



中华人民共和国国家标准

GB/T 342—2017
代替 GB/T 342—1997

冷拉圆钢丝、方钢丝、六角钢丝 尺寸、外形、重量及允许偏差

**Dimension, shape, mass and tolerance of cold-drawn round,
square and hexagonal steel wires**

(ISO 22034-2:2016, Steel wire and wire products—
Part 2: Tolerances on wire dimensions, NEQ)

2017-11-01 发布

2018-07-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 342—1997《冷拉圆钢丝、方钢丝、六角钢丝尺寸、外形、重量及允许偏差》。本标准与 GB/T 342—1997 相比,主要变化如下:

- 修改了范围;
- 增加了规范性引用文件;
- 增加了代号;
- 增加了钢丝分类;
- 删除了标记示例;
- 修改了钢丝公称尺寸、截面面积及理论重量;
- 修改了钢丝的尺寸允许偏差;
- 修改了钢丝的尺寸允许偏差级别适用范围;
- 修改了钢丝外形要求;
- 修改了直条钢丝的长度及允许偏差。

本标准使用重新起草法参考 ISO 22034-2:2016《钢丝及其制品 第2部分:尺寸允许偏差》编制,与 ISO 22034-2:2016 的一致性程度为非等效。

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(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位:杭州创宇金属制品科技有限公司、冶金工业信息标准研究院、江苏优轧机械有限公司、法尔胜泓昇集团有限公司。

本标准主要起草人:洪亚洲、徐洪林、任翠英、王玲君、穆开洪、周小红、朱维军、王免。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 342—1964、GB 342—1982、GB/T 342—1997。

冷拉圆钢丝、方钢丝、六角钢丝 尺寸、外形、重量及允许偏差

1 范围

本标准规定了冷拉圆钢丝、方钢丝、六角钢丝的尺寸、外形、重量及允许偏差。

本标准适用于直径为 0.05 mm~20 mm 的冷拉圆钢丝,边长为 0.50 mm~10 mm 的冷拉方钢丝,对边距离为 1.60 mm~10 mm 的冷拉六角钢丝。

2 规范性引用文件

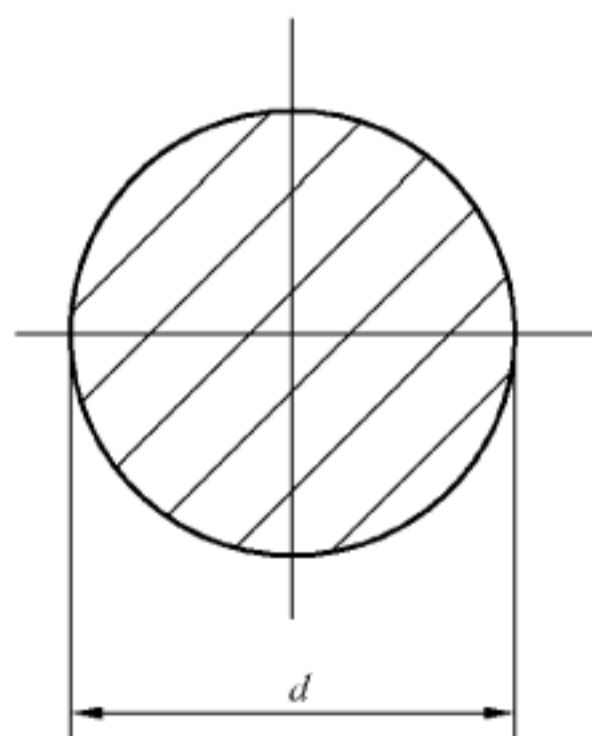
下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 321—2005 优先数和优先数系

GB/T 1800.1—2009 产品几何技术规范(GPS) 极限与配合 第1部分:公差、偏差和配合的基础

3 截面图示及标注符号

3.1 圆钢丝的截面图示及标注符号见图 1。

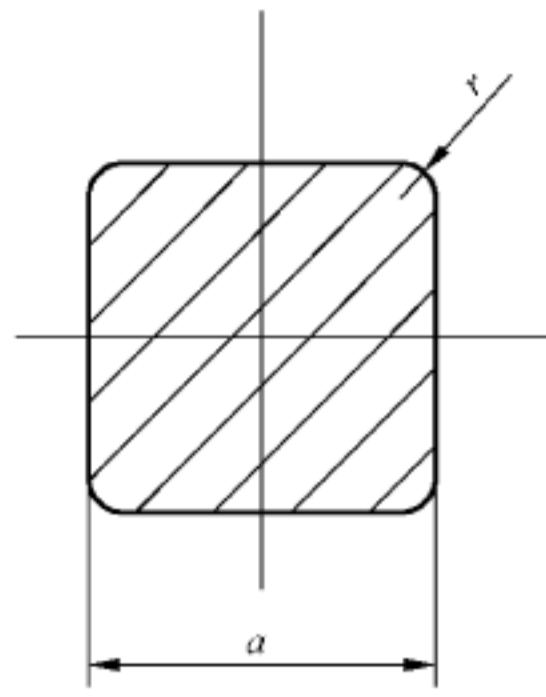


说明:

d ——圆钢丝直径。

图 1 圆钢丝截面示意图

3.2 方钢丝的截面图示及标注符号见图 2。



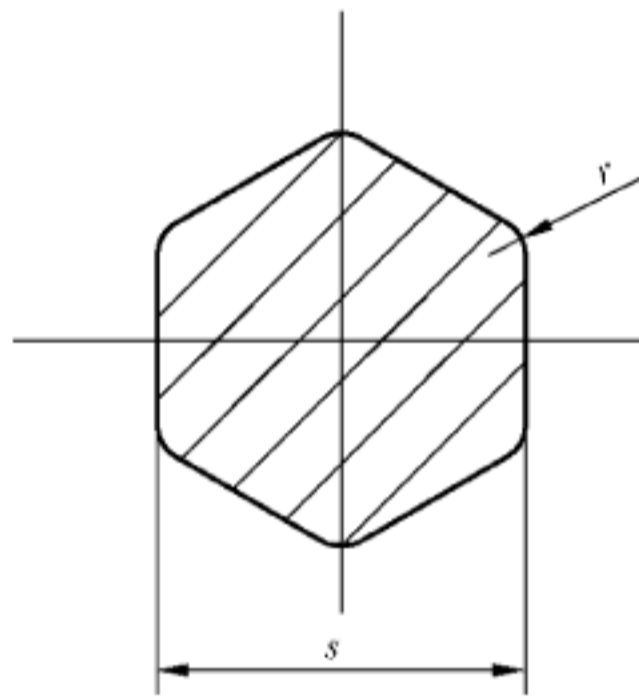
说明：

a ——方钢丝边长；

r ——角部圆弧半径。

图 2 方钢丝截面示意图

3.3 六角钢丝的截面图示及标注符号见图 3。



说明：

s ——六角钢丝对边距离；

r ——角部圆弧半径。

图 3 六角钢丝截面示意图

4 分类、代号

4.1 钢丝按截面形状分为三种，其代号分别用圆形、方形和六角形英文大写首字母表示：

- a) 圆形钢丝：R
- b) 方形钢丝：S
- c) 六角形钢丝：H

4.2 直条钢丝按长度允许偏差分为三级：Ⅰ级、Ⅱ级和Ⅲ级。

5 尺寸、截面面积及理论重量

5.1 钢丝公称尺寸、截面面积及理论重量应符合表 1 的规定。

5.2 根据需方要求，并经供需双方协议，可以供应中间尺寸的钢丝。

表 1 钢丝公称尺寸、截面面积及理论重量

公称尺寸 ^a / mm	圆形		方形		六角形	
	截面面积/ mm ²	理论重量 ^b / (kg/1 000 m)	截面面积/ mm ²	理论重量 ^b / (kg/1 000 m)	截面面积/ mm ²	理论重量 ^b / (kg/1 000 m)
0.050	0.002 0	0.016	—	—	—	—
0.053	0.002 4	0.019	—	—	—	—
0.063	0.003 1	0.024	—	—	—	—
0.070	0.003 8	0.030	—	—	—	—
0.080	0.005 0	0.039	—	—	—	—
0.090	0.006 4	0.050	—	—	—	—
0.10	0.007 9	0.062	—	—	—	—
0.11	0.009 5	0.075	—	—	—	—
0.12	0.011 3	0.089	—	—	—	—
0.14	0.015 4	0.121	—	—	—	—
0.16	0.020 1	0.158	—	—	—	—
0.18	0.025 4	0.199	—	—	—	—
0.20	0.031 4	0.246	—	—	—	—
0.22	0.038 0	0.298	—	—	—	—
0.25	0.049 1	0.385	—	—	—	—
0.28	0.061 6	0.484	—	—	—	—
0.32	0.080 4	0.631	—	—	—	—
0.35	0.096	0.754	—	—	—	—
0.40	0.126	0.989	—	—	—	—
0.45	0.159	1.248	—	—	—	—
0.50	0.196	1.539	0.250	1.962	—	—
0.55	0.238	1.868	0.302	2.371	—	—
0.63	0.312	2.447	0.397	3.116	—	—
0.70	0.385	3.021	0.490	3.846	—	—
0.80	0.503	3.948	0.640	5.024	—	—
0.90	0.636	4.993	0.810	6.358	—	—
1.00	0.785	6.162	1.000	7.850	—	—
1.12	0.985	7.733	1.254	9.847	—	—
1.25	1.227	9.633	1.563	12.27	—	—
1.40	1.539	12.08	1.960	15.39	—	—
1.60	2.011	15.79	2.560	20.10	2.217	17.40
1.80	2.545	19.98	3.240	25.43	2.806	22.03

表 1 (续)

公称尺寸 ^a / mm	圆形		方形		六角形	
	截面面积/ mm ²	理论重量 ^b / (kg/1 000 m)	截面面积/ mm ²	理论重量 ^b / (kg/1 000 m)	截面面积/ mm ²	理论重量 ^b / (kg/1 000 m)
2.00	3.142	24.66	4.000	31.40	3.464	27.20
2.24	3.941	30.94	5.018	39.39	4.345	34.11
2.50	4.909	38.54	6.250	49.06	5.413	42.49
2.80	6.158	48.34	7.840	61.54	6.790	53.30
3.15	7.793	61.18	9.923	77.89	8.593	67.46
3.55	9.898	77.70	12.60	98.93	10.91	85.68
4.00	12.57	98.67	16.00	125.6	13.86	108.8
4.50	15.90	124.8	20.25	159.0	17.54	137.7
5.00	19.64	154.2	15.00	196.2	21.65	170.0
5.60	24.63	193.3	31.36	246.2	27.16	213.2
6.30	31.17	244.7	39.69	311.6	34.38	269.9
7.10	39.59	310.8	50.41	395.7	43.66	342.7
8.00	50.27	394.6	64.00	502.4	55.43	435.1
9.00	63.62	499.4	81.00	635.8	70.15	550.7
10.0	78.54	616.5	100.00	785.0	86.61	679.9
11.0	95.03	746.0	—	—	—	—
12.0	113.1	887.8	—	—	—	—
14.0	153.9	1 208.1	—	—	—	—
16.0	201.1	1 578.6	—	—	—	—
18.0	254.5	1 997.8	—	—	—	—
20.0	314.2	2 466.5	—	—	—	—
注：表内公称尺寸一栏，对于圆钢丝表示直径，对于方钢丝表示边长，对于六角钢丝表示对边距离，以下各表相同。						
^a 表中的钢丝公称尺寸系列采用 GB/T 321—2005 标准中的 R20 优先数系；						
^b 表中的理论重量是按密度为 7.85 g/cm ³ 计算，圆周率 π 取标准值，对特殊合金钢丝，在计算理论重量时应采用相应牌号的密度。						

6 尺寸允许偏差

- 6.1 钢丝公称尺寸的允许偏差应符合表 2 的规定，需方有特殊要求时，应在合同中注明。
- 6.2 钢丝公称尺寸偏差级别应符合表 3 的规定。
- 6.3 圆钢丝的不圆度应不大于直径公差之半。
- 6.4 方钢丝的对角线差应不大于相应级别边长公差的 0.7 倍。

6.5 对方钢丝、六角钢丝的角部圆弧半径有特殊要求时,由供需双方协议。

表 2 钢丝公称尺寸允许偏差

公称尺寸 D mm	允许偏差级别				
	8	9	10	11	12
	允许偏差/mm				
$0.05 \leq D < 0.10$	± 0.002	± 0.005	± 0.006	± 0.010	± 0.015
$0.10 \leq D < 0.30$	± 0.003	± 0.006	± 0.009	± 0.010	± 0.022
$0.30 \leq D < 0.60$	± 0.004	± 0.009	± 0.013	± 0.018	± 0.030
$0.60 \leq D < 1.00$	± 0.005	± 0.011	± 0.018	± 0.023	± 0.035
$1.00 \leq D < 3.00$	± 0.007	± 0.012	± 0.020	± 0.030	± 0.050
$3.00 \leq D < 6.00$	± 0.009	± 0.015	± 0.024	± 0.037	± 0.060
$6.00 \leq D < 10.0$	± 0.011	± 0.018	± 0.029	± 0.045	± 0.075
$10.0 \leq D < 16.0$	± 0.013	± 0.021	± 0.035	± 0.055	± 0.090
$16.0 \leq D \leq 20.0$	± 0.016	± 0.026	± 0.042	± 0.065	± 0.105

注:表中的允许偏差级别参见 GB/T 1800.1—2009 中表 1。

表 3 钢丝尺寸允许偏差级别适用范围

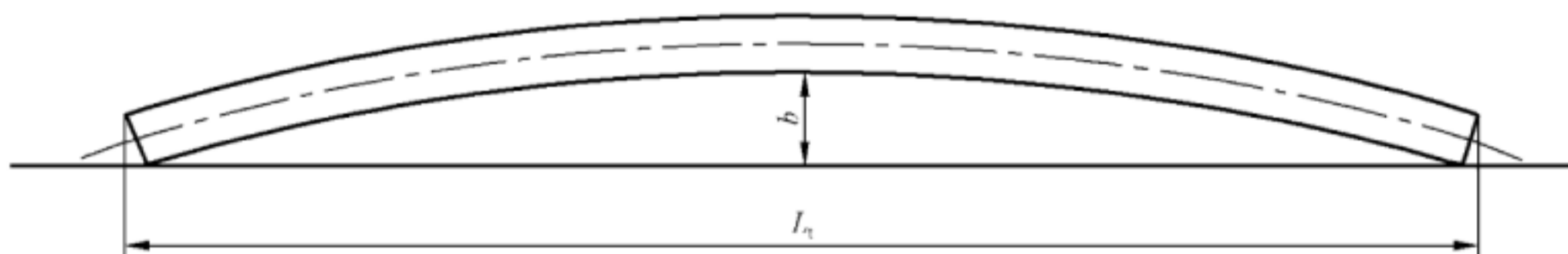
钢丝截面形状	圆形	方形	六角形
适用级别	8~11	9~12	9~12

7 外形

7.1 钢丝通常用盘状交货。钢丝用直条交货时,应在合同中注明。

7.2 以直条交货的方钢丝和六角钢丝不应有明显扭转。

7.3 直条钢丝平直度测量示意图见图 4,取样长度应符合表 4 的规定,直条钢丝平直度应符合表 5 的规定。



说明:

b —— 钢丝平直度;

L_s —— 钢丝取样长度。

图 4 直条钢丝平直度测量示意图

表 4 直条钢丝平直度测量最大取样长度

公称尺寸 D / mm	取样长度 L_1 / mm
$2.00 \leq D \leq 6.00$	500
$6.00 < D \leq 13.00$	500 或 1 000
$13.00 < D \leq 20.00$	1 000

注：直径小于 2.00 mm 的钢丝硬度不足，较难进行平直度测量。如测量时，应由供需双方协商确定进行。

表 5 直条钢丝平直度

级别	$L_1 = 500$ mm	$L_1 = 1\ 000$ mm
I 级	$b \leq 0.5$ mm	$b \leq 2.0$ mm
II 级	$b \leq 1.0$ mm	$b \leq 4.0$ mm
III 级	无要求	

7.4 钢丝盘应规整，且由一根钢丝组成，当解开捆扎线时不得散乱或呈“∞”字形。

8 直条钢丝长度及允许偏差

直条钢丝长度及允许偏差应符合表 6 的规定。

表 6 直条钢丝长度及允许偏差

单位为毫米

直条钢丝长度 L	长度允许偏差		
	I 级	II 级	III 级
$L \leq 300$	± 0.50	$\pm 0.50\% L$	$\pm 1.00\% L$
$300 < L \leq 1\ 000$	± 1.00		
$L > 1\ 000$	$\pm 0.10\% L$		

中华人民共和国
国家标准
冷拉圆钢丝、方钢丝、六角钢丝
尺寸、外形、重量及允许偏差
GB/T 342—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

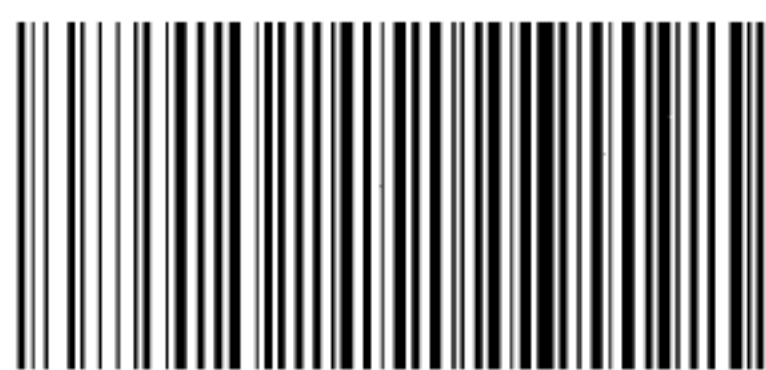
服务热线: 400-168-0010

2017年11月第一版

*

书号: 155066·1-58740

版权专有 侵权必究



GB/T 342-2017