



中华人民共和国国家标准

GB/T 6723—2008
代替 GB/T 6723—1986

通用冷弯开口型钢 尺寸、外形、重量及允许偏差

Cold forming sectional steel—Open sectional steel for general
structure—Dimensions, shape, weight and permissible tolerances

2008-08-05 发布

2009-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准修改采用 BS EN 10162:2003《冷弯型钢技术交货条件 尺寸和截面公差》。本标准根据 BS EN 10162:2003 重新起草,主要技术差异如下:

- 适用范围及截面形状分类不同;
- 提高了外形尺寸、表面质量考核要求;
- 增加了截面参数。

本标准代替 GB/T 6723—1986《通用冷弯开口型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》。

本标准与 GB/T 6723—1986 相比主要变化如下:

- 扩大了产品规格范围;
- 提高了外形尺寸公差精度;
- 弯曲部分测量“内圆弧半径”修改为“外圆弧半径”,便于操作。

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。

本标准主要起草单位:上海宝钢建筑工程设计研究院、武钢集团汉口轧钢厂、广州钢管厂有限公司、佛山市志达钢管制造有限公司、上海佳艺冷弯型钢厂。

本标准主要起草人:郁竑、马越峰、张秀芳、李烨、张永祺、李健彰、张静。

本标准 1986 年 8 月首次发布。

通用冷弯开口型钢 尺寸、外形、重量及允许偏差

1 范围

本标准规定了通用冷弯开口型钢的分类、代号、截面尺寸及允许偏差、长度及允许偏差、外形、重量和标记示例。

本标准适用于用可冷加工变形的冷轧或热轧钢带在连续辊式冷弯机组上生产的通用冷弯开口型钢，以下简称型钢。

2 分类、代号

型钢按其截面形状分为 8 种，其代号为：

- a) 冷弯等边角钢(见图 1) JD
- b) 冷弯不等边角钢(见图 2) JB
- c) 冷弯等边槽钢(见图 3) CD
- d) 冷弯不等边槽钢(见图 4) CB
- e) 冷弯内卷边槽钢(见图 5) CN
- f) 冷弯外卷边槽钢(见图 6) CW
- g) 冷弯 Z 形钢(见图 7) Z
- h) 冷弯卷边 Z 形钢(见图 8) ZJ

3 截面尺寸及允许偏差

3.1 型钢截面形状及标注符号分别如图 1～图 8 所示。经双方协议，可供应图 1～图 8 所列截面形状以外的型钢。

3.2 型钢的尺寸、截面面积、理论重量及主要参数列于表 1～表 8。经双方协议，可供应表 1～表 8 所列尺寸以外的型钢。

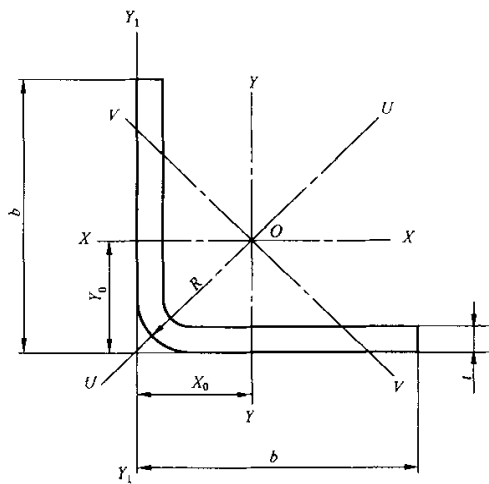


图 1 冷弯等边角钢

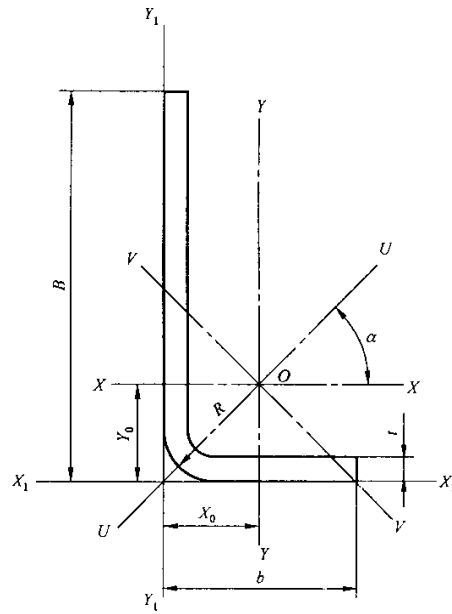


图 2 冷弯不等边角钢

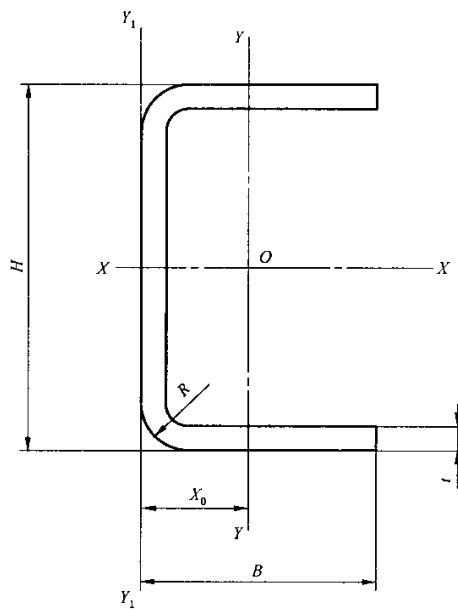


图 3 冷弯等边槽钢

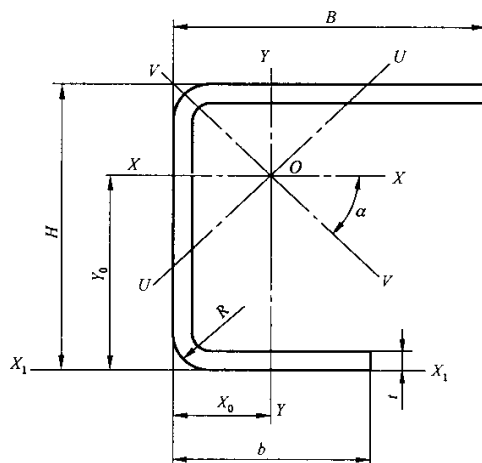


图 4 冷弯不等边槽钢

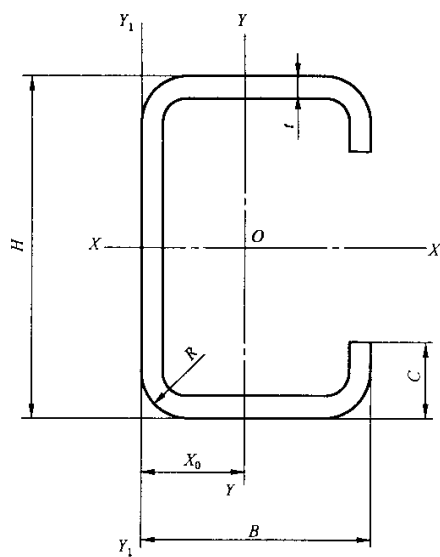


图 5 冷弯内卷边槽钢

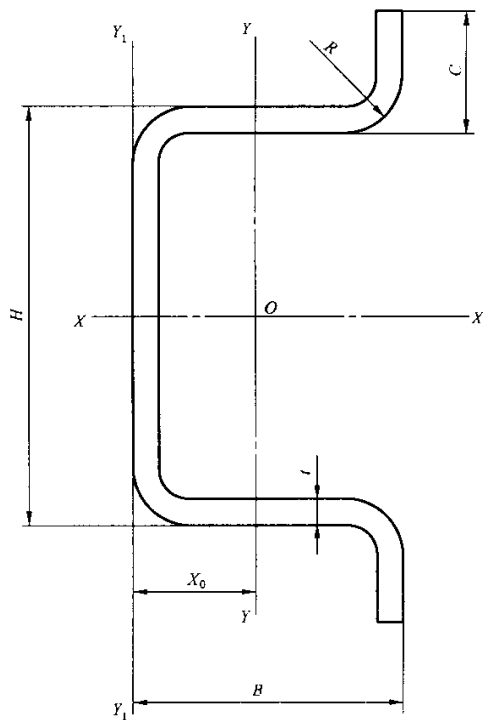


图 6 冷弯外卷边槽钢

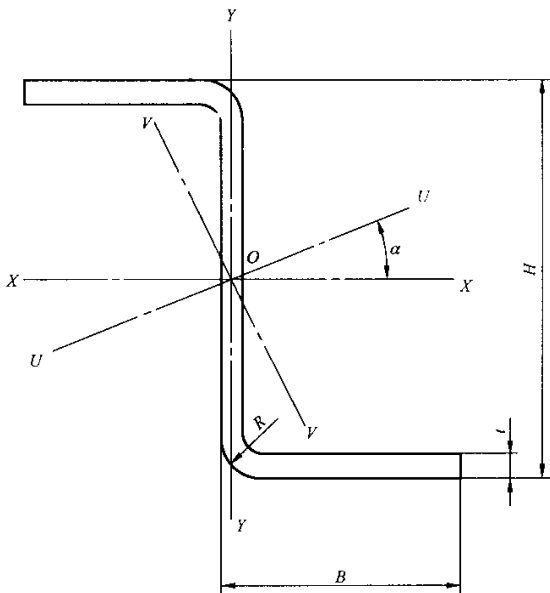


图 7 冷弯 Z 型钢

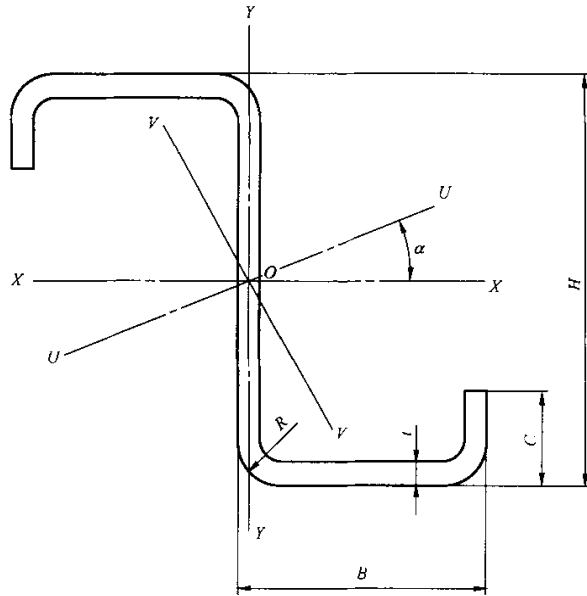


图 8 冷弯卷边 Z 型钢

表 1 冷弯等边角钢

规 格	尺寸/mm		理论重量/ (kg/m)	截面面积 / cm ²	重心 Y ₀ / cm
$b \times b \times t$	b	t			
20×20×1.2	20	1.2	0.354	0.451	0.559
20×20×2.0		2.0	0.566	0.721	0.599
30×30×1.6	30	1.6	0.714	0.909	0.829
30×30×2.0		2.0	0.880	1.121	0.849
30×30×3.0		3.0	1.274	1.623	0.898
40×40×1.6	40	1.6	0.965	1.229	1.079
40×40×2.0		2.0	1.194	1.521	1.099
40×40×3.0		3.0	1.745	2.223	1.148
50×50×2.0	50	2.0	1.508	1.921	1.349
50×50×3.0		3.0	2.216	2.823	1.398
50×50×4.0		4.0	2.894	3.686	1.448
60×60×2.0	60	2.0	1.822	2.321	1.599
60×60×3.0		3.0	2.687	3.423	1.648
60×60×4.0		4.0	3.522	4.486	1.698
70×70×3.0	70	3.0	3.158	4.023	1.898
70×70×4.0		4.0	4.150	5.286	1.948
80×80×4.0	80	4.0	4.778	6.086	2.198
80×80×5.0		5.0	5.895	7.510	2.247
100×100×4.0	100	4.0	6.034	7.686	2.698
100×100×5.0		5.0	7.465	9.510	2.747
150×150×6.0	150	6.0	13.458	17.254	4.062
150×150×8.0		8.0	17.685	22.673	4.169
150×150×10		10	21.783	27.927	4.277
200×200×6.0	200	6.0	18.138	23.254	5.310
200×200×8.0		8.0	23.925	30.673	5.416
200×200×10		10	29.583	37.927	5.522
250×250×8.0	250	8.0	30.164	38.672	6.664
250×250×10		10	37.383	47.927	6.770
250×250×12		12	44.472	57.015	6.876
300×300×10	300	10	45.183	57.927	8.018
300×300×12		12	53.832	69.015	8.124
300×300×14		14	62.022	79.516	8.277
300×300×16		16	70.312	90.144	8.392

基本尺寸与主要参数

惯性矩/cm ⁴			回转半径/cm			截面模数/cm ³	
$I_x = I_y$	I_u	I_v	$r_x = r_y$	r_u	r_v	$W_{y\max} = W_{x\max}$	$W_{y\min} = W_{x\min}$
0.179	0.292	0.066	0.630	0.804	0.385	0.321	0.124
0.278	0.457	0.099	0.621	0.796	0.371	0.464	0.198
0.817	1.328	0.307	0.948	1.208	0.581	0.986	0.376
0.998	1.626	0.369	0.943	1.204	0.573	1.175	0.464
1.409	2.316	0.503	0.931	1.194	0.556	1.568	0.671
1.985	3.213	0.758	1.270	1.616	0.785	1.839	0.679
2.438	3.956	0.919	1.265	1.612	0.777	2.218	0.840
3.496	5.710	1.282	1.253	1.602	0.759	3.043	1.226
4.848	7.845	1.850	1.588	2.020	0.981	3.593	1.327
7.015	11.414	2.616	1.576	2.010	0.962	5.015	1.948
9.022	14.755	3.290	1.564	2.000	0.944	6.229	2.540
8.478	13.694	3.262	1.910	2.428	1.185	5.302	1.926
12.342	20.028	4.657	1.898	2.418	1.166	7.486	2.836
15.970	26.030	5.911	1.885	2.408	1.147	9.403	3.712
19.853	32.152	7.553	2.221	2.826	1.370	10.456	3.891
25.799	41.944	9.654	2.209	2.816	1.351	13.242	5.107
39.009	63.299	14.719	2.531	3.224	1.555	17.745	6.723
47.677	77.622	17.731	2.519	3.214	1.536	21.209	8.288
77.571	125.528	29.613	3.176	4.041	1.962	28.749	10.623
95.237	154.539	35.335	3.164	4.031	1.943	34.659	13.132
391.442	635.468	147.415	4.763	6.069	2.923	96.367	35.787
508.593	830.207	186.979	4.736	6.051	2.872	121.994	46.957
619.211	1 016.638	221.785	4.709	6.034	2.818	144.777	57.746
945.753	1 529.328	362.177	6.377	8.110	3.947	178.108	64.381
1 237.149	2 008.393	465.905	6.351	8.091	3.897	228.425	84.829
1 516.787	2 472.471	561.104	6.324	8.074	3.846	274.681	104.765
2 453.559	3 970.580	936.538	7.965	10.133	4.921	368.181	133.811
3 020.384	4 903.304	1 137.464	7.939	10.114	4.872	446.142	165.682
3 568.836	5 812.612	1 325.061	7.912	10.097	4.821	519.028	196.912
5 286.252	8 559.138	2 013.367	9.553	12.155	5.896	659.298	240.481
6 263.069	10 167.49	2 358.645	9.526	12.138	5.846	770.934	286.299
7 182.256	11 740.00	2 624.502	9.504	12.150	5.745	867.737	330.629
8 095.516	13 279.70	2 911.336	9.477	12.137	5.683	964.671	374.654

表 2 冷弯不等边角钢

规格	尺寸/mm			理论重量/ (kg/m)	截面面积/ cm ²	重心/cm		<i>I_x</i>
<i>B</i> × <i>b</i> × <i>t</i>	<i>B</i>	<i>b</i>	<i>t</i>			<i>Y₀</i>	<i>X₀</i>	
30×20×2.0	30	20	2.0	0.723	0.921	1.011	0.490	0.860
30×20×3.0			3.0	1.039	1.323	1.068	0.536	1.201
50×30×2.5	50	30	2.5	1.473	1.877	1.706	0.674	4.962
50×30×4.0			4.0	2.266	2.886	1.794	0.741	7.419
60×40×2.5	60	40	2.5	1.866	2.377	1.939	0.913	9.078
60×40×4.0			4.0	2.894	3.686	2.023	0.981	13.774
70×40×3.0	70	40	3.0	2.452	3.123	2.402	0.861	16.301
70×40×4.0			4.0	3.208	4.086	2.461	0.905	21.038
80×50×3.0	80	50	3.0	2.923	3.723	2.631	1.096	25.450
80×50×4.0			4.0	3.836	4.886	2.688	1.141	33.025
100×60×3.0	100	60	3.0	3.629	4.623	3.297	1.259	49.787
100×60×4.0			4.0	4.778	6.086	3.354	1.304	64.939
100×60×5.0			5.0	5.895	7.510	3.412	1.349	79.395
150×120×6.0	150	120	6.0	12.054	15.454	4.500	2.962	362.949
150×120×8.0			8.0	15.813	20.273	4.615	3.064	470.343
150×120×10			10	19.443	24.927	4.732	3.167	571.010
200×160×8.0	200	160	8.0	21.429	27.473	6.000	3.950	1 147.099
200×160×10			10	24.463	33.927	6.115	4.051	1 403.661
200×160×12			12	31.368	40.215	6.231	4.154	1 648.244
250×220×10	250	220	10	35.043	44.927	7.188	5.652	2 894.335
250×220×12			12	41.664	53.415	7.299	5.756	3 417.040
250×220×14			14	47.826	61.316	7.466	5.904	3 895.841
300×260×12	300	260	12	50.088	64.215	8.686	6.638	5 970.485
300×260×14			14	57.654	73.916	8.851	6.782	6 835.520
300×260×16			16	65.320	83.744	8.972	6.894	7 697.062

基本尺寸与主要参数

惯性矩/ cm ⁴			回转半径/ cm				截面模数/ cm ³			
I_y	I_x	I_z	r_x	r_y	r_u	r_v	$W_{x\max}$	$W_{x\min}$	$W_{y\max}$	$W_{y\min}$
0.318	1.014	0.164	0.966	0.587	1.049	0.421	0.850	0.432	0.648	0.210
0.441	1.421	0.220	0.952	0.577	1.036	0.408	1.123	0.621	0.823	0.301
1.419	5.597	0.783	1.625	0.869	1.726	0.645	2.907	1.506	2.103	0.610
2.104	8.395	1.128	1.603	0.853	1.705	0.625	4.134	2.314	2.838	0.931
3.376	10.665	1.790	1.954	1.191	2.117	0.867	4.682	2.235	3.694	1.094
5.091	16.239	2.625	1.932	1.175	2.098	0.843	6.807	3.463	5.184	1.686
4.142	18.092	2.351	2.284	1.151	2.406	0.867	6.785	3.545	4.810	1.319
5.317	23.381	2.973	2.268	1.140	2.391	0.853	8.546	4.635	5.872	1.718
8.086	29.092	4.444	2.614	1.473	2.795	1.092	9.670	4.740	7.371	2.071
10.449	37.810	5.664	2.599	1.462	2.781	1.076	12.281	6.218	9.151	2.708
14.347	56.038	8.096	3.281	1.761	3.481	1.323	15.100	7.427	11.389	3.026
18.640	73.177	10.402	3.266	1.749	3.467	1.307	19.356	9.772	14.289	3.969
22.707	89.566	12.536	3.251	1.738	3.453	1.291	23.263	12.053	16.830	4.882
211.071	475.645	98.375	4.846	3.696	5.548	2.532	80.655	34.567	71.260	23.354
273.077	619.416	124.003	4.817	3.670	5.528	2.473	101.916	45.291	89.124	30.559
331.066	755.971	146.105	4.786	3.644	5.507	2.421	120.670	55.611	104.536	37.481
667.089	1 503.275	310.914	6.462	4.928	7.397	3.364	191.183	81.936	168.883	55.360
815.267	1 846.212	372.716	6.432	4.902	7.377	3.314	229.544	101.092	201.251	68.229
956.261	2 176.288	428.217	6.402	4.876	7.356	3.263	264.523	119.707	230.202	80.724
2 122.346	4 102.990	913.691	8.026	6.873	9.556	4.510	402.662	162.494	375.504	129.823
2 504.222	4 859.116	1 062.097	7.998	6.847	9.538	4.459	468.151	193.042	435.063	154.163
2 856.311	5 590.119	1 162.033	7.971	6.825	9.548	4.353	521.811	222.188	483.793	177.455
4 218.566	8 347.648	1 841.403	9.642	8.105	11.402	5.355	687.369	280.120	635.517	217.879
4 831.275	9 625.709	2 041.085	9.616	8.085	11.412	5.255	772.288	323.208	712.367	251.393
5 438.329	10 876.951	2 258.440	9.587	8.059	11.397	5.193	857.898	366.039	788.850	284.640

表 3 冷弯等边槽钢

规格	尺寸/mm			理论重量/ (kg/m)	截面面积/ cm ²	重心 X ₀ / cm
H×B×t	H	B	t			
20×10×1.5	20	10	1.5	0.401	0.511	0.324
20×10×2.0			2.0	0.505	0.643	0.349
50×30×2.0	50	30	2.0	1.604	2.043	0.922
50×30×3.0			3.0	2.314	2.947	0.975
50×50×3.0		50	3.0	3.256	4.147	1.850
100×50×3.0	100		3.0	4.433	5.647	1.398
100×50×4.0			4.0	5.788	7.373	1.448
140×60×3.0	140	60	3.0	5.846	7.447	1.527
140×60×4.0			4.0	7.672	9.773	1.575
140×60×5.0			5.0	9.436	12.021	1.623
200×80×4.0	200	80	4.0	10.812	13.773	1.966
200×80×5.0			5.0	13.361	17.021	2.013
200×80×6.0			6.0	15.849	20.190	2.060
250×130×6.0	250	130	6.0	22.703	29.107	3.630
250×130×8.0			8.0	29.755	38.147	3.739
300×150×6.0	300	150	6.0	26.915	34.507	4.062
300×150×8.0			8.0	35.371	45.347	4.169
300×150×10			10	43.566	55.854	4.277
350×180×8.0	350	180	8.0	42.235	54.147	4.983
350×180×10			10	52.146	66.854	5.092
350×180×12			12	61.799	79.230	5.501
400×200×10	400	200	10	59.166	75.854	5.522
400×200×12			12	70.223	90.030	5.630
400×200×14			14	80.366	103.033	5.791
450×220×10	450	220	10	66.186	84.854	5.956
450×220×12			12	78.647	100.830	6.063
450×220×14			14	90.194	115.633	6.219
500×250×12	500	250	12	88.943	114.030	6.876
500×250×14			14	102.206	131.033	7.032
550×280×12	550	280	12	99.239	127.230	7.691
550×280×14			14	114.218	146.433	7.846
600×300×14	600	300	14	124.046	159.033	8.276
600×300×16			16	140.624	180.287	8.392

基本尺寸与主要参数

惯性矩/ cm ⁴		回转半径/ cm		截面模数/ cm ³		
I_x	I_y	r_x	r_y	W_x	$W_{y\max}$	$W_{y\min}$
0.281	0.047	0.741	0.305	0.281	0.146	0.070
0.330	0.058	0.716	0.300	0.330	0.165	0.089
8.093	1.872	1.990	0.957	3.237	2.029	0.901
11.119	2.632	1.942	0.994	4.447	2.699	1.299
17.755	10.834	2.069	1.616	7.102	5.855	3.440
87.275	14.030	3.931	1.576	17.455	10.031	3.896
111.051	18.045	3.880	1.564	22.210	12.458	5.081
220.977	25.929	5.447	1.865	31.568	16.970	5.798
284.429	33.601	5.394	1.854	40.632	21.324	7.594
343.066	40.823	5.342	1.842	49.009	25.145	9.327
821.120	83.686	7.721	2.464	82.112	42.564	13.869
1 000.710	102.441	7.667	2.453	100.071	50.886	17.111
1 170.516	120.388	7.614	2.441	117.051	58.436	20.267
2 876.401	497.071	9.941	4.132	230.112	136.934	53.049
3 687.729	642.760	9.832	4.105	295.018	171.907	69.405
4 911.518	782.884	11.930	4.763	327.435	192.734	71.575
6 337.148	1 017.186	11.822	4.736	422.477	243.988	93.914
7 660.498	1 238.423	11.711	4.708	510.700	289.554	115.492
10 488.540	1 771.765	13.918	5.721	599.345	355.562	136.112
12 749.074	2 166.713	13.809	5.693	728.519	425.513	167.858
14 869.892	2 542.823	13.700	5.665	849.708	462.247	203.442
18 932.658	3 033.575	15.799	6.324	946.633	549.362	209.530
22 159.727	3 569.548	15.689	6.297	1 107.986	634.022	248.403
24 854.034	4 051.828	15.531	6.271	1 242.702	699.677	285.159
26 844.416	4 103.714	17.787	6.954	1 193.085	689.005	255.779
31 506.135	4 838.741	17.676	6.927	1 400.273	798.077	303.617
35 494.843	5 510.415	17.520	6.903	1 577.549	886.061	349.180
44 593.265	7 137.673	19.775	7.912	1 783.731	1 038.056	393.824
50 455.689	8 152.938	19.623	7.888	2 018.228	1 159.405	453.748
60 862.568	10 068.396	21.872	8.896	2 213.184	1 309.114	495.760
69 095.642	11 527.579	21.722	8.873	2 512.569	1 469.230	571.975
89 412.972	14 364.512	23.711	9.504	2 980.432	1 735.683	661.228
100 367.430	16 191.032	23.595	9.477	3 345.581	1 929.341	749.307

表 4 冷弯不等边槽钢

规格 $H \times B \times b \times t$	尺寸/ mm				理论重量/ (kg/m)	截面面积 / cm ²	重心/ cm		惯性	
	H	B	b	t			X ₀	Y ₀	I _x	I _y
50×32×20×2.5	50	32	20	2.5	1.840	2.344	0.817	2.803	8.536	1.853
50×32×20×3.0				3.0	2.169	2.764	0.842	2.806	9.804	2.155
80×40×20×2.5	80	40	20	2.5	2.586	3.294	0.828	4.588	28.922	3.775
80×40×20×3.0				3.0	3.064	3.904	0.852	4.591	33.654	4.431
100×60×30×3.0	100	60	30	3.0	4.242	5.404	1.326	5.807	77.936	14.880
150×60×50×3.0	150		50		5.890	7.504	1.304	7.793	245.876	21.452
200×70×60×4.0	200	70	60	4.0	9.832	12.605	1.469	10.311	706.995	47.735
200×70×60×5.0				5.0	12.061	15.463	1.527	10.315	848.963	57.959
250×80×70×5.0	250	80	70	5.0	14.791	18.963	1.647	12.823	1 616.200	92.101
250×80×70×6.0				6.0	17.555	22.507	1.696	12.825	1 891.478	108.125
300×90×80×6.0	300	90	80	6.0	20.831	26.707	1.822	15.330	3 222.869	161.726
300×90×80×8.0				8.0	27.259	34.947	1.918	15.334	4 115.825	207.555
350×100×90×6.0	350	100	90	6.0	24.107	30.907	1.953	17.834	5 064.502	230.463
350×100×90×8.0				8.0	31.627	40.547	2.048	17.837	6 506.423	297.082
400×150×100×8.0	400	150	100	8.0	38.491	49.347	2.882	21.589	10 787.704	763.610
400×150×100×10				10	47.466	60.854	2.981	21.602	13 071.444	931.170
450×200×150×10	450	200	150	10	59.166	75.854	4.402	23.950	22 328.149	2 337.132
450×200×150×12				12	70.223	90.030	4.504	23.960	26 133.270	2 750.039
500×250×200×12	500	250	200	12	84.263	108.030	6.008	26.355	40 821.990	5 579.208
500×250×200×14				14	96.746	124.033	6.159	26.371	46 087.838	6 369.068
550×300×250×14	550	300	250	14	113.126	145.033	7.714	28.794	67 847.216	11 314.348
550×300×250×16				16	128.144	164.287	7.831	28.800	76 016.861	12 738.984

基本尺寸与主要参数

矩/cm ⁴		回转半径/ cm				截面模数/ cm ³			
I_u	I_v	r_x	r_y	r_u	r_v	$W_{x\max}$	$W_{x\min}$	$W_{y\max}$	$W_{y\min}$
8.769	1.619	1.908	0.889	1.934	0.831	3.887	3.044	2.266	0.777
10.083	1.876	1.883	0.883	1.909	0.823	4.468	3.494	2.559	0.914
29.607	3.090	2.962	1.070	2.997	0.968	8.476	6.303	4.555	1.190
34.473	3.611	2.936	1.065	2.971	0.961	9.874	7.329	5.200	1.407
80.845	11.970	3.797	1.659	3.867	1.488	18.590	13.419	11.220	3.183
246.257	21.071	5.724	1.690	5.728	1.675	34.120	31.547	16.440	4.569
707.582	47.149	7.489	1.946	7.492	1.934	72.969	68.567	32.495	8.630
849.689	57.233	7.410	1.936	7.413	1.924	87.658	82.304	37.956	10.590
1 617.030	91.271	9.232	2.204	9.234	2.194	132.726	126.039	55.920	14.497
1 892.465	107.139	9.167	2.192	9.170	2.182	155.358	147.484	63.753	17.152
3 223.981	160.613	10.985	2.461	10.987	2.452	219.691	210.233	88.763	22.531
4 117.270	206.110	10.852	2.437	10.854	2.429	280.637	268.412	108.214	29.307
5 065.739	229.226	12.801	2.731	12.802	2.723	295.031	283.980	118.005	28.640
6 508.041	295.464	12.668	2.707	12.669	2.699	379.096	364.771	145.060	37.359
10 843.850	707.463	14.786	3.934	14.824	3.786	585.938	499.685	264.958	63.015
13 141.358	861.255	14.656	3.912	14.695	3.762	710.482	605.103	312.368	77.475
22 430.862	2 234.420	17.157	5.551	17.196	5.427	1 060.720	932.282	530.925	149.835
26 256.075	2 627.235	17.037	5.527	17.077	5.402	1 242.076	1 090.704	610.577	177.468
40 985.443	5 415.752	19.439	7.186	19.478	7.080	1 726.453	1 548.928	928.630	293.766
46 277.561	6 179.346	19.276	7.166	19.306	7.058	1 950.478	1 747.671	1 034.107	338.043
68 086.256	11 075.308	21.629	8.832	21.667	8.739	2 588.995	2 356.297	1 466.729	507.689
76 288.341	12 467.503	21.511	8.806	21.549	8.711	2 901.407	2 639.474	1 626.738	574.631

表 5 冷弯内卷边槽钢

规格	尺寸/ mm				理论重量/ (kg/m)	截面面积/ cm ²
	H	B	C	t		
60×30×10×2.5	60	30	10	2.5	2.363	3.010
60×30×10×3.0				3.0	2.743	3.495
100×50×20×2.5	100	50	20	2.5	4.325	5.510
100×50×20×3.0				3.0	5.098	6.495
140×60×20×2.5	140	60	20	2.5	5.503	7.010
140×60×20×3.0				3.0	6.511	8.295
180×60×20×3.0	180	60	20	3.0	7.453	9.495
180×70×20×3.0		70			7.924	10.095
200×60×20×3.0	200	60	20	3.0	7.924	10.095
200×70×20×3.0		70			8.395	10.695
250×40×15×3.0	250	40	15	3.0	7.924	10.095
300×40×15×3.0	300	40			9.102	11.595
400×50×15×3.0	400	50			11.928	15.195
450×70×30×6.0	450	70	30	6.0	28.092	36.015
450×70×30×8.0				8.0	36.421	46.693
500×100×40×6.0	500	100	40	6.0	34.176	43.815
500×100×40×8.0				8.0	44.533	57.093
500×100×40×10				10	54.372	69.708
550×120×50×8.0	550	120	50	8.0	51.397	65.893
550×120×50×10				10	62.952	80.708
550×120×50×12				12	73.990	94.859
600×150×60×12	600	150	60	12	86.158	110.459
600×150×60×14				14	97.395	124.865
600×150×60×16				16	109.025	139.775

基本尺寸与主要参数

重心/ cm	惯性矩/ cm ⁴		回转半径/ cm		截面模数/ cm ³		
X_0	I_x	I_y	r_x	r_y	W_x	$W_{y\max}$	$W_{y\min}$
1.043	16.009	3.353	2.306	1.055	5.336	3.214	1.713
1.036	18.077	3.688	2.274	1.027	6.025	3.559	1.878
1.853	84.932	19.889	3.925	1.899	16.986	10.730	6.321
1.848	98.560	22.802	3.895	1.873	19.712	12.333	7.235
1.974	212.137	34.786	5.500	2.227	30.305	17.615	8.642
1.969	248.006	40.132	5.467	2.199	35.429	20.379	9.956
1.739	449.695	43.611	6.881	2.143	49.966	25.073	10.235
2.106	496.693	63.712	7.014	2.512	55.188	30.248	13.019
1.644	578.425	45.041	7.569	2.112	57.842	27.382	10.342
1.996	636.643	65.883	7.715	2.481	63.664	32.999	13.167
0.790	773.495	14.809	8.753	1.211	61.879	18.734	4.614
0.707	1 231.616	15.356	10.306	1.150	82.107	21.700	4.664
0.783	2 837.843	28.888	13.666	1.378	141.892	36.879	6.851
1.421	8 796.963	159.703	15.629	2.106	390.976	112.388	28.626
1.429	11 030.645	182.734	15.370	1.978	490.251	127.875	32.801
2.297	14 275.246	479.809	18.050	3.309	571.010	208.885	62.289
2.293	18 150.796	578.026	17.830	3.182	726.032	252.083	75.000
2.289	21 594.366	648.778	17.601	3.051	863.775	283.433	84.137
2.940	26 259.069	1 069.797	19.963	4.029	954.875	363.877	118.079
2.933	31 484.498	1 229.103	19.751	3.902	1 144.891	419.060	135.558
2.926	36 186.756	1 349.879	19.531	3.772	1 315.882	461.339	148.763
3.902	54 745.539	2 755.348	21.852	4.994	1 824.851	706.137	248.274
3.840	57 733.224	2 867.742	21.503	4.792	1 924.441	746.808	256.966
3.819	63 178.379	3 010.816	21.260	4.641	2 105.946	788.378	269.280

表 6 冷弯外卷边槽钢

规格 $H \times B \times C \times t$	尺寸/ mm				理论重量/ (kg/m)	截面面积/ cm^2
	H	B	C	t		
30×30×16×2.5	30	30	16	2.5	2.009	2.560
50×20×15×3.0	50	20	15	3.0	2.272	2.895
60×25×32×2.5	60	25	32	2.5	3.030	3.860
60×25×32×3.0	60	25	32	3.0	3.544	4.515
80×40×20×4.0	80	40	20	4.0	5.296	6.746
100×30×15×3.0	100	30	15	3.0	3.921	4.995
150×40×20×4.0	150	40	20	4.0	7.497	9.611
150×40×20×5.0				5.0	8.913	11.427
200×50×30×4.0	200	50	30	4.0	10.305	13.211
200×50×30×5.0				5.0	12.423	15.927
250×60×40×5.0	250	60	40	5.0	15.933	20.427
250×60×40×6.0				6.0	18.732	24.015
300×70×50×6.0	300	70	50	6.0	22.944	29.415
300×70×50×8.0				8.0	29.557	37.893
350×80×60×6.0	350	80	60	6.0	27.156	34.815
350×80×60×8.0				8.0	35.173	45.093
400×90×70×8.0	400	90	70	8.0	40.789	52.293
400×90×70×10				10	49.692	63.708
450×100×80×8.0	450	100	80	8.0	46.405	59.493
450×100×80×10				10	56.712	72.708
500×150×90×10	500	150	90	10	69.972	89.708
500×150×90×12				12	82.414	105.659
550×200×100×12	550	200	100	12	98.326	126.059
550×200×100×14				14	111.591	143.065
600×250×150×14	600	250	150	14	138.891	178.065
600×250×150×16				16	156.449	200.575

基本尺寸与主要参数

重心 / cm	惯性矩 / cm ⁴		回转半径 / cm		截面模数 / cm ³		
X ₀	I _x	I _y	r _x	r _y	W _x	W _{y max}	W _{y min}
1.526	6.010	3.126	1.532	1.105	2.109	2.047	2.122
0.823	13.863	1.539	2.188	0.729	3.746	1.869	1.309
1.279	42.431	3.959	3.315	1.012	7.131	3.095	3.243
1.279	49.003	4.438	3.294	0.991	8.305	3.469	3.635
1.573	79.594	14.537	3.434	1.467	14.213	9.241	5.900
0.932	77.669	5.575	3.943	1.056	12.527	5.979	2.696
1.176	325.197	18.311	5.817	1.380	35.736	15.571	6.484
1.158	370.697	19.357	5.696	1.302	41.189	16.716	6.811
1.525	834.155	44.255	7.946	1.830	66.203	29.020	12.735
1.511	976.969	49.376	7.832	1.761	78.158	32.678	10.999
1.856	2 029.828	99.403	9.968	2.206	126.864	53.558	23.987
1.853	2 342.687	111.005	9.877	2.150	147.339	59.906	26.768
2.195	4 246.582	197.478	12.015	2.591	218.896	89.967	41.098
2.191	5 304.784	233.118	11.832	2.480	276.291	106.398	48.475
2.533	6 973.923	319.329	14.153	3.029	304.538	126.068	58.410
2.475	8 804.763	365.038	13.973	2.845	387.875	147.490	66.070
2.773	13 577.846	548.603	16.114	3.239	518.238	197.837	88.101
2.868	16 171.507	672.619	15.932	3.249	621.981	234.525	109.690
3.206	19 821.232	855.920	18.253	3.793	667.382	266.974	125.982
3.205	23 751.957	987.987	18.074	3.686	805.151	308.264	145.399
5.003	38 191.923	2 907.975	20.633	5.694	1 157.331	581.246	290.885
4.992	44 274.544	3 291.816	20.470	5.582	1 349.834	659.418	328.918
6.564	66 449.957	6 427.780	22.959	7.141	1 830.577	979.247	478.400
6.815	74 080.384	7 829.699	22.755	7.398	2 052.088	1 148.892	593.834
9.717	125 436.851	17 163.911	26.541	9.818	2 876.992	1 766.380	1 123.072
9.700	139 827.681	18 879.946	26.403	9.702	3 221.836	1 946.386	1 233.983

表 7 冷弯 Z 形钢

规格	尺寸/mm			理论重量/ (kg/m)	截面面积/ cm ²	惯性	
	H	B	t			I _x	I _y
80×40×2.5	80	40	2.5	2.947	3.755	37.021	9.707
80×40×3.0			3.0	3.491	4.447	43.148	11.429
100×50×2.5	100	50	2.5	3.732	4.755	74.429	19.321
100×50×3.0			3.0	4.433	5.647	87.275	22.837
140×70×3.0	140	70	3.0	6.291	8.065	249.769	64.316
140×70×4.0			4.0	8.272	10.605	322.421	83.925
200×100×3.0	200	100	3.0	9.099	11.665	749.379	191.180
200×100×4.0			4.0	12.016	15.405	977.164	251.093
300×120×4.0	300	120	4.0	16.384	21.005	2 871.420	438.304
300×120×5.0			5.0	20.251	25.963	3 506.942	541.080
400×150×6.0	400	150	6.0	31.595	40.507	9 598.705	1 271.376
400×150×8.0			8.0	41.611	53.347	12 449.116	1 661.661

表 8 冷弯卷边 Z 形钢

规格	尺寸 / mm				理论重量/ (kg/m)	截面面积/ cm ²
$H\times B\times C\times t$	H	B	C	t		
100×40×20×2.0	100	40	20	2.0	3.208	4.086
100×40×20×2.5				2.5	3.933	5.010
140×50×20×2.5	140	50	20	2.5	5.110	6.510
140×50×20×3.0				3.0	6.040	7.695
180×70×20×2.5	180	70	20	2.5	6.680	8.510
180×70×20×3.0				3.0	7.924	10.095
230×75×25×3.0	230	75	25	3.0	9.573	12.195
230×75×25×4.0				4.0	12.518	15.946
250×75×25×3.0	250			3.0	10.044	12.795
250×75×25×4.0				4.0	13.146	16.746
300×100×30×4.0	300	100	30	4.0	16.545	21.211
300×100×30×6.0				6.0	23.880	30.615
400×120×40×8.0	400	120	40	8.0	40.789	52.293
400×120×40×10				10	49.692	63.708

基本尺寸与主要参数

矩/cm ⁴		回转半径 / cm	惯性矩/cm ⁴	截面模数/ cm ³		角度
I_x	I_y	r_o	I_{xy}	W_x	W_y	$\tan\alpha$
43.307	3.421	0.954	14.532	9.255	2.505	0.432
50.606	3.970	0.944	17.094	10.787	2.968	0.436
86.840	6.910	1.205	28.947	14.885	3.963	0.428
102.038	8.073	1.195	34.194	17.455	4.708	0.431
290.867	23.218	1.697	96.492	35.681	9.389	0.426
376.599	29.747	1.675	125.922	46.061	12.342	0.430
870.468	70.091	2.451	286.800	74.938	19.409	0.422
1 137.292	90.965	2.430	376.703	97.716	25.622	0.425
3 124.579	185.144	2.969	824.655	191.428	37.144	0.307
3 823.534	224.489	2.940	1 019.410	233.796	46.049	0.311
10 321.169	548.912	3.681	2 556.980	479.935	86.488	0.283
13 404.115	706.662	3.640	3 348.736	622.456	113.812	0.285

基本尺寸与主要参数

惯性矩/ cm ⁴				回转半径/ cm	惯性矩/cm ⁴	截面模数/ cm ³		角度
I_x	I_y	I_u	I_v	r_o	I_{xy}	W_x	W_y	$\tan\alpha$
60.618	17.202	71.373	6.448	1.256	24.136	12.123	4.410	0.445
73.047	20.324	85.730	7.641	1.234	28.802	14.609	5.245	0.440
188.502	36.358	210.140	14.720	1.503	61.321	26.928	7.458	0.352
219.848	41.554	244.527	16.875	1.480	70.775	31.406	8.567	0.348
422.926	88.578	476.503	35.002	2.028	144.165	46.991	12.884	0.371
496.693	102.345	558.511	40.527	2.003	167.926	55.188	14.940	0.368
951.373	138.928	1 030.579	59.722	2.212	265.752	82.728	18.901	0.298
1 222.685	173.031	1 320.991	74.725	2.164	335.933	106.320	23.703	0.292
1 160.008	138.933	1 236.730	62.211	2.205	290.214	92.800	18.902	0.264
1 492.957	173.042	1 588.130	77.869	2.156	366.984	119.436	23.704	0.259
2 828.642	416.757	3 066.877	178.522	2.901	794.575	188.576	42.526	0.300
3 944.956	548.081	4 258.604	234.434	2.767	1 078.794	262.997	56.503	0.291
11 648.355	1 293.651	12 363.204	578.802	3.327	2 813.016	582.418	111.522	0.254
13 835.982	1 463.588	14 645.376	654.194	3.204	3 266.384	691.799	127.269	0.248

3.3 弯曲角部分的外圆弧半径应符合表 9 的规定。

表 9 外圆弧半径

屈服强度等级	外圆弧半径/mm		
	$t \leq 4.0$	$4.0 < t \leq 12.0$	$12.0 < t \leq 19.0$
235	$(1.5 \sim 2.5)t$	$(2.0 \sim 3.0)t$	$(2.5 \sim 3.5)t$
345	$(2.0 \sim 3.0)t$	$(2.5 \sim 3.5)t$	$(3.0 \sim 4.0)t$
390	供需双方协议		

3.4 尺寸允许偏差

3.4.1 型钢非自由边长的允许偏差应符合表 10 的规定。

表 10 非自由边长允许偏差

单位为毫米

壁 厚	边 长				
	≤ 40	$>40 \sim 100$	$>100 \sim 200$	$>200 \sim 400$	>400
≤ 4.0	± 0.50	± 0.75	± 1.00	—	—
$>4.0 \sim 8.0$	—	± 1.00	± 1.50	± 2.00	± 2.50
$>8.0 \sim 12.0$	—	—	± 2.00	± 2.50	± 3.00
$>12.0 \sim 19.0$	—	—	—	± 3.00	± 3.50

3.4.2 型钢自由边长的允许偏差应符合表 11 的规定。

表 11 自由边长允许偏差

单位为毫米

壁 厚	边 长				
	≤ 40	$>40 \sim 100$	$>100 \sim 200$	$>200 \sim 300$	>300
≤ 4.0	± 1.00	± 1.00	± 1.50	—	—
$>4.0 \sim 8.0$	± 1.25	± 1.50	± 2.00	± 2.00	—
$>8.0 \sim 12.0$	—	± 2.00	± 2.50	± 2.50	± 3.00
>12.0	—	—	—	± 3.00	± 3.50

3.4.3 两个自由边长公称尺寸相等时,其实际尺寸差值不应大于公差 的 75%。两个自由边长公称尺寸不相等时按较大边长允许偏差执行。

3.4.4 型钢平板部分壁厚的允许偏差按所用钢带的相应标准执行。弯曲角区域的壁厚不作考核。

3.5 弯曲角度的允许偏差按表 12 的规定。

表 12 弯曲角度允许偏差

较短边长尺寸/mm	允许偏差/(°)
≤ 10	± 3.0
$>10 \sim 40$	± 2.0
$>40 \sim 80$	± 1.5
>80	± 1.0

3.6 型钢尺寸应在距端部不小于 100 mm 处测量。

4 长度及允许偏差

4.1 型钢通常长度为 4 m~16 m。经供需双方协议可供应超过上述规定长度的型钢。

4.2 型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 13 的规定。

表 13 长度允许偏差 单位为毫米

定尺精度	长 度	允 许 偏 差
普通定尺	4 000~16 000	+50 0
精确定尺	4 000~8 000	+5 0
	>8 000~16 000	+10 0

4.3 型钢允许供应长度不小于 2 m 的短尺,但其重量应不大于该批交货重量的 5%。

5 外形

- 5.1 型钢弯曲度每米不应大于 2 mm,总弯曲度不应大于总长度的 0.2%。
- 5.2 型钢平面部分的凹凸度应不超过该边长的 0.6% (即千分之六),至少为 0.4 mm。
- 5.3 经供需双方协商并在合同中注明,可测量冷弯型钢的扭转度,测量时应在平台上进行,所测值应小于 V 值并按式(1)计算:

$$V = 2 + L \times 0.5 / 1\,000$$

.....(1)

式中:
L——长度,单位为毫米(mm);
V——扭转度,单位为毫米(mm)。

- 5.4 型钢端部应切正直,允许存在切割造成的较小变形和毛刺。
- 5.5 型钢外形应在距端部不小于 100 mm 处测量。

6 重量

型钢按实际重量交货,也可按理论重量交货。

7 标记示例

用牌号为 Q345 制成高度为 160 mm、中腿边长为 60 mm、小腿边长为 20 mm、壁厚为 3 mm 的冷弯内卷边槽钢,其标记为:

冷弯内卷边槽钢

CN160×60×20×3—GB/T 6723—2008

Q345—GB/T 1591—1994