



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22696.4—2011

---

## 电气设备的安全 风险评估和风险降低 第4部分：风险降低

Electrical equipment safety—Risk assessment and risk reduction—  
Part 4: Risk reduction

2011-07-29 发布

2011-12-01 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
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 风险降低 .....	1
5 电气设备的安全设计 .....	5
6 风险评价的迭代 .....	12
参考文献 .....	13

## 前 言

GB/T 22696《电气设备的安全 风险评估和风险降低》包括 5 个部分：

- 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；
- GB/T 22696.2—2008 电气设备的安全 风险评估和风险降低 第 2 部分：风险分析和风险评估；
- GB/T 22696.3—2008 电气设备的安全 风险评估和风险降低 第 3 部分：危险、危险处境和危险事件示例；
- GB/T 22696.4—2011 电气设备的安全 风险评估和风险降低 第 4 部分：风险降低；
- GB/T 22696.5—2011 电气设备的安全 风险评估和风险降低 第 5 部分：风险评估和降低风险的方法示例。

本部分是 GB/T 22696 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本部分主要起草单位：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、许昌智能电网装备试验研究院、西门子(中国)有限公司、北京 ABB 低压电器有限公司、上海华测品标检测技术有限公司。

本部分主要起草人：曾雁鸿、潘顺芳、方晓燕、包革、李邦协、刘文、张亮、季慧玉、刘江、徐斌、王中丹、李晓静、姚致清、徐江、孙华山。

# 电气设备的安全 风险评估和风险控制

## 第 4 部分:风险控制

### 1 范围

1.1 本部分给出了依据 GB/T 22696.1 对电气设备进行风险评估中,实施风险控制时的指导原则和方法,以及为保证安全而选择适当的保护和防护措施。

1.2 本部分的期望使用者是关注将安全融入电气设备的设计、制造、安装、维修或改进的设计者、技术人员或安全标准专家。

1.3 本部分除了用于设计阶段以及制造和试运行过程中对采用的降低风险的措施进行评价,在电气设备改造或改进过程中对采用降低风险的措施进行评价,或评价现有电气设备,也可用于电气设备在发生意外事故或故障时,对降低风险的措施进行评价。

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

GB/T 22696.1—2008 电气设备的安全 风险评估和风险控制 第 1 部分:总则

GB/T 25295—2010 电气设备安全设计导则

### 3 术语和定义

GB/T 22696.1—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**供应商 supplier**

提供或集成制造系统(IMS)或该系统的一部分相关的设备或服务的实体,例如设计者、制造商、承包商、安装者、集成者等。

### 4 风险控制

#### 4.1 概述

风险控制是通过综合风险分析、评价风险过程中提出的建议,实施保护和防护措施而达到。下列条款阐述了依据 GB/T 22696.1—2008 的图 1 和图 5,通过消除危险,或分别或同时降低伤害严重程度、发生伤害的可能性来达到降低风险的目标,按优先顺序应用“三步骤法”采用保护和防护措施。

在风险控制过程中为达到减少风险的效果,要对所采用的技术可行、经济合理的不同保护措施作出选择决定。

表 1 描述了决定的过程,说明各种保护措施降低风险的效果。