寸和参数等）。

制造商应提供进线插座符合国家标准的编号，或在使用说明书中告知只能使用规定的相应连接器联产品，且：

——插拔连接器时，带电部件是不易触及的；

——能顺利地把连接器插入；

——在连接器插入后，当产品以正常使用的任何位置放置在水平面上时，产品应不被连接器支撑。

e） 电源线和软线的固定：

——在电源线或软线的导线受到接触压力的部位，除非夹紧装置不存在因焊锡冷变形而引起接触不良的风险，否则不应用锡焊料加以固结；

——对于所有联接型式，将电源线或软线与外壳或外壳的一部分模压在一起应不影响其的绝缘；

——操作时电源线或软线会弯曲的，应使用绝缘材料制成的软线护套加以保护；

——软线护套应以牢固的方式被固定，其伸出进线孔的距离至少是随机提供的电缆或软线外径的 5 倍，且只有借助于工具才可触及，或只有借助于工具才能接上软线；

——对Ⅰ类设备而言，软线固定装置应由绝缘材料制成，或具有符合基本绝缘要求的绝缘衬垫，除非有软线护层；

——对Ⅱ类设备而言，软线固定装置应由绝缘材料制成，或由符合附加绝缘要求的绝缘将其与易触及金属部件隔开，除非有软线护层；

——软线固定装置应使导线在端子处不受张力（包括扭力）作用，并能保护导线的绝缘层免受磨损，且不能将软线推入产品内；

——如果软线固定装置的夹紧螺钉是易触及的，或至少不是由附加绝缘将其与易触及金属部件隔开的，软线就不能触及这些夹紧螺钉，且软线不应由直接压在软线上的金属螺钉夹紧；

——压盖不应用作软线固定装置。

f） 进线孔应设置衬套，且：

——其形状能防止损伤电源线；

——可靠固定；

——不借助于工具就不能拆下。

g） 内部供电源电缆或电源软线安放的空间，作为产品一部分的空间，应：

——如有罩盖，则在装上罩盖前，允许检查导线是否正确连接和就位；

——如有罩盖，则能装上罩盖且不损伤电源导线或其绝缘层；

——如果软线没有装上不可能从导线上脱落的导线接头，那么导线剥去绝缘的一端一旦从接线端子中脱出，应不能碰到易触及部件。

h) 互连软线应符合电源线的要求，除非：

——软线的截面积根据发热试验期间导线承载的最大电流确定；

——导线的绝缘足以承受它的工作电压。

i) 互连软线一般不借助于工具应是不可拆卸的。

6.34 电源控制

装有电源控制的产品应满足，但不限于：

a)开关的合与分或接通与断开应快速、可靠、安全，必要时应检验空载合与分或有载合与分性能。

b)具有联锁、断开锁定、自动断开等功能的开关，其功能位置应准确、可靠。

c)下列情况的产品应装设应急切断电源线路：

——危险情况时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；

——从控制台上不能全面监视的产品。

d)对于在安装、维修、检验和保养时有观察维修区域或人体部分（例如手）有伸进维修区域要求的产品，应保证防止误启动。

e)手持式产品应保证使用者在不松开产品的手柄时能切断电源，或松开手柄时自动回到“断开”位置。产品应装有电源开关，该开关的操动件应显眼和易触及。

6.35 启动和运行

包括，但不限于：

a) 带有电动机的产品应满足：

——在使用中可能出现的所有正常电压下启动和运行；

——启动时不应产生过高输入电流，导致电源设备过流保护装置的异常动作；

——如果会有过热情况发生，则连续启动的间隔应足够长；

——过载保护装置或离心开关及其他自动启动开关等不会因启动和正常运行而动作；

——正常运行时触头不应颤动。

b) 产品控制装置的整定点应稳固且不可能发生意外变动。

c) 手持式产品应至少有一个确保正常使用时的安全握持的手柄或握持面。

6.36 表面温度

制造商应提供产品可接触表面的允许温升，符合国家有关规定。

6.37 运行的结构性防护

包括，但不限于：

a) 产品上保证所需防护等级的部件需借助于工具方能被拆卸。

b) 产品应提供防止人身伤害的足够保护。且：

——只要适合于产品的使用及工作方式，其上运动部件和其他危险部件应稳固安置或包封；

——所有的作业部件，包括作为产品一部分的专用部件或配件应被固定。

c) 产品功能需要的外露危险部件，除满足 b)还应规定必要的安全措施，并在产品使用说明书中加以安全性说明。

d) 为了应用而装入产品内的有危害的粉尘、蒸汽或气体，或者在工作过程中产生的这类物质时，应将其可靠地密封起来或排出，且不能造成危险。

e) 使用液体介质的产品，液体介质不应溢出或飞溅到使用者身上和作业场所。

f) 产品应对运行中出现灼热或低温，以及危险的热辐射进行防护。

6.38 电子电路的 EMC 特性

提供关键安全功能(SCF)的电子电路至少应通过以下试验：

a) 静电放电抗扰度试验。

b) 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验。

c) 电压浪涌试验。

d) 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验。

e) 电压暂降和短时中断试验。

6.39 安全色

包括，但不限于：

a) 安全色要求

应使用红、蓝、黄、绿四种颜色传递安全信息，使用黑、白两种颜色作为对比色配合安全色的使用。

b) 可移式、固定式产品的开关操动件或其罩盖的颜色不应使用用于急停功能的黄色和红色组合。

c) 如有罩盖且仅覆盖启动按钮，则此罩盖不应是黑色、红色或黄色。

d) 如有罩盖且覆盖停止按钮，则此罩盖应是红色或黑色。

6.40 图形符号

包括，但不限于：

a) 图形符号“○”的使用要求

——多稳态电源开关的“断开”位置应予标识；应用图形符号“○”。能被锁定在“接通”位置的瞬动电源开关不认为是多稳态开关；

——仅起“断开”作用的开关按钮应用标志或位置上带有图形符号“○”来标识，且按钮颜色应为红色或者黑色；

——图形符号“○”不应用作其他任何标记；

——如果数字用以表示不同挡位，则“断开”挡位应用图形符号“○”表示，其他的挡位则用反映较大的输出功率、输入功率、速度等的数字表示。

b) 图形符号“＋”和“－”的使用要求

——运行期间需调节的控制装置，用“＋”和“－”标记所调特征量调高或调低的方向；

——当调节构件的完全“接通”位置与“断开”位置处于相反两极端位置上的控制装置，不应用“＋”和“－”标记。

6.41 安全标志

制造商应提供安全标志的基本型式、设计参数及标志尺寸符合国家标准的编号。其中：

a) 安全标志：

——不应置于产品的可拆卸部件或电源线上，铭牌等标志应放在电气设备上易于识别的同一区域；

——安全标志从产品外面应清晰可辨；

——开关和控制器的标记应置于该组件上或其近旁，不应置于能改变位置的部件上，也不应置于会引起对标记产生误解的位置上。

b) 警告标志：

——如果使用“警告”两字，应使用不小于 2.4 mm 高的黑体字，且不得与警句分开；

——如果使用警句，警句的内容应按规定顺序逐字写出。

6.42 铭牌

至少包含以下内容：

a) 铭牌应符合 GB/T 13306—2011 的规定，且至少应标识：

——制造商或其授权代表信息，包括商业名称、地址(提供的地址应有效)；

——原产地；

——产品名称；

——型号；

——制造日期；

——对由最终用户把它的散装部件组装起来的产品，每个部件或包装上应标有特有标识；

——产品使用条件等。

b) 铭牌上至少应标识的产品条件：

——额定电压或额定电压范围，单位为伏特(V)；对于星-三角联接的电气设备应清楚地标明两种额定电压；

——电源种类符号，标有额定频率或额定频率范围的可不标。电源种类符号应紧接在额定电压标志之后，适用于单相电源的三相产品除外；

——额定输入功率，单位为瓦或千瓦(W 或 kW)；或额定电流，单位为安培(A)；

——Ⅱ类结构符号(仅用于Ⅱ类设备)；

——防护等级代码(IP 代码)。

6.43 说明书

至少包含以下内容：

a) 使用前说明：

——安装信息，包括安装位置、固定方式等；

——装配信息；

——电源连接、电缆、熔断体、插座型式和接地等信息；

——必要的功能图解；

——环境条件的限制；

——护罩(如有)的固定和调节。

b) 操作说明：

——设定和试验；

——外设部件、组件(例如工件、刃具)夹装、更换；

——手柄和握持表面的标识；

——对可移式、固定式产品的起重和运输的说明。

c) 保养和售后服务说明：

——用户保养信息；

——制造商或代理商的售后服务及地址信息；

——用户可更换的部件表和更换说明；

——可能需要的专用工具。

d) 对于带供液系统的产品，应有以下内容：

——液源的连接；

——为避免电气设备受液体影响，液体和配件的使用；

——软管和其他会劣化的关键部件的检查；

——液源的最大许用压力。

e) 对装有 RCD 的产品：

——如不装上产品提供的 RCD，给出禁止使用的警告；

——始终在作业前测试 RCD 是否正常运行的说明，除非 RCD 属于自检型的。

f) 对于与隔离变压器一起使用的产品：

——禁止不接上随产品一起交付的变压器或其说明书规定类型的变压器而使用产品的警告。

g) 安全警告可以与使用说明书分开。所有“安全警告”的格式应采用突显的字体或类似方法与条文内容区分开。

为保证产品的安全，可以要求用户配合必要的安全措施，这些要求包括，但不限于：

——安装；

——使用；

——维护；

——维修；

——更新。

产品的应用软件(体)、信息(智能化)，及/或功能安全等因素等会影响产品安全，制造商应给出相应的要求或约束。

7 检验检测方法和合格判定

7.1 总则

本标准允许针对一个检验项目有两个及以上的检验检测方法，但本标准规定的检验检测方法为仲裁方法。

检验项目的试验顺序、环境温度等如果会影响试验结果，由检验检测机构根据产品具体情况拟定试验规则。

检验中使用的仪器、工具、设备等均由检验检测机构根据试验要求规定精度等级和可溯源性。

7.2 检验规则

产品检验检测和合格判定按 GB/T 25296 的规定进行。

只有本标准规定的所有安全项目要求经检验检测判定为合格，则可判定产品符合本标准。

原则上所有的检验检测应在一个试验样品上进行。如需要更多的试验样品，则由检验检测机构对

其做出相应规定。

7.3 检验报告

本标准规定的检验检测和合格判定为型式试验。

型式试验检验报告应由国家认可指定的检验检测机构出具。

附　录　A
（规范性附录）
符合性标准

A.1　电气安全

电气安全领域符合性标准见表 A.1。

表 A.1　电气安全领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 3805—2008	特低电压(ELV)限值
2	GB/T 4025—2010	人机界面标志标识的基本和安全规则　指示器和操作器件的编码规则
3	GB/T 4026—2010	人机界面标志标识的基本和安全规则　设备端子和导体终端的标识
4	GB/T 4205—2010	人机界面标志标识的基本和安全规则　操作规则
5	GB/T 4208—2017	外壳防护等级(IP 代码)
6	GB/T 7947—2010	人机界面标志标识的基本和安全规则　导体颜色或字母数字标识
7	GB/T 13534—2009	颜色标志的代码
8	GB/T 13869—2017	用电安全导则
9	GB/T 16842—2016	外壳对人和设备的防护　检验用试具
10	GB/T 17285—2009	电气设备电源特性的标记 安全要求
11	GB/T 18891—2009	三相电力系统相导体的钟时序数标识
12	GB/T 24612.1—2009	电气设备应用场所的安全要求　第 1 部分:总则
13	GB/T 24612.2—2009	电气设备应用场所的安全要求　第 2 部分:在断电状态下操作的安全措施
14	GB/T 25295—2010	电气设备安全设计导则
15	GB/T 25296—2010	电气设备安全通用试验导则
16	GB/T 29480—2013	接近电气设备的安全导则
17	GB/T 33980—2017	电工产品使用说明书中包含电气安全信息的导则
18	GB/T 34137—2017	电气设备的安全 人体工程的安全指南

A.2　绝缘材料

绝缘材料领域符合性标准见表 A.2。

表 A.2　绝缘材料领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 1303.4—2009	电气用热固性树脂工业硬质层压板　第 4 部分:环氧树脂硬质层压板
2	GB/T 1303.8—2009	电气用热固性树脂工业硬质层压板　第 8 部分:有机硅树脂硬质层压板
3	GB/T 1981.3—2009	电气绝缘用漆　第 3 部分:热固化浸渍漆通用规范
4	GB/T 5019.5—2014	以云母为基的绝缘材料　第 5 部分:电热设备用云母板
5	GB/T 5019.10—2009	以云母为基的绝缘材料　第 10 部分:耐火安全电缆用云母带
6	GB/T 5132.5—2009	电气用热固性树脂工业硬质圆形层压管和棒　第 5 部分:圆形层压模制棒
7	GB/T 7113.3—2011	绝缘软管　第 3 部分:聚氯乙烯玻璃纤维软管
8	GB/T 7113.5—2011	绝缘软管　第 5 部分:硅橡胶玻璃纤维软管
9	GB/T 13542.3—2006	电气绝缘用薄膜　第 3 部分:电容器用双轴定向聚丙烯薄膜
10	GB/T 13542.4—2009	电气绝缘用薄膜　第 4 部分:聚酯薄膜
11	GB/T 19264.3—2013	电气用压纸板和薄纸板　第 3 部分:压纸板
12	GB/T 21221—2007	绝缘液体　以合成芳烃为基的未使用过的绝缘液体
13	GB/T 23641—2018	电气用纤维增强不饱和聚酯模塑料(SMC/BMC)
14	GB/T 31034—2014	晶体硅太阳电池组件用绝缘背板
15	GB/T 31134—2014	电气用纤维增强环氧粉状模塑料(EP-PMC)
16	GB/T 31135—2014	电气用纤维增强不饱和聚酯粉状模塑料(UP-PMC)
17	JB/T 5659—2015	电气用压敏胶黏带　涂压敏胶黏剂的聚酰亚胺薄膜胶黏带
18	JB/T 12165—2015	电气绝缘用无卤低烟阻燃玻璃纤维布带
19	JB/T 12167—2015	电气绝缘用不饱和聚酯玻璃纤维毡层压板
20	JB/T 12168—2015	电气用压敏胶黏带　涂压敏胶黏剂的 PVC 薄膜胶黏带

A.3　电线电缆

电线电缆领域符合性标准见表 A.3。

表 A.3　电线电缆领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 5013.1—2008	额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆　第 1 部分:一般要求
2	GB/T 5013.3—2008	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
3	GB/T 5013.4—2008	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
4	GB/T 5013.5—2008	额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆　第 5 部分:电梯电缆

表 A.3（续）

序号	标准号	标准名称
5	GB/T 5013.6—2008	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
6	GB/T 5013.7—2008	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
7	GB/T 5013.8—2013	额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆　第 8 部分:特软电线
8	GB/T 5023.1—2008	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
9	GB/T 5023.3—2008	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
10	GB/T 5023.4—2008	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
11	GB/T 5023.5—2008	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(软线)
12	GB/T 5023.6—2006	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
13	GB/T 5023.7—2008	额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆　第 7 部分:二芯或多芯屏蔽和非屏蔽软电缆
14	GB/T 12528—2008	交流额定电压 3 kV 及以下轨道交通车辆用电缆
15	GB/T 12972.1—2008	矿用橡套软电缆　第 1 部分：一般规定
16	GB/T 12972.2—2008	矿用橡套软电缆　第 2 部分:额定电压 1.9/3.3 kV 及以下采煤机软电缆
17	GB/T 12972.3—2008	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
18	GB/T 12972.5—2008	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
19	GB/T 12972.8—2008	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
20	GB/T 12972.9—2008	矿用橡套软电缆　第 9 部分:额定电压 0.3/0.5 kV 矿用移动轻型橡套软电缆
21	GB/T 12972.10—2008	矿用橡套软电缆　第 10 部分：矿工帽灯电线
22	GB/T 13033.1—2007	额定电压 750 V 及以下矿物绝缘电缆及终缆　第 1 部分:电缆
23	GB/T 13033.2—2007	额定电压 750 V 及以下矿物绝缘电缆及终缆　第 2 部分:终端
24	JB/T 8734.1—2016	额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线　第 1 部分:一般规定
25	JB/T 8734.2—2016	额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线　第 2 部分:固定布线用电缆电线
26	JB/T 8734.3—2016	额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线　第 3 部分:连接用软电线和软电缆
27	JB/T 8734.4—2016	额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线　第 4 部分:安装用电线

表 A.3（续）

序号	标准号	标准名称
28	JB/T 8734.5—2016	额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线　第 5 部分：屏蔽电线
29	JB/T 8734.6—2016	额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线　第 6 部分：电梯电缆
30	JB/T 8735.1—2016	额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘软线和软电缆　第 1 部分：一般要求
31	JB/T 8735.2—2016	额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘软线和软电缆　第 2 部分：通用橡套软电缆
32	JB/T 8735.3—2016	额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘软线和软电缆　第 3 部分：橡皮绝缘编织软电线

A.4　电器附件

电器附件领域符合性标准见表 A.4。

表 A.4　电器附件领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 1002—2008	家用和类似用途单相插头插座　型式、基本参数和尺寸
2	GB/T 1003—2016	家用和类似用途三相插头插座　型式、基本参数和尺寸
3	GB/T 2099.1—2008	家用和类似用途插头插座　第 1 部分：通用要求
4	GB/T 2099.2—2012	家用和类似用途插头插座　第 2 部分：器具插座的特殊要求
5	GB/T 2099.3—2015	家用和类似用途插头插座　第 2-5 部分：转换器的特殊要求
6	GB/T 2099.4—2008	家用和类似用途插头插座　第 2 部分：固定式无联锁带开关插座的特殊要求
7	GB/T 2099.5—2008	家用和类似用途插头插座　第 2 部分：固定式有联锁带开关插座的特殊要求
8	GB/T 2099.6—2008	家用和类似用途插头插座　第 2 部分：带熔断器插头的特殊要求
9	GB/T 2099.7—2015	家用和类似用途插头插座　第 2-7 部分：延长线插座的特殊要求
10	GB/T 11918.1—2014	工业用插头插座和耦合器　第 1 部分：通用要求
11	GB/T 11918.2—2014	工业用插头插座和耦合器　第 2 部分：带插销和插套的电器附件的尺寸兼容性和互换性要求
12	GB/T 11918.4—2014	工业用插头插座和耦合器　第 4 部分：有或无联锁带开关的插座和连接器
13	GB/T 13140.1—2008	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
14	GB/T 13140.2—2008	家用和类似用途低压电路用的连接器件　第 2 部分：作为独立单元的带螺纹型夹紧件的连接器件的特殊要求

表 A.4（续）

序号	标准号	标准名称
15	GB/T 13140.3—2008	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紧件的连接器件的特殊要求
16	GB/T 13140.4—2008	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紧件的连接器件的特殊要求
17	GB/T 13140.5—2008	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
18	GB/T 15092.1—2010	器具开关　第 1 部分：通用要求
19	GB/T 15092.2—2014	器具开关　第 2 部分：软线开关的特殊要求
20	GB/T 15092.3—2014	器具开关　第 2 部分：转换选择器的特殊要求
21	GB/T 15092.4—2006	器具开关　第 2 部分：独立安装开关的特殊要求
22	GB/T 15934—2008	电器附件　电线组件和互连电线组件
23	GB/T 16915.1—2014	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
24	GB/T 16915.2—2012	家用和类似用途固定式电气装置的开关　第 2-1 部分：电子开关的特殊要求
25	GB/T 16915.3—2000	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)
26	GB/T 16915.4—2003	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 3 节：延时开关
27	GB/T 16915.5—2012	家用和类似用途固定式电气装置的开关　第 2-4 部分：隔离开关的特殊要求
28	GB/T 16915.6—2015	家用和类似用途固定式电气装置的开关　第 2-5 部分：住宅和楼宇电子系统(HBES)用开关及有关附件
29	GB/T 17464—2012	连接器件　电气铜导线　螺纹型和无螺纹型夹紧件的安全要求　适用于 0.2 mm^2 以上至 35 mm^2(包括)导线的夹紧件的通用要求和特殊要求
30	GB/T 17465.1—2009	家用和类似用途器具耦合器　第 1 部分：通用要求
31	GB/T 17465.2—2009	家用和类似用途器具耦合器　第 2 部分：家用和类似设备用互连耦合器
32	GB/T 17465.3—2008	家用和类似用途器具耦合器　第 2 部分：防护等级高于 IPX0 的器具耦合器
33	GB/T 17465.4—2015	家用和类似用途器具耦合器　第 2-4 部分：靠器具重量啮合的耦合器
34	GB/T 17466.1—2008	家用和类似用途固定式电气装置电器附件安装盒和外壳　第 1 部分：通用要求
35	GB/T 17466.21—2008	家用和类似用途固定式电气装置的电器附件安装盒和外壳　第 21 部分：用于悬吊装置的安装盒和外壳的特殊要求
36	GB/T 17466.22—2008	家用和类似用途固定式电气装置的电器附件安装盒和外壳　第 22 部分：连接盒与外壳的特殊要求

表 A.4（续）

序号	标准号	标准名称
37	GB/T 17466.23—2008	家用和类似用途固定式电气装置的电器附件安装盒和外壳　第 23 部分：地面安装盒和外壳的特殊要求
38	GB/T 17466.24—2017	家用和类似用途固定式电气装置的电器附件安装盒和外壳　第 24 部分：住宅保护装置和其他电源功耗电器的外壳的特殊要求
39	GB/T 19215.1—2003	电气安装用电缆槽管系统　第 1 部分：通用要求
40	GB/T 19215.2—2003	电气安装用电缆槽管系统　第 2 部分：特殊要求　第 1 节：用于安装在墙上或天花板上的电缆槽管系统
41	GB/T 19215.3—2012	电气安装用电缆槽管系统　第 2 部分：特殊要求　第 2 节：安装在地板下和与地板齐平的电缆槽管系统
42	GB/T 19637—2017	电器附件　家用和类似用途电缆卷盘
43	GB/T 20041.1—2015	电缆管理用导管系统　第 1 部分：通用要求
44	GB/T 20041.21—2017	电缆管理用导管系统　第 21 部分：刚性导管系统的特殊要求
45	GB/T 20041.22—2009	电缆管理用导管系统　第 22 部分：可弯曲导管系统的特殊要求
46	GB/T 20041.23—2009	电缆管理用导管系统　第 23 部分：柔性导管系统的特殊要求
47	GB/T 20041.24—2009	电缆管理用导管系统　第 24 部分：埋入地下的导管系统的特殊要求
48	GB/T 20041.25—2016	电缆管理用导管系统　第 25 部分：导管固定装置的特殊要求
49	GB/T 21762—2008	电缆管理　电缆托盘系统和电缆梯架系统
50	GB/T 23307—2009	家用和类似用途地面插座
51	GB/T 26219—2010	电器附件 Y 型电线组件和 Y 型互连电线组件
52	GB/T 31463.1—2015	家用和类似用途灯具的连接装置　第 1 部分：通用要求
53	GB/T 31463.2—2015	家用和类似用途灯具的连接装置　第 2 部分：DCL 用标准活页
54	GB/T 32499—2016	连接器件　任何材料的夹紧件用铝线的连接器件及铝基夹紧件用铜线的连接器件
55	GB/T 32517—2016	固定装置中永久性连接用安装式耦合器
56	JB/T 8593—2013	电器附件用面板、调整板和安装盒尺寸要求

A.5　低压成套开关设备和控制设备

低压成套开关设备和控制设备领域符合性标准见表 A.5。

表 A.5　低压成套开关设备和控制设备领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 7251.1—2013	低压成套开关设备和控制设备　第 1 部分：总则

表 A.5（续）

序号	标准号	标准名称
2	GB/T 7251.3—2017	低压成套开关设备和控制设备　第 3 部分：由一般人员操作的配电板(DBO)
3	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
4	GB/T 7251.5—2017	低压成套开关设备和控制设备　第 5 部分：公用电网电力配电成套设备
5	GB/T 7251.6—2015	低压成套开关设备和控制设备　第 6 部分：母线干线系统(母线槽)
6	GB/T 7251.10—2014	低压成套开关设备和控制设备　第 10 部分：规定成套设备的指南
7	GB/T 7251.12—2013	低压成套开关设备和控制设备　第 2 部分：成套电力开关和控制设备

A.6　低压电器

低压电器领域符合性标准见表 A.6。

表 A.6　低压电器领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 6829—2017	剩余电流动作保护电器(RCD)的一般要求
2	GB/T 10963.1—2005	电气附件-家用及类似场所用过电流保护断路器　第 1 部分：用于交流的断路器
3	GB/T 10963.2—2008	家用及类似场所用过电流保护断路器　第 2 部分：用于交流和直流的断路器
4	GB/T 10963.3—2016	家用及类似场所用过电流保护断路器　第 3 部分：用于直流的断路器
5	GB/T 13539.1—2015	低压熔断器　第 1 部分：基本要求
6	GB/T 13539.2—2015	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）标准化熔断器系统示例 A 至 K
7	GB/T 13539.3—2017	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）标准化熔断器系统示例 A 至 F
8	GB/T 13539.4—2016	低压熔断器　第 4 部分：半导体设备保护用熔断体的补充要求
9	GB/T 13539.5—2013	低压熔断器　第 5 部分：低压熔断器应用指南
10	GB/T 13539.6—2013	低压熔断器　第 6 部分：太阳能光伏系统保护用熔断体的补充要求
11	GB/T 14048.1—2012	低压开关设备和控制设备　第 1 部分：总则
12	GB/T 14048.2—2008	低压开关设备和控制设备　第 2 部分：断路器
13	GB/T 14048.3—2017	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

表 A.6（续）

序号	标准号	标准名称
14	GB/T 14048.4—2010	低压开关设备和控制设备　第 4-1 部分:接触器和电动机起动器 机电式接触器和电动机起动器(含电动机保护器)
15	GB/T 14048.5—2017	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
16	GB/T 14048.6—2016	低压开关设备和控制设备　第 4-2 部分:接触器和电动机起动器 交流电动机用半导体控制器和起动器(含软起动器)
17	GB/T 14048.7—2016	低压开关设备和控制设备　第 7-1 部分:辅助器件　铜导体的接线端子排
18	GB/T 14048.8—2016	低压开关设备和控制设备　第 7-2 部分:辅助器件　铜导体的保护导体接线端子排
19	GB/T 14048.9—2008	低压开关设备和控制设备　第 6-2 部分:多功能电器(设备)控制与保护开关电器(设备)(CPS)
20	GB/T 14048.10—2016	低压开关设备和控制设备　第 5-2 部分:控制电路电器和开关元件　接近开关
21	GB/T 14048.11—2016	低压开关设备和控制设备　第 6-1 部分:多功能电器　转换开关电器
22	GB/T 14048.12—2016	低压开关设备和控制设备　第 4-3 部分:接触器和电动机起动器　非电动机负载用交流半导体控制器和接触器
23	GB/T 14048.13—2017	低压开关设备和控制设备　第 5-3 部分:控制电路电器和开关元件　在故障条件下具有确定功能的接近开关(PDDB)的要求
24	GB/T 14048.14—2006	低压开关设备和控制设备　第 5-5 部分:控制电路电器和开关元件-具有机械锁闩功能的电气紧急制动装置
25	GB/T 14048.15—2006	低压开关设备和控制设备　第 5-6 部分:控制电路电器和开关元件-接近传感器和开关放大器的 DC 接口(NAMUR)
26	GB/T 14048.16—2016	低压开关设备和控制设备　第 8 部分:旋转电机用装入式热保护(PTC)控制单元
27	GB/T 14048.18—2016	低压开关设备和控制设备　第 7-3 部分:辅助器件 熔断器接线端子排的安全要求
28	GB/T 14048.19—2013	低压开关设备和控制设备　第 5-7 部分:控制电路电器和开关元件　用于带模拟输出的接近设备的要求
29	GB/T 14048.20—2013	低压开关设备和控制设备　第 5-8 部分:控制电路电器和开关元件　三位使能开关
30	GB/T 14048.21—2013	低压开关设备和控制设备　第 5-9 部分:控制电路电器和开关元件　流量开关
31	GB/T 16916.1—2014	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
32	GB/T 16916.21—2008	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 21 部分:一般规则对动作功能与电源电压无关的 RCCB 的适用性
33	GB/T 16916.22—2008	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 22 部分:一般规则对动作功能与电源电压有关的 RCCB 的适用性

表 A.6（续）

序号	标准号	标准名称
34	GB/T 16917.1—2014	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
35	GB/T 16917.21—2008	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 21 部分：一般规则对动作功能与电源电压无关的 RCBO 的适用性
36	GB/T 16917.22—2008	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 22 部分：一般规则对动作功能与电源电压有关的 RCBO 的适用性
37	GB/T 17885—2016	家用及类似用途机电式接触器
38	GB/T 19214—2008	电器附件　家用和类似用途剩余电流监视器
39	GB/T 20044—2012	电气附件　家用和类似用途的不带过电流保护的移动式剩余电流装置(PRCD)
40	GB/T 20636—2006	连接器件　电气铜导线　螺纹型和非螺纹型夹紧件的安全要求 适用于 35 mm^2 以上至 300 mm^2 导线的特殊要求
41	GB/T 20640—2006	电气附件　家用断路器和类似设备　辅助触头组件
42	GB/T 20645—2006	特殊环境条件　高原用低压电器技术要求
43	GB/T 21208—2007	低压开关设备和控制设备　固定式消防泵驱动器的控制器
44	GB/T 21705—2008	低压电器电量监控器
45	GB/T 21706—2008	模数化终端组合电器
46	GB/T 22387—2016	剩余电流动作继电器
47	GB/T 22710—2008	低压断路器用电子式控制器
48	GB/T 22794—2017	家用和类似用途的不带和带过电流保护的 F 型和 B 型剩余电流动作断路器
49	GB/T 24350—2009	家用及类似场所用带选择性的过电流保护断路器
50	GB/T 27746—2011	低压电器用金属氧化物压敏电阻器(MOV)技术规范
51	GB/T 28527—2012	家用和类似用途的带或不带过电流保护的插座式剩余电流电器(SRCD)
52	GB/T 29303—2012	用于Ⅰ类和电池供电车辆的可开闭保护接地移动式剩余电流装置(SPE-PRCD)
53	GB/T 31143—2014	电弧故障保护电器(AFDD)的一般要求
54	GB/T 32902—2016	具有自动重合闸功能的剩余电流保护断路器(CBAR)
55	GB/T 34581—2017	光伏系统用直流断路器通用技术要求
56	GB/T 35685.1—2017	低压封闭式开关设备和控制设备　第 1 部分：在维修和维护工作中提供隔离功能的封闭式隔离开关

A.7 熔断器

熔断器领域符合性标准见表 A.7。

表 A.7 熔断器领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 9816.1—2013	热熔断体 第 1 部分:要求和应用导则
2	GB/T 9364.1—2015	小型熔断器 第 1 部分:小型熔断器定义和小型熔断体通用要求
3	GB/T 9364.4—2016	小型熔断器 第 4 部分:通用模件熔断体(UMF)穿孔式和表面贴装式
4	GB/T 9364.7—2016	小型熔断器 第 7 部分:特殊应用的小型熔断体

A.8 电动工具

电动工具领域符合性标准见表 A.8。

表 A.8 电动工具领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 3883.1—2014	手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第 1 部分:通用要求
2	GB/T 3883.2—2012	手持式电动工具的安全 第 2 部分:螺丝刀和冲击扳手的专用要求
3	GB/T 3883.3—2007	手持式电动工具的安全 第二部分:砂轮机、抛光机和盘式砂光机的专用要求
4	GB/T 3883.4—2012	手持式电动工具的安全 第 2 部分:非盘式砂光机和抛光机的专用要求
5	GB/T 3883.5—2007	手持式电动工具的安全 第二部分:圆锯的专用要求
6	GB/T 3883.7—2012	手持式电动工具的安全 第 2 部分:锤类工具的专用要求
7	GB/T 3883.8—2012	手持式电动工具的安全 第 2 部分:电剪刀和电冲剪的专用要求
8	GB/T 3883.9—2012	手持式电动工具的安全 第 2 部分:攻丝机的专用要求
9	GB/T 3883.10—2007	手持式电动工具的安全 第二部分:电刨的专用要求
10	GB/T 3883.11—2012	手持式电动工具的安全 第 2 部分:往复锯(曲线锯、刀锯)的专用要求
11	GB/T 3883.12—2012	手持式电动工具的安全 第 2 部分:混凝土振动器的专用要求
12	GB/T 3883.14—2007	手持式电动工具的安全 第二部分:链锯的专用要求
13	GB/T 3883.15—2007	手持式电动工具的安全 第二部分:修枝剪的专用要求
14	GB/T 3883.16—2008	手持式电动工具的安全 第二部分:钉钉机的专用要求
15	GB/T 3883.17—2005	手持式电动工具的安全 第 2 部分:木铣和修边机的专用要求
16	GB/T 3883.18—2009	手持式电动工具的安全 第二部分:石材切割机的专用要求

表 A.8（续）

序号	标准号	标准名称
17	GB/T 3883.19—2012	手持式电动工具的安全　第 2 部分:管道疏通机的专用要求
18	GB/T 3883.20—2012	手持式电动工具的安全　第 2 部分:捆扎机的专用要求
19	GB/T 3883.21—2012	手持式电动工具的安全　第 2 部分:带锯的专用要求
20	GB/T 3883.22—2008	手持式电动工具的安全　第二部分:开槽机的专用要求
21	GB/T 4706.64—2012	家用和类似用途电器的安全　第 2 部分:剪刀型草剪的专用要求
22	GB/T 4706.78—2005	家用和类似用途电器的安全　第二部分:步行控制的电动割草机的特殊要求
23	GB/T 4706.79—2005	家用和类似用途电器的安全　第二部分:手持式电动园艺用吹屑机、吸屑机及吹吸两用机的特殊要求
24	GB/T 13960.2—2008	可移式电动工具的安全　第二部分:圆锯的专用要求
25	GB/T 13960.4—2009	可移式电动工具的安全　第二部分:平刨和厚度刨的专用要求
26	GB/T 13960.5—2008	可移式电动工具的安全　第二部分:台式砂轮机的专用要求
27	GB/T 13960.10—2009	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
28	GB/T 13960.13—2005	可移式电动工具的安全　第二部分:斜切割台式组合锯的专用要求
29	GB/T 19636—2005	用作圆锯台架的锯台　最大锯片直径为 315 mm 的手持式圆锯的锯台 安全要求

A.9　旋转电机

旋转电机领域符合性标准见表 A.9。

表 A.9　旋转电机领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 755—2008	旋转电机　定额和性能
2	GB/T 997—2008	旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类(IM 代码)
3	GB/T 1971—2006	旋转电机　线端标志与旋转方向
4	GB/T 4942.1—2006	旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码)-分级
5	GB/T 10068—2008	轴中心高为 56 mm 及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值
6	GB/T 10069.3—2008	旋转电机噪声测定方法及限值　第 3 部分:噪声限值
7	GB/T 13002—2008	旋转电机　热保护
8	GB/T 14711—2013	中小型旋转电机通用安全要求
9	GB/T 12350—2009	小功率电动机的安全要求
10	GB/T 21210—2016	单速三相笼型感应电动机起动性能

A.10 小型电力变压器、电抗器、电源装置及类似产品

小型电力变压器、电抗器、电源装置及类似产品领域符合性标准见表 A.10。

表 A.10 小型电力变压器、电抗器、电源装置及类似产品领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 19212.1—2016	变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 1 部分:通用要求和试验
2	GB/T 19212.2—2012	电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全 第 2 部分:一般用途分离变压器和内装分离变压器的电源的特殊要求和试验
3	GB/T 19212.3—2012	电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全 第 3 部分:控制变压器和内装控制变压器的电源的特殊要求和试验
4	GB/T 19212.4—2016	变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 4 部分:燃气和燃油燃烧器点火变压器的特殊要求和试验
5	GB/T 19212.5—2011	电源电压为 1 100 V 及以下的变压器、电抗器、电源装置和类似产品的安全 第 5 部分:隔离变压器和内装隔离变压器的电源装置的特殊要求和试验
6	GB/T 19212.6—2013	变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 6 部分:剃须刀用变压器、剃须刀用电源装置及剃须刀供电装置的特殊要求和试验
7	GB/T 19212.7—2012	电源电压为 1 100V 及以下的变压器、电抗器、电源装置和类似产品的安全 第 7 部分:安全隔离变压器和内装安全隔离变压器的电源装置的特殊要求和试验
8	GB/T 19212.8—2012	电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全 第 8 部分:玩具用变压器和电源的特殊要求和试验
9	GB/T 19212.9—2016	变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 9 部分:电铃和电钟用变压器及电源装置的特殊要求和试验
10	GB/T 19212.10—2014	变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 10 部分:Ⅲ类手提钨丝灯用变压器和电源装置的特殊要求和试验
11	GB/T 19212.13—2005	电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第 13 部分:恒压变压器的特殊要求
12	GB/T 19212.14—2012	电源电压为 1 100 V 及以下的变压器、电抗器、电源装置和类似产品的安全 第 14 部分:自耦变压器和内装自耦变压器的电源装置的特殊要求和试验
13	GB/T 19212.15—2016	变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 15 部分:调压器和内装调压器的电源装置的特殊要求和试验
14	GB/T 19212.16—2017	电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第 16 部分:医疗场所供电用隔离变压器的特殊要求和试验
15	GB/T 19212.17—2013	电源电压为 1 100 V 及以下的变压器、电抗器、电源装置和类似产品的安全 第 17 部分:开关型电源装置和开关型电源装置用变压器的特殊要求和试验
16	GB/T 19212.20—2008	电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第 20 部分:干扰衰减变压器的特殊要求

表 A.10（续）

序号	标准号	标准名称
17	GB/T 19212.21—2014	变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全　第 21 部分：小型电抗器的特殊要求和试验
18	GB/T 19212.24—2005	电力变压器、电源装置和类似产品的安全　第 24 部分：建筑工地用变压器的特殊要求

A.11　电力电容器

电力电容器领域符合性标准见表 A.11。

表 A.11　电力电容器领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 3667.1—2016	交流电动机电容器　第 1 部分：总则　性能、试验和额定值　安全要求　安装和运行导则
2	GB/T 3667.2—2016	交流电动机电容器　第 2 部分：电动机起动电容器
3	GB/T 12747.1—2017	标称电压 1 000 V 及以下交流电力系统用自愈式并联电容器　第 1 部分：总则　性能、试验和定额　安全要求　安装和运行导则
4	GB/T 17702—2013	电力电子电容器

A.12　电力电子系统和设备

电力电子系统和设备领域符合性标准见表 A.12。

表 A.12　电力电子系统和设备领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 7260.1—2008	不间断电源设备　第 1-1 部分：操作人员触及区使用的 UPS 的一般规定和安全要求
2	GB/T 7260.2—2009	不间断电源设备(UPS)　第 2 部分：电磁兼容性(EMC)要求
3	GB/T 7260.4—2008	不间断电源设备　第 1-2 部分：限制触及区使用的 UPS 的一般规定和安全要求
4	GB/T 10236—2006	半导体变流器与供电系统的兼容及干扰防护导则
5	GB/T 12668.3—2012	调速电气传动系统　第 3 部分：电磁兼容性要求及其特定的试验方法
6	GB/T 12668.501—2013	调速电气传动系统　第 5-1 部分：安全要求 电气、热和能量
7	GB/T 12668.502—2013	调速电气传动系统　第 5-2 部分：安全要求 功能

A.13 电焊机

电焊机领域符合性标准见表 A.13。

表 A.13 电焊机领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 10235—2012	弧焊电源 防触电装置
2	GB 15578—2008	电阻焊机的安全要求
3	GB/T 15579.1—2013	弧焊设备 第 1 部分:焊接电源
4	GB/T 15579.2—2014	弧焊设备 第 2 部分:液体冷却系统
5	GB/T 15579.3—2014	弧焊设备 第 3 部分:引弧和稳弧装置
6	GB/T 15579.4—2014	弧焊设备 第 4 部分:周期检查和试验
7	GB/T 15579.5—2013	弧焊设备 第 5 部分:送丝装置
8	GB/T 15579.6—2018	弧焊设备 第 6 部分:限制负载的设备
9	GB/T 15579.7—2013	弧焊设备 第 7 部分:焊炬(枪)
10	GB/T 15579.8—2014	弧焊设备 第 8 部分:焊接和等离子切割系统的气路装置
11	GB/T 15579.10—2008	弧焊设备 第 10 部分:电磁兼容性(EMC)要求
12	GB/T 15579.11—2012	弧焊设备 第 11 部分:电焊钳
13	GB/T 15579.12—2012	弧焊设备 第 12 部分:焊接电缆耦合装置
14	GB/T 15579.13—2016	弧焊设备 第 13 部分:焊接夹钳
15	GB/T 31251.2—2014	电阻焊设备 第 2 部分:电磁兼容性要求

A.14 家用自动控制器

家用自动控制器领域符合性标准见表 A.14。

表 A.14 家用自动控制器领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 14536.1—2008	家用和类似用途电自动控制器 第 1 部分:通用要求
2	GB/T 14536.3—2008	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
3	GB/T 14536.4—2008	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
4	GB/T 14536.5—2008	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
5	GB/T 14536.6—2008	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

表 A.14（续）

序号	标准号	标准名称
6	GB/T 14536.7—2010	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
7	GB/T 14536.8—2010	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
8	GB/T 14536.9—2008	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）
9	GB/T 14536.10—2008	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
10	GB/T 14536.11—2008	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
11	GB/T 14536.12—2010	家用和类似用途电自动控制器　能量调节器的特殊要求
12	GB/T 14536.13—2008	家用和类似用途电自动控制器　电动门锁的特殊要求
13	GB/T 14536.15—2008	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
14	GB/T 14536.16—2013	家用和类似用途电自动控制器　电起动器的特殊要求
15	GB/T 14536.17—2005	家用和类似用途电自动控制器　第 2 部分：锅炉器具中使用的浮子型或电极敏感型水位敏感电自动控制器的特殊要求
16	GB/T 14536.18—2006	家用和类似用途电自动控制器　家用和类似应用浮子型水位控制器的特殊要求
17	GB/T 14536.19—2017	家用和类似用途电自动控制器　电动燃气阀的特殊要求，包括机械要求
18	GB/T 14536.20—2008	家用和类似用途电自动控制器　水流和气流敏感控制器的特殊要求，包括机械要求
19	GB/T 14536.21—2008	家用和类似用途电自动控制器　电动油阀的特殊要求，包括机械要求
20	GB/T 31459—2015	家用和类似用途地暖设备用温度控制系统的安全要求

A.15　量度继电器和保护设备

量度继电器和保护设备领域符合性标准见表 A.15。

表 A.15　量度继电器和保护设备领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 14598.2—2011	量度继电器和保护装置　第 1 部分：通用要求
2	GB/T 14598.27—2017	量度继电器和保护装置　第 27 部分：产品安全要求

A.16　避雷器

避雷器领域符合性标准见表 A.16。

表 A.16　避雷器领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 18802.1—2011	低压电涌保护器(SPD　第 1 部分:低压配电系统的电涌保护器 性能要求和试验方法
2	GB/T 18802.12—2014	低压电涌保护器(SPD)　第 12 部分:低压配电系统的电涌保护器 选择和使用导则
3	GB/T 18802.21—2016	低压电涌保护器　第 21 部分:电信和信号网络的电涌保护器(SPD)性能要求和试验方法

A.17　工业电热设备

工业电热设备领域符合性标准见表 A.17。

表 A.17　工业电热设备领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB 5959.1—2005	电热装置的安全　第 1 部分:通用要求
2	GB 5959.2—2008	电热装置的安全　第 2 部分:对电弧炉装置的特殊要求
3	GB 5959.3—2008	电热装置的安全　第 3 部分:对感应和导电加热装置以及感应熔炼装置的特殊要求
4	GB 5959.4—2008	电热装置的安全　第 4 部分:对电阻加热装置的特殊要求
5	GB 5959.5—2014	电热装置的安全　第 5 部分:对等离子体装置的特殊要求
6	GB 5959.6—2008	电热装置的安全　第 6 部分: 工业微波加热设备的安全规范
7	GB 5959.7—2008	电热装置的安全　第 7 部分:对具有电子枪的装置的特殊要求
8	GB 5959.8—2007	电热装置的安全　第 8 部分:对电渣重熔炉的特殊要求
9	GB 5959.9—2008	电热装置的安全　第 9 部分:对高频介质加热装置的特殊要求
10	GB/T 5959.11—2016	电热装置的安全　第 11 部分:对液态金属电磁力作用装置的特殊要求
11	GB 5959.41—2014	电热设备的安全　第 41 部分:对电阻加热装置——玻璃加热和熔化装置的特殊要求

A.18　电工合金

电工合金符合性标准见表 A.18。

表 A.18　工业电热设备领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 5588—2017	银镍、银铁电触头技术条件

表 A.18（续）

序号	标准号	标准名称
2	GB/T 12940—2008	银石墨电触头技术条件
3	GB/T 13397—2008	合金内氧化法银金属氧化物电触头技术条件
4	GB/T 20235—2006	银氧化锡电触头材料技术条件

A.19 防爆电气设备

防爆电气设备符合性标准见表 A.19。

表 A.19 防爆电气设备领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB 3836.1—2010	爆炸性环境 第 1 部分:设备 通用要求
2	GB 3836.2—2010	爆炸性环境 第 2 部分:由隔爆外壳“d”保护的设备
3	GB 3836.3—2010	爆炸性环境 第 3 部分:由增安型“e”保护的设备
4	GB 3836.4—2010	爆炸性环境 第 4 部分:由本质安全型“i”保护的设备
5	GB 3836.8—2014	爆炸性环境 第 8 部分:由“n”型保护的设备
6	GB 3836.9—2014	爆炸性环境 第 9 部分:由浇封型“m”保护的设备
7	GB 3836.13—2013	爆炸性环境 第 13 部分:设备的修理、检修、修复和改造
8	GB 3836.14—2014	爆炸性环境 第 14 部分:场所分类 爆炸性气体环境
9	GB 3836.17—2007	爆炸性气体环境用电气设备 第 17 部分:正压房间或建筑物的结构和使用
10	GB 3836.19—2010	爆炸性环境 第 19 部分:现场总线本质安全概念(FISCO)
11	GB 3836.20—2010	爆炸性环境 第 20 部分:设备保护级别(EPL)为 Ga 级的设备
12	GB 12476.1—2013	可燃性粉尘环境用电气设备 第 1 部分:通用要求
13	GB 12476.4—2010	可燃性粉尘环境用电气设备 第 4 部分: 本质安全型“iD”
14	GB 12476.6—2010	可燃性粉尘环境用电气设备 第 6 部分:浇封保护型“mD”
15	GB 12476.7—2010	可燃性粉尘环境用电气设备 第 7 部分:正压保护型“pD”
16	GB/T 19518.2—2017	爆炸性环境 电阻式伴热器 第 2 部分:设计、安装和维护指南
17	GB 19854—2005	爆炸性环境用工业车辆防爆技术通则
18	GB 20800.1—2006	爆炸性环境用往复式内燃机防爆技术通则 第 1 部分:可燃性气体和蒸气环境用Ⅱ类内燃机
19	GB 20800.2—2006	爆炸性环境用往复式内燃机防爆技术通则 第 2 部分:可燃性粉尘环境用Ⅱ类内燃机

表 A.19（续）

序号	标准号	标准名称
20	GB 20800.3—2008	爆炸性环境用往复式内燃机防爆技术通则　第 3 部分：存在甲烷和（或）可燃性粉尘的地下矿区巷道用 I 类内燃机
21	GB/T 20936.3—2017	爆炸性环境用气体探测器　第 3 部分：固定式气体探测系统功能安全指南
22	GB 22380.2—2010	燃油加油站防爆安全技术　第 2 部分：加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求
23	GB 22380.3—2010	燃油加油站防爆安全技术　第 3 部分：剪切阀结构和性能的安全要求
24	GB 25285.1—2010	爆炸性环境　爆炸预防和防护　第 1 部分：基本原则和方法
25	GB 25285.2—2010	爆炸性环境　爆炸预防和防护　第 2 部分：矿山爆炸预防和防护的基本原则和方法
26	GB 25286.1—2010	爆炸性环境用非电气设备　第 1 部分：基本方法和要求
27	GB 25286.2—2010	爆炸性环境用非电气设备　第 2 部分：限流外壳型“fr”
28	GB 25286.3—2010	爆炸性环境用非电气设备　第 3 部分：隔爆外壳型“d”
29	GB 25286.5—2010	爆炸性环境用非电气设备　第 5 部分：结构安全型“c”
30	GB 25286.6—2010	爆炸性环境用非电气设备　第 6 部分：控制点燃源型“b”
31	GB 25286.8—2010	爆炸性环境用非电气设备　第 8 部分：液浸型“k”
32	GB/T 29304—2012	爆炸危险场所防爆安全导则

A.20　其他

其他领域符合性标准见表 A.20～表 A.22。

表 A.20　太阳光伏设备领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	NB/T 32004—2013	光伏并网逆变器技术规范
2	NB/T 42103—2016	集散式汇流箱技术规范

表 A.21　风力发电设备领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 1094.16—2013	电力变压器　第 16 部分：风力发电用变压器
2	GB/T 17467—2010	高压/低压预装式变电站
3	GB/T 26680—2011	永磁同步发电机技术条件
4	GB/T 29631—2013	额定电压 1.8/3 kV 及以下风力发电用耐扭曲软电缆

表 A.21（续）

序号	标准号	标准名称
5	GB/T 31140—2014	高原用风力发电设备环境技术要求
6	NB/T 31060—2014	风力发电设备　环境条件
7	NB/T 31094—2016	风力发电设备　海上特殊环境条件与技术要求
8	NB/T 31095—2016	风电电气设备　安全通用要求
9	NB/T 31092—2016	微电网用风力发电机组性能与安全技术要求
10	NB/T 31019—2011	风力发电机线圈绝缘用耐电晕聚酰亚胺薄膜补强玻璃布粉云母带
11	NB/T 31020—2011	风力发电机匝间绝缘用耐电晕聚酰亚胺薄膜
12	NB/T 31049—2014	风力发电机绝缘规范
13	NB/T 31048.1—2014	风力发电机用绕组线　第 1 部分：一般规定
14	NB/T 31119—2017	风力发电设备　干热特殊环境条件与技术要求
15	NB/T 31120—2017	风力发电设备　湿热特殊环境条件与技术要求
16	NB/T 31121—2017	风力发电设备　寒冷特殊环境条件与技术要求

表 A.22　充电电气系统与设备领域符合性标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 33587—2017	充电电气系统与设备安全导则