



中华人民共和国国家标准

GB/T 30174—2025

代替 GB/T 30174—2013

机械安全 术语

Safety of machinery—Terms

2025-08-29 发布

2025-08-29 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 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 基础术语 1

4 安全装置术语 5

5 安全参数术语 8

6 安全控制系统术语..... 11

7 智能安全术语..... 15

8 危险能量控制术语..... 16

9 安全卫生术语..... 17

10 其他术语 19

参考文献 21

索引 22

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 30174—2013《机械安全 术语》，与 GB/T 30174—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了术语“主要安全功能”“辅助安全功能”和“危险机器功能”(见 2013 年版 2.29～2.31)；
- 删除了术语“A 类标准”“B 类标准”“B1 类标准”“B2 类标准”和“C 类标准”(见 2013 年版 2.49～2.51)；
- 将术语“同时操纵”“同步操纵”更改为“同时操作”“同步操作”(见 3.42、3.43, 2013 年版 2.45、2.46)；
- 删除了术语“维修率”(见 2013 年版 4.11)；
- 更改了术语“响应时间”的定义(见 5.7, 2013 年版 4.16)；
- 将术语“平均危险失效时间”更改为“平均危险失效间隔时间”，并将其缩略语修改为“MTTF_D”(见 6.11, 2013 年版 4.10)；
- 增加了术语“平均失效间隔时间”(见 6.12)；
- 增加了术语“平均危险失效周期数”(见 6.13)；
- 将术语“系统失效”更改为“系统性失效”(见 6.18, 2013 年版 6.5)；
- 增加了第 7 章“智能安全术语”(见第 7 章)；
- 增加了第 8 章“危险能量控制术语(见第 8 章)”；
- 将术语“危害性物质”更改为“有害物质”(见 9.2, 2013 年版 5.2)；
- 增加了术语“局部排气通风(LEV)系统”及其定义(见 10.11)。

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。

本文件主要起草单位：浙江武精机器制造有限公司、昆山台功精密机械有限公司、苏州光宝科技股份有限公司、浙江圣翔航空科技有限公司、丽阳电梯工程有限公司、浙江兴岩电气设备有限公司、中机研标准技术研究院(北京)有限公司、金华精研机电股份有限公司、宁波正直科技有限公司、浙江伟焕机械制造有限公司、济南铸锻所检验检测科技有限公司、宁波纬诚科技股份有限公司、南京林业大学、岚图汽车科技有限公司、中铁建大桥工程局集团建筑装配科技有限公司、四川蜀兴优创安全科技有限公司、安能重庆建设发展有限公司、浙江宝成机械科技有限公司、宁波川原精工机械有限公司、南京理工大学、安徽惠利装备科技有限公司、南安市中机标准化研究院有限公司、武汉普迪真空科技有限公司、乔那科数控装备(江苏)有限公司、中铁建大桥工程局集团电气化工程有限公司、浙江创格科技股份有限公司、中国计量大学现代科技学院、天津森普捷电子有限公司、健翌精密设备江苏有限公司、宁波硕罗德机电设备有限公司、绍兴虞之梦食品有限公司、济南悦创液压机械制造有限公司、河北大恒重型机械有限公司、浙江万能弹簧机械有限公司、山东润义金新材料科技股份有限公司、义乌市全义模具产业发展有限公司、齐河辉特机械有限公司、江苏德大石化科技有限公司、常州艾邦机械科技有限公司、山东汤宸机械设备有限公司、斯科智能五金(绍兴)有限公司、济南大鹏机械设备有限公司、深圳市景晔交通器材有限公司、厦门锋元机器人有限公司、陶朗环保技术(厦门)有限公司、山东宏冠车辆有限公司、浙江兆山机

电有限公司、山东齐昊新型彩铝有限公司、广州通发智能装备股份有限公司、山东米科思机械设备有限公司、中山市锵辉金属制品有限公司、济南联合众为建筑科技有限公司、江苏涟胜新科技有限公司。

本文件主要起草人：刘治永、刘国祥、刘兵、郭勇、王秋丽、张再春、鄢国良、陈艳庆、马建明、俞伟欢、卢军、戴闻杰、居荣华、陈国良、肖飞知、秦培均、刘晓鹏、阮雪薇、严丰泽、居里锴、朱斌、马艳、刘超、李勤、袁亚周、方益军、张朋越、朱鹏、方八零、苗茂霖、张朋坤、张东全、李磊、王红霞、俞强、尚伟、金承高、赵磊、李继平、程红兵、束亦衡、刘瑞岗、陆惠良、沈钦锋、张乐鹏、朱永杨、周成、谢云波、张勇、魏章森、齐昊龙、朱伟峰、梁纪民、冯瀚飞、林建新、赵虎、周焱文、刘洋、陈辉、张晓飞。

本文件于 2013 年首次发布为 GB/T 30174—2013，本次为第一次修订。

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 A 类标准。

制定本文件的目的是规范机械安全领域内的基础和通用术语,使 A 类、B 类和 C 类标准的术语协调一致。

机械安全 术语

1 范围

本文件界定了机械安全领域内的基础、通用术语和定义。
本文件适用于机械工业的生产、科研、教学以及相关标准制修订等的安全用语。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 基础术语

3.1

机械 **machinery**

机器 **machine**

由若干个零、部件连接构成并具有特定应用目的的组合,其中至少有一个零、部件是可运动的,并且配备或预定配备动力系统。

注:术语“机械”也包括为了同一应用目的,将其安排、控制得像一台完整机器那样发挥它们功能的若干台机器的组合。

3.2

可靠性 **reliability**

机器(3.1)、机器的零部件或设备在规定的条件下和规定的期限内执行规定功能且不出现故障的能力。

3.3

维修性 **maintainability**

按照规定的做法并采用规定的方法采取必要措施(维修)的情况下,机器保持在预定使用条件下能够实现其功能的状态或恢复至此状态的能力。

3.4

易用性 **usability**

机器(3.1)所具有的,由于其特点或特征,使得机器的功能容易被理解,从而使机器具备容易使用的能力。

3.5

伤害 **harm**

对健康产生的生理上的损伤或危害。

3.6

危险 **hazard**

潜在的伤害源。

注 1:“危险”一词足以限定伤害的来源(例如:机械危险和电气危险),或潜在伤害的属性(例如:电击危险、切割危险、中毒危险和火灾危险)。