



中华人民共和国国家标准

GB 16754—2008/ISO 13850:2006
代替 GB 16754—1997

机械安全 急停 设计原则

Safety of machinery—Emergency stop—Principles for design

(ISO 13850:2006, IDT)

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性
标准,编号改为 **GB/T 16754—2008**。

2008-08-25 发布

2009-04-01 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	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 安全要求	2
4.1 一般要求	2
4.2 急停用电气设备的要求	2
4.3 工作条件、环境影响	3
4.4 急停装置	3
4.5 采用金属丝或绳作为操纵机构	3
参考文献	5

前 言

本标准的第4章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准等同采用国际标准 ISO 13850:2006《机械安全 急停 设计原则》。

本标准与 ISO 13850:2006 主要有以下几点不同:

- 用“本标准”代替“本国际标准”;
- 删除了 ISO 前言,重新编写了前言;
- 将规范性引用文件的导语按 GB/T 1.1—2000 进行了修改,并将 ISO 13850:2006 引用的国际标准改为对应的国家标准。

本标准代替 GB 16754—1997《机械安全 急停 设计原则》。

本标准对 GB 16754—1997 做了如下技术修改:

- 标准的属性由全文强制性变为条文强制性;
- 增加了 3.4“安全功能”的定义;
- 将 4.1.4 中的两种类型的停机进行了分别论述;
- 删除了“图 1 急停功能图解表示”;
- 删除了“附录 A”;
- 增加了“参考文献”。

本标准由全国机械安全标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:机械科学研究总院中机生产力促进中心。

本标准主要起草人:富锐、李勤、宁燕、王学智、赵宝林、李静、陈润洁、孟宪卫、张晓飞、付大为。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 16754—1997。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017 年第 7 号)和强制性标准整合精简结论,本标准自 2017 年 3 月 23 日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

引 言

机械领域安全标准的结构如下：

——A类标准(基础安全标准),给出适用于所有机械的基本概念、设计原则和一般特征。

——B类标准(通用安全标准),涉及在机械的一种安全特征或使用范围较宽的一类安全装置：

- B1类,特定的安全特征(如安全距离、表面温度、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、防护装置)标准。

——C类标准(机器安全标准),对一种特定的机器或一组机器规定出详细的安全要求的标准。

根据 GB/T 15706.1,本标准属于 B2 类标准。

对于按照 C 类标准设计和构造的机器,如果 C 类标准中的条款与 A 类或 B 类标准不一致时,优先采用 C 类标准。

本标准包括参考文献。

机械安全 急停 设计原则

1 范围

本标准规定了与控制功能所用能量形式无关的急停功能要求和设计原则。

本标准适用于除以下两类机器以外的所有机械：

- 急停功能不能减小风险的机器；
- 手持式机器和手导式机器。

本标准不涉及可能是急停功能部分的反转、限制运动、偏转、屏蔽、制动或断开等功能。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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。

IEC 60204-1:2005 机械安全 机械电气设备 第1部分：一般要求

IEC 60947-5-5:2005 低压开关设备和控制设备 第5-5部分：控制电路电器和开关元件 具有机械锁闭功能的电气紧急制动装置

IEC 60417-DB:2002 设备用图形符号(在线数据库)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

急停 emergency stop

急停功能 emergency stop function

急停的预定功能是：

- 避免产生或减小存在的对人的各种危险、对机械或正在进行中的工作的损害；
- 由单人的动作触发的。

注1：本标准所指的危险可能产生于以下情况：

- 功能紊乱(例如机械失灵，被加工材料的性能不合格、人为的差错)；
- 正常运行。

注2：根据 GB/T 15706.1—2007，定义 3.37。

3.2

急停装置 emergency stop device

用于起动急停功能的手动控制装置。

[IEC 60947-5-5:2005，定义 3.2]

3.3

机器致动机构 machine actuator

用于使机器产生运动的动力机构。

[IEC 60204-1:2005，定义 3.32]