



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20138—2023/IEC 62262:2021

代替 GB/T 20138—2006

## 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级 (IK 代码)

Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against  
external mechanical impacts (IK code)

(IEC 62262:2021, IDT)

2023-08-06 发布

2024-03-01 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 .....	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 标识 .....	2
5 一般试验要求 .....	3
6 对机械碰撞防护试验的验证 .....	3
7 试验器具 .....	4
参考文献.....	5

## 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。

本文件代替 GB/T 20138—2006《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK 代码）》，与 GB/T 20138—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了标准范围（见第 1 章，2006 年版的第 1 章）；
- 增加了 IK 代码等级 IK11（见 4.2）；
- 增加了对机械碰撞防护试验的评定准则（见 6.5）。

本文件等同采用 IEC 62262:2021《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK 代码）》。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国旋转电机标准化技术委员会（SAC/TC 26）归口。

本文件起草单位：上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司、浙江丰球克瑞泵业有限公司、爱尔达电气有限公司、卧龙电气驱动集团股份有限公司、上海电器科学研究院、上海电科电机科技有限公司、佳木斯电机股份有限公司、南阳防爆（苏州）特种装备有限公司、黑龙江科技大学。

本文件主要起草人：张旭、魏汤尧、陈健、齐文艺、赵霞、黄磊、饶璇、佟安妮、胡靖。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2006 年首次发布为 GB/T 20138—2006；
- 本次为第一次修订。

## 引 言

本文件描述了电器设备外壳对外界机械碰撞防护的分级方法。本分级方法适用于多种类型电器设备,但这并不意味着本文件中列出的全部防护等级均适用于某一特定类型的设备。与设备制造商协商确定设备的防护等级以及零部件所适用的防护等级是必不可少的。

尽可能地在各种场合下采用本分级方法,以促进外壳防护的描述方法和检验各种防护等级试验的统一和一致,并减少检验各种产品所必需的试验器具类型的数量。

# 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级 (IK 代码)

## 1 范围

本文件适用于额定电压不超过 72.5 kV 的电器设备外壳对外界机械碰撞的防护分级。

本文件的目的是规定：

- a) 电器设备外壳为保护内部设备因受到机械碰撞而产生有害影响所具备的防护等级的定义；
- b) 防护等级的标志；
- c) 每种标志的要求；
- d) 为确认外壳是否符合本文件的要求而应进行的试验。

各技术委员会有责任确定在其所制定的标准中采用本分级方法的程度和方式，并对其所辖设备的“外壳”下定义并确保对于任一指定的分级，其试验与本文件的规定无差异。如有必要，可在相应的产品标准中增加补充要求。

对于某些特定类型的设备，在确保达到相同的安全防护等级的前提下，产品委员会能规定不同的要求。

本文件仅规定预期用途在其他任何方面均能满足相应产品标准要求的外壳，且从材料及工艺的角度考虑，在正常的使用条件下，外壳已达到所声称的防护等级。

## 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。

IEC 60068-1 环境试验 第 1 部分：总则和指南 (Environmental testing—Part 1: General and guidance)

注：GB/T 2421—2020 环境试验 概述和指南 (IEC 60068-1:2013, IDT)

IEC 60068-2-75 环境试验 第 2 部分：试验 试验 Eh：锤击试验 (Environmental testing—Part 2: Tests—Test Eh: Hammer tests)

注：GB/T 2423.55—2006 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Eh：锤击试验 (IEC 60068-2-75:1997, IDT)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 在以下地址维护用于标准化的术语数据库：

IEC 电子百科：<http://www.electropedia.org/>

ISO 在线浏览平台：<http://www.iso.org/obp>

### 3.1

**外壳 enclosure**

用于在工作环境中保护(电器)设备，防止其受外力直接作用(接触)的部件。