



中华人民共和国国家标准

GB/T 41092—2021

多重应用环境场所电气安全 风险评估和风险降低指南

Guidance for electrical safety risk assessment and risk reduction in multiple
application workplace

2021-12-31 发布

2022-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 通则	1
4.1 一般原则	1
4.2 多重应用环境场所的基本特征	2
4.3 多重应用环境场所的电气安全风险	2
5 实施步骤	2
5.1 实施准备	2
5.2 实施流程	2
6 应用主体的确定	3
6.1 划分原则	3
6.2 关联性	3
7 应用主体安全因素	4
7.1 概述	4
7.2 识别危险	4
7.3 识别安全因素	4
8 风险预估	5
8.1 风险指数的确定	5
8.2 风险预估考虑的因素	5
9 风险评价	5
10 风险降低	6
10.1 概述	6
10.2 风险降低措施	6
11 再评估	8
11.1 概述	8
11.2 再评估项目	8
12 文件	8
附录 A (规范性) 应用主体间的同属性安全因素	10
附录 B (规范性) 应用主体间的不同属性安全因素	13
参考文献	14

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国电气安全标准化技术委员会(SAC/TC 25)提出并归口。

本文件起草单位：机械工业北京电工技术经济研究所、广安电气检测中心(广东)有限公司、江苏和网源电气有限公司、中国电器工业协会、厦门科鑫电子有限公司、泉州维盾电气有限公司、深圳市奥缘科技有限公司、深圳市飞博激光科技有限公司、中国家用电器研究院、广州中设机器人智能装备股份有限公司、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、国家智能电网输配电设备质量监督检验中心(广东)、同济大学、陕西聚众智德电子科技有限公司、西安凯益金电子科技有限公司、东营市汇安科工贸有限责任公司、义乌市老金模具有限公司。

本文件主要起草人：马红、林志力、姚乃元、李锋、蓝洁、方晓燕、向友明、贾冬霞、蒲勇、高武龙、曾淑君、袁小娴、胡志强、胡醇、刘长盛、白辽江、罗海凹、王少权、刘杨、林永清、马天才、马丽娜、向梅、周素婷、金庆和。

引 言

随着技术发展和需求变化,越来越多的应用主体(各类电气设备及系统)被集成到一个工作场所,我们将此类工作场所称为多重应用环境场所。

因功能不同,应用主体间的相互影响可能会导致电场、磁场和热分布的不稳定,进而对场所、应用主体的安全性产生不确定因素。通过风险评估和风险降低能够达到识别危险、确定风险级别、控制风险的目的。

多重应用环境场所电气安全 风险评估和风险降低指南

1 范围

本文件提供了多重应用环境场所实施电气安全风险评估和风险降低的指南,包括通则、实施步骤、应用主体的确定、识别应用主体安全因素、风险预估、风险评价、风险降低、再评估和文件准备。

本文件适用于多重应用环境场所中交流电压 1 000 V 及以下、直流电压 1 500 V 及以下的各类电气设备及系统的安全风险评估和风险降低。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 4776—2017 电气安全术语

GB/T 22696(所有部分) 电气设备的安全 风险评估和风险降低

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:风险分析和风险评价

3 术语和定义

GB/T 4776—2017、GB/T 22696(所有部分)界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

多重应用环境场所 multiple application workplace

包含一个以上可划分为不同类别的电气设备及系统的工作场所。

3.2

应用主体 application subject

多重应用环境场所中电气设备及系统的统称。

注:可以是某一个电气设备或系统,也可以是某一类电气设备或系统。

3.3

机器人系统 robot system

由(多)机器人、(多)末端执行器和为使机器人完成其任务所需的任何机械、设备、装置或传感器构成的系统。

[来源:GB/T 12643—2013,2.14]

4 通则

4.1 一般原则

多重应用环境场所电气安全风险评估和风险降低遵循的一般原则包括(但不限于):