

ICS 13.110
CCS J 09



中华人民共和国国家标准

GB/T 41349—2022

机械安全 急停装置技术条件

Safety of machinery—Specification for emergency stop devices

2022-03-09 发布

2022-10-01 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 技术要求	2
4.1 一般要求	2
4.2 结构要求	2
4.3 安全要求	2
4.4 环境适应性	3
4.5 机械性能	3
4.6 电气性能	4
5 试验	4
5.1 结构要求试验	4
5.2 安全要求试验	4
5.3 环境适应性试验	5
5.4 机械性能试验	5
5.5 电气性能试验	5
6 使用信息	6
6.1 一般要求	6
6.2 外壳标识	6
6.3 使用说明书	6
附录 A (资料性) 元件 B_{10} 值和 B_{10D} 值的计算或估计	7
参考文献	9

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。

本文件由全国机械安全标准化技术委员会(SAC/TC 208)提出并归口。

本文件起草单位：苏州澳昆智能机器人技术有限公司、华测检测认证集团股份有限公司、安徽乐库智能停车设备有限公司、厦门锐莱宝自动化科技有限公司、亚龙智能装备集团股份有限公司、上海辰竹仪表有限公司、漳州科晖专用汽车制造有限公司、焙之道食品(福建)有限公司、浙江武精机器制造有限公司、永康市振兴实业股份有限公司、中机生产力促进中心、南安市中机标准化研究院有限公司、佛山市顺德区万怡家居用品有限公司、台州龙江化工机械科技有限公司、四川蜀兴优创安全科技有限公司、皮尔磁电子(常州)有限公司、南京理工大学、中汽认证中心有限公司、苏州安高智能安全科技有限公司、南京林业大学、广东利英智能科技有限公司、福建桥南实业有限公司、广东当家人智能电器有限公司、佛山市宾宏设备有限公司、广东华凯电梯有限公司、西安新林达数字科技有限公司、广东长盈精密技术有限公司、平湖李挺机械制造有限公司、广东全伟工业科技有限公司、立宏安全设备工程(上海)有限公司、广东昂益新科技有限公司、浙江奥鹏工贸有限公司、陕西泛标软件有限公司、枣庄市恒祥纸制品有限公司、广东雪莹电器有限公司、江苏强凯检测有限公司、西安晶中生科技有限公司、广东庆合科技有限公司、义乌市全威模具有限公司、浙江协美科技有限公司、泉州市标准化协会。

本文件主要起草人：陈妙仁、洪秀彦、熊从贵、包训权、李政德、刘攀超、刘治永、吕子兵、周婷、白勇、董凯波、吴建伟、王勇武、秦培均、徐进星、薛从福、居里镨、黄之炯、吴向亮、陈卓贤、李勤、居荣华、颜陆军、吴财政、王哲维、黄庆、李挺、程红兵、易超、姜涛、向贤兵、付卉青、何明利、陈小全、赵茂程、王光建、黄黎萍、阮慧渊、李忠、段衍筠、李建、沈德红、郑德灿、汪希伟、陈红芝、方志明、冯盛辉、张忠芊、倪超、聂永江、陈传周、徐进星、贺意、贵人兵、侯红英、张晓飞。

引 言

机械领域安全标准体系由以下几类标准构成。

——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,安全特征(如安全距离、表面温度、噪声)标准;
- B2类,安全装置(如急停装置、联锁装置、压敏装置、防护装置)标准。

——C类标准(机械产品安全标准),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,本文件属于 B2 类标准。

本文件尤其与下列与机械安全有关的利益相关方有关:

——机器制造商;

——健康与安全机构。

其他受到机械安全水平影响的利益相关方有:

——机器使用人员;

——机器所有者;

——服务提供人员;

——消费者(针对预定由消费者使用的机械)。

上述利益相关方均有可能参与本文件的起草。

此外,本文件预定用于起草 C 类标准的标准化机构。

本文件规定的要求可由 C 类标准补充或修改。

对于在 C 类标准的范围内,且已按照 C 类标准设计和制造的机器,优先采用 C 类标准中的要求。

机械安全 急停装置技术条件

1 范围

本文件规定了实现急停功能的急停装置的技术要求、试验和使用信息等。
本文件适用于通过按压按钮触发急停功能的急停装置。

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 2423.7 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ec:粗率操作造成的冲击(主要用于设备型样品)

GB/T 2423.22 环境试验 第2部分:试验方法 试验 N:温度变化

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP代码)

GB/T 14048.1—2012 低压开关设备和控制设备 第1部分:总则

GB/T 14048.5—2017 低压开关设备和控制设备 第5-1部分:控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器

GB/T 14048.14—2019 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

GB/T 15706—2012 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小

GB/T 16754—2021 机械安全 急停功能 设计原则

3 术语和定义

GB/T 15706—2012 和 GB/T 16754—2021 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

急停 emergency stop

急停功能 emergency stop function

用于阻止正在发生的或降低已存在的对人员的危险、对机械或正在进行中的工作的损害,由单人动作触发的功能。

[来源:GB/T 15706—2012,3.40,有修改]

3.2

急停装置 emergency stop device

用于人为触发急停功能的控制装置。

[来源:GB/T 16754—2021,3.3]

3.3

平均危险失效周期数 mean cycles to dangerous failure

B_{10D}