



中华人民共和国国家标准

GB 24542—2023

代替 GB 24542—2009

坠落防护 带刚性导轨的自锁器

Fall protection—Guided type fall arrester including a rigid anchor line

2023-12-28 发布

2025-01-01 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
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 设计和结构	2
4.2 装配性能	3
4.3 静态性能	3
4.4 动态性能	3
4.5 工况性能	3
4.6 可靠性	3
4.7 耐腐蚀性能	3
4.8 特殊环境下的锁止性能	3
5 测试方法	4
5.1 设计和结构	4
5.2 装配性能	4
5.3 静态性能	5
5.4 动态性能	8
5.5 工况性能	10
5.6 可靠性	16
5.7 耐腐蚀性能	16
5.8 特殊环境下的锁止性能	16
5.9 试验数据处理	18
6 检验规则	19
6.1 检验类别	19
6.2 出厂检验	19
6.3 型式检验	19
7 永久标识	19
8 制造商提供的信息	20
附录 A (资料性) 带刚性导轨的自锁器安装及构成示意图	21
附录 B (规范性) 转向器技术要求及测试方法	23
参考文献	25

图 1	装配性能测试示意图	5
图 2	整体静态性能及缓冲装置静态性能测试示意图	6
图 3	A 型阻挡装置静态性能测试示意图	7
图 4	B 型阻挡装置静态性能测试示意图	8
图 5	动态性能测试示意图	9
图 6	正向状态工况性能测试示意图	11
图 7	后仰状态工况性能测试示意图	12
图 8	侧向状态工况性能测试示意图	14
图 9	倾斜状态工况性能测试示意图	15
图 10	粉尘试验箱示意图	17
图 11	特殊环境下的锁止性能测试示意图	18
图 A.1	带刚性导轨的自锁器安装示意图	21
图 A.2	带刚性导轨的自锁器构成示意图	22
表 1	出厂检验要求	19

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 24542—2009《坠落防护 带刚性导轨的自锁器》，与 GB 24542—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第 1 章,2009 年版的第 1 章)；
- b) 更改了自锁器、刚性导轨、转向器、坠落距离的定义(见 3.1、3.2、3.4、3.13,2009 年版的 3.2、3.1、3.3、3.11)；
- c) 删除了安全绳、缓冲器、连接绳、打开点、打开装置、下滑距离的术语和定义(见 2009 年版的 3.4、3.5、3.7、3.8、3.9、3.10)；
- d) 增加了带刚性导轨的自锁器、缓冲装置、A 型阻挡装置、B 型阻挡装置、最大额定载荷、最小额定载荷、支架、锁止距离的术语和定义(见 3.3、3.5、3.7、3.8、3.9、3.10、3.11、3.12)；
- e) 将“总则”和“一般要求”更改为“设计和结构”(见 4.1,2009 年版的 4.1、4.2)；
- f) 增加了装配性能(见 4.2)；
- g) 增加了整体静态性能(见 4.3.1)；
- h) 增加了缓冲装置静态性能(见 4.3.2)；
- i) 增加了阻挡装置静态性能(见 4.3.3)；
- j) 删除了导轨静态负荷性能(见 2009 年版的 4.5)；
- k) 将“整体动态负荷性能”更改为“动态性能”(见 4.4,2009 年版的 4.4)；
- l) 增加了工况性能(见 4.5)；
- m) 更改了“特殊环境下的锁止性能”的技术要求内容(见 4.8,2009 年版的 4.8)；
- n) 测试方法中增加了“设计和结构”“装配性能”“动态性能”“工况性能”，将“整体静态负荷测试”更改为“静态性能”(见第 5 章,2009 年版的第 5 章)；
- o) 将“标识”更改为“永久标识”(见第 7 章,2009 年版的 7.1、7.2)；
- p) 增加了制造商提供的信息(见第 8 章)；
- q) 增加了转向器技术要求及测试方法(见附录 B)。

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。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2009 年首次发布为 GB 24542—2009；

——本次为第一次修订。

坠落防护 带刚性导轨的自锁器

1 范围

本文件规定了带刚性导轨的自锁器的技术要求、永久标识和制造商提供的信息,描述了带刚性导轨自锁器的测试方法和检验规则。

本文件适用于与垂直方向成 15° 夹角之内安装的带刚性导轨的自锁器。

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 6095 坠落防护 安全带

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 23469 坠落防护 连接器

GB 38454 坠落防护 水平生命线装置

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自锁器 guided type fall arrester

附着在导轨上,能够随使用者的移动沿导轨滑动,由坠落动作引发制动作用的部件。

3.2

刚性导轨 rigid anchor line

使用金属支架等装置按一定间隔固定在梯子或其他结构上,用于自锁器附着和滑行的刚性部件。

注:自锁器在刚性导轨上滑动,发生坠落时自锁器能够锁止在刚性导轨上。

3.3

带刚性导轨的自锁器 guided type fall arrester including a rigid anchor line

由自锁器(3.1)和刚性导轨(3.2)组成的部件,是坠落防护系统的一部分。

注:自锁器和刚性导轨作为一个整体测试、确认和使用,安装及构成示意图见附录 A。

3.4

转向器 deflector

连接刚性导轨(3.2),能够改变自锁器(3.1)运动方向的部件。

3.5

缓冲装置 energy dissipating element

带刚性导轨(3.2)的自锁器(3.1)中用于吸收冲击能量的部件。

3.6

连接器 connecting element

具有常闭活门的,坠落系统中各组成部分之间进行相互连接与分离的部件。