

热轧槽钢 尺寸、外形、重量及允许偏差

GB 707—88

Hot-rolled channel steel—Dimensions, shape,
weight and tolerances

代替 GB 707—65

1 主题内容与适用范围

本标准规定了热轧槽钢的尺寸、外形、重量及允许偏差。
本标准适用于腿部内侧有斜度的热轧槽钢。

2 尺寸及允许偏差

2.1 截面尺寸及允许偏差

2.1.1 槽钢的截面图示及标注符号如图 1 所示。

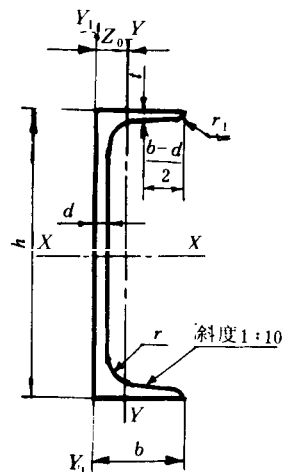


图 1

h —高度； b —腿宽度； d —腰厚度； t —平均腿厚度； r —内圆弧半径； r_1 —腿端圆弧半径； I —惯性矩； W —截面系数； i —惯性半径； Z_0 — YY 轴与 Y_1Y_1 轴间距；

2.1.2 槽钢的尺寸、截面面积、理论重量及截面特性参数应符合表 1 的规定。

型号	尺寸, mm						截面面积	理论重量
	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>d</i>	<i>t</i>	<i>r</i>	<i>r</i> ₁	cm ²	kg/m
5	50	37	4.5	7.0	7.0	3.5	6.928	5.438
6.3	63	40	4.8	7.5	7.5	3.8	8.451	6.634
8	80	43	5.0	8.0	8.0	4.0	10.248	8.045
10	100	48	5.3	8.5	8.5	4.2	12.748	10.007
12.6	126	53	5.5	9.0	9.0	4.5	15.692	12.318
14a	140	58	6.0	9.5	9.5	4.8	18.516	14.535
14b	140	60	8.0	9.5	9.5	4.8	21.316	16.733
16a	160	63	6.5	10.0	10.0	5.0	21.962	17.240
16	160	65	8.5	10.0	10.0	5.0	25.162	19.752
18a	180	68	7.0	10.5	10.5	5.2	25.699	20.174
18	180	70	9.0	10.5	10.5	5.2	29.299	23.000
20a	200	73	7.0	11.0	11.0	5.5	28.837	22.637
20	200	75	9.0	11.0	11.0	5.5	32.837	25.777
22a	220	77	7.0	11.5	11.5	5.8	31.846	24.999
22	220	79	9.0	11.5	11.5	5.8	36.246	28.453
25a	250	78	7.0	12.0	12.0	6.0	34.917	27.410
25b	250	80	9.0	12.0	12.0	6.0	39.917	31.335
25c	250	82	11.0	12.0	12.0	6.0	44.917	35.260
28a	280	82	7.5	12.5	12.5	6.2	40.034	31.427
28b	280	84	9.5	12.5	12.5	6.2	45.634	35.823
28c	280	86	11.5	12.5	12.5	6.2	51.234	40.219
32a	320	88	8.0	14.0	14.0	7.0	48.513	38.083
32b	320	90	10.0	14.0	14.0	7.0	54.913	43.107
32c	320	92	12.0	14.0	14.0	7.0	61.313	48.131
36a	360	96	9.0	16.0	16.0	8.0	60.910	47.814
36b	360	98	11.0	16.0	16.0	8.0	68.110	53.466
36c	360	100	13.0	16.0	16.0	8.0	75.310	59.118
40a	400	100	10.5	18.0	18.0	9.0	75.068	58.928
40b	400	102	12.5	18.0	18.0	9.0	83.068	65.208
40c	400	104	14.5	18.0	18.0	9.0	91.068	71.488

注：截面图和表中标注的圆弧半径*r*、*r*₁的数据用于孔型设计，不做交货条件。

参 考 数 值

X-X			Y-Y			Y_1-Y_1	Z_0 cm
W_X , cm ³	I_X , cm ⁴	i_X , cm	W_Y , cm ³	I_Y , cm ⁴	i_Y , cm	I_{Y1} , cm ⁴	
10.4	26.0	1.94	3.55	8.30	1.10	20.9	1.35
16.1	50.8	2.45	4.50	11.9	1.19	28.4	1.36
25.3	101	3.15	5.79	16.6	1.27	37.4	1.43
39.7	198	3.95	7.80	25.6	1.41	54.9	1.52
62.1	391	4.95	10.2	38.0	1.57	77.1	1.59
80.5	564	5.52	13.0	53.2	1.70	107	1.71
87.1	609	5.35	14.1	61.1	1.69	121	1.67
108	866	6.28	16.3	73.3	1.83	144	1.80
117	935	6.10	17.6	83.4	1.82	161	1.75
141	1270	7.04	20.0	98.6	1.96	190	1.88
152	1370	6.84	21.5	111	1.95	210	1.84
178	1780	7.86	24.2	128	2.11	244	2.01
191	1910	7.64	25.9	144	2.09	268	1.95
218	2390	8.67	28.2	158	2.23	298	2.10
234	2570	8.42	30.1	176	2.21	326	2.03
270	3370	9.82	30.6	176	2.24	322	2.07
282	3530	9.41	32.7	196	2.22	353	1.98
295	3690	9.07	35.9	218	2.21	384	1.92
340	4760	10.9	35.7	218	2.33	388	2.10
366	5130	10.6	37.9	242	2.30	428	2.02
393	5500	10.4	40.3	268	2.29	463	1.95
475	7600	12.5	46.5	305	2.50	552	2.24
509	8140	12.2	49.2	336	2.47	593	2.16
543	8690	11.9	52.6	374	2.47	643	2.09
660	11900	14.0	63.5	455	2.73	818	2.44
703	12700	13.6	66.9	497	2.70	880	2.37
746	13400	13.4	70.0	536	2.67	948	2.34
879	17600	15.3	78.8	592	2.81	1070	2.49
932	18600	15.0	82.5	640	2.78	1140	2.44
986	19700	14.7	86.2	688	2.75	1220	2.42

2.1.3 经供需双方协议,可供应表2中所规定的槽钢。

表 2

型 号	尺寸, mm						截面面积 cm ²	理论重量 kg/m
	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>d</i>	<i>t</i>	<i>r</i>	<i>r</i> ₁		
6.5	65	40	4.3	7.5	7.5	3.8	8.547	6.709
12	120	53	5.5	9.0	9.0	4.5	15.362	12.059
24a	240	78	7.0	12.0	12.0	6.0	34.217	26.860
24b	240	80	9.0	12.0	12.0	6.0	39.017	30.628
24c	240	82	11.0	12.0	12.0	6.0	43.817	34.396
27a	270	82	7.5	12.5	12.5	6.2	39.284	30.838
27b	270	84	9.5	12.5	12.5	6.2	44.684	35.077
27c	270	86	11.5	12.5	12.5	6.2	50.084	39.316
30a	300	85	7.5	13.5	13.5	6.8	43.902	34.463
30b	300	87	9.5	13.5	13.5	6.8	49.902	39.173
30c	300	89	11.5	13.5	13.5	6.8	55.902	43.883
型 号	参 考 数 值							
	<i>X-X</i>			<i>Y-Y</i>			<i>Y₁-Y₁</i>	<i>Z₀</i> , cm
	<i>W_X</i> , cm ³	<i>I_X</i> , cm ⁴	<i>i_X</i> , cm	<i>W_Y</i> , cm ³	<i>I_Y</i> , cm ⁴	<i>i_Y</i> , cm	<i>I_{Y1}</i> , cm ⁴	
6.5	17.0	55.2	2.54	4.59	12.0	1.19	28.3	1.38
12	57.7	346	4.75	10.2	37.4	1.56	77.7	1.62
24a	254	3050	9.45	30.5	174	2.25	325	2.10
24b	274	3280	9.17	32.5	194	2.23	355	2.03
24c	293	3510	8.96	34.4	213	2.21	388	2.00
27a	323	4360	10.5	35.5	216	2.34	393	2.13
27b	347	4690	10.3	37.7	239	2.31	428	2.06
27c	372	5020	10.1	39.8	261	2.28	467	2.03
30a	403	6050	11.7	41.1	260	2.43	467	2.17
30b	433	6500	11.4	44.0	289	2.41	515	2.13
30c	463	6950	11.2	46.4	316	2.38	560	2.09

注: 表中标注的圆弧半径*r*、*r*₁的数据用于孔型设计, 不做交货条件。

2.1.4 截面尺寸允许偏差

2.1.4.1 槽钢的高度 h 、腿宽度 b 、腰厚度 d 尺寸允许偏差应符合表3的规定。

表 3

型 号	允 许 偏 差 , m m		
	高 度 h	腿 宽 度 b	腰 厚 度 d
5 ~ 8	± 1.5	± 1.5	± 0.4
> 8 ~ 14	± 2.0	± 2.0	± 0.5
> 14 ~ 18		± 2.5	± 0.6
> 18 ~ 30	± 3.0	± 3.0	± 0.7
> 30 ~ 40		± 3.5	± 0.8

2.1.4.2 槽钢平均腿厚度的允许偏差为 $\pm 0.06t$ 。

2.1.4.3 槽钢的弯腰挠度不应超过 $0.15d$ 。

2.1.4.4 槽钢腿的外缘斜度,单腿不大于 $1.5\%b$,双腿不大于 $2.5\%b$ 。

2.1.4.5 槽钢腿端、肩钝化不得使直径等于 $0.18t$ 的圆棒通过。

2.2 长度及允许偏差

2.2.1 通常长度

槽钢的通常长度应符合表4的规定。

表 4

型 号	长 度 , m
5 ~ 8	5 ~ 12
> 8 ~ 18	5 ~ 19
> 18 ~ 40	6 ~ 19

2.2.2 定尺、倍尺长度

槽钢按定尺或倍尺长度交货时,应在合同中注明。其长度允许偏差应符合表5的规定。

表 5

定尺、倍尺长度, m	允许偏差, m m
≤ 8	+ 40 0
> 8	+ 80 0

3 外形

3.1 弯曲度

槽钢每米弯曲度不大于 3 mm，总弯曲度不大于总长度的 0.3%。

3.2 扭转

槽钢不得有明显的扭转。

4 重量及允许偏差

4.1 槽钢按理论重量或实际重量交货。

4.2 槽钢计算理论重量时，钢的密度为 7.85 g/cm^3 。

4.3 槽钢截面面积的计算公式为：

$$hd + 2t(b - d) + 0.349(r^2 - r_1^2)$$

4.4 根据双方协议，槽钢每米重量允许偏差不得超过 $\pm 3\%$ 。

5 标记示例

普通碳素钢甲类 3 号镇静钢，尺寸为 $180 \text{ mm} \times 68 \text{ mm} \times 7 \text{ mm}$ 的热轧槽钢标记如下：

热轧槽钢 $\frac{180 \times 68 \times 7 - \text{GB 707-88}}{\text{A3 - GB 700-79}}$

6 检查方法

6.1 尺寸检查方法

6.1.1 检查高度以腰的高度为准。

6.1.2 检查腿宽应免除腰不平的影响。

6.1.3 检查弯腰挠度用直尺和塞尺测量。

6.1.4 检查腿的外缘斜度按图 2，用样板测量 P 和 Q 及 M 与 N 之差的绝对值，不得超过本标准 2.1.4.4 规定。

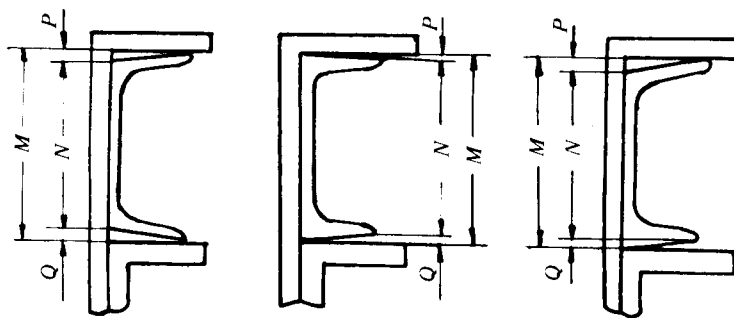


图 2

6.1.5 检查腿端、肩钝化按图 3 用样板和圆棒测量，测量时不得使直径等于 $0.18t$ 的圆棒通过钝化部位。

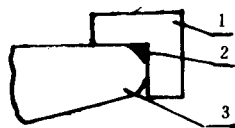


图 3

1—矩尺样板；2—圆棒；3—槽钢的腿

6.1.6 检查槽钢的长度用直尺或卷尺测量。

6.1.7 平均腿厚度在车削轧辊时，在轧辊上检查。

6.2 检查部位

槽钢的弯腰挠度和外缘斜度在距端头不小于750 mm处进行检查。

附加说明：

本标准由鞍山钢铁公司负责起草。

本标准水平等级标记 GB 707—88 I