



中华人民共和国国家标准

GB/T 17888.3—2020/ISO 14122-3:2016
代替 GB/T 17888.3—2008

机械安全 接近机械的固定设施 第3部分：楼梯、阶梯和护栏

Safety of machinery—Permanent means of access to machinery—
Part 3: Stairs, stepladders and guard-rails

(ISO 14122-3:2016, IDT)

2020-11-19 发布

2021-06-01 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 一般要求	5
4.1 结构和材料	5
4.2 结构和踏板的设计与构造	6
5 楼梯的特殊要求	6
6 阶梯的特殊要求	7
7 护栏的特殊要求	8
7.1 平台、通道及楼梯梯台的护栏	8
7.2 楼梯的护栏和扶手以及阶梯的扶手	9
7.3 阶梯、楼梯或直梯靠近工作平台护栏时的附加坠落防护	12
7.4 门	12
8 安全要求的验证	13
8.1 一般要求	13
8.2 护栏的试验	13
8.3 楼梯踏板的试验	15
8.4 阶梯的试验	17
附录 A (资料性附录) 本部分与 GB/T 17888.3—2008 相比的主要技术变化	18
参考文献	21

前 言

GB/T 17888《机械安全 接近机械的固定设施》由以下四部分组成：

- 第 1 部分：固定设施的选择及接近的一般要求；
- 第 2 部分：工作平台与通道；
- 第 3 部分：楼梯、阶梯和护栏；
- 第 4 部分：固定式直梯。

本部分为 GB/T 17888 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 17888.3—2008《机械安全 进入机械的固定设施 第 3 部分：楼梯、阶梯和护栏》，与 GB/T 17888.3—2008 相比，主要技术变化见附录 A。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 14122-3:2016《机械安全 接近机械的固定设施 第 3 部分：楼梯、阶梯和护栏》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 15706—2012 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小(ISO 12100:2010, IDT)
- GB/T 17888.1—2020 机械安全 接近机械的固定设施 第 1 部分：固定设施的选择及接近的一般要求(ISO 14122-1:2016, IDT)

本部分做了下列编辑性修改：

- 更正了 4.1 中的编辑性错误，将第二个列项 b) 改为注；
- 更正了表 1 中的编辑性错误，将“ $60^\circ \leq \alpha \leq 75^\circ$ ”改为“ $60^\circ < \alpha \leq 75^\circ$ ”；
- 更正了“8.2.2 载荷”下属分条 8.2.1.1~8.2.1.3 以及“8.2.2 试验程序”及其下属分条的编号错误。

本部分由全国机械安全标准化技术委员会(SAC/TC 208)提出并归口。

本部分起草单位：盐城市斯壮格安全设备有限公司、张家港市华祥离心机制造有限公司、安徽邓氏机械制造有限公司、天津市金锚集团有限责任公司、郑州贵竹工贸有限公司、佛山市顺德区万怡家居用品有限公司、宁波纬诚科技股份有限公司、上海瑞居金属制品有限公司、沈阳永攀金属制品有限公司、浙江奥鹏工贸有限公司、中机生产力促进中心、南京林业大学/机电产品包装生物质材料国家地方联合工程研究中心、厦门莱凯盛智能科技有限公司、苏州安高智能安全科技有限公司、南京轻机包装机械有限公司、西安旭迈智能家电科技有限公司、福建省闽旋科技股份有限公司、苏州立宏标准化咨询服务有限责任公司、陕西国宏福检测技术有限公司、南安市中机标准化研究院有限公司、金华旺源电子科技有限公司、陕西协佳亚光软件有限公司、浙江安雅智能科技有限公司、泉州市标准化协会、苏州市计量测试院。

本部分主要起草人：黄梅芳、姚佳宜、邓衍夫、刘小林、周泓伶、刘志隆、李勤、王胜江、杨毅、董凯菠、胡有瑜、蔡宝荣、闻丽君、陈明珍、赵茂程、陈妙仁、林兴乐、付卉青、苏世伟、陈能玉、朱斌、陈东敏、李杰、居荣华、陈志强、程红兵、刘治永、于波、陈惠玲、蔡彬彬、徐浩智、王学志、李春平、熊裕平、蔡蕾、陈卓贤、李立言、沈德红、秦培均、黎嘉涛、刘英、林宏松、陈家兴、侯红英、张晓飞。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 17888.3—1999、GB/T 17888.3—2008。

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,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,GB/T 17888 的本部分属于 B类标准。

本部分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部分的起草。

此外,本部分预定用于起草 C类标准的标准化机构。

本部分规定的要求可由 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。

GB/T 17888 的目的是规定安全接近机器的通用要求。GB/T 17888.1 给出了需要接近机器而又无法从地面、地板或平台直接接近机器时,如何正确选择接近设施的指南。

本部分规定的尺寸与 ISO 15534-3 给出的人类工效学数据一致。

机械安全 接近机械的固定设施

第3部分:楼梯、阶梯和护栏

1 范围

GB/T 17888 的本部分规定了作为固定式机器组成部分的无动力楼梯、阶梯和护栏,以及这类固定式接近设施上的无动力可调(如可折叠、可滑动)部件和活动部件的要求。

注1:“固定式”接近设施是指完成安装(如通过螺钉、螺母、焊接)后,只有使用工具才能移除的接近设施。

本部分规定的最低要求也适用于安装机器的建筑物上的同类接近设施(如楼梯、阶梯和护栏),前提是此类设施的主要功能是供接近机器使用。

注2:如果没有其他标准,本部分也适用于本部分范围之外的接近设施。

本部分与 GB/T 17888.1 中针对楼梯、阶梯和护栏规定的要求一起使用。

GB/T 17888 适用于配有固定式接近设施的固定式机械和移动式机械,不适用于带动力的接近设施,如电梯、自动扶梯或其他专门设计用于在两级平面之间提升人员的装置。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO 12100 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小(Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction)

ISO 14122-1:2016 机械安全 接近机械的固定设施 第1部分:固定设施的选择及接近的一般要求(Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 1: Choice of fixed means and general requirements of access)

3 术语和定义

ISO 12100、ISO 14122-1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

楼梯 stairs

阶梯 step ladders

可实现从一个水平面步行到另一个水平面的连续水平表面——踏板(3.1.11)和梯台(3.1.5)。

注1:楼梯/阶梯的构件在图1中给出,并在3.1.1~3.1.16给出定义。

注2:关于楼梯/阶梯倾角(3.1.9),详见ISO 14122-1:2016,3.2和3.3。