



中华人民共和国国家标准

GB/T 17888.4—2020/ISO 14122-4:2016
代替 GB/T 17888.4—2008

机械安全 接近机械的固定设施 第 4 部分：固定式直梯

Safety of machinery—Permanent means of access to machinery—
Part 4: Fixed ladders

(ISO 14122-4:2016, IDT)

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 直梯系统的选择与设计	6
4.1 一般要求	6
4.2 坠落保护装置类型的选择	7
4.3 梯段高度与坠落保护装置	8
4.4 平台与梯台	9
5 直梯系统的特殊要求	10
5.1 通则	10
5.2 双立柱直梯	14
5.3 单立柱直梯	16
5.4 启程区和到达区	18
5.5 坠落保护装置	21
5.6 平台与梯台	25
5.7 固定式直梯活动部件的要求	29
6 安全要求的验证	29
6.1 总则	29
6.2 双立柱固定式直梯的试验	29
6.3 单立柱固定式直梯的试验	31
6.4 护栏延伸部分试验	33
7 固定式直梯的使用信息	34
7.1 使用说明	34
7.2 带防坠器的直梯系统的标记	34
附录 A (规范性附录) 防攀爬装置的设计要求	36
附录 B (资料性附录) 配备安全护笼的固定式直梯的主要尺寸	40
附录 C (资料性附录) 本部分与 GB/T 17888.4—2008 相比的主要技术变化	42
参考文献	45

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 4 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 17888.4—2008《机械安全 进入机械的固定设施 第 4 部分：固定式直梯》，与 GB/T 17888.4—2008 相比，主要技术变化见附录 C。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 14122-4:2016《机械安全 接近机械的固定设施 第 4 部分：固定式直梯》。

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)
- GB/T 17888.2—2020 机械安全 接近机械的固定设施 第 2 部分：工作平台与通道(ISO 14122-2:2016, IDT)
- GB/T 17888.3—2020 机械安全 接近机械的固定设施 第 3 部分：楼梯、阶梯和护栏(ISO 14122-3:2016, IDT)

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：佛山市顺德区万怡家居用品有限公司、上海瑞居金属制品有限公司、宁国东方碾磨材料股份有限公司、浙江奥鹏工贸有限公司、郑州贵竹工贸有限公司、盐城市斯壮格安全设备有限公司、中机生产力促进中心、天津市金锚集团有限责任公司、沈阳永攀金属制品有限公司、宁波纬诚科技股份有限公司、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、南安市中机标准化研究院有限公司、苏州立宏标准化咨询服务有限公司、南京轻机包装机械有限公司、陕西国宏福检测技术有限公司、福建省闽旋科技股份有限公司、苏州安高智能安全科技有限公司、西安旭迈智能家电科技有限公司、义乌市国军模具厂、立宏安全设备工程(上海)有限公司、陕西协佳亚光软件有限公司、苏州市计量测试院、泉州市标准化协会。

本部分主要起草人：蔡蕾、陈惠玲、赵东凯、高艳玲、蔡宝荣、刘志隆、秦培均、陈能玉、胡有瑜、刘小林、李勤、陈妙仁、居荣华、李杰、陈明珍、闻丽君、杨毅、董凯菠、程红兵、陈东敏、宋小宁、付卉青、林兴乐、黄东升、肖永生、李春平、赵茂程、王胜江、涂雪君、沈德红、黎嘉涛、刘治永、贾术绪、姚佳宜、梁润曦、蔡彬彬、苏世伟、陈志强、熊裕平、侯红英、陈家兴、李立言、朱国军、陈卓贤、张晓飞、陈嘉利。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 17888.4—1999、GB/T 17888.4—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4部分:固定式直梯

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固定式直梯,以及固定式直梯系统不带动力的可调(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(如固定式直梯),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 中针对固定式直梯系统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)

ISO 14122-2:2016 机械安全 接近机械的固定设施 第2部分:工作平台与通道(Safety of machinery—Permanent means of access to machinery—Part 2: Working platforms and walkways)

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

EN 353-1:2014 个体坠落防护装备 带锚轨的导轨式防坠器 第1部分:带刚性锚轨的导轨式防坠器(Personal fall protective equipment—Guided type fall arresters including an anchor line—Part 1: Guided type fall arresters including a rigid anchor line)

EN 795 个体防坠落保护装备 锚定装置(Personal fall protection equipment—Anchor devices)

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。