



中华人民共和国国家标准

GB/T 20850—2007/ISO/TR 18569:2004

机械安全 机械安全标准的理解和使用指南

Safety of machinery—
Guidelines for the understanding and use of safety of machinery standards

(ISO/TR 18569:2004, IDT)

2007-03-02 发布

2007-09-01 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	Ⅲ
1 范围	1
2 机械安全标准的分类	1
3 基本概念、原则和要求	9
4 安全距离和手/臂速度	14
5 防护装置和联锁装置	14
6 安全功能	15
7 保护装置	16
8 电气设备	19
9 流体动力系统及其元件	21
10 标志、警告装置、信号和符号、驱动原理	21
11 文件	22
12 人类工效学	24
13 有害物质和空气排放	25
14 由辐射产生的风险	25
15 进入机器的固定设施	26
16 火灾和爆炸	26
17 声学	27
18 机械振动	28
19 电磁兼容性	29
附录 A (资料性附录) ISO 以及我国国家标准中机械安全标准与欧盟指令的关系	30
附录 B (资料性附录) 人类工效学的考虑	31
附录 C (资料性附录) 电气要求概述	34
附录 D (资料性附录) 电气技术文件相关标准大纲	37
参考文献	50

前 言

本标准是等同采用国际标准技术报告 ISO/TR 18569:2004《机械安全 机械安全标准的理解和使用指南》制定的。

本标准等同翻译 ISO/TR 18569,并做了编辑性修改,主要差异如下:

——“本国际标准”一词改为“本标准”;

——按照汉语习惯对一些编排格式进行了修改;

——取消了国际标准的前言,ISO/TR 18569 前言只是对标准起草和审批程序的说明,其存在与否对本标准的理解和使用没有影响;

——对于有关的国际标准和欧洲标准,尽量给出对应的国家标准;

——在表 1、表 2 和表 3 中插入一列对应的我国国家标准。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 是资料性附录。

本标准由全国机械安全标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位:机械科学研究总院中机生产力促进中心。

本标准参加起草单位:中国包装和食品机械总公司、南京食品包装机械研究所、长春试验机研究所、中联认证中心。

本标准主要起草人:李勤、聂北刚、王国扣、宁燕、居荣华、王学智、隰永才、张晓飞。

机械安全

机械安全标准的理解和使用指南

1 范围

本标准规定了机械安全各相关标准的提纲性内容。

本标准可为机械及相关设备的设计者和制造者提供帮助,特别是在缺少特定 C 类标准的情况下,能帮助设计者和制造者正确理解相关的机械安全标准。

注:本标准不涉及 C 类标准的内容。

2 机械安全标准的分类

2.1 A 类标准(安全基础标准)

给出适用于所有机械的基本概念、设计原则和一般特性。

表 1 列出了中国标准、国际标准和等效的欧洲标准中 A 类标准对应的标准编号和名称。

表 1 A 类标准

中国标准	国际标准	等效的欧洲标准	标准名称
GB/T 15706.1	ISO 12100-1	EN ISO 12100-1	机械安全 基本概念与设计通则 第 1 部分:基本术语和方法
GB/T 15706.2	ISO 12100-2	EN ISO 12100-2	机械安全 基本概念与设计通则 第 2 部分:技术原则
GB/T 16856	ISO 14121	EN 1050	机械安全 风险评价的原则
—	—	EN 1070	机械安全 术语(本文件是取自于其他文件多种术语及定义的选集)

2.2 B 类标准(安全通用标准)

B 类标准涉及一种安全特征或一类使用范围较宽的有关安全的装置。

——B1 类,特定的安全特征(如安全距离、表面温度和噪声)标准。

——B2 类,安全装置(如双手操纵装置、联锁装置、压敏装置和防护装置)标准。

表 2 列出了中国标准、国际标准和等效的欧洲标准中 B 类标准对应的标准编号和名称。

表 2 B 类标准

中国标准	国际标准	等效的欧洲标准	标准名称
通用标准			
GB/T 16855.1	ISO 13849-1	EN 954-1	机械安全 控制系统有关安全部件 第 1 部分:设计通则
GB/T 16855.2	ISO 13849-2	EN ISO 13849-2	机械安全 控制系统有关安全部件 第 2 部分:确认
GB 16754	ISO 13850	EN 418	机械安全 急停 设计原则
GB/T 19671	ISO 13851	EN 574	机械安全 双手操纵装置 功能状况及设计原则