

ICS 77.140.65
CCS H 49



中华人民共和国国家标准

GB 8903—2024
代替 GB/T 8903—2018

电梯用钢丝绳

Steel wire ropes for lifts



国家标准全文公开系统专用，此文本仅供个人学习、研究之用。
未经授权，禁止复制、发行、汇编、翻译或网络传播等，侵权必究。
全国标准信息公共服务平台：<https://std.samr.gov.cn>

2024-06-25 发布

2024-09-25 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 分类与标记	2
5 订货内容	2
6 技术要求	2
7 验证要求和测试方法	9
8 抽样和验收规则	11
9 使用信息和标识	11
附录 A (规范性) 普通类别、直径和抗拉强度级别钢丝绳的最小破断拉力值表	13
附录 B (规范性) 钢丝绳最小破断拉力的计算	27
附录 C (资料性) 钢丝绳单位长度参考重量、公称金属截面积和外层钢丝近似直径	28
附录 D (规范性) 钢丝绳伸长率测定方法	29
附录 E (资料性) 电梯用钢丝绳选型、储存、运输、安装和维护信息	31
附录 F (资料性) 电梯钢丝绳更换和报废条件	33

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 8903—2018《电梯用钢丝绳》，与 GB/T 8903—2018 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了钢丝强度级别要求（见 6.1.1）；
- 增加了包含聚合物涂层钢芯（EPIWRC）的钢基复合芯和固态聚合物芯（SPC）钢丝绳新品种（见 6.1.2）；
- 更改了天然纤维芯含油率范围，对合成纤维芯含油率、股绳含油率按照使用用途进行了细化区分（见 6.1.2，2018 年版的 5.1.2）；
- 增加了钢芯钢丝绳的直径偏差类别（见 6.3.1）；
- 更改了拆股钢丝技术要求（见 6.6，2018 年版的 5.2.12）；
- 更改了钢丝绳弹性伸长率指标（见 6.7，2018 年版的 5.2.13）；
- 删除了疲劳寿命试验要求（见 2018 年版的 5.2.14）；
- 增加了悬挂钢丝绳和补偿钢丝绳实测单位长度重量的要求（见 6.8）；
- 更改了抽样和验收规则（见第 8 章，2018 年版的第 8 章）；
- 更改了悬挂钢丝绳直径范围（见附录 A，2018 年版的附录 A）；
- 增加了合成纤维芯钢丝绳参考重量（见附录 A）；
- 增加了 3 个类别钢丝绳新结构（见表 A.9~表 A.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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件于 1988 年首次发布为 GB 8903—1988，2005 年第一次修订为 GB/T 8903—2005，2018 年第二次修订，本次为第三次修订。

电 梯 用 钢 丝 绳

1 范围

本文件规定了公称直径为 6 mm~38 mm 不同结构的碳素钢光面或镀层电梯用钢丝绳的分类与标记、订货内容、技术要求、验证要求和测试方法、抽样和验收规则以及使用信息和标识。

本文件适用于曳引驱动、液压驱动和强制驱动电梯用悬挂钢丝绳，也适用于在导轨间运行的乘客电梯、载货电梯、杂物电梯用补偿钢丝绳和限速器钢丝绳。

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/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法

GB/T 238 金属材料 线材 反复弯曲试验方法

GB/T 1839 钢产品镀锌层质量试验方法

GB/T 2104 钢丝绳包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 8358 钢丝绳 破断拉力测定方法

GB/T 8706 钢丝绳 术语、标记和分类

GB/T 15030 剑麻钢丝绳芯

GB/T 21965 钢丝绳 验收及缺陷术语

NB/SH/T 0387 钢丝绳用润滑剂

YB/T 081 冶金技术标准的数值修约与检测数值的判定

YB/T 4182 钢丝绳含油率测定方法

YB/T 4452—2015 钢丝绳纤维芯

YB/T 5198 电梯钢丝绳用钢丝

YB/T 5343 制绳用圆钢丝



3 术语和定义

GB/T 8706 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

单强度钢丝绳 single tensile rope

外层股的外层钢丝和内层钢丝具有相同抗拉强度级别的钢丝绳（中心钢丝和填充钢丝除外）。

3.2

双强度钢丝绳 dual tensile rope

外层股的外层钢丝和内层钢丝具有不同抗拉强度级别的钢丝绳（中心钢丝和填充钢丝除外）。

示例：1370/1770 级，其外层股的外层钢丝抗拉强度级别为 1370，内层钢丝抗拉强度级别为 1770。

3.3

钢基复合芯 steel-based composite core; SCC

由钢丝与纤维或聚合物复合制成的绳芯。

3.4

复合钢芯 composite steel core; CSC

钢基复合芯的一种，由钢丝股绳与纤维芯或聚合物芯混合捻制而成的绳芯。

4 分类与标记

钢丝绳的分类和标记应符合 GB/T 8706 的要求。

5 订货内容



按本文件订货的合同包括以下内容：

- a) 数量，单位为米（m）；
- b) 公称直径，单位为毫米（mm）；
- c) 偏差要求类别（仅适用钢芯钢丝绳）；
- d) 钢丝绳类别或结构；
- e) 表面状态；
- f) 强度级别或最小破断拉力；
- g) 捻制类型；
- h) 绳芯类型、纤维芯含油率类别；
- i) 用途：
 - 1) 悬挂钢丝绳，
 - 2) 限速器钢丝绳，
 - 3) 补偿钢丝绳；
- j) 其他（如有）。

6 技术要求

6.1 材料

6.1.1 钢丝

6.1.1.1 钢丝性能和强度级别

制绳用钢丝性能及其强度级别选用应符合表 1 的要求。

6.1.1.2 表面状态

除非买方另有要求，钢丝绳应由光面钢丝制成。

当买方有镀层要求时，应在合同或订单中注明。镀层钢丝的镀层质量应符合 YB/T 5198 的要求，或 YB/T 5343 中 B 级的规定。

表 1 制绳用钢丝性能要求及强度级别

钢丝 在钢丝绳中的位置	强度级别 MPa					
	1 320	1 370	1 570 和 1 620	1 770	1 960	2 160
外层股外层钢丝	YB/T 5198	YB/T 5198	YB/T 5198	YB/T 5198	YB/T 5198	YB/T 5343
外层股内层和中心钢丝、 内层股和绳芯钢丝	—	—	YB/T 5198	YB/T 5198	YB/T 5198	YB/T 5343
填充钢丝	YB/T 5198	YB/T 5198	YB/T 5198	YB/T 5198	YB/T 5198	YB/T 5343

6.1.2 绳芯

6.1.2.1 绳芯类别

钢丝绳的绳芯应为下列类别中的一种：

- a) 纤维芯 (FC)；
- b) 钢芯 (WC)；
- c) 钢基复合芯 (SCC)。

6.1.2.2 纤维芯

纤维芯，包括天然纤维芯 (NFC)、合成纤维芯 (SFC)、复合纤维芯 (CFC) 和固态聚合物芯 (SPC)。制绳前的天然纤维芯应符合 GB/T 15030 的规定，制绳前的合成纤维芯、复合纤维芯和固态聚合物芯的直径偏差应符合 YB/T 4452—2015 中 5.3 对合成纤维芯的规定。天然纤维芯、合成纤维芯和复合纤维芯应是双捻成型的（即从纱线捻成股，再从股捻成绳），固态聚合物芯可以是一层或多层成型。所有纤维芯符合下列要求。

- a) 天然纤维芯应由剑麻纤维制成。按照 YB/T 4182 的方法测量时，钢丝绳中的天然纤维芯含油率应为 8%~16%。
- b) 合成纤维芯和固态聚合物芯应由下列一种或多种材料制成：
 - 聚丙烯；
 - 聚乙烯；
 - 聚酯或聚酰胺。

复合纤维芯可由剑麻纤维与以上材料中的一种或多种复合制成；

悬挂钢丝绳中的合成纤维芯和复合纤维芯的含油率分为两类。按照 YB/T 4182 的方法测量时，I 类应为 3%~10%，II 类应为 8%~16%；限速器钢丝绳和补

偿钢丝绳中的合成纤维芯和固态聚合物芯含油率分为两类，I类为低含油率，其值不应大于10%，II类为高含油率，其值应为10%~20%。

- c) 用于制造纤维芯的油脂应与捻制钢丝绳的油脂相兼容。
- d) 当选用天然纤维芯钢丝绳作为限速器钢丝绳和补偿钢丝绳用途时，需考虑使用地区环境湿度和温度变化的影响，以免出现钢丝绳异常伸缩，导致电梯故障。

6.1.2.3 钢芯

钢芯的类型应为下列类别中的一种：

- a) 独立钢丝绳芯 (IWRC) ;
- b) 平行捻密实钢芯 (PWRC) ;
- c) 钢丝股芯 (WSC)。

每种钢芯的具体结构由制造商依据使用工况决定。

6.1.2.4 钢基复合芯

典型的钢基复合芯包括复合钢芯 (CSC) 和聚合物包覆钢芯 (EPIWRC)。

钢基复合芯中的合成纤维或聚合物应由下列一种或多种材料制成：

- 聚丙烯；
- 聚乙烯；
- 聚酯或聚酰胺。

6.1.3 油脂

钢丝绳用油脂应符合 NB/SH/T 0387 中电梯钢丝绳用润滑剂的规定。

6.2 钢丝绳制造

6.2.1 通则

钢丝绳中同一层股的所有钢丝应具有相同的捻制方向，且任一股中同一层的所有钢丝应具有相同的抗拉强度级别。

在合绳机上有张力状态下，钢丝绳的外层股之间准许有均匀的缝隙。

钢丝绳应捻制均匀、紧密。除平行捻密实钢丝绳和外层大于 9 股的钢丝绳外，其他钢丝绳按照 7.7 的方法检查时，应不松散。

钢丝绳中不应有 GB/T 21965 规定的制造缺陷。准许有因变形工具压紧造成的钢丝压痕。

在展开无载荷状态下，钢丝绳不应呈波浪形。

对于镀层钢丝绳，其中所有钢丝都应是镀层的。

6.2.2 钢丝接头

直径大于 0.40 mm 的钢丝，接头时应采用对焊连接。

直径小于或等于 0.40 mm 的钢丝，接头时可采用对焊连接或将钢丝插入股中正确成型位置进行连接。

股中任意两个钢丝接头之间的距离不应小于 10 m。

6.2.3 纤维绳芯接头

纤维绳芯接头应采用插编连接，接头部位直径应符合其允许偏差要求，插编长度不应少于 30 倍纤维绳芯公称直径。

6.2.4 涂油

对于悬挂钢丝绳、限速器钢丝绳和补偿钢丝绳，所有的股在捻制过程中都应进行涂油，在最终合绳时不应涂油。

悬挂钢丝绳和补偿钢丝绳的外层股含油率应为 0.60%~2.00%，限速器钢丝绳的外层股含油率不应大于 1.50%。

6.2.5 预变形和后变形

所有的钢丝绳都应采用预变形和后变形工艺制造。

6.2.6 预张拉

钢丝绳以预张拉后状态供货时，为避免钢丝绳受损，在预张拉过程中对钢丝绳施加的最大载荷不应超过钢丝绳最小破断拉力的 55%。加载可以通过静态或动态方式实现。

6.2.7 绳头处理

钢丝绳端头应绑扎牢固或采用其他方式固定（如熔头、焊头），以免使用时松散。

6.2.8 钢丝绳结构

钢丝绳结构和类别应经买方和制造商双方协商确定并应符合如下要求。

a) 附录 A 中表 A.1~表 A.11 所列出的常用结构和类别之一：

- 1) 表 A.1~表 A.8 适用于悬挂钢丝绳；
- 2) 表 A.1~表 A.9 适用于限速器钢丝绳；
- 3) 表 A.1~表 A.11 适用于补偿钢丝绳。

b) 附录 A 的表中未包含的其他结构，其外层股不少于 6 股且不多于 12 股，如压实股钢丝绳、多层股钢丝绳等。

c) 买方指定的且不包含在 a) 和 b) 中的其他结构。
只有买方确定钢丝绳类别时，制造商才能决定结构。

注：每一种钢丝绳类别包括若干种结构，例如，8×19 类别包含 8×19W (1-6-6+6)、8×19S (1-9-9)、8×21Fi (1-5-5F-10)、8×25Fi (1-6-6F-12) 等钢丝绳结构。

6.2.9 钢丝绳强度级别

6.2.9.1 通则

钢丝绳强度级别采用外层股的外层钢丝和内层钢丝强度级别表示，包括单强度钢丝绳和双强度钢丝绳。钢丝绳的常用强度级别应是 6.2.9.2~6.2.9.4 中的一种。其他钢丝绳级别，应由买方和制造商双方协商确定。

对于常用类别的钢丝绳（见表 A.1~表 A.11）， R_t 是计算单强度级钢丝绳最小破断拉力的级别等值， R_{dt} 是计算双强度钢丝绳最小破断拉力的级别等值， R_{dt} 值见附录 B。

6.2.9.2 悬挂钢丝绳

曳引驱动电梯常用类别钢丝绳的强度级别按表 A.1~表 A.8。

液压驱动和强制驱动电梯常用类别钢丝绳的强度级别按表 A.1~表 A.4。

附录 A 中未包含的其他结构钢丝绳：

- 多层股聚合物包覆钢芯钢丝绳：1570/1770、1620/2160、1570、1770、1960、2160；
- 压实股钢丝绳：1570/1770、1620/2160、1570、1770、1960、2160。

6.2.9.3 限速器钢丝绳

限速器钢丝绳的强度级别按表 A.1~表 A.9。

6.2.9.4 补偿钢丝绳

补偿钢丝绳的强度级别按表 A.1~表 A.11。

6.2.10 捻制类型

钢丝绳的捻制类型应是如下所述的一种，示意图见图 1：

- a) 右交互捻 (sZ)；
- b) 左交互捻 (zS)；
- c) 右同向捻 (zZ)；
- d) 左同向捻 (sS)。

如果买方没有指定要求，则钢丝绳的捻制类型默认为右交互捻 (sZ)。

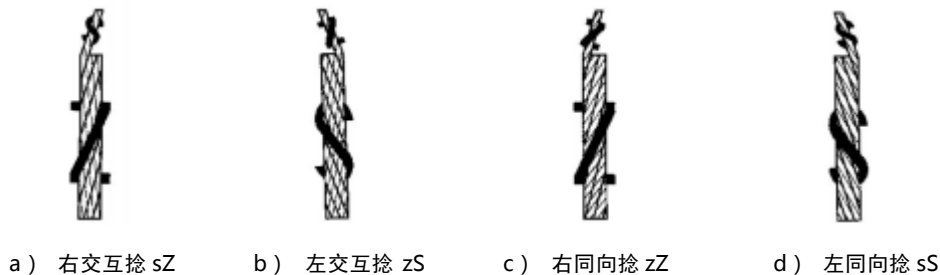


图 1 钢丝绳捻制类型示意图

6.2.11 捻距

平行捻密实钢芯钢丝绳和聚合物包覆钢芯钢丝绳的捻距不应超过其公称直径的 7.5 倍，其他钢丝绳的捻距不应超过其公称直径的 6.75 倍。

6.3 直径

6.3.1 直径偏差

当按照 7.1 的方法测量时，钢丝绳实测直径不应超出表 2~表 4 给定的偏差范围。

考虑到电梯设计的要求，表 3 给出了曳引驱动电梯悬挂用和限速器用钢芯与钢基复合芯钢丝绳的 3 种不同直径偏差，其中 C 类直径偏差仅适用于聚合物包覆钢芯钢丝绳。

表 2 曳引驱动电梯悬挂用和限速器用纤维芯钢丝绳直径偏差

钢丝绳公称直径 d mm	允许偏差 %		
	无载荷时， 最大值	5% 最小破断拉力时， 最小值	10% 最小破断拉力时， 最小值

$d \leq 10$	+6	+1	0
$d > 10$	+5	+1	0

表 3 曳引驱动电梯悬挂用和限速器用钢芯与钢基复合芯钢丝绳直径偏差

钢丝绳公称直径 d mm		允许偏差 %		
		无载荷时， 最大值	5% 最小破断拉力时， 最小值	10% 最小破断拉力时， 最小值
A 类	$d \leq 10$	+3	0	-1
	$d > 10$	+2	0	-1
B 类	$d \leq 10$	+4	+1	0
	$d > 10$	+3	+1	0
C 类		+6	+1	0

表 4 液压驱动电梯悬挂钢丝绳和补偿用钢丝绳直径偏差（无载荷时）

钢丝绳公称直径 d mm	允许偏差 %
$d \leq 10$	+6 0
$d > 10$	+5 0

6.3.2 直径均匀性偏差

按照 7.1 的方法对钢丝绳测量时，其直径均匀性偏差应符合表 5 的规定。

表 5 直径均匀性和平均直径允许偏差

钢丝绳公称直径 d mm	直径均匀性偏差 %	平均直径偏差 %
$d \leq 8$	4	3
$d > 8$	3	2

6.3.3 平均直径偏差

按照 7.1 的方法对钢丝绳测量时，其平均直径偏差应符合表 5 的规定。

6.4 长度

无载荷的情况下，钢丝绳长度允许偏差应符合表 6 的规定。

表 6 钢丝绳长度允许偏差

长度 L m	允许偏差 m
$L < 400$	$+5\% L$ 0
$400 \leq L \leq 1\ 000$	+20 0
$L > 1\ 000$	$+2\% L$ 0

6.5 最小破断拉力

对于给定直径、结构或类别和强度级别的钢丝绳，其最小破断拉力 F_{\min} 应符合如下要求：

- a) 表 A.1~表 A.11 给出的最小破断拉力；
- b) 制造商给出的高于 a) 要求的最小破断拉力。

对于附录 A 未列出的中间直径钢丝绳最小破断拉力可应用附录 B 中给出的公式以及表 A.1~表 A.11 给出的最小破断拉力系数计算得出。

当按照 7.2 的方法测量时，其实测破断拉力 F_m 不应低于最小破断拉力 F_{\min} 。

钢丝绳的单位长度参考重量、公称金属截面积和外层钢丝估算直径等信息性参数也在表 A.1~表 A.11 中给出，计算公式参见附录 C。

6.6 拆股钢丝要求

6.6.1 钢丝直径

钢丝实测直径应符合 YB/T 5198 中的规定。

6.6.2 抗拉强度

试验钢丝实测抗拉强度应同时满足如下要求：

- a) 至少 95% 的试验钢丝的实测抗拉强度不低于 YB/T 5198 或 YB/T 5343 规定的该直径钢丝公称抗拉强度下限值 50 MPa；
- b) 所有试验钢丝的抗拉强度不高于 YB/T 5198 或 YB/T 5343 规定的该直径钢丝的公称抗拉强度上限值；
- c) 低值钢丝的抗拉强度不应低于 YB/T 5198 或 YB/T 5343 规定的该直径钢丝公称抗拉强度的下限值的 92%。

6.6.3 反复弯曲

至少 95% 的试验钢丝反复弯曲次数应符合 YB/T 5198 或 YB/T 5343 中重要用途钢丝的规定，低值钢丝的反复弯曲次数不应低于相应标准规定次数的 80% (修约成整数)。

6.6.4 打结拉伸

直径小于 0.50 mm 的钢丝用打结拉伸试验代替弯曲试验。

至少 95% 的试验钢丝应符合 YB/T 5198 或 YB/T 5343 的规定，低值钢丝的打结拉力值不应低于相应标准规定数值的 80% (修约成整数)。

6.6.5 镀层重量

至少 95% 的试验钢丝应符合 YB/T 5198 或 YB/T 5434 中 B 级镀层钢丝的规定，低值钢丝的镀层重量不应低于规定数值的 80% (修约成整数)。

6.6.6 低值钢丝计算

允许的低值钢丝数量不足 1 根时，按 1 根计算。当 1 根钢丝试验有多项低值时，只按 1 根计算。

6.7 伸长率

按照附录 D 的方法测量时，悬挂钢丝绳的伸长率应符合如下要求：

- a) 纤维绳芯钢丝绳的结构伸长率不应大于 0.60%，弹性伸长率不应大于 0.25%；
- b) 钢芯和钢基复合芯钢丝绳的结构伸长率不应大于 0.45%，弹性伸长率不应大于 0.20%。

6.8 实测单位长度重量

悬挂钢丝绳和补偿钢丝绳的实测单位长度重量不应低于附录 A 中或制造商给定的单位长度参考重量的 97%。

6.9 数值修约及判定

数值修约及判定按 YB/T 081 的规定。

7 验证要求和测试方法

7.1 直径测量

7.1.1 测量工具

应采用带有宽钳口的游标卡尺测量钢丝绳直径，其钳口的宽度至少要足以跨越两个相邻的股，见图 2。测量钢丝绳直径时，所使用的游标卡尺分度值不应大于 0.02 mm。

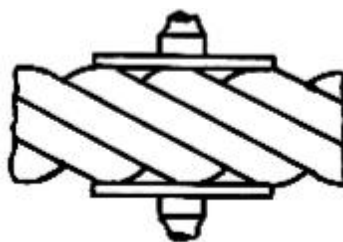


图 2 钢丝绳直径测量方法

7.1.2 实测直径

实测直径应在无载荷、5% 和 10% 最小破断拉力 3 种试验条件下进行。无载荷状态测量时，应在位于距离钢丝绳端头 15 m 外的平直部位上进行。在相距至少 1 m 的任意两个部位上，每个部位在互相垂直的方向上测取 2 个数值，4 个数值的算术平均值，即为钢丝绳的实测直径。

7.1.3 直径均匀性偏差

按照 7.1.2 的规定测量直径时，在 10% 钢丝绳最小破断拉力试验条件下，4 个测量数值中最大与最小值的差值与钢丝绳公称直径之比即为直径均匀性偏差。

7.1.4 平均直径偏差

按照 7.1.2 的规定测量直径时，在 10% 钢丝绳最小破断拉力试验条件下，两个部位测量数值的算术平均值的差值的绝对值与钢丝绳公称直径之比即为平均直径偏差。

7.2 实测破断拉力

钢丝绳实测破断拉力试验按 GB/T 8358 的规定。

7.3 含油率

含油率试验按 YB/T 4182 的规定。其中，外层股含油率按公式（1）计算。



$$M_s = \frac{m_1 - m_3}{m_3} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

M_s ——外层股含油率，%；

m_1 ——含油外层股重量，单位为克（g）；

m_3 ——去油外层股重量，单位为克（g）。

7.4 伸长率

钢丝绳的伸长率试验按照附录 D 的方法进行。

7.5 拆股钢丝试验

7.5.1 取样方法

从钢丝绳外层股中任取一股，将钢丝拆出。对去除填充钢丝和中心钢丝外的所有钢丝进行试验。压实股钢丝绳不进行拆股试验。

7.5.2 直径的测量

钢丝的实测直径应在钢丝同一截面上相互垂直 2 次测量数值的算术平均值。

7.5.3 拉伸试验

拉伸试验应按 GB/T 228.1 的规定。

7.5.4 反复弯曲试验

反复弯曲试验应按 GB/T 238 的规定。

7.5.5 镀层重量试验

镀层钢丝镀层重量试验应按 GB/T 1839 的规定。

7.6 捻制质量

采用手感和目测方法检查钢丝绳捻制质量是否符合 6.2.1 的规定。

7.7 不松散检查

从钢丝绳的一端拆出位置相对的两个股，约两个捻距长度。再将拆出的这两个股重新恢复到原位后，检查钢丝绳是否自行散开。

7.8 捻距检查

1 个外层股围绕钢丝绳轴心旋转 1 周，且平行于钢丝绳轴线的对应两点间的直线距离，即为钢丝绳的捻距。图 3 所示中 H 为 6 股钢丝绳的捻距。

捻距测量应在钢丝绳的平直部位上进行，3 次测量结果的平均值即为钢丝绳的实测捻距。每次测量应至少相距 1 m 以上，可以采用拓印痕迹测量或直接测量的方式。

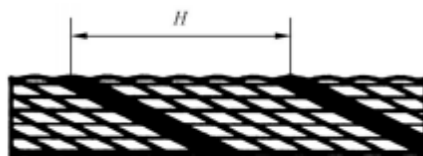


图 3 钢丝绳的捻距

8 抽样和验收规则

8.1 抽样和验收规则

除买方要求的其他的抽样方法外，采取批次抽样验收时，应按照表 7 的方法进行。

每批应由同一直径、同一结构、同一强度级别、同一表面状态和同一捻法的钢丝绳组成。

表 7 抽样和验收规则

批量 根	抽样数量 根	批次可接受的不合格数量 根	批次拒收的不合格数量 根
2~8	2	0	1
9~15	3	0	1
16~25	5	1	2
26~50	8	1	2
51~150	13	1	2
151~280	20	2	3



8.2 复验和判定规则

8.2.1 在钢丝绳破断拉力、纤维绳芯和外层股含油率、伸长率和拆股钢丝试验中，有 1 个或 1 个以上的试验项目不合格，则应在同一根钢丝绳上双倍取样对不合格项目进行复验。如果复验结果全部合格，则该根钢丝绳仍为合格。如果复验结果仍有不合格，则该根钢丝绳为不合格。

8.2.2 试验钢丝绳不合格数量到达表 7 规定的拒收数量时，可批次拒收；试验有不合格钢丝绳但其数量在批次可接受范围内的，不应批次拒收。在去除试验不合格钢丝绳后，可对剩余的其他钢丝绳再进行一次组批抽样复验；也可逐根试验，合格的交货。如批次抽样复验仍有不合格，但未达到表 7 规定的拒收数量时，则应逐根试验，合格的交货。

8.3 验收时限

买方对产品的验收时限应为钢丝绳出厂日期 1 年以内。

9 使用信息和标识

9.1 使用信息

质量证明书按 GB/T 2104 的规定。钢丝绳选型、储存运输、安装和维护信息参见附录 E。使用中应对钢丝绳定期检查，钢丝绳的更换和报废条件参见附录 F。

9.2 标识

在钢丝绳或包装上应附上信息标识，标注钢丝绳制造商名称，以及钢丝绳直径、长度、产品名称和制造编号等相关信息。在钢丝绳的绳芯中或钢丝绳内部，可添加代表制造商信息的标识带或标识线。

附录 A

(规范性)

普通类别、直径和抗拉强度级别钢丝绳的最小破断拉力值表

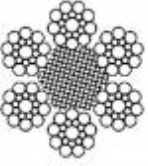
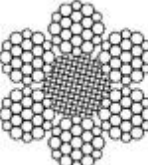
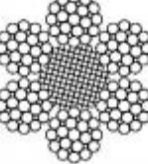
表 A.1~表 A.11 给出了普通类别、直径和抗拉强度级别钢丝绳的最小破断拉力表格。
表中未列出的公称直径钢丝绳的最小破断拉力按照附录 B 计算。

注 1：表中列出的钢丝绳公称长度重量是以钢丝绳公称直径计算的，仅作参考。

注 2：钢丝绳公称长度参考重量、公称金属截面积及外层钢丝近似直径，按表中给出的相关系数计算，参考附录 C。

注 3：附表中列出的最小破断拉力值只是针对此类别给定的。对于系统设计，如买方需要一个类别中具体结构规格钢丝绳的详细信息，包括参考重量、破断拉力和公称金属截面积等，可向制造商咨询。

表 A.1 6×19 类纤维芯、聚合物芯和钢芯钢丝绳

典型结构图示例	钢丝绳结构		股结构		
	项目	数量	项目	数量	
 6×19S-FC	股	6	钢丝	19~25	
	外层股 股层数 外层股钢丝数量	6 1 114~150	外层钢丝 钢丝层数	9~12 2	
 6×19W-FC	典型结构示例		外层钢丝数量		
	钢丝绳	外层股	总数	每股	外层钢丝系数 ^a <i>a</i>
 6×25F-FC	6×19 S	1-9-9	54	9	0.079 7
	6×19 W	1-6-6+6	72	12 6 6	0.075 6 0.056 9
	6×25 F	1-6-6F-12	72	12	0.063 7
钢丝绳芯类型		纤维芯 (FC)		钢芯 (SC)	
最小破断拉力系数		$K_1=0.330$		$K_2=0.356$	
参考重量系数 ^a		$W_1=0.359$		$W_2=0.418$	
公称金属截面积系数 ^a		$C_1=0.384$		$C_2=0.438$	
最小破断拉力					

钢丝绳公称直径 mm	参考重量 ^a kg/100 m		kN												
			双强度					单强度							
			1 320/ 1 620 和 1 320/ 1 770 FC		1 370/ 1 770 FC		1 570/ 1 770 和 1 620/ 1 770 FC		1 570 FC		1 620 FC		1 770		1 960
	FC	SC					FC	SC	FC	SC	FC	SC	FC	SC	
6	12.9	15.0	16.8	17.8	19.5	18.7	19.2	21.0	22.7	23.3	25.1				
6.3	14.2	16.6	—	—	21.5	—	21.2	23.2	25.0	25.7	27.7				
6.5 ^b	15.2	17.7	—	—	22.9	—	22.6	24.7	26.6	27.3	29.5				
			19.7	20.9		21.9									

表 A.1 6×19 类纤维芯、聚合物芯和钢芯钢丝绳 (续)

钢丝绳公称直径 mm	参考重量 ^a kg/100 m		最小破断拉力 kN													
			双强度					单强度								
			1 320/ 1 620 和 1 320/ 1 770 FC		1 370/ 1 770 FC		1 570/ 1 770 和 1 620/ 1 770 FC		1 570 FC		1 620 FC		1 770		1 960	
			FC	SC							FC	SC	FC	SC	FC	SC
8 ^b	23.0	26.7	29.8	31.7	34.6	33.2	34.2	37.4	40.3	41.4	44.7					
9	29.1	—	37.7	40.1	43.8	42.0	43.3	47.3	—	52.4	—					
9.5	32.4	—	42.0	44.7	48.8	46.8	48.2	52.7	—	58.4	—					
10 ^b	35.9	41.8	46.5	49.5	54.1	51.8	53.5	58.4	63.0	64.7	69.8					
11 ^b	43.4	—	56.3	59.9	65.5	62.7	64.7	70.7	—	78.3	—					
12	51.7	—	67.0	71.3	77.9	74.6	77.0	84.1	—	93.1	—					
12.7	57.9		75.0	79.8	87.3	83.6	86.2	94.2		104						
13 ^b	60.7		78.6	83.7	91.5	87.6	90.3	98.7		109						
14	70.4	—	91.2	97.0	106	102	105	114	—	127	—					
14.3	73.4		—	—	111	—	—	119		132						
15	80.8	—	—	111	122	117	—	131	—	146	—					
16 ^b	91.9		119	127	139	133	137	150		166						
17.5	110		—	—	166	—	—	179								
18	116		151	160	175	168	173	189								
19 ^b	130	—	168	179	195	187	193	211	—	—	—					
20	144		186	198	216	207	214	234								
20.6	152		—	—	230	—	—	248								
22 ^b	174	—	225	240	262	251	259	283	—	—	—					
22.4	180		233	248	272	260	268	293								
25	224	—	291	309	338	324	334	365	—	—	—					

^a 仅供参考, 计算公式见附录 C。
^b 新电梯优选直径。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/565300230322011243>