



中华人民共和国国家标准

GB/T 20067—2006

粗 直 径 钢 丝 绳

Large diameter steel wire ropes

2006-02-05 发布

2006-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准在主要技术内容上参照 DIN 3051/3—1972《钢丝绳基本原则计算因素》。

本标准从实施之日起, YB/T 5225—1993《粗直径钢丝绳》标准作废。

本标准与 YB/T 5225—1993 相比, 主要变化如下:

- 增加了 $6\times 37(a)$ 、 $6\times 61(a)$ 、 $8\times 61(a)$ 类线接触结构和 $6\times 61(ab)$ 、 $6\times 91(ab)$ 、 $8\times 61(ab)$ 、 $8\times 91(ab)$ 类点线接触结构, 保留原标准中的 $6\times 61(b)$ 、 $8\times 37(b)$ 、 $8\times 61(b)$ 类点接触结构, 注明不推荐使用, 取消原标准中的 $6\times 19(b)$ 类结构。
- 钢丝绳直径范围改为 60 mm~190 mm。钢丝绳公称直径用“ D ”表示。
- 增加了抗拉强度级别(1 670 MPa, 1 870 MPa, 1 960 MPa), 取消 1 470 MPa 抗拉强度级别。
- 股结构的表示顺序改从中心丝到外层丝。
- 钢丝绳长度允许偏差大于 1 000 m 为 0~+2%。
- 光面钢丝的直径范围改为 1.50 mm~6.00 mm。镀锌钢丝的直径范围改为 1.50 mm~4.40 mm。钢丝公称直径用“ d ”表示。
- 拆股钢丝扭转次数根据 ISO 2408—2002 规定做了相应调整。
- 增加了镀锌层级别 A 级。镀锌钢丝最小锌层重量改为按 GB/T 8918—1996 中的规定。规定了拆股钢丝锌层重量的下限: 允许有 5% 的钢丝锌层重量不低于表 6 规定的 80%。
- 拆股允许的低值钢丝根数: 部分试验, 抗拉强度按 7%、扭转按 6%。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位: 贵州钢绳股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、郑州金属制品研究院。

本标准主要起草人: 胡正中、房义萍、杨红英、唐岚、王玲君、张平萍。

本标准 1989 首次发布。

粗 直 径 钢 丝 绳

1 范围

本标准规定了直径为 60 mm~190 mm 圆股钢丝绳的分类、订货内容、材料、技术要求、检查、试验、验收方法、包装、标志及质量证明书。

本标准适用于大型吊装起重、挖掘机、船舶、海上设施和打捞等行业使用的各种圆股钢丝绳。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法

GB/T 239 金属线材扭转试验方法

GB/T 2104 钢丝绳包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 2973 镀锌钢丝锌层质量试验方法

GB/T 8358 钢丝绳破断拉伸试验方法

GB/T 8707—1988 钢丝绳标记代号

GB/T 8919 制绳用钢丝

GB/T 15030 剑麻钢丝绳芯

GB/T 8170 数值修约规则

SH/T 0387 钢丝绳表面脂

SH/T 0388 钢丝绳麻芯脂

3 分类

3.1 钢丝绳按其股数和股外层钢丝的数目分类，见表 1。在钢丝绳中，如果需方没有明确要求某种结构的钢丝绳时，在同一组别内，结构的选择由供方自行确定。

3.2 钢丝绳按捻法分为右交互捻、左交互捻、右同向捻和左同向捻四种，如图 1~图 4 所示。

1~2 组，6~8 组钢丝绳可为交互捻或同向捻，3~5 组，9~12 组钢丝绳仅为交互捻。

3.3 钢丝绳的标记代号按 GB/T 8707 的规定；股的结构由中心向外层进行标记。

表 1 钢丝绳分类

组别	类别	股数	钢丝层数	外层钢丝数	典型结构		股捻制类型	直径范围/mm
					钢丝绳	股		
1	6×37(a)	6	3~4	14~16	6×36WS	1+7+7/7~14	一次捻	60~90
					6×41WS	1+8-8/8+16		60~100
					6×49SWS	1+8:8 8/8+16		60~100
2	6×61(a)	6	4~5	18~24	6×55SWS	1+9+9+9/9+18	一次捻	60~102
					6×61FWS	1+5+5F+10 10/10+20		60~110
					6×64SFS	1+9-9+9F+18+18		60~102

表 1 (续)

组别	类别	股数	钢丝层数	外层钢丝数	典型结构		股捻制类型	直径范围/mm
					钢丝绳	股		
3	6×61(ab)	6	4~5	18~24	6×65FNS 6×80WSNS 6×84WSNS	1+6-6F+12-20+20 1+7+7/7+14-22+22 1+7+7/7+14-24+24	二次捻 每股由中心股芯外捻制1~2层钢丝,中心股芯由19~46根钢丝一次捻制,外捻两层时次外层与外层钢丝根数相同,并一次捻	60~116 60~130 60~142
4	6×91(ab)	6	5~6	25~30	6×111SWSNS 6×103FSNS 6×109SWSNS	1+9+9+9/9+18-28+28 1-7+7F+14-14-30+30 1-8+8+8/8+16-30+30	二次捻 每股由中心股芯外捻制1~2层钢丝,中心股芯由19~61根钢丝一次捻制,外捻两层时次外层与外层钢丝根数相同,并一次捻	60~128 60~156 60~156
5	6×61(b)	6	4	24	6×61	1+6+12+18+24	四次捻	60~110
6	8×19(a)	8	2~3	8~12	8×25Fi 8×31WS	1+6+6F+12 1+6+6/6+12	一次捻	60~92 60~92
7	8×37(a)	8	3~4	14~18	8×36WS 8×41WS 8×49SWS	1+7+7/7+14 1+8+8/8+16 1+8+8+8/8+16	一次捻	60~108 60~120 60~120
8	8×61(a)	8	4~5	18~24	8×55SWS 8×61FWS 8×64SFS	1-9+9+9/9+18 1-5+5F+10+10/10+20 1-9+9+9F+18+18	一次捻	60~124 60~136 60~124
9	8×37(b)	8	3	18	8×37	1+6+12+18	三次捻	60~86
10	8×61(ab)		4~5	18~24	8×65FNS 8×80WSNS 8×84WSNS	1+6+6F+12-20+20 1+7+7/7-14-22+22 1+7+7/7-14-24+24	二次捻 每股由中心股芯外捻制两层钢丝,中心股芯由19~46根钢丝一次捻制,外捻两层时次外层与外层钢丝根数相同,并一次捻	60~140 60~158 60~172
11	8×91(ab)		5~6	25~30	8×111SWSNS 8×103FSNS 8×109SWSNS	1+9+9+9/9+18-28+28 1+7+7F-14+14-30+30 1+8+8+8/8+16-30+30	二次捻 每股由中心股芯外捻制两层钢丝,中心股芯由19~61根钢丝一次捻制,外捻两层时次外层与外层钢丝根数相同,并一次捻	60~156 60~190 60~190
12	8×61(b)		4	24	8×61	1+6+12+18+24	四次捻	60~134

注 1:(a)一线接触,(ab)点线接触,(b)一点接触。
注 2:6×61(b)、8×37(b)、8×61(b)类不推荐使用。
注 3:股结构中的减号(-)表示:点接触。
注 4:钢丝绳结构中的 N 表示:点接触。



图 1
右交互捻
ZS



图 2
左交互捻
SZ



图 3
右同向捻
ZZ



图 4
左同向捻
SS

4 钢丝绳订货内容

钢丝绳按本标准订货的合同应包括以下主要内容：

- a) 产品名称；
- b) 本标准号；
- c) 结构(标记代号)；
- d) 公称直径；
- e) 捻法；
- f) 表面状态；
- g) 公称抗拉强度；
- h) 数量(长度)；
- i) 用途；
- j) 需方提出的其他要求。

5 钢丝绳材料

5.1 制绳用钢丝

5.1.1 直径不大于 4.40 mm 的钢丝应符合 GB/T 8919 的规定；直径大于 4.40 mm 的钢丝由供需双方协商，并应符合钢丝绳的拆股性能。

5.1.2 制绳用钢丝包括中心丝、填充丝和钢芯钢丝，其表面状态和公称抗拉强度应符合表 2 的规定。

表 2 钢丝表面状态与公称抗拉强度

表面状态	公称抗拉强度/MPa				
光面和 B 级镀锌	1 570	1 670	1 770	1 870	1 960
AB 级镀锌	1 570	1 670	1 770	1 870	1 960
A 级镀锌	1 570	1 670	1 770	1 870	1 960

5.2 绳芯

绳芯分为纤维芯和钢芯。

5.2.1 纤维芯

纤维芯应用符合 GB/T 15030 规定的剑麻、合成纤维及其他能符合要求的纤维制成。除需方另有

要求,纤维芯应用防腐、防锈、润滑油脂浸透。

5.2.2 钢芯

钢芯为独立的钢丝绳(IWR),钢芯结构由供方确定。

5.3 油脂

钢丝绳用油脂应符合 SH/T 0387 或其他有关技术规定的规定。

麻芯脂应符合 SH/T 0388 或其他有关技术规定的规定。

6 技术要求

6.1 股

6.1.1 对所有组别结构的钢丝绳,如果股的中心钢丝较大时,允许用一个股代替,钢丝绳结构不变。

6.1.2 股应捻制均匀、紧密。股相邻钢丝之间允许有均匀的缝隙。

6.1.3 用同直径钢丝制成的股,其中心钢丝应适当加大。

6.2 钢丝绳

6.2.1 钢丝绳应捻制均匀、紧密,在展开和无负荷情况下,钢丝绳不得呈波浪状。股内钢丝不得有交错、折弯和断丝等缺陷,但允许有因工卡具压紧造成的钢丝压痕现象存在。

6.2.2 钢丝绳制造时,同直径钢丝应为同一公称抗拉强度,不同直径钢丝允许采用相同或相邻公称抗拉强度,但应保证钢丝绳最小破断拉力或钢丝破断拉力总和符合表 9~表 18 中的有关规定。

6.2.3 钢丝绳的绳芯应具有足够的支撑作用,以使外层包捻的股均匀捻制。允许各相邻股之间有较均匀的缝隙。

6.2.4 镀锌钢丝绳中的所有钢丝都应是镀锌的。

6.2.5 钢丝绳中钢丝的接头应尽量减少。钢丝连接时,应用对焊连接。股同一次捻制中,各连接点在股内的距离不得小于 10 m。

6.2.6 钢丝绳两端应用铁丝或细绳捆扎牢固,捆扎长度不得小于 3 倍钢丝绳直径,并且每端捆扎不得少于 2 处,相邻两捆扎带之间的距离不得少于 2 倍钢丝绳直径。也可用其他方法固定绳端。

6.3 涂油

除非需方另有要求,钢丝绳应均匀地连续涂敷防锈润滑油脂。

6.4 直径

6.4.1 钢丝绳的公称直径应符合表 9~表 18 的规定。

6.4.2 钢丝绳实测直径按 7.1.1 规定的方法测得。其允许偏差应在公称直径 $\pm 1\%$ 范围内。

6.5 不圆度

钢丝绳的不圆度应不大于钢丝绳公称直径的 4%。

6.6 长度

长度其允许偏差

钢丝绳应按订货长度供货,用 m 表示,并应符合下列长度允许偏差:

- ≤400 m; 0~+5% ;
- >400 m~≤1 000 m ; 0~+20 m ;
- >1 000 m; 0~+2%。

6.7 重量

6.7.1 参考重量

钢丝绳的参考重量见表 9~表 18,用 kg/100 m 表示,并按(1)式计算:

$$M = KD^2 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

M ——钢丝绳单位长度的参考重量,单位为千克每百米(kg/100 m);

D ——钢丝绳的公称直径,单位为毫米(mm);

K ——涂油的某一类别钢丝绳单位长度的重量系数,单位为千克每百米平方毫米(kg/100 m·mm²),
 K 值见表3。

6.7.2 实测重量

钢丝绳的实测重量按7.3条规定。其数值上限不得大于参考重量的+5%,下限不得低于参考重量的-2%。

6.8 破断拉力

6.8.1 钢丝绳整绳破断拉力的测定值应不低于表9~表18的规定。钢丝绳最小破断拉力,用kN表示,并按(2)式计算:

$$F_0 = K'D^2R_0/1\ 000 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

F_0 ——钢丝绳最小破断拉力,单位(牛)kN;

D ——钢丝绳公称直径,单位为毫米(mm);

R_0 ——钢丝绳公称抗拉强度,单位为兆帕(MPa);

K' ——某一类别钢丝绳的最小破断拉力系数, K' 值见表3。

表3 钢丝绳重量系数和最小破断拉力系数

组别	类别	钢丝绳重量系数 K		最小破断拉力系数 K'	
		纤维芯钢丝绳	钢芯钢丝绳	纤维芯钢丝绳	钢芯钢丝绳
		K_1	K_2	K'_1	K'_2
		kg/100 m·mm ²			
1	6×37(a)	0.383	0.418	0.330	0.356
2	6×61(a)	0.386	0.435	0.330	0.356
3	6×61(ab)	0.380	0.435	0.318	0.346
4	6×91(ab)				
5	6×61(b)	0.361	0.398	0.283	0.306
6	8×19(a)	0.357	0.435	0.293	0.346
7	8×37(a)	0.375	0.445	0.293	0.346
8	8×61(a)	0.380	0.455	0.293	0.346
9	8×37(b)	0.356	0.420	0.261	0.310
10	8×61(ab)	0.370	0.443	0.270	0.336
11	8×91(ab)				
12	8×61(b)	0.356	0.415	0.251	0.297

6.8.2 钢丝绳破断拉力总和,按表9~表18下注的换算系数计算。

6.9 拆股钢丝的要求

6.9.1 实测直径

钢丝绳实测直径应符合GB/T 8919的有关规定,但允许有不超出测量钢丝数3%的钢丝超出上述规定而不超出各该规定的50%。计算时不足一根按一根计算。

6.9.2 抗拉强度

钢丝的抗拉强度,应不低于表 4 甲栏的规定。

表 4 抗拉强度的允许低值

公称抗拉强度/MPa		1 570	1 670	1 770	1 870	1 960
最低抗拉强度/MPa	甲	1 520	1 620	1 720	1 820	1 910
	乙	1 380	1 470	1 560	1 650	1 720

6.9.3 扭转

钢丝的最小扭转次数,应符合表 5 的规定。

表 5 钢丝最小扭转次数

钢丝公称直径 <i>d</i>	试验长度 (锚口距离)	光面										B级镀锌钢丝					AB级镀锌钢丝					A级镀锌钢丝				
		公称抗拉强度/MPa																								
mm		1 570	1 670	1 770	1 870	1 960	1 570	1 670	1 770	1 870	1 960	1 570	1 670	1 770	1 870	1 960	1 570	1 670	1 770	1 870	1 960	1 570	1 670	1 770	1 870	1 960
1.50≤ <i>d</i> <1.80	100× <i>d</i>	24	21	21	19	19	24	25	25	19	19	21	19	19	16	16	15	13	13	8	8					
1.80≤ <i>d</i> <2.30		23	20	20	18	18	23	24	24	18	18	20	18	18	15	15	14	12	12	8	8					
2.30≤ <i>d</i> <3.00		22	20	20	17	17	22	23	23	17	17	20	17	17	14	14	13	10	10	6	6					
3.00≤ <i>d</i> <3.50		21	18	18	15	15	21	21	21	15	15	19	15	15	13	13	10	7	7	4	4					
3.50≤ <i>d</i> <3.70		20	17	17	14	14	20	20	20	14	14	18	14	14	11	11	8	5	5	4	4					
3.70≤ <i>d</i> <3.80		20	16	16	13	13	20	19	19	13	13	17	14	14	10	10	7	5	5	4	4					
3.80≤ <i>d</i> <4.00		19	15	15	12	12	19	18	18	12	12	16	13	13	9	9	6	5	5	3	3					
4.00≤ <i>d</i> <4.20		18	14	14	11	11	18	17	17	11	11	15	12	12	8	8	5	4	4	3	3					
4.20≤ <i>d</i> <4.40		16	13	13	9	9	16	15	15	9	9	14	10	10	7	7	5	4	4	3	3					
4.40		15	12	12	8	8	15	14	14	8	8	13	9	9	6	6	5	4	4	—	—					
4.40≤ <i>d</i> <4.60		15	12	12	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
4.60≤ <i>d</i> <4.80		14	10	10	7	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
4.80≤ <i>d</i> <5.00		12	9	9	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
5.00≤ <i>d</i> <5.20		12	9	9	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
5.20≤ <i>d</i> <5.40		10	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
5.40≤ <i>d</i> <5.60		8	7	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
5.60≤ <i>d</i> <5.80		7	5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
5.80≤ <i>d</i> <6.00	5	5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						

6.9.4 镀锌层

6.9.4.1 级别

镀锌层级别分为三个级别: B级、AB级和 A级。

6.9.4.2 镀锌层重量

钢丝锌层重量应符合表 6 的规定,试验钢丝数中,允许有 5%的钢丝锌层重量不低于表 6 的 80%。锌层重量,用 g/m² 表示。

如果锌层重量不符合本标准规定,而其他性能符合光面钢丝绳要求时,则可按光面钢丝绳交货。

表 6 最小锌层重量

钢丝公称直径 d/mm	最小锌层重量/(g/m^2)		
	B级镀锌钢丝	AB级镀锌钢丝	A级镀锌钢丝
$1.50 \leq d < 1.90$	95	124	171
$1.90 \leq d < 2.50$	104	142	195
$2.50 \leq d < 3.20$	119	157	218
$3.20 \leq d < 4.00$	128	180	238
$4.00 \leq d \leq 4.40$	142	190	247

6.9.5 直径大于 4.40 mm 的钢丝锌层重量由供需双方协商。

6.9.6 允许的低值钢丝根数

6.9.6.1 允许有少数钢丝的抗拉强度低于表 4 中甲栏而不低于乙栏；扭转次数低于表 5 中规定的 25%（修约成整数）；这种低值钢丝的允许数量不应超过表 7 的规定。

6.9.6.2 钢丝实测直径、镀锌层重量所计算的低值钢丝数（修约成整数），不足一根时，分别允许有一根。

6.9.6.3 当同一根钢丝有多项低值时，只按一根计算。

6.10 中间规格钢丝绳的要求按本标准考核。

6.11 需方有特殊要求，由供需双方协商并在合同中注明。

6.12 所有修约按 GB/T 8170 的规定。

7 钢丝绳检查

7.1 直径的测量

7.1.1 钢丝绳直径应用符合精度要求的宽口量具测量，钳口的宽度要足以跨越两个相邻的股，见图 5。

表 7 钢丝绳允许低值钢丝根数

圆股钢丝绳结构	部分试验		100%试验	
	抗拉强度	扭转	抗拉强度	扭转
6×36WS	2	2	7	11
6×41WS	3	2	7	12
6×49SWS	3	3	9	15
6×55SWS	4	3	10	16
6×61FWS	4	3	11	18
6×64SFS	4	3	12	19
6×65FNS	4	3	12	20
6×80WSNS	6	5	14	24
6×84WSNS	6	5	15	25
6×103FSNS	7	6	19	31
6×109SWSNS	8	6	20	33
6×111SWSNS	8	7	20	33
6×61(b)	4	4	11	18
8×25Fi	1	1	4	7

表 7 (续)

圆 股 钢 丝 绳 结 构	部分试验		100% 试验	
	抗拉强度	扭转	抗拉强度	扭转
8×31WS	2	2	7	12
8×36WS	2	2	9	14
8×41WS	3	2	10	16
8×49SWS	3	3	12	20
8×55SWS	4	3	13	22
8×61FWS	4	3	15	24
8×64SFS	4	3	15	26
8×37(b)	3	2	9	15
8×65FNS	4	3	16	26
8×80WSNS	6	5	19	32
8×84WSNS	6	5	20	34
8×103FSNS	7	6	25	41
8×109SWSNS	8	6	26	44
8×111SWSNS	8	7	27	44

注：未列入表的其他钢丝绳结构，钢丝低值钢丝根数的计算方法为：部分试验，抗拉强度按 7%、扭转按 6%；100% 试验，抗拉强度按 3%、扭转按 5%。

7.1.2 同一截面测量的最大值与最小值之差为不圆度，应符合 6.5 条的规定。

7.1.3 在有争议的情况下，钢丝绳直径的测量可在不超过其最小破断拉力 5% 的负荷下进行。

7.2 长度的测量

测量应在无张力的情况下，于钢丝绳端头 15 m 外的直线部位上进行，在相距至少 1.5 m 的两截面上，并在同一截面相互垂直的方向上测取两个数值。

四个测量结果的算术平均值作为钢丝绳的实测直径，该值应符合 6.4.2 条的规定。

测量钢丝绳长度的方法应供需双方协议。钢丝绳长度的测量以米(m)为单位。

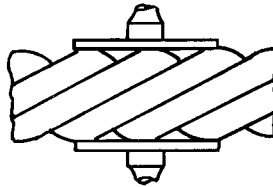


图 5 钢丝绳直径测量方法

7.3 重量的测量

钢丝绳的总重量包括钢丝绳、卷轴和包装材料的重量，应用衡器测量，用千克(kg)表示。

计算钢丝绳的单位重量时，用钢丝绳的净重量除以钢丝绳实测长度。钢丝绳的单位实测重量用千克每米(kg/m)表示。

7.4 表面质量检查

钢丝绳及其股表面质量，用手感和目测检查。

8 钢丝绳试验

8.1 试验方式与试验数量

有两种方式由供需双方协商选定,订货合同中未注明者,由供方自行决定。

8.1.1 方式 1,钢丝绳组批试验。

8.1.1.1 组批规则

每批由同一结构、同一公称直径、同一公称抗拉强度、同一捻法和同一表面状态的钢丝绳组成。

8.1.1.2 从每批(N)中任选 n 条钢丝绳取样进行整绳破断拉力试验。

8.1.1.3 从每批(N)中任选 n 条钢丝绳取样进行拆股钢丝试验(焊接点除外)。拆股钢丝试样应为钢丝绳试样中任拆一股的钢丝。

8.1.1.4 每批钢丝绳(N)的取样数量(n)按表 8 的规定。

8.1.2 方式 2,逐条试验

钢丝绳逐条取样进行拆股钢丝试验。

8.1.3 钢丝绳拆股钢丝试样应为钢丝绳试样中任拆一股的钢丝。

8.1.4 如果需方要求,镀锌钢丝绳还应进行钢丝锌层重量试验,锌层试验的钢丝数应为钢丝绳中公称直径钢丝总数的 5%,但不应少于 3 根。

8.1.5 试验钢丝不包括填充丝、中心丝、钢芯钢丝。

不做试验的钢丝,应控制绳前钢丝公称直径和公称抗拉强度参加钢丝破断拉力总和的计算。

8.2 破断拉力的测定有两种方法:

8.2.1 方法 1,钢丝绳整绳破断拉力的测定按 GB/T 8358 规定。

8.2.2 方法 2,钢丝绳内钢丝破断拉力总和的测定,按如下规定:

8.2.2.1 当试验钢丝绳内全部钢丝时,是将每根钢丝的实测破断拉力相加。

8.2.2.2 当试验钢丝绳内一股钢丝时,钢丝破断拉力总和按(3)式计算:

$$F = (F_1 + F_2) \cdot N + F_3 \dots\dots\dots(3)$$

式中:

F——钢丝破断拉力总和;

F₁——1 股中钢丝的实测破断拉力之和;

F₂——1 股中不参加试验钢丝的计算破断拉力,该值按制绳前各钢丝公称直径和公称强度计算;

N——钢丝绳全部股数;

F₃——钢芯钢丝的计算破断拉力,该值按制绳前各钢丝公称直径和公称强度计算。

表 8 每批钢丝绳的试样数量

每批钢丝绳数量 N	试样数量 n	附加试验的试样 数量
1	1	—
2	2	—
3	3	—
4	3	1
5	3	2
6~15	3	3
16~25	4	4
26~40	5	5
41~65	7	7
66~110	10	10
111~180	15	15
181~300	20	20

8.3 拆股钢丝试验

8.3.1 直径的测量

钢丝实测直径应为钢丝同一截面上相互垂直两次测量数据的算术平均值,该值应符合 6.9.1 条的规定。

8.3.2 拉力试验

拉力试验应按 GB/T 228 规定。

8.3.3 扭转试验

扭转试验应按 GB/T 239 规定。

8.3.4 镀锌层试验

镀锌层试验应按 GB/T 2973 规定。

8.4 钢丝绳力学性能的考核

根据钢丝绳的公称抗拉强度,其实测钢丝绳破断拉力或钢丝破断拉力总和应符合表 9~表 18 相应的规定。

8.4.1 钢丝绳内钢丝为同一公称抗拉强度时,钢丝绳的公称抗拉强度与钢丝的公称抗拉强度相同;当钢丝绳内的钢丝为不同公称抗拉强度时,钢丝绳的公称抗拉强度应符合钢丝的公称抗拉强度之一。

8.4.2 拆股钢丝的抗拉强度、扭转值按钢丝的公称抗拉强度考核。

8.5 判定规则与复验

8.5.1 如果所有试验都符合要求,则该批(或条)钢丝绳合格。

8.5.2 如果一个或一个以上的试验项目不符合规定要求,则应在同一条钢丝绳上重新取样进行不合格项目的复验(拆股试验应百分之百拆股复验其不合格钢丝的不合格项目),复验结果符合规定要求时,则该批(或条)钢丝绳仍为合格。

需方验收试验或仲裁试验,钢丝绳拆股初验不合格时,拆股复验可将其余各股中同一公称直径的钢丝全部试验其不合格项目,加上原试验结果,按 100% 试验评定。

8.5.3 按组批试验的钢丝绳,经复验不合格的钢丝绳应从该批钢丝绳中除去。当一批中大于 3 条时,则该批钢丝绳的其他条,按表 8 规定的取样数量做附加试验。附加试验合格,该批剩余部分的钢丝绳应合格。

如果一个或一个以上的附加试验结果不符合规定要求时,则该批剩余的钢丝绳,应逐条取样进行试验。

8.5.4 当一条钢丝绳截成数条交货时,则从其中任选一条取样试验,如果合格,其余各条免于试验,否则应逐条取样进行试验。

8.6 仲裁试验

当供需双方对任一试验结果有争议时,应在双方同意的检验机构进行仲裁试验。仲裁试验按订货合同规定。若试验结果符合要求,认为该钢丝绳合格。

9 验收方法

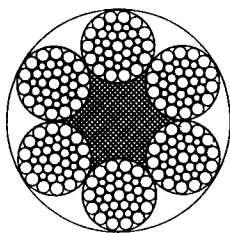
9.1 钢丝绳出厂前的验收,由供方进行。

9.2 需方的验收,可委托有钢丝绳检定资格的检测部门进行。验收的依据是本标准和订货合同及供方质量证明书,验收期(从出厂日期算起)不应超过一年。

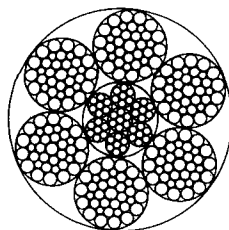
10 包装、标志和质量证明书

钢丝绳的包装、标志和质量证明书按 GB/T 2104 的规定。

第 1 组 6×37(a) 类

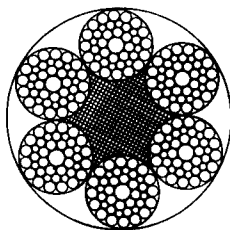


6×36WS+FC

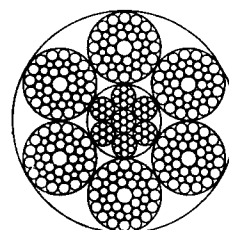


6×36WS+IWR

直径 60 mm~90 mm

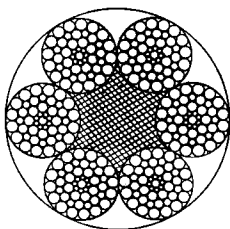


6×41WS+FC

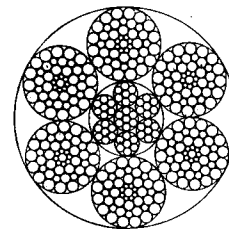


6×41WS+IWR

直径 60 mm~100 mm



6×49SWS+FC



6×49SWS+IWR

直径 60 mm~100 mm

表 9 结构图

第1组 6×37(a)类

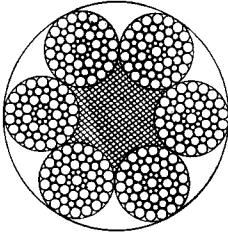
钢丝绳结构: 6×36WS+FC 6×36WS+IWR 6×41WS+FC
 6×41WS+IWR 6×49SWS+FC 6×49SWS+IWR

表9 力学性能

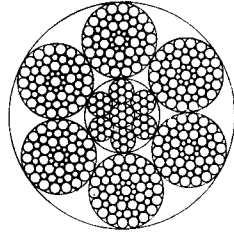
钢丝绳公称直径/mm	参考重量/(kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa									
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960	
	纤维芯钢丝绳		钢芯钢丝绳		钢丝绳最小破断拉力/kN							
					纤维芯钢丝绳	钢芯钢丝绳	纤维芯钢丝绳	钢芯钢丝绳	纤维芯钢丝绳	钢芯钢丝绳	纤维芯钢丝绳	钢芯钢丝绳
60	1 380	1 500	1 870	2 010	1 980	2 140	2 100	2 270	2 220	2 400	2 330	2 510
62	1 470	1 610	1 990	2 150	2 120	2 290	2 250	2 420	2 370	2 560	2 490	2 680
64	1 570	1 710	2 120	2 290	2 260	2 440	2 390	2 580	2 530	2 730	2 650	2 860
66	1 670	1 820	2 260	2 430	2 460	2 590	2 540	2 740	2 690	2 900	2 820	3 040
68	1 770	1 930	2 400	2 580	2 550	2 750	2 700	2 910	2 850	3 080	2 990	3 230
70	1 880	2 050	2 540	2 740	2 700	2 910	2 860	3 090	3 020	3 260	3 170	3 420
72	1 990	2 170	2 690	2 900	2 860	3 080	3 030	3 270	3 200	3 450	3 350	3 620
74	2 100	2 290	2 840	3 060	3 020	3 260	3 200	3 450	3 380	3 650	3 540	3 820
76	2 210	2 410	2 990	3 230	3 180	3 430	3 370	3 640	3 560	3 850	3 740	4 030
78	2 330	2 540	3 150	3 400	3 350	3 620	3 550	3 830	3 750	4 050	3 940	4 250
80	2 450	2 680	3 320	3 580	3 530	3 800	3 740	4 030	3 950	4 260	4 140	4 470
82	2 580	2 810	3 480	3 760	3 710	4 000	3 930	4 240	4 150	4 480	4 350	4 690
84	2 700	2 950	3 660	3 940	3 890	4 190	4 120	4 450	4 350	4 700	4 560	4 920
86	2 830	3 090	3 830	4 130	4 080	4 400	4 320	4 660	4 560	4 920	4 780	5 160
88	2 970	3 240	4 010	4 330	4 270	4 600	4 520	4 880	4 780	5 160	5 010	5 400
90	3 100	3 390	4 200	4 530	4 460	4 820	4 730	5 100	5 000	5 390	5 240	5 650
92	3 240	3 540	4 390	4 730	4 660	5 030	4 940	5 330	5 220	5 630	5 470	5 910
94	3 380	3 690	4 580	4 940	4 870	5 250	5 160	5 570	5 450	5 890	5 720	6 170
96	3 530	3 850	4 770	5 150	5 080	5 480	5 380	5 810	5 690	6 140	5 960	6 430
98	3 680	4 010	4 980	5 370	5 290	5 710	5 610	6 050	5 930	6 390	6 200	6 700
100	3 830	4 180	5 180	5 590	5 510	5 950	5 840	6 300	6 170	6 660	6 470	6 980

注: 最小钢丝绳破断拉力总和=钢丝绳最小破断拉力×1.226(纤维芯)或1.321(钢芯)。

第 2 组 6×61(a) 类

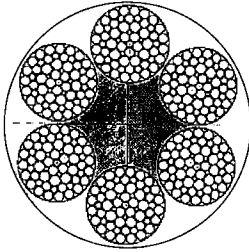


6×55SWS+FC

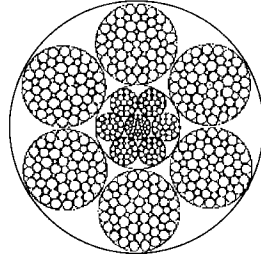


6×55SWS+IWR

直径 60 mm~102 mm

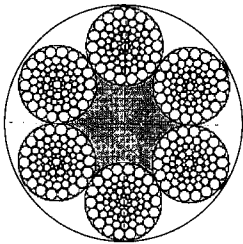


6×61FWS+FC

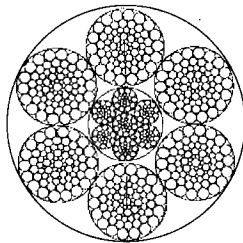


6×61FWS+IWR

直径 60 mm~110 mm



6×64SFS+FC



6×64SFS+IWR

直径 60 mm~102 mm

表 10 结构图

第2组 6×61(a)类

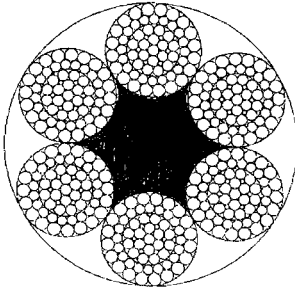
钢丝绳结构: 6×55SWS+FC 6×55SWS+IWR 6×61FWS+FC 6×61FWS+IWR
 6×64SFS+FC 6×64SFS+IWR

表 10 力学性能

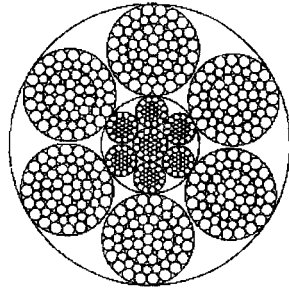
钢丝绳 公称 直径/ mm	参考重量/ (kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa											
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960			
			钢丝绳最小破断拉力/kN											
			纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳
60	1 390	1 570	1 870	2 010	1 980	2 140	2 100	2 270	2 220	2 400	2 330	2 510		
62	1 480	1 670	1 990	2 150	2 120	2 290	2 250	2 420	2 370	2 560	2 490	2 680		
64	1 580	1 780	2 120	2 290	2 260	2 440	2 390	2 580	2 530	2 730	2 650	2 860		
66	1 680	1 890	2 260	2 430	2 400	2 590	2 540	2 740	2 690	2 900	2 820	3 040		
68	1 780	2 010	2 400	2 580	2 550	2 750	2 700	2 910	2 850	3 080	2 990	3 230		
70	1 890	2 130	2 540	2 740	2 700	2 910	2 860	3 090	3 020	3 260	3 170	3 420		
72	2 000	2 260	2 690	2 900	2 860	3 080	3 030	3 270	3 200	3 450	3 350	3 620		
74	2 110	2 380	2 840	3 060	3 020	3 260	3 200	3 450	3 380	3 650	3 540	3 820		
76	2 230	2 510	2 990	3 230	3 180	3 430	3 370	3 640	3 560	3 850	3 740	4 030		
78	2 350	2 650	3 150	3 400	3 350	3 620	3 550	3 830	3 750	4 050	3 940	4 250		
80	2 470	2 780	3 320	3 580	3 530	3 800	3 740	4 030	3 950	4 260	4 140	4 470		
82	2 600	2 920	3 480	3 760	3 710	4 000	3 930	4 240	4 150	4 480	4 350	4 690		
84	2 720	3 070	3 660	3 940	3 890	4 190	4 120	4 450	4 350	4 700	4 560	4 920		
86	2 850	3 220	3 830	4 130	4 080	4 400	4 320	4 680	4 560	4 920	4 780	5 160		
88	2 990	3 370	4 010	4 330	4 270	4 600	4 520	4 880	4 780	5 160	5 010	5 400		
90	3 130	3 520	4 200	4 530	4 460	4 820	4 730	5 100	5 000	5 390	5 240	5 650		
92	3 270	3 680	4 390	4 730	4 660	5 030	4 940	5 330	5 220	5 630	5 470	5 910		
94	3 410	3 840	4 580	4 940	4 870	5 250	5 160	5 570	5 450	5 890	5 720	6 170		
96	3 560	4 010	4 770	5 150	5 080	5 480	5 380	5 810	5 690	6 140	5 960	6 430		
98	3 710	4 180	4 980	5 370	5 290	5 710	5 610	6 050	5 930	6 390	6 210	6 700		
100	3 860	4 350	5 180	5 590	5 510	5 950	5 840	6 300	6 170	6 660	6 470	6 980		
102	4 020	4 530	5 390	5 820	5 730	6 190	6 080	6 560	6 420	6 930	6 730	7 260		
104	4 170	4 700	5 600	6 050	5 960	6 430	6 320	6 820	6 670	7 200	7 000	7 550		
106	4 340	4 890	5 820	6 280	6 190	6 680	6 560	7 080	6 930	7 480	7 270	7 840		
108	4 500	5 070	6 040	6 520	6 430	6 930	6 810	7 350	7 200	7 760	7 540	8 140		
110	4 670	5 260	6 270	6 760	6 670	7 190	7 070	7 620	7 470	8 060	7 830	8 440		

注: 最小钢丝绳破断力总和=钢丝绳最小破断力×1.219(纤维芯)或1.321(钢芯)。

第3组 6×61(ab)类和第4组 6×91(ab)类

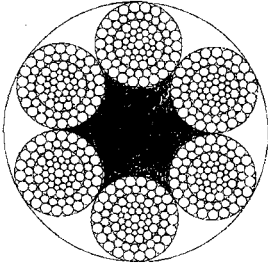


6×65FNS+FC

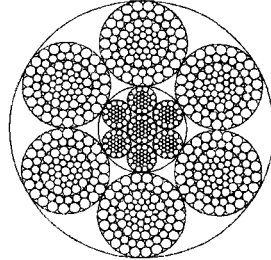


6×65FNS+IWR

直径 60 mm~116 mm

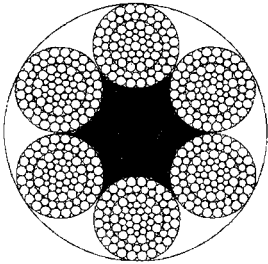


6×80WSNS+FC

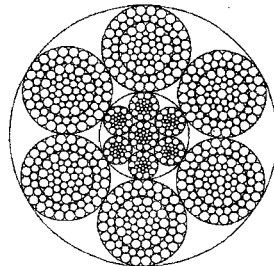


6×80WSNS+IWR

直径 60 mm~130 mm



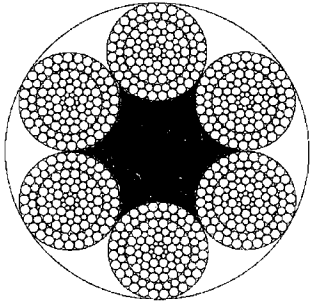
6×84WSNS+FC



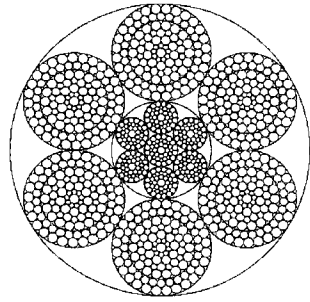
6×84WSNS+IWR

直径 60 mm~142 mm

表 11 结构图

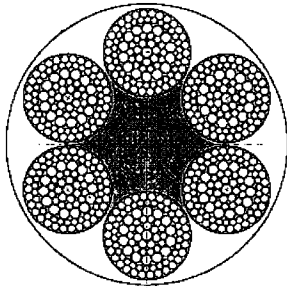


6×111SWSNS+FC

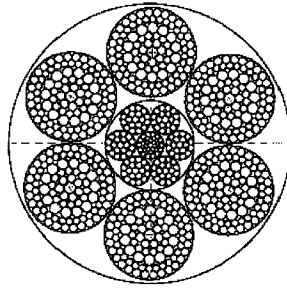


6×111SWSNS+IWR

直径 60 mm~128 mm

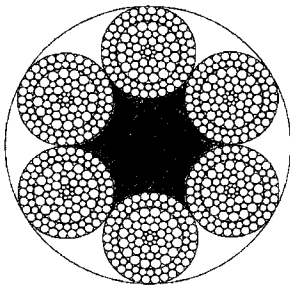


6×103FSNS+FC

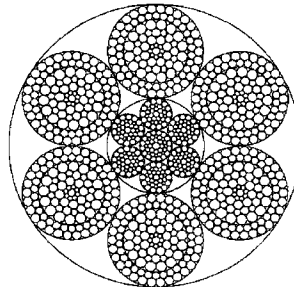


6×103FSNS+IWR

直径 60 mm~156 mm



6×109SWSNS+FC



6×109SWSNS+IWR

直径 60 mm~156 mm

表 11 结构图 (续)

第3组 6×61(ab)类和第4组 6×91(ab)类

钢丝绳结构: 6×65FNS+FC 6×65FNS+IWR 6×80WSNS+FC 6×80WSNS+IWR
 6×84WSNS+FC 6×84WSNS+IWR 6×111SWSNS+FC 6×111SWSNS+IWR
 6×103FNS+FC 6×103FNS+IWR 6×109SWSNS+FC 6×109SWSNS+IWR

表 11 力学性能

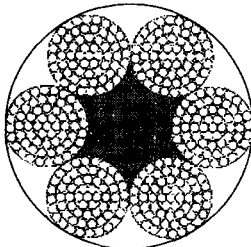
钢丝绳 公称 直径/ mm	参考重量/ (kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa									
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960	
	钢丝绳最小破断拉力/kN											
	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳
60	1 370	1 570	1 800	1 960	1 910	2 080	2 030	2 200	2 140	2 330	2 240	2 440
62	1 460	1 670	1 920	2 090	2 040	2 220	2 160	2 350	2 290	2 490	2 400	2 610
64	1 560	1 780	2 040	2 230	2 180	2 370	2 310	2 510	2 440	2 650	2 550	2 780
66	1 660	1 890	2 170	2 370	2 310	2 520	2 450	2 670	2 590	2 820	2 720	2 950
68	1 760	2 010	2 310	2 510	2 460	2 670	2 600	2 830	2 750	2 990	2 880	3 140
70	1 860	2 130	2 450	2 660	2 600	2 830	2 760	3 000	2 910	3 170	3 050	3 320
72	1 970	2 260	2 590	2 820	2 750	3 000	2 920	3 170	3 080	3 350	3 230	3 520
74	2 080	2 380	2 730	2 970	2 910	3 160	3 080	3 350	3 260	3 540	3 410	3 710
76	2 190	2 510	2 880	3 140	3 070	3 340	3 250	3 540	3 430	3 740	3 600	3 920
78	2 310	2 650	3 040	3 300	3 230	3 520	3 420	3 730	3 620	3 940	3 790	4 130
80	2 430	2 780	3 200	3 480	3 400	3 700	3 600	3 920	3 810	4 140	3 990	4 340
82	2 560	2 920	3 360	3 650	3 570	3 890	3 780	4 120	4 000	4 350	4 190	4 560
84	2 680	3 070	3 520	3 830	3 750	4 080	3 970	4 320	4 200	4 570	4 400	4 790
86	2 810	3 220	3 690	4 020	3 930	4 270	4 160	4 530	4 400	4 790	4 610	5 020
88	2 940	3 370	3 870	4 210	4 110	4 470	4 360	4 740	4 610	5 010	4 830	5 250
90	3 080	3 520	4 040	4 400	4 300	4 680	4 560	4 960	4 820	5 240	5 050	5 490
92	3 220	3 680	4 230	4 600	4 490	4 890	4 760	5 180	5 030	5 480	5 280	5 740
94	3 360	3 840	4 410	4 800	4 690	5 110	4 970	5 410	5 250	5 720	5 510	5 990
96	3 500	4 010	4 600	5 010	4 890	5 330	5 190	5 640	5 480	5 960	5 740	6 250
98	3 650	4 180	4 790	5 220	5 100	5 550	5 410	5 880	5 710	6 210	5 990	6 510
100	3 800	4 350	4 990	5 430	5 310	5 780	5 630	6 120	5 950	6 470	6 230	6 780
102	3 950	4 530	5 190	5 650	5 530	6 010	5 860	6 370	6 190	6 730	6 480	7 060
104	4 110	4 700	5 400	5 880	5 740	6 250	6 090	6 620	6 430	7 000	6 740	7 330
106	4 270	4 890	5 610	6 100	5 970	6 490	6 320	6 880	6 680	7 270	7 000	7 620
108	4 430	5 070	5 820	6 340	6 190	6 740	6 570	7 140	6 940	7 550	7 270	7 910
110	4 600	5 260	6 040	6 570	6 430	6 990	6 810	7 410	7 200	7 830	7 540	8 210
112	4 770	5 460	6 260	6 810	6 660	7 250	7 060	7 680	7 460	8 120	7 820	8 510

表 11 (续)

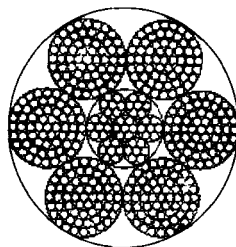
钢丝绳 公称 直径/ mm	参考重量/ (kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa											
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960			
	纤维芯 钢丝绳		钢芯 钢丝绳		钢丝绳最小破断拉力/kN									
					纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳
114	4 940	5 650	6 490	7 060	6 900	7 510	7 310	7 960	7 730	8 410	8 100	8 810		
116	5 110	5 850	6 720	7 310	7 150	7 780	7 570	8 240	8 000	8 710	8 390	9 130		
118	5 290	6 060	6 950	7 560	7 390	8 050	7 840	8 530	8 280	9 010	8 680	9 440		
120	5 470	6 260	7 190	7 820	7 650	8 320	8 100	8 820	8 560	9 320	8 980	9 770		
122	5 660	6 470	7 430	8 090	7 900	8 600	8 380	9 120	8 850	9 630	9 280	10 100		
124	5 840	6 690	7 680	8 350	8 170	8 880	8 650	9 420	9 140	9 950	9 580	10 400		
126	6 030	6 910	7 930	8 620	8 430	9 170	8 940	9 720	9 440	10 300	9 900	10 800		
128	6 230	7 130	8 180	8 900	8 700	9 470	9 220	10 000	9 740	10 600	10 200	11 100		
130	6 420	7 350	8 440	9 180	8 970	9 770	9 510	10 300	10 000	10 900	10 500	11 500		
132	6 620	7 580	8 700	9 470	9 250	10 100	9 810	10 700	10 400	11 300	10 900	11 800		
134	6 820	7 810	8 960	9 750	9 540	10 400	10 100	11 000	10 700	11 600	11 200	12 200		
136	7 030	8 050	9 230	10 000	9 820	10 700	10 400	11 300	11 000	12 000	11 500	12 500		
138	7 240	8 280	9 510	10 300	10 100	11 000	10 700	11 700	11 300	12 300	11 900	12 900		
140	7 450	8 530	9 790	10 600	10 400	11 300	11 000	12 000	11 700	12 700	12 200	13 300		
142	7 660	8 770	10 100	11 000	10 700	11 700	11 300	12 300	12 000	13 000	12 600	13 700		
144	7 880	9 020	10 400	11 300	11 000	12 000	11 700	12 700	12 300	13 400	12 900	14 100		
146	8 100	9 270	10 600	11 600	11 300	12 300	12 000	13 100	12 700	13 800	13 300	14 500		
148	8 320	9 530	10 900	11 900	11 600	12 700	12 300	13 400	13 000	14 200	13 700	14 900		
150	8 550	9 790	11 200	12 200	11 900	13 000	12 700	13 800	13 400	14 600	14 000	15 300		
152	8 780	10 100	11 500	12 600	12 300	13 300	13 000	14 100	13 700	14 900	14 400	15 700		
154	9 010	10 300	11 800	12 900	12 600	13 700	13 300	14 500	14 100	15 300	14 800	16 100		
156	9 250	10 600	12 100	13 200	12 900	14 100	13 700	14 900	14 500	15 700	15 200	16 500		

注：最小钢丝破断拉力总和=钢丝绳最小破断拉力×1.250(纤维芯)或1.330(钢芯)。

第 5 组 6×61(b) 类



6×61+FC



6×61+IWR

直径 60 mm~110 mm

表 12 结构图

第5组 6×61(b)类

钢丝绳结构: 6×61+FC

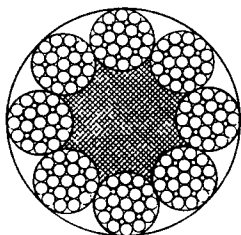
6×61+IWR

表 12 力学性能

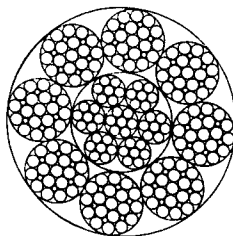
钢丝绳 公称 直径/ mm	参考重量/ (kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa									
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960	
	钢丝绳最小破断拉力/kN											
	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳
60	1 300	1 430	1 600	1 730	1 700	1 840	1 800	1 950	1 910	2 060	2 000	2 160
62	1 390	1 530	1 710	1 850	1 820	1 960	1 930	2 080	2 030	2 200	2 130	2 310
64	1 480	1 630	1 820	1 970	1 940	2 090	2 050	2 220	2 170	2 340	2 270	2 460
66	1 570	1 730	1 940	2 090	2 060	2 230	2 180	2 360	2 310	2 490	2 420	2 610
68	1 670	1 840	2 050	2 220	2 190	2 360	2 320	2 500	2 450	2 650	2 560	2 770
70	1 770	1 950	2 180	2 350	2 320	2 500	2 450	2 650	2 590	2 800	2 720	2 940
72	1 870	2 060	2 300	2 490	2 450	2 650	2 600	2 810	2 740	2 970	2 880	3 110
74	1 980	2 180	2 430	2 630	2 590	2 800	2 740	2 970	2 900	3 130	3 040	3 280
76	2 090	2 300	2 570	2 770	2 730	2 950	2 890	3 130	3 060	3 310	3 200	3 460
78	2 200	2 420	2 700	2 920	2 880	3 110	3 050	3 300	3 220	3 480	3 370	3 650
80	2 310	2 550	2 840	3 070	3 020	3 270	3 210	3 470	3 390	3 660	3 550	3 840
82	2 430	2 680	2 990	3 230	3 180	3 440	3 370	3 640	3 560	3 850	3 730	4 030
84	2 550	2 810	3 140	3 390	3 330	3 610	3 530	3 820	3 730	4 040	3 910	4 230
86	2 670	2 940	3 290	3 550	3 500	3 780	3 700	4 010	3 910	4 230	4 100	4 440
88	2 800	3 080	3 440	3 720	3 660	3 960	3 880	4 190	4 100	4 430	4 300	4 640
90	2 920	3 220	3 600	3 890	3 830	4 140	4 060	4 390	4 290	4 630	4 490	4 860
92	3 060	3 370	3 760	4 070	4 000	4 330	4 240	4 580	4 480	4 840	4 690	5 080
94	3 190	3 520	3 930	4 240	4 180	4 520	4 430	4 790	4 680	5 060	4 900	5 300
96	3 330	3 670	4 090	4 430	4 360	4 710	4 620	4 990	4 880	5 270	5 110	5 530
98	3 470	3 820	4 270	4 610	4 540	4 910	4 810	5 200	5 080	5 500	5 330	5 760
100	3 610	3 980	4 440	4 800	4 730	5 110	5 010	5 420	5 290	5 720	5 550	6 000
102	3 760	4 140	4 620	5 000	4 920	5 320	5 210	5 640	5 510	5 950	5 770	6 240
104	3 900	4 300	4 810	5 200	5 110	5 530	5 420	5 860	5 720	6 190	6 000	6 490
106	4 060	4 470	4 990	5 400	5 310	5 740	5 630	6 090	5 950	6 430	6 230	6 740
108	4 210	4 640	5 180	5 600	5 510	5 960	5 840	6 320	6 170	6 670	6 470	7 000
110	4 370	4 820	5 380	5 810	5 720	6 180	6 060	6 550	6 400	6 920	6 710	7 260

注: 最小钢丝破断拉力总和=钢丝绳最小破断拉力×1.301(纤维芯)或1.392(钢芯)。

第 6 组 8×19(a) 类

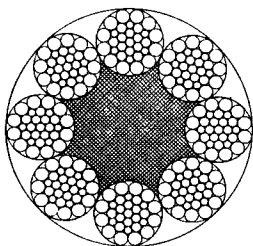


8×25Fi+FC

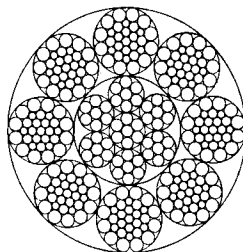


8×25Fi+IWR

直径 60 mm~92 mm



8×31WS+FC



8×31WS+IWR

直径 60 mm~92 mm

表 13 结构图

第6组 8×19(a) 类

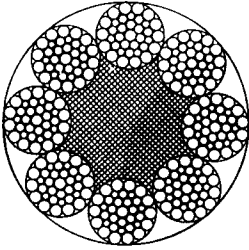
钢丝绳结构: 8×25Fi+FC 8×25Fi+IWR 8×31WS+FC 8×31WS+IWR

表 13 力学性能

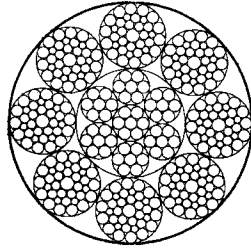
钢丝绳 公称 直径/ mm	参考重量/ (kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa									
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960	
	钢丝绳最小破断拉力/kN											
	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳
60	1 290	1 570	1 660	1 960	1 760	2 080	1 870	2 200	1 970	2 330	2 070	2 440
62	1 370	1 670	1 770	2 090	1 880	2 220	1 990	2 350	2 110	2 490	2 210	2 610
64	1 460	1 780	1 880	2 230	2 000	2 370	2 120	2 510	2 240	2 650	2 350	2 780
66	1 560	1 890	2 000	2 370	2 130	2 520	2 260	2 670	2 390	2 820	2 500	2 950
68	1 650	2 010	2 130	2 510	2 260	2 670	2 400	2 830	2 530	2 990	2 660	3 140
70	1 750	2 130	2 250	2 600	2 400	2 830	2 540	3 000	2 680	3 170	2 810	3 320
72	1 850	2 260	2 380	2 820	2 540	3 000	2 690	3 180	2 840	3 350	2 980	3 520
74	1 950	2 380	2 520	2 970	2 680	3 160	2 840	3 350	3 000	3 540	3 140	3 710
76	2 060	2 510	2 660	3 140	2 830	3 340	3 000	3 540	3 160	3 740	3 320	3 920
78	2 170	2 650	2 800	3 300	2 980	3 520	3 160	3 730	3 330	3 940	3 490	4 130
80	2 280	2 780	2 940	3 480	3 130	3 700	3 320	3 920	3 510	4 140	3 680	4 340
82	2 400	2 920	3 090	3 650	3 290	3 890	3 490	4 120	3 680	4 350	3 860	4 560
84	2 520	3 070	3 250	3 830	3 450	4 080	3 660	4 320	3 870	4 570	4 050	4 790
86	2 640	3 220	3 400	4 020	3 620	4 270	3 840	4 530	4 050	4 790	4 250	5 020
88	2 760	3 370	3 560	4 210	3 790	4 470	4 020	4 740	4 240	5 010	4 450	5 250
90	2 890	3 520	3 730	4 400	3 960	4 680	4 200	4 960	4 440	5 240	4 650	5 490
92	3 020	3 680	3 890	4 600	4 140	4 890	4 390	5 180	4 640	5 480	4 860	5 740

注: 最小钢丝绳破断拉力总和=钢丝绳最小破断拉力×1.226(纤维芯)或 1.374(钢芯)。

第7组 8×37(a)类

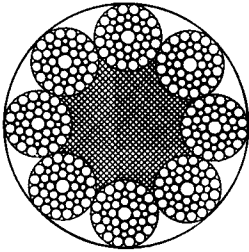


8×36WS+FC

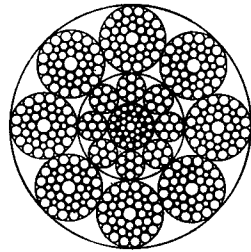


8×36WS+IWR

直径 60 mm~108 mm

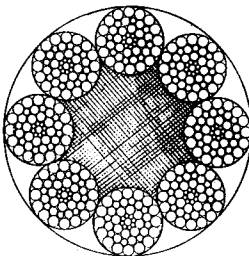


8×41WS+FC

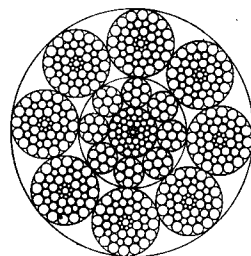


8×41WS+IWR

直径 60 mm~120 mm



8×49SWS+FC



8×49SWS+IWR

直径 60 mm~120 mm

表 14 结构图

第7组 8×37(a)类

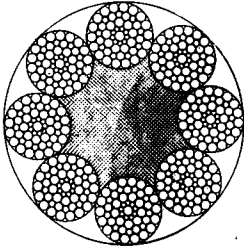
钢丝绳结构: 8×36WS+FC 8×36WS+IWR 8×41WS+FC 8×41WS+IWR
 8×49SWS+FC 8×49SWS+IWR

表 14 力学性能

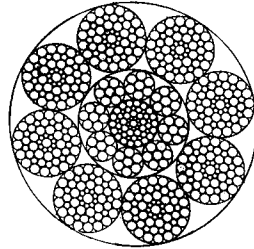
钢丝绳 公称 直径/ mm	参考重量/ (kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa											
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960			
	纤维芯 钢丝绳		钢芯 钢丝绳		钢丝绳最小破断拉力/kN									
					纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳
60	1 350	1 600	1 660	1 960	1 760	2 080	1 870	2 200	1 970	2 330	2 070	2 440		
62	1 440	1 710	1 770	2 090	1 880	2 220	1 990	2 350	2 110	2 490	2 210	2 610		
64	1 540	1 820	1 880	2 230	2 000	2 370	2 120	2 510	2 240	2 650	2 350	2 780		
66	1 630	1 940	2 000	2 370	2 130	2 520	2 260	2 670	2 390	2 820	2 500	2 950		
68	1 730	2 060	2 130	2 510	2 260	2 670	2 400	2 830	2 530	2 990	2 660	3 140		
70	1 840	2 180	2 250	2 660	2 400	2 830	2 540	3 000	2 680	3 170	2 810	3 320		
72	1 940	2 310	2 380	2 820	2 540	3 000	2 690	3 170	2 840	3 350	2 980	3 520		
74	2 050	2 440	2 520	2 970	2 680	3 160	2 840	3 350	3 000	3 540	3 140	3 710		
76	2 170	2 570	2 660	3 140	2 830	3 340	3 000	3 540	3 160	3 740	3 320	3 920		
78	2 280	2 710	2 800	3 300	2 980	3 520	3 160	3 730	3 330	3 940	3 490	4 130		
80	2 400	2 850	2 940	3 480	3 130	3 700	3 320	3 920	3 510	4 140	3 680	4 340		
82	2 520	2 990	3 090	3 650	3 290	3 890	3 490	4 120	3 680	4 350	3 860	4 560		
84	2 650	3 140	3 250	3 830	3 450	4 080	3 660	4 320	3 870	4 570	4 050	4 790		
86	2 770	3 290	3 400	4 020	3 620	4 270	3 840	4 530	4 050	4 790	4 250	5 020		
88	2 900	3 450	3 560	4 210	3 790	4 470	4 020	4 740	4 240	5 010	4 450	5 250		
90	3 040	3 600	3 730	4 400	3 960	4 680	4 200	4 960	4 440	5 240	4 650	5 490		
92	3 170	3 770	3 890	4 600	4 140	4 890	4 390	5 180	4 640	5 480	4 860	5 740		
94	3 310	3 930	4 060	4 800	4 320	5 110	4 580	5 410	4 840	5 720	5 070	5 990		
96	3 460	4 100	4 240	5 010	4 510	5 330	4 780	5 640	5 050	5 960	5 290	6 250		
98	3 600	4 270	4 420	5 220	4 700	5 550	4 980	5 880	5 260	6 210	5 520	6 510		
100	3 750	4 450	4 600	5 430	4 890	5 780	5 190	6 120	5 480	6 470	5 740	6 780		
102	3 900	4 630	4 790	5 650	5 090	6 010	5 400	6 370	5 700	6 730	5 970	7 060		
104	4 060	4 810	4 980	5 880	5 290	6 250	5 610	6 620	5 930	7 000	6 210	7 330		
106	4 210	5 000	5 170	6 100	5 500	6 490	5 830	6 880	6 160	7 270	6 450	7 620		
108	4 370	5 190	5 370	6 340	5 710	6 740	6 050	7 140	6 390	7 550	6 700	7 910		
110	4 540	5 380	5 570	6 570	5 920	6 990	6 280	7 410	6 630	7 830	6 950	8 210		
112	4 700	5 580	5 770	6 810	6 140	7 250	6 510	7 680	6 870	8 120	7 200	8 510		
114	4 870	5 780	5 980	7 060	6 360	7 510	6 740	7 960	7 120	8 410	7 460	8 810		
116	5 050	5 990	6 190	7 310	6 580	7 780	6 980	8 240	7 370	8 710	7 730	9 130		
118	5 220	6 200	6 410	7 560	6 810	8 050	7 220	8 530	7 630	9 010	8 000	9 440		
120	5 400	6 410	6 620	7 820	7 050	8 320	7 470	8 820	7 890	9 320	8 270	9 770		

注: 最小钢丝破断拉力总和=钢丝绳最小破断拉力×1.226(纤维芯)或1.374(钢芯)。

第 8 组 8×61(a) 类

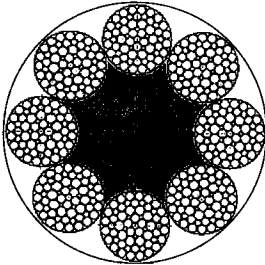


8×55SWS+FC

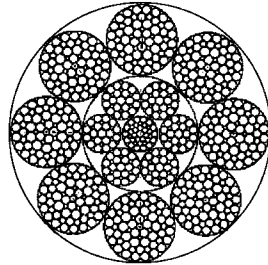


8×55SWS+IWR

直径 60 mm~124 mm

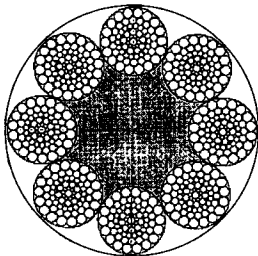


8×61FWS+FC

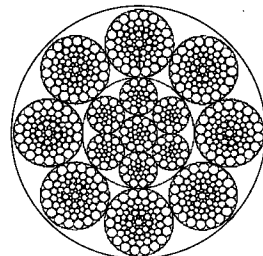


8×61FWS+IWR

直径 60 mm~136 mm



8×64SFS+FC



8×64SFS+IWR

直径 60 mm~124 mm

表 15 结构图

第 8 组 8×61(a)类

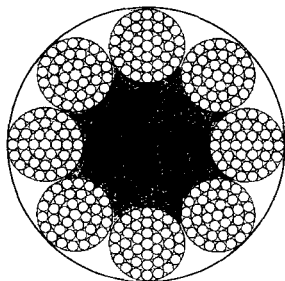
钢丝绳结构:8×55SWS+FC 8×55SWS+IWR 8×61FWS+FC 8×61FWS+IWR
8×64SFS+FC 8×64SFS+IWR

表 15 力学性能

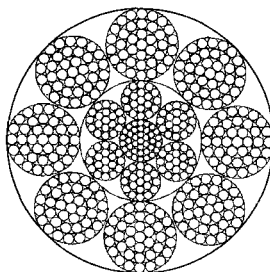
钢丝绳 公称 直径/ mm	参考重量/ (kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa									
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960	
	钢丝绳最小破断拉力/kN											
	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳
60	1 370	1 640	1 660	1 960	1 760	2 080	1 870	2 200	1 970	2 330	2 070	2 440
62	1 460	1 750	1 770	2 090	1 880	2 220	1 990	2 350	2 110	2 490	2 210	2 610
64	1 560	1 860	1 880	2 230	2 000	2 370	2 120	2 510	2 240	2 650	2 350	2 780
66	1 660	1 980	2 000	2 370	2 130	2 520	2 260	2 670	2 390	2 820	2 500	2 950
68	1 760	2 100	2 130	2 510	2 260	2 670	2 400	2 830	2 530	2 990	2 660	3 140
70	1 860	2 230	2 250	2 660	2 400	2 830	2 540	3 000	2 680	3 170	2 810	3 320
72	1 970	2 360	2 380	2 820	2 540	3 000	2 690	3 170	2 840	3 350	2 980	3 520
74	2 080	2 490	2 520	2 970	2 680	3 160	2 840	3 350	3 000	3 540	3 140	3 710
76	2 190	2 630	2 660	3 140	2 830	3 340	3 000	3 540	3 160	3 740	3 320	3 920
78	2 310	2 770	2 800	3 300	2 980	3 520	3 160	3 730	3 330	3 940	3 490	4 130
80	2 430	2 910	2 940	3 480	3 130	3 700	3 320	3 920	3 510	4 140	3 680	4 340
82	2 560	3 060	3 090	3 650	3 290	3 890	3 490	4 120	3 680	4 350	3 860	4 560
84	2 680	3 210	3 250	3 830	3 450	4 080	3 660	4 320	3 870	4 570	4 050	4 790
86	2 810	3 370	3 400	4 020	3 620	4 270	3 840	4 530	4 050	4 790	4 250	5 020
88	2 940	3 520	3 560	4 210	3 790	4 470	4 040	4 740	4 240	5 010	4 450	5 250
90	3 080	3 690	3 730	4 400	3 960	4 680	4 200	4 960	4 440	5 240	4 650	5 490
92	3 220	3 850	3 890	4 600	4 140	4 890	4 390	5 180	4 640	5 480	4 860	5 740
94	3 360	4 020	4 060	4 800	4 320	5 110	4 580	5 410	4 840	5 720	5 070	5 990
96	3 500	4 190	4 240	5 010	4 510	5 330	4 780	5 640	5 050	5 960	5 290	6 250
98	3 650	4 370	4 420	5 220	4 700	5 550	4 980	5 880	5 260	6 210	5 520	6 510
100	3 800	4 550	4 600	5 430	4 890	5 780	5 190	6 120	5 480	6 470	5 740	6 780
102	3 950	4 730	4 790	5 650	5 090	6 010	5 400	6 370	5 700	6 730	5 970	7 060
104	4 110	4 920	4 980	5 880	5 290	6 250	5 610	6 620	5 930	7 000	6 210	7 330
106	4 270	5 110	5 170	6 100	5 500	6 490	5 830	6 880	6 160	7 270	6 450	7 620
108	4 430	5 310	5 370	6 340	5 710	6 740	6 050	7 140	6 390	7 550	6 700	7 910
110	4 600	5 510	5 570	6 570	5 920	6 990	6 280	7 410	6 630	7 830	6 950	8 210
112	4 770	5 710	5 770	6 810	6 140	7 250	6 510	7 680	6 870	8 120	7 200	8 510
114	4 940	5 910	5 980	7 060	6 360	7 510	6 740	7 960	7 120	8 410	7 460	8 810
116	5 110	6 120	6 190	7 310	6 580	7 780	6 980	8 240	7 370	8 710	7 730	9 130
118	5 290	6 340	6 410	7 560	6 810	8 050	7 220	8 530	7 630	9 010	8 000	9 440
120	5 470	6 550	6 620	7 820	7 050	8 320	7 470	8 820	7 890	9 320	8 270	9 770
122	5 660	6 770	6 850	8 090	7 280	8 600	7 720	9 120	8 160	9 630	8 550	10 100
124	5 840	7 000	7 070	8 350	7 520	8 880	7 970	9 420	8 420	9 950	8 830	10 400
126	6 030	7 220	7 300	8 620	7 770	9 170	8 230	9 720	8 700	10 300	9 120	10 800
128	6 230	7 450	7 540	8 900	8 020	9 470	8 500	10 000	8 980	10 600	9 410	11 100
130	6 420	7 690	7 770	9 180	8 270	9 770	8 760	10 300	9 260	10 900	9 710	11 500
132	6 620	7 930	8 020	9 470	8 530	10 100	9 040	10 700	9 550	11 300	10 000	11 800
134	6 820	8 170	8 260	9 750	8 790	10 400	9 310	11 000	9 840	11 600	10 300	12 200
136	7 030	8 420	8 510	10 000	9 050	10 700	9 590	11 300	10 100	12 000	10 600	12 500

注:最小钢丝绳破断拉力总和=钢丝绳最小破断拉力×1.234(纤维芯)或1.374(钢芯)。

第9组 8×37(b)类



8×37+FC



8×37+IWR

直径 60 mm~86 mm

表 16 结构图

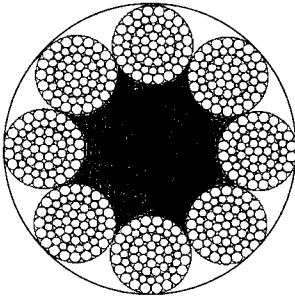
钢丝绳结构: 8×37

表 16 力学性能

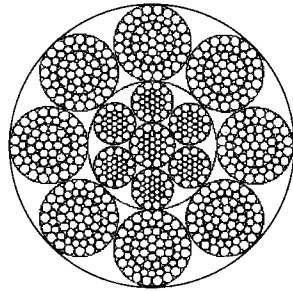
钢丝绳 公称 直径/ mm	参考重量/ (kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa											
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960			
	纤维芯 钢丝绳		钢芯 钢丝绳		钢丝绳最小破断拉力/kN									
					纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳
60	1 280	1 510	1 480	1 750	1 570	1 860	1 660	1 980	1 760	2 090	1 840	2 190		
62	1 370	1 610	1 580	1 870	1 680	1 990	1 780	2 110	1 880	2 230	1 970	2 340		
64	1 460	1 720	1 680	1 990	1 790	2 120	1 890	2 250	2 000	2 370	2 100	2 490		
66	1 550	1 830	1 780	2 120	1 900	2 260	2 010	2 390	2 130	2 530	2 230	2 650		
68	1 650	1 940	1 890	2 250	2 020	2 390	2 140	2 540	2 260	2 680	2 370	2 810		
70	1 740	2 060	2 010	2 380	2 140	2 540	2 260	2 690	2 390	2 840	2 510	2 980		
72	1 850	2 180	2 120	2 520	2 260	2 680	2 390	2 840	2 530	3 010	2 650	3 150		
74	1 950	2 300	2 240	2 670	2 390	2 830	2 530	3 000	2 670	3 170	2 800	3 330		
76	2 060	2 430	2 370	2 810	2 520	2 990	2 670	3 170	2 820	3 350	2 950	3 510		
78	2 170	2 560	2 490	2 960	2 650	3 150	2 810	3 340	2 970	3 530	3 110	3 700		
80	2 280	2 690	2 620	3 110	2 790	3 310	2 960	3 510	3 120	3 710	3 270	3 890		
82	2 390	2 820	2 760	3 270	2 930	3 480	3 110	3 690	3 280	3 900	3 440	4 090		
84	2 510	2 960	2 890	3 430	3 080	3 650	3 260	3 870	3 440	4 090	3 610	4 290		
86	2 630	3 110	3 030	3 600	3 220	3 830	3 420	4 060	3 610	4 290	3 780	4 490		

注: 最小钢丝绳破断力总和=钢丝绳最小破断拉力×1.300(纤维芯)或 1.448(钢芯)。

第10组 8×61(ab)类和第11组 8×91(ab)类

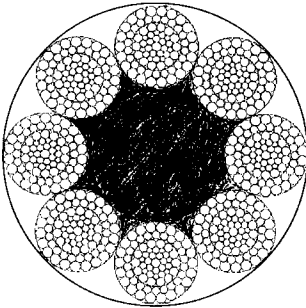


8×65FNS+FC

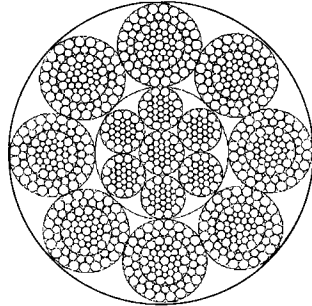


8×65FNS+IWR

直径 60 mm~140 mm

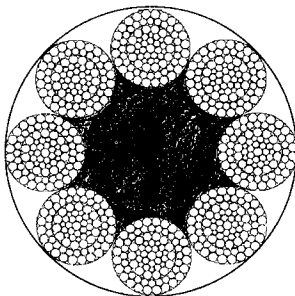


8×80WSNS+FC

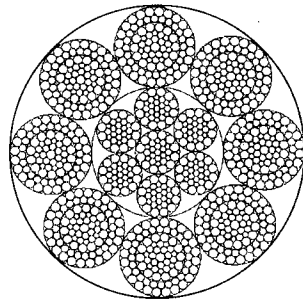


8×80WSNS+IWR

直径 60 mm~158 mm



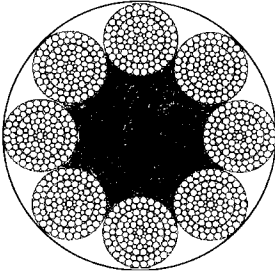
8×84WSNS+FC



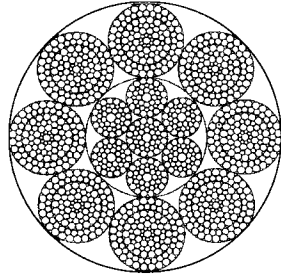
8×84WSNS+IWR

直径 60 mm~172 mm

表 17 结构图

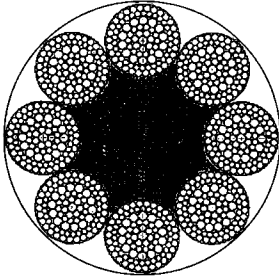


8×111SWSNS+FC

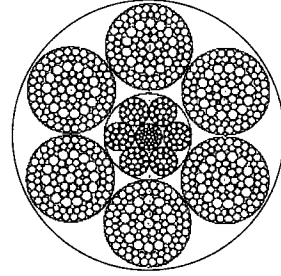


8×111SWSNS+IWR

直径 60 mm~156 mm

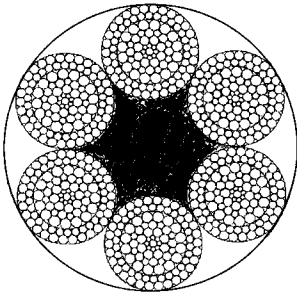


8×103FSNS+FC

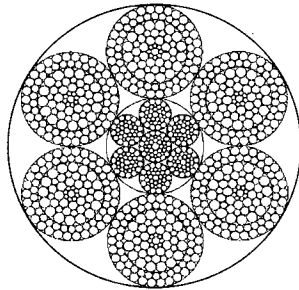


8×103FSNS+IWR

直径 60 mm~190 mm



8×109SWSNS+FC



8×109SWSNS+IWR

直径 60 mm~190 mm

表 17 结构图 (续)

第10组 8×61(ab)类和第11组 8×91(ab)类

钢丝绳结构:8×65FNS+FC 8×65FNS+IWR 8×80WSNS+FC 8×80WSNS+IWR

8×84WSNS+FC 8×84WSNS+IWR 8×111SWSNS+FC 8×111SWSNS+IWR

8×103FNS+FC 8×103FNS+IWR 8×109SWSNS+FC 8×109SWSNS+IWR

表 17 力学性能

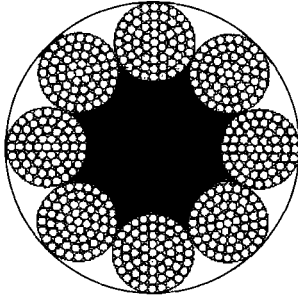
钢丝绳 公称 直径/ mm	参考重量/ (kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa									
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960	
	钢丝绳最小破断拉力/kN											
	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳
60	1 330	1 590	1 530	1 900	1 620	2 020	1 720	2 140	1 820	2 260	1 910	2 370
62	1 420	1 700	1 630	2 030	1 730	2 160	1 840	2 290	1 940	2 420	2 030	2 530
64	1 520	1 810	1 740	2 160	1 850	2 300	1 960	2 440	2 070	2 570	2 170	2 700
66	1 610	1 930	1 850	2 300	1 960	2 440	2 080	2 950	2 200	2 740	2 310	2 870
68	1 710	2 050	1 960	2 440	2 080	2 590	2 210	2 750	2 330	2 910	2 450	3 050
70	1 810	2 170	2 080	2 580	2 210	2 750	2 340	2 910	2 470	3 080	2 590	3 230
72	1 920	2 300	2 200	2 730	2 340	2 910	2 480	3 080	2 620	3 260	2 740	3 410
74	2 030	2 430	2 320	2 890	2 470	3 070	2 620	3 260	2 760	3 440	2 900	3 610
76	2 140	2 560	2 450	3 050	2 600	3 240	2 760	3 440	2 920	3 630	3 060	3 800
78	2 250	2 700	2 580	3 210	2 740	3 410	2 910	3 620	3 070	3 820	3 220	4 010
80	2 370	2 840	2 710	3 380	2 890	3 590	3 060	3 810	3 230	4 020	3 390	4 210
82	2 490	2 980	2 850	3 550	3 030	3 770	3 210	4 000	3 390	4 220	3 560	4 430
84	2 610	3 130	2 990	3 720	3 180	3 960	3 370	4 200	3 560	4 430	3 730	4 650
86	2 740	3 280	3 140	3 900	3 330	4 150	3 530	4 400	3 730	4 650	3 910	4 870
88	2 870	3 430	3 280	4 090	3 490	4 350	3 700	4 610	3 910	4 870	4 100	5 100
90	3 000	3 590	3 430	4 270	3 650	4 550	3 870	4 820	4 090	5 090	4 290	5 330
92	3 130	3 750	3 590	4 460	3 820	4 750	4 040	5 030	4 270	5 320	4 480	5 570
94	3 270	3 910	3 750	4 660	3 980	4 960	4 220	5 250	4 460	5 550	4 680	5 820
96	3 410	4 080	3 910	4 860	4 160	5 170	4 400	5 480	4 650	5 790	4 880	6 070
98	3 550	4 250	4 070	5 070	4 330	5 390	4 590	5 710	4 850	6 030	5 080	6 320
100	3 700	4 430	4 240	5 280	4 510	5 610	4 780	5 950	5 050	6 280	5 290	6 590
102	3 850	4 610	4 410	5 490	4 690	5 840	4 970	6 190	5 250	6 540	5 510	6 850
104	4 000	4 790	4 580	5 710	4 880	6 070	5 170	6 430	5 460	6 800	5 720	7 120
106	4 160	4 980	4 760	5 930	5 070	6 300	5 370	6 680	5 670	7 060	5 950	7 400
108	4 320	5 170	4 940	6 150	5 260	6 540	5 570	6 940	5 890	7 330	6 170	7 680
110	4 480	5 360	5 130	6 380	5 460	6 790	5 780	7 200	6 110	7 600	6 400	7 970
112	4 640	5 560	5 320	6 620	5 660	7 040	5 990	7 460	6 330	7 880	6 640	8 260
114	4 810	5 760	5 510	6 860	5 860	7 290	6 210	7 730	6 560	8 170	6 880	8 560
116	4 980	5 960	5 700	7 100	6 070	7 550	6 430	8 000	6 790	8 450	7 120	8 860
118	5 150	6 170	5 900	7 350	6 280	7 810	6 650	8 280	7 030	8 750	7 370	9 170

表 17 (续)

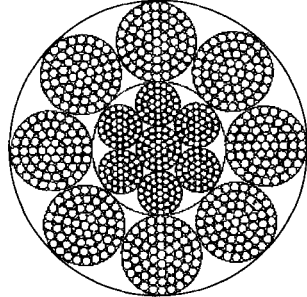
钢丝绳 公称 直径/ mm	参考重量/ (kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa											
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960			
	纤维芯 钢丝绳		钢芯 钢丝绳		钢丝绳最小破断拉力/kN									
					纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳
120	5 330	6 380	6 100	7 600	6 490	8 080	6 880	8 560	7 270	9 050	7 620	9 480		
122	5 510	6 590	6 310	7 850	6 710	8 350	7 110	8 850	7 510	9 350	7 880	9 800		
124	5 690	6 810	6 520	8 110	6 930	8 630	7 350	9 140	7 760	9 660	8 140	10 100		
126	5 870	7 030	6 730	8 370	7 160	8 910	7 590	9 440	8 020	9 980	8 400	10 500		
128	6 060	7 260	6 950	8 640	7 390	9 190	7 830	9 740	8 270	10 300	8 670	10 800		
130	6 250	7 490	7 160	8 920	7 620	9 480	8 080	10 100	8 530	10 600	8 940	11 100		
132	6 450	7 720	7 390	9 190	7 860	9 780	8 330	10 400	8 800	10 900	9 220	11 500		
134	6 640	7 950	7 610	9 470	8 100	10 100	8 580	10 700	9 070	11 300	9 500	11 800		
136	6 840	8 190	7 840	9 760	8 340	10 400	8 840	11 000	9 340	11 600	9 790	12 200		
138	7 050	8 440	8 070	10 000	8 590	10 700	9 100	11 300	9 620	12 000	10 100	12 500		
140	7 250	8 680	8 310	10 300	8 840	11 000	9 370	11 700	9 900	12 300	10 400	12 900		
142	7 460	8 930	8 550	10 600	9 090	11 300	9 640	12 000	10 200	12 700	10 700	13 300		
144	7 670	9 190	8 790	10 900	9 350	11 600	9 910	12 300	10 500	13 000	11 000	13 700		
146	7 890	9 440	9 040	11 200	9 610	12 000	10 200	12 700	10 800	13 400	11 300	14 000		
148	8 100	9 700	9 290	11 600	9 880	12 300	10 300	13 000	11 100	13 800	11 600	14 400		
150	8 330	9 970	9 540	11 900	10 100	12 600	10 800	13 400	11 400	14 100	11 900	14 800		
152	8 550	10 200	9 790	12 200	10 400	13 000	11 000	13 700	11 700	14 500	12 200	15 200		
154	8 770	10 500	10 100	12 500	10 700	13 300	11 300	14 100	12 000	14 900	12 600	15 600		
156	9 000	10 800	10 300	12 800	11 000	13 700	11 600	14 500	12 300	15 300	12 900	16 000		
158	9 240	11 100	10 600	13 200	11 300	14 000	11 900	14 800	12 600	15 700	13 200	16 400		
160	9 470	11 300	10 900	13 500	11 500	14 400	12 200	15 200	12 900	16 100	13 500	16 900		
162	9 710	11 600	11 100	13 800	11 800	14 700	12 500	15 600	13 300	16 500	13 900	17 300		
164	9 950	11 900	11 400	14 200	12 100	15 100	12 900	16 000	13 600	16 900	14 200	17 700		
166	10 200	12 200	11 700	14 500	12 400	15 500	13 200	16 400	13 900	17 300	14 600	18 100		
168	10 400	12 500	12 000	14 900	12 700	15 800	13 500	16 800	14 300	17 700	14 900	18 600		
170	10 700	12 800	12 300	15 200	13 000	16 200	13 800	17 200	14 600	18 200	15 300	19 000		
172	10 900	13 100	12 500	15 600	13 300	16 600	14 100	17 600	14 900	18 600	15 700	19 500		
174	11 200	13 400	12 800	16 000	13 700	17 000	14 500	18 000	15 300	19 000	16 000	19 900		
176	11 500	13 700	13 100	16 300	14 000	17 400	14 800	18 400	15 600	19 500	16 400	20 400		
178	11 700	14 000	13 400	16 700	14 300	17 800	15 100	18 800	16 000	19 900	16 800	20 900		
180	12 000	14 400	13 700	17 100	14 600	18 200	15 500	19 300	16 400	20 400	17 100	21 300		
182	12 300	14 700	14 000	17 500	14 900	18 600	15 800	19 700	16 700	20 800	17 500	21 800		
184	12 500	15 000	14 400	17 900	15 300	19 000	16 200	20 100	17 100	21 300	17 900	22 300		
186	12 800	15 300	14 700	18 300	15 600	19 400	16 500	20 600	17 500	21 700	18 300	22 800		
188	13 100	15 700	15 000	18 600	15 900	19 800	16 900	21 000	17 800	22 200	18 700	23 300		
190	13 400	16 000	15 300	19 000	16 300	20 300	17 300	21 500	18 200	22 700	19 100	23 800		

注：最小钢丝绳破断拉力总和=钢丝绳最小破断拉力×1.280(纤维芯)或1.398(钢芯)。

第 12 组 8×61(b)类



8×61+FC



8×61+IWR

直径 60 mm~134 mm

表 18 结构图

第 12 组 8×61(b)类

钢丝绳结构:8×61+FC

8×61+IWR

表 18 力学性能

钢丝绳 公称 直径/ mm	参考重量/ (kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa									
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960	
			钢丝绳最小破断力/kN									
	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳
60	1 280	1 490	1 420	1 680	1 510	1 790	1 600	1 890	1 690	2 000	1 770	2 100
62	1 370	1 600	1 510	1 790	1 610	1 910	1 710	2 020	1 800	2 130	1 890	2 240
64	1 460	1 700	1 610	1 910	1 720	2 030	1 820	2 150	1 920	2 270	2 020	2 380
66	1 550	1 810	1 720	2 030	1 830	2 160	1 940	2 290	2 040	2 420	2 140	2 540
68	1 650	1 920	1 820	2 160	1 940	2 290	2 050	2 430	2 170	2 570	2 270	2 690
70	1 740	2 030	1 930	2 280	2 050	2 430	2 180	2 580	2 300	2 720	2 410	2 850
72	1 850	2 150	2 040	2 420	2 170	2 570	2 300	2 730	2 430	2 880	2 550	3 020
74	1 950	2 270	2 160	2 550	2 300	2 720	2 430	2 880	2 570	3 040	2 690	3 190
76	2 060	2 400	2 280	2 690	2 420	2 860	2 570	3 040	2 710	3 210	2 840	3 360
78	2 170	2 520	2 400	2 840	2 550	3 020	2 700	3 200	2 860	3 380	2 990	3 540
80	2 280	2 660	2 520	2 980	2 680	3 170	2 840	3 360	3 000	3 550	3 150	3 730
82	2 390	2 790	2 650	3 140	2 820	3 340	2 990	3 530	3 160	3 730	3 310	3 910
84	2 510	2 930	2 780	3 290	2 960	3 500	3 130	3 710	3 310	3 920	3 470	4 110
86	2 630	3 070	2 910	3 450	3 100	3 670	3 290	3 890	3 470	4 110	3 640	4 310
88	2 760	3 210	3 050	3 610	3 250	3 840	3 440	4 070	3 630	4 300	3 810	4 510
90	2 880	3 360	3 190	3 780	3 400	4 020	3 600	4 260	3 800	4 500	3 980	4 720
92	3 010	3 510	3 340	3 950	3 550	4 200	3 760	4 450	3 970	4 700	4 160	4 930

表 18 (续)

钢丝绳 公称 直径/ mm	参考重量/ (kg/100 m)		钢丝绳公称抗拉强度/MPa									
			1 570		1 670		1 770		1 870		1 960	
	钢丝绳最小破断拉力/kN											
纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	纤维芯 钢丝绳	钢芯 钢丝绳	
94	3 150	3 670	3 480	4 120	3 700	4 380	3 930	4 640	4 150	4 910	4 350	5 140
96	3 280	3 820	3 630	4 300	3 860	4 570	4 090	4 840	4 330	5 120	4 530	5 360
98	3 420	3 990	3 780	4 480	4 030	4 760	4 270	5 050	4 510	5 330	4 720	5 590
100	3 560	4 150	3 940	4 660	4 190	4 960	4 440	5 260	4 690	5 550	4 920	5 820
102	3 700	4 320	4 100	4 850	4 360	5 160	4 620	5 470	4 880	5 780	5 120	6 060
104	3 850	4 490	4 260	5 040	4 530	5 360	4 810	5 690	5 080	6 010	5 320	6 300
106	4 000	4 660	4 430	5 240	4 710	5 570	4 990	5 910	5 270	6 240	5 530	6 540
108	4 150	4 840	4 600	5 440	4 890	5 790	5 180	6 130	5 470	6 480	5 740	6 790
110	4 310	5 020	4 770	5 640	5 070	6 000	5 380	6 360	5 680	6 720	5 950	7 040
112	4 470	5 210	4 940	5 850	5 260	6 220	5 570	6 590	5 890	6 970	6 170	7 300
114	4 630	5 390	5 120	6 060	5 450	6 450	5 770	6 830	6 100	7 220	6 390	7 570
116	4 790	5 580	5 300	6 270	5 640	6 670	5 980	7 070	6 320	7 470	6 620	7 830
118	4 960	5 780	5 490	6 490	5 840	6 910	6 190	7 320	6 540	7 730	6 850	8 110
120	5 130	5 980	5 670	6 710	6 040	7 140	6 400	7 570	6 760	8 000	7 080	8 380
122	5 300	6 180	5 870	6 940	6 240	7 380	6 610	7 820	6 990	8 270	7 320	8 660
124	5 470	6 380	6 060	7 170	6 450	7 630	6 830	8 080	7 220	8 540	7 560	8 950
126	5 650	6 590	6 260	7 400	6 650	7 870	7 050	8 350	7 450	8 820	7 810	9 240
128	5 830	6 800	6 460	7 640	6 870	8 130	7 280	8 610	7 690	9 100	8 060	9 540
130	6 020	7 010	6 660	7 880	7 080	8 380	7 510	8 880	7 930	9 390	8 310	9 840
132	6 200	7 230	6 870	8 120	7 300	8 640	7 740	9 160	8 180	9 680	8 570	10 100
134	6 390	7 450	7 080	8 370	7 530	8 910	7 980	9 440	8 430	9 970	8 830	10 500

注：最小钢丝绳破断拉力总和=钢丝绳最小破断拉力×1.332(纤维芯)或1.483(钢芯)。