



中华人民共和国国家标准

GB/T 22696.1—2008

电气设备的安全 风险评估和风险降低 第 1 部分：总则

Electrical equipment safety—Risk assessment and risk reduction—
Part 1: General requirements

2008-12-31 发布

2009-11-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般原则	3
4.1 安全原则	3
4.2 安全风险评估过程	3
4.3 风险评估信息	4
5 判定电气设备的限制条件	4
5.1 使用限制条件	4
5.2 空间限制条件	4
5.3 时间限制条件	5
5.4 其他限制条件	5
6 识别危险	5
7 风险预估	6
7.1 总则	6
7.2 风险要素	6
7.3 风险预估中考虑的因素	7
8 风险评价	8
8.1 总则	8
8.2 风险评价中考虑的因素	8
8.3 通过防护措施消除危险或降低风险	9
8.4 比较风险	9
9 风险降低	10
10 文件	10
参考文献	14
图 1 安全原则示意	11
图 2 风险评估的逻辑过程	11
图 3 风险预估的风险要素	12
图 4 风险预估图	12
图 5 风险降低过程	13

前 言

GB/T 22696《电气设备的安全 风险评估和风险降低》分为 3 个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：风险分析和风险评价；
- 第 3 部分：危险、危险处境和危险事件的示例。

本部分是 GB/T 22696 的第 1 部分。

本标准旨在给所有为各类电气设备提供专业安全标准的技术委员会使用，以帮助产品专业标准化技术委员会应用 ISO/IEC 导则 50、51 和 71 转化的国家标准，并且为系统的风险评估和风险降低程序给出了实际指导。

在制定相关标准中的安全要求前，专业产品标准化技术委员会有责任对其所考虑产品的所有相关危险借助本标准实施系统的风险评估。

在产品相关标准中没有风险评估规定或制造商决定不使用其他相关标准的情况下，本标准可以为设计产品的制造商所应用。

本部分由全国电气安全标准化技术委员会(SAC/TC 25)提出并归口。

本部分负责起草单位：机械工业北京电工技术经济研究所、上海电动工具研究所、上海电器科学研究所(集团)有限公司。

本部分参加起草单位：施耐德电气(中国)投资有限公司、罗克韦尔自动化研究(上海)有限公司。

本部分主要起草人：方晓燕、李邦协、包革、曾雁鸿、刘江、季慧玉、张亮、何才夫、陈开泰。

本部分为首次发布。

电气设备的安全 风险评估和风险降低

第 1 部分：总则

1 范围

1.1 本部分规定了电气设备安全风险评估的程序,还给出了实施风险评估的信息,描述了识别危险、预估和评价风险、风险比较以及必要的风险降低的程序。

1.2 本部分适用于交流电压 1 000 V 及以下,直流电压 1 500 V 及以下的各类电气设备,提出了这些设备在进行安全风险评估时,达到安全的总体原则。本部分通过汇集电气设备的设计、制造、安装、使用、维护、意外事故和伤害的知识和经验,分析电气设备风险对人员和财产可能的损害,评估电气设备生命周期的各个阶段的风险,提出降低风险的基本措施。

1.3 本部分旨在针对电气设备的安全决策,以及形成证明已实施了风险评估的各种文件提供指导。如果采用相应专业产品安全的国际标准、国家标准,解决了本标准第 2 部分列出的所有危险,则可视为达到本部分要求的必要风险降低,产品是安全的。

1.4 对内部生成的,电压高于交流 1 000 V、直流 1 500 V 的电气设备,如果生成的电压是不可触及的,则该电气设备也属本部分的适用范围。

1.5 本部分不适用对电气设备使用的风险评估,也未对电气设备的使用信息进行具体说明。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 22696 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 4776 电气安全术语

GB 19517—2004 国家电气设备安全技术规范

GB/T 19678 说明书的编制 构成、内容和表示方法 (GB/T 19678—2005, IEC 62079: 2001, IDT)

ISO 13407:1999 以人为中心的交互系统设计过程

3 术语和定义

GB/T 4776 确立的以及下列术语和定义适用于 GB/T 22696 的本部分。

3.1

电气设备 electrical equipment

凡按功能和结构适用于电能应用的产品或部件,即本标准含义中的电气设备。例如发电、输电、配电、储存、测量、控制、调节、转换、监察、保护和消费电能的产品,还包括通讯技术领域中的及他们组合成的电气装置、电气设备、电器器具。

[GB 19517—2004, 定义 B.1]

3.2

伤害 harm

对人、财产的物理损伤或损害。