



中华人民共和国国家标准

GB 4053.1—2025

代替 GB 4053.1—2009

固定式金属梯及平台安全要求 第 1 部分：直梯

Safety requirements for fixed metal ladders and platform—
Part 1: Vertical ladders

2025-12-31 发布

2027-01-01 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 一般要求	5
4.1 单/双梯梁选择	5
4.2 梯段高度设置	5
4.3 坠落保护装置设置	5
4.4 材料	5
4.5 荷载	5
4.6 制造安装	6
4.7 防腐蚀	6
4.8 防雷接地	6
5 直梯结构要求	6
5.1 梯段及平台的设置	6
5.2 支撑	6
5.3 周围空间	6
5.4 内侧净宽	7
5.5 踏棍	9
5.6 梯梁	11
6 坠落保护装置	11
6.1 护笼	11
6.2 防坠器	13
6.3 附加坠落保护措施	13
7 梯间平台、梯口门及自闭门	16
7.1 梯间平台	16
7.2 梯口门	16
7.3 自闭门	17
8 使用说明和警示信息	17
附录 A（资料性） 常用的附加坠落保护措施	18
参考文献	20

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。

本文件是 GB 4053《固定式金属梯及平台安全要求》的第 1 部分，GB 4053 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：直梯；
- 第 2 部分：斜梯；
- 第 3 部分：工业防护栏杆及平台。

本文件代替 GB 4053.1—2009《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》，本文件与 GB 4053.1—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围(见第 1 章，2009 年版的第 1 章)；
- 更改了梯段高度设置与坠落保护装置设置的内容(见 4.2、4.3，2009 年版的 5.3)；
- 更改了材料的要求(见 4.4，2009 年版的 4.1)；
- 更改了荷载的要求(见 4.5，2009 年版的 4.3)；
- 更改了制造安装的要求(见 4.6，2009 年版的 4.4)；
- 更改了防腐蚀的要求(见 4.7，2009 年版的 4.5)；
- 更改了梯段及平台的设置的内容(见 5.1，2009 年版的 5.3.3)；
- 更改了周围空间的要求(见 5.3，2009 年版的 5.2)；
- 更改了内侧净宽的要求(见 5.4，2009 年版的 5.4)；
- 更改了踏棍的要求(见 5.5，2009 年版的 5.5)；
- 更改了护笼的要求(见 6.1，2009 年版的 5.7)；
- 增加了防坠器的要求(见 6.2)；
- 增加了附加坠落保护措施的要求(见 6.3)；
- 增加了梯间平台、梯口门及自闭门的要求(见第 7 章)；
- 增加了使用说明和警示信息的要求(见第 8 章)。

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。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

本文件所代替标准的历次版本发布情况为：

- 1983 年首次发布为 GB 4053.1—1983《固定式钢直梯》；
- 1993 年第一次修订为 GB 4053.1—1993《固定式钢直梯安全技术条件》；
- 2009 年第二次修订为 GB 4053.1—2009《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》；
- 本次为第三次修订。

引 言

固定式金属直梯(简称直梯)是广泛应用于各类工业企业中的攀爬设施,主要用于作业和检维修过程中的通行,其首要安全风险为高处坠落,因此直梯的结构稳定性、整体安全性及防护功能对预防和减少事故具有关键作用。本文件的发布与实施,旨在为直梯的设计、制造、安装及使用各方提供技术指导,对提升直梯的安全性能、保障作业人员安全、降低高处坠落事故发生率以及推动安全生产具有重要意义。

GB 4053《固定式金属梯及平台安全要求》对直梯、斜梯、防护栏杆及平台的设计、制造、安装提出了基本的安全要求,拟由以下3部分组成。

- 第1部分:直梯。用于规定直梯的一般要求、荷载、结构、坠落保护措施等涉及安全方面的要求。
- 第2部分:斜梯。用于规定斜梯的一般要求、荷载、结构、梯间平台等涉及安全方面的要求。
- 第3部分:工业防护栏杆及平台。用于规定防护栏杆及平台的一般要求、荷载、结构、门等涉及安全方面的要求。

鉴于直梯的附属构件包括平台、防护栏杆、自闭门等,本文件在涉及此类构件的要求时,引用了GB 4053.3的相关规定。

固定式金属梯及平台安全要求

第 1 部分：直梯

1 范围

本文件规定了固定式金属直梯(简称“直梯”)的设计、制造和安装的基本安全要求,包括直梯及其附属构件的一般要求、直梯结构要求、坠落保护装置、梯间平台、梯口门及自闭门、使用说明和警示信息等内容。

本文件适用于工业企业内工作场所中使用的固定式金属直梯。

本文件不适用于安装在核设施、船舶、起重机械、输电塔、桅杆类塔、通讯塔、气象塔上的固定式金属直梯。

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 2894 安全色和安全标志

GB 4053.3—2025 固定式金属梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及平台

GB 24537 坠落防护 带柔性导轨的自锁器

GB 24542 坠落防护 带刚性导轨的自锁器

GB 24544 坠落防护 速差自控器

GB/T 50046 工业建筑防腐蚀设计标准

GB 50057 建筑物防雷设计规范

GB 50205 钢结构工程施工质量验收标准

GB 50576 铝合金结构工程施工质量验收规范

GB/T 51082 工业建筑涂装设计规范

GB 55006 钢结构通用规范

3 术语和定义

GB 4053.3 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

直梯 ladder

永久性安装在建筑结构或设备上,与水平面倾角为 $75^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 的金属踏棍梯(见图 1)。

3.2

双梯梁直梯 ladder with two stiles

踏棍(3.5)与两侧梯梁(3.4)组成的直梯(3.1)[见图 2 a)]。

3.3

单梯梁直梯 ladder with one stile

踏棍(3.5)与一根梯梁(3.4)组成的直梯(3.1)[见图 2 b)]。