

中华人民共和国国家标准

GB/T11263—2010

替代GB/T 11263—2005

热轧H型钢和剖分T型钢

Hot rolled H and cut T section steel

2010-12-23 发布

2011-9-1 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 GB/T11263-2005 标准基础上进行修订,并修改采用日本 JISG3192-2008《热轧型钢的形状、尺寸、重量及允许偏差》和 EN10163(2004)《热轧钢板、宽扁钢和型钢表面状态的交货要求》。

本标准实施之日起代替 GB/T 11263-2005《热轧 H 型钢和剖分 T 型钢》。

本标准与 GB/T11263-2005 相比主要变化如下:

——增加 H450×150、H475×150、H500×150、H625×200 四个系列型号和 H300×200 系列的 H298×201×9×14 规格。

——增加 HP 系列及厚度尺寸要求

——调整截面面积、理论重量及截面特性参数等数值。

——H 型钢的尺寸、外形允许偏差中新增翼缘弯曲和翼缘腿端外缘钝化要求。

——取消了原附录 A 热轧 H 型钢常用钢种牌号及力学性能,附录 A 改为协议性超厚超重 H 型钢截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性(参考标准 ASTM A6/A6M-2004)。

——新增附录 B- 协议性 H 型钢尺寸、外形允许偏差(参考标准 JIS 3192-2008)。

——新增附录 C- H 型钢和 H 型钢桩的清理和焊补

——附录 D 中更新了新增加的工字钢与 H 型钢型号及截面特性参数对比。

本标准与 JISG3192-2008 相比主要差异为:

——本标准修改采用了 JISG3192-2008 中与 H 型钢有关的内容。

——按宽翼缘、中翼缘、窄翼缘、薄壁将 H 型钢分为四个类别。

——增加薄壁类 19 个型号。

——增加 H450×150、H475×150、H500×150、H550×200、H550×300、H625×200、H650×300、H750×300、H850×300 及 H1000×300 十个系列型号和其它 19 个规格。

——增加部分剖分 T 型钢型号系列。

——增加-HP 系列(表 2)及 H 型钢桩尺寸允许偏差(表 5)。

——表 4 中,厚度 t_1 增加“小于 5mm”一栏,其允许偏差 $\pm 0.5\text{mm}$;厚度 t_2 增加“小于 5mm”一栏,其允许偏差 $\pm 0.7\text{mm}$;新增翼缘腿端外缘钝化要求。

——增加技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、质量证明书的规定。

——增加附录 A: 超厚超重 H 型钢截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性。

——增加附录 B: H 型钢尺寸、外形允许偏差(参考标准 JIS 3192-2008)

——增加附录 C: H 型钢的清理和焊补

——增加附录 D: 工字钢与 H 型钢型号及截面特性参数对比。

本标准附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 为资料性附录。

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:

本标准主要起草人:

本标准 1989 年 2 月首次发布,1998 年 5 月第一此修订,2005 年 5 月第二次修订。

热轧 H 型钢和剖分 T 型钢

1 范围

本标准规定了热轧 H 型钢和由热轧 H 型钢剖分的 T 型钢尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、质量证明书。

本标准适用于热轧 H 型钢（以下简称 H 型钢）、热轧 H 型钢桩（以下简称 H 型钢桩）和由热轧 H 型钢剖分的 T 型钢。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准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 222	钢的成品化学成分允许偏差
GB/T 223	钢铁及合金化学分析方法
GB/T 228	金属材料室温拉伸试验方法（GB/T 228-2002，eqv ISO 6892：1998（E））
GB/T 229	金属夏比缺口冲击试验方法（GB/T 229-1994，eqv ISO 83：1976，eqv ISO 148：1983）
GB/T 232	金属材料弯曲试验方法（GB/T 232-1999，eqv ISO 7438：1985（E））
GB/T 700	碳素结构钢
GB 712	船体用结构钢
GB/T 714	桥梁用结构钢
GB/T 1591	低合金高强度结构钢
GB/T 2101	型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
GB/T 2975	钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备（GB/T 2975-1998，eqv ISO 377：1997）
GB/T 4171	高耐候性结构钢
GB/T 4336	碳素钢和中低合金钢火花源原子发射光谱分析方法（常规法）
GB/T 20066	钢和铁化学成分测定用试样的取样和制样方法（GB/T 20066-2006/ ISO 14284：1998，IDT）

3 订货内容

按本标准订货的合同应包含下列技术内容：

- 产品名称及种类；
- 牌号；
- 标准号；
- 规格；
- 交货长度；
- 重量和数量；
- 需方提出的其它特殊要求，如：特殊规格要求、特殊表面质量要求等内容。

4 分类、代号

4.1 H 型钢分为四类，其代号如下：

- 宽翼缘 H 型钢 HW（W 为 Wide 英文字头）
- 中翼缘 H 型钢 HM（M 为 Middle 英文字头）
- 窄翼缘 H 型钢 HN（N 为 Narrow 英文字头）
- 薄壁 H 型钢 HT（T 为 Thin 英文字头）
- 桩类 H 型钢 HP（P 为 Pile 英文字头）

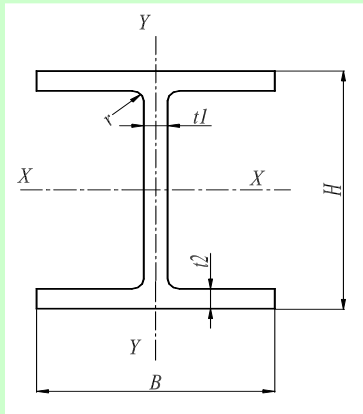
4.2 剖分 T 型钢分为三类，其代号如下：

宽翼缘剖分T型钢 TW (W为Wide英文字头)
 中翼缘剖分T型钢 TM (M为Middle英文字头)
 窄翼缘剖分T型钢 TN (N为Narrow英文字头)

5 尺寸、外形、重量及允许偏差

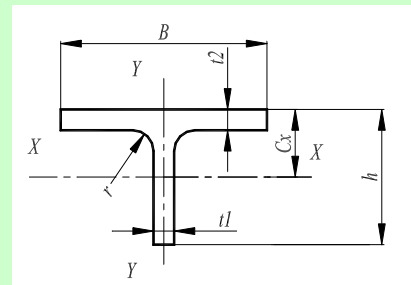
5.1 尺寸及表示方法

5.1.1 H型钢、H型钢桩和剖分T型钢的截面图示及标注符号如图1和图2所示。



H-高度; B-宽度; t_1 -腹板厚度
 t_2 -翼缘厚度; r-圆角半径

图1 H型钢和H型钢截面图



h-高度; B-宽度; t_1 -腹板厚
 t_2 -翼缘厚度; r-圆角半径; Cx-重心

图2 剖分T型钢截面图

5.1.2 H型钢、H型钢桩和剖分T型钢的截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性参数应分别符合表1或表2或表3的规定。根据需方要求,也可由供需双方协议供应其它参数要求的产品。工字钢与H型钢型号截面特性参数对比表见附录D。

5.1.3 H型钢、H型钢桩和剖分T型钢的交货长度应在合同中注明,通常定尺长度为12m,根据需方要求也可供应其它定尺长度产品。

表1 H型钢截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性

类别	型号 (高度×宽度) mm×mm	截面尺寸, mm					截面 面积 cm ²	理论 重量 kg/m	惯性矩, cm ⁴		惯性半径, cm		截面模数, cm ³	
		H	B	t_1	t_2	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y
HW	100×100	100	100	6	8	8	21.58	16.9	378	134	4.18	2.48	75.6	26.7
	125×125	125	125	6.5	9	8	30.00	23.6	839	293	5.28	3.12	134	46.9
	150×150	150	150	7	10	8	39.64	31.1	1620	563	6.39	3.76	216	75.1
	175×175	175	175	7.5	11	13	51.42	40.4	2900	984	7.50	4.37	331	112
	200×200	200	200	8	12	13	63.53	49.9	4720	1600	8.61	5.02	472	160
		*200	204	12	12	13	71.53	56.2	4980	1700	8.34	4.87	498	167
	250×250	*244	252	11	11	13	81.31	63.8	8700	2940	10.3	6.01	713	233
		250	250	9	14	13	91.43	71.8	10700	3650	10.8	6.31	860	292
	300×300	*250	255	14	14	13	103.9	81.6	11400	3880	10.5	6.10	912	304
		*294	302	12	12	13	106.3	83.5	16600	5510	12.5	7.20	1130	365
300		300	10	15	13	118.5	93.0	20200	6750	13.1	7.55	1350	450	
	*300	305	15	15	13	133.5	105	21300	7100	12.6	7.29	1420	466	

表1 (续)

类别	型号 (高度×宽度) mm×mm	截面尺寸, mm					截面 面积 cm ²	理论 重量 kg/m	惯性矩, cm ⁴		惯性半径, cm		截面模数, cm ³		
		H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y	
HW	350×350	*338	351	13	13	13	133.3	105	27700	9380	14.4	8.38	1640	534	
		*344	348	10	16	13	144.0	113	32800	11200	15.1	8.83	1910	646	
		*344	354	16	16	13	164.7	129	34900	11800	14.6	8.48	2030	669	
		350	350	12	19	13	171.9	135	39800	13600	15.2	8.88	2280	776	
		*350	357	19	19	13	196.4	154	42300	14400	14.7	8.57	2420	808	
	400×400	*388	402	15	15	22	178.5	140	49000	16300	16.6	9.54	2520	809	
		*394	398	11	18	22	186.8	147	56100	18900	17.3	10.1	2850	951	
		*394	405	18	18	22	214.4	168	59700	20000	16.7	9.64	3030	985	
		400	400	13	21	22	218.7	172	66600	22400	17.5	10.1	3330	1120	
		*400	408	21	21	22	250.7	197	70900	23800	16.8	9.74	3540	1170	
		*414	405	18	28	22	295.4	232	92800	31000	17.7	10.2	4480	1530	
		*428	407	20	35	22	360.7	283	119000	39400	18.2	10.4	5570	1930	
		*458	417	30	50	22	528.6	415	187000	60500	18.8	10.7	8170	2900	
	500×500	*498	432	45	70	22	770.1	604	298000	94400	19.7	11.1	12000	4370	
		*492	465	15	20	22	258.0	202	117000	33500	21.3	11.4	4770	1440	
		*502	465	15	25	22	304.5	239	146000	41900	21.9	11.7	5810	1800	
			*502	470	20	25	22	329.6	259	151000	43300	21.4	11.5	6020	1840
	HM	150×100	148	100	6	9	8	26.34	20.7	1000	150	6.16	2.38	135	30.1
200×150		194	150	6	9	8	38.10	29.9	2630	507	8.30	3.64	271	67.6	
250×175		244	175	7	11	13	55.49	43.6	6040	984	10.4	4.21	495	112	
300×200		294	200	8	12	13	71.05	55.8	11100	1600	12.5	4.74	756	160	
		*298	201	9	14	13	82.03	64.4	13100	1900	12.6	4.80	878	189	
350×250		340	250	9	14	13	99.53	78.1	21200	3650	14.6	6.05	1250	292	
400×300		390	300	10	16	13	133.3	105	37900	7200	16.9	7.35	1940	480	
450×300		440	300	11	18	13	153.9	121	54700	8110	18.9	7.25	2490	540	
500×300		*482	300	11	15	13	141.2	111	58300	6760	20.3	6.91	2420	450	
		488	300	11	18	13	159.2	125	68900	8110	20.8	7.13	2820	540	
550×300		*544	300	11	15	13	148.0	116	76400	6760	22.7	6.75	2810	450	
		*550	300	11	18	13	166.0	130	89800	8110	23.3	6.98	3270	540	
600×300		*582	300	12	17	13	169.2	133	98900	7660	24.2	6.72	3400	511	
		588	300	12	20	13	187.2	147	114000	9010	24.7	6.93	3890	601	
		*594	302	14	23	13	217.1	170	134000	10600	24.8	6.97	4500	700	
HN	*100×50	100	50	5	7	8	11.84	9.30	187	14.8	3.97	1.11	37.5	5.91	
	*125×60	125	60	6	8	8	16.68	13.1	409	29.1	4.95	1.32	65.4	9.71	
	150×75	150	75	5	7	8	17.84	14.0	666	49.5	6.10	1.66	88.8	13.2	

表1 (续)

类别	型号 (高度×宽度) mm×mm	截面尺寸, mm					截面 面积 cm ²	理论 重量 kg/m	惯性矩, cm ⁴		惯性半径, cm		截面模数, cm ³	
		H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y
HN	175×90	175	90	5	8	8	22.89	18.0	1210	97.5	7.25	2.06	138	21.7
	200×100	*198	99	4.5	7	8	22.68	17.8	1540	113	8.24	2.23	156	22.9
		200	100	5.5	8	8	26.66	20.9	1810	134	8.22	2.23	181	26.7
	250×125	*248	124	5	8	8	31.98	25.1	3450	255	10.4	2.82	278	41.1
		250	125	6	9	8	36.96	29.0	3960	294	10.4	2.81	317	47.0
	300×150	*298	149	5.5	8	13	40.80	32.0	6320	442	12.4	3.29	424	59.3
		300	150	6.5	9	13	46.78	36.7	7210	508	12.4	3.29	481	67.7
	350×175	*346	174	6	9	13	52.45	41.2	11000	791	14.5	3.88	638	91.0
		350	175	7	11	13	62.91	49.4	13500	984	14.6	3.95	771	112
	400×150	400	150	8	13	13	70.37	55.2	18600	734	16.3	3.22	929	97.8
	400×200	*396	199	7	11	13	71.41	56.1	19800	1450	16.6	4.50	999	145
		400	200	8	13	13	83.37	65.4	23500	1740	16.8	4.56	1170	174
	450×150	*446	150	7	12	13	66.99	52.6	22000	677	18.1	3.17	985	90.3
		*450	151	8	14	13	77.49	60.8	25700	806	18.2	3.22	1140	107
	450×200	446	199	8	12	13	82.97	65.1	28100	1580	18.4	4.36	1260	159
		450	200	9	14	13	95.43	74.9	32900	1870	18.6	4.42	1460	187
	475×150	*470	150	7	13	13	71.53	56.2	26200	733	19.1	3.20	1110	97.8
		*475	151.5	8.5	15.5	13	86.15	67.6	31700	901	19.2	3.23	1330	119
		482	153.5	10.5	19	13	106.4	83.5	39600	1150	19.3	3.28	1640	150
	500×150	*492	150	7	12	13	70.21	55.1	27500	677	19.8	3.10	1120	90.3
		*500	152	9	16	13	92.21	72.4	37000	940	20.0	3.19	1480	124
		504	153	10	18	13	103.3	81.1	41900	1080	20.1	3.23	1660	141
	500×200	*496	199	9	14	13	99.29	77.9	40800	1840	20.3	4.30	1650	185
		500	200	10	16	13	112.3	88.1	46800	2140	20.4	4.36	1870	214
		*506	201	11	19	13	129.3	102	55500	2580	20.7	4.46	2190	257
	550×200	*546	199	9	14	13	103.8	81.5	50800	1840	22.1	4.21	1860	185
		550	200	10	16	13	117.3	92.0	58200	2140	22.3	4.27	2120	214
	600×200	*596	199	10	15	13	117.8	92.4	66600	1980	23.8	4.09	2240	199
		600	200	11	17	13	131.7	103	75600	2270	24.0	4.15	2520	227
		*606	201	12	20	13	149.8	118	88300	2720	24.3	4.25	2910	270
	625×200	*625	198.5	11.5	17.5	13	138.8	109	85000	2290	24.8	4.06	2720	231
		630	200	13	20	13	158.2	124	97900	2680	24.9	4.11	3110	268
*638		202	15	24	13	186.9	147	118000	3320	25.2	4.21	3710	328	

表1 (续)

类别	型号 (高度×宽度) mm×mm	截面尺寸, mm					截面 面积 cm ²	理论 重量 kg/m	惯性矩, cm ⁴		惯性半径, cm		截面模数, cm ³	
		H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y
HN	650×300	*646	299	10	15	13	152.8	120	110000	6690	26.9	6.61	3410	447
		*650	300	11	17	13	171.2	134	125000	7660	27.0	6.68	3850	511
		*656	301	12	20	13	195.8	154	147000	9100	27.4	6.81	4470	605
	700×300	*692	300	13	20	18	207.5	163	168000	9020	28.5	6.59	4870	601
		700	300	13	24	18	231.5	182	197000	10800	29.2	6.83	5640	721
	750×300	*734	299	12	16	18	182.7	143	161000	7140	29.7	6.25	4390	478
		*742	300	13	20	18	214.0	168	197000	9020	30.4	6.49	5320	601
		*750	300	13	24	18	238.0	187	231000	10800	31.1	6.74	6150	721
		*758	303	16	28	18	284.8	224	276000	13000	31.1	6.75	7270	859
	800×300	*792	300	14	22	18	239.5	188	248000	9920	32.2	6.43	6270	661
		800	300	14	26	18	263.5	207	286000	11700	33.0	6.66	7160	781
	850×300	*834	298	14	19	18	227.5	179	251000	8400	33.2	6.07	6020	564
		*842	299	15	23	18	259.7	204	298000	10300	33.9	6.28	7080	687
		*850	300	16	27	18	292.1	229	346000	12200	34.4	6.45	8140	812
		*858	301	17	31	18	324.7	255	395000	14100	34.9	6.59	9210	939
	900×300	*890	299	15	23	18	266.9	210	339000	10300	35.6	6.20	7610	687
		900	300	16	28	18	305.8	240	404000	12600	36.4	6.42	8990	842
		*912	302	18	34	18	360.1	283	491000	15700	36.9	6.59	10800	1040
	1000×300	*970	297	16	21	18	276.0	217	393000	9210	37.8	5.77	8110	620
		*980	298	17	26	18	315.5	248	472000	11500	38.7	6.04	9630	772
*990		298	17	31	18	345.3	271	544000	13700	39.7	6.30	11000	921	
*1000		300	19	36	18	395.1	310	634000	16300	40.1	6.41	12700	1080	
*1008		302	21	40	18	439.3	345	712000	18400	40.3	6.47	14100	1220	
HT	100×50	95	48	3.2	4.5	8	7.620	5.98	115	8.39	3.88	1.04	24.2	3.49
		97	49	4	5.5	8	9.370	7.36	143	10.9	3.91	1.07	29.6	4.45
	100×100	96	99	4.5	6	8	16.20	12.7	272	97.2	4.09	2.44	56.7	19.6
	125×60	118	58	3.2	4.5	8	9.250	7.26	218	14.7	4.85	1.26	37.0	5.08
		120	59	4	5.5	8	11.39	8.94	271	19.0	4.87	1.29	45.2	6.43
	125×125	119	123	4.5	6	8	20.12	15.8	532	186	5.14	3.04	89.5	30.3
	150×75	145	73	3.2	4.5	8	11.47	9.00	416	29.3	6.01	1.59	57.3	8.02
		147	74	4	5.5	8	14.12	11.1	516	37.3	6.04	1.62	70.2	10.1
	150×100	139	97	3.2	4.5	8	13.43	10.6	476	68.6	5.94	2.25	68.4	14.1
		142	99	4.5	6	8	18.27	14.3	654	97.2	5.98	2.30	92.1	19.6

表1 (完)

类别	型号 (高度×宽度) mm×mm	截面尺寸, mm					截面 面积 cm ²	理论 重量 kg/m	惯性矩, cm ⁴		惯性半径, cm		截面模数, cm ³	
		H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y
HT	150×150	144	148	5	7	8	27.76	21.8	1090	378	6.25	3.69	151	51.1
		147	149	6	8.5	8	33.67	26.4	1350	469	6.32	3.73	183	63.0
	175×90	168	88	3.2	4.5	8	13.55	10.6	670	51.2	7.02	1.94	79.7	11.6
		171	89	4	6	8	17.58	13.8	894	70.7	7.13	2.00	105	15.9
	175×175	167	173	5	7	13	33.32	26.2	1780	605	7.30	4.26	213	69.9
		172	175	6.5	9.5	13	44.64	35.0	2470	850	7.43	4.36	287	97.1
	200×100	193	98	3.2	4.5	8	15.25	12.0	994	70.7	8.07	2.15	103	14.4
		196	99	4	6	8	19.78	15.5	1320	97.2	8.18	2.21	135	19.6
	200×150	188	149	4.5	6	8	26.34	20.7	1730	331	8.09	3.54	184	44.4
	200×200	192	198	6	8	13	43.69	34.3	3060	1040	8.37	4.86	319	105
	250×125	244	124	4.5	6	8	25.86	20.3	2650	191	10.1	2.71	217	30.8
	250×175	238	173	4.5	8	13	39.12	30.7	4240	691	10.4	4.20	356	79.9
	300×150	294	148	4.5	6	13	31.90	25.0	4800	325	12.3	3.19	327	43.9
	300×200	286	198	6	8	13	49.33	38.7	7360	1040	12.2	4.58	515	105
	350×175	340	173	4.5	6	13	36.97	29.0	7490	518	14.2	3.74	441	59.9
	400×150	390	148	6	8	13	47.57	37.3	11700	434	15.7	3.01	602	58.6
400×200	390	198	6	8	13	55.57	43.6	14700	1040	16.2	4.31	752	105	

表2 H型钢桩截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性

类别	型号 (高度×宽度) mm×mm	截面尺寸,mm					截面 面积 cm ²	理论 重量 kg/m	惯性矩,cm ⁴		惯性半径,cm		截面模数,cm ³		表面 面积 m ² /m
		H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y	
HP	200×200	200	200	8	12	13	63.53	49.9	4720	1600	8.61	5.02	472	160	1.16
	250×250	250	250	9	14	13	91.43	71.8	10700	3650	10.8	6.31	860	292	1.46
	300×300	300	300	10	15	13	118.5	93.0	20200	6750	13.1	7.55	1350	450	1.76
	350×350	344	348	10	16	13	144.0	113	32800	11200	15.1	8.83	1910	646	2.04
		350	350	12	19	13	171.9	135	39800	13600	15.2	8.88	2280	776	2.05
	400×400	400	400	13	21	22	218.7	172	66600	22400	17.5	10.1	3330	1120	2.34
		*400	408	21	21	22	250.7	197	70900	23800	16.8	9.74	3540	1170	2.35
		*414	405	18	28	22	295.4	232	92800	31000	17.7	10.2	4480	1530	2.37
		*428	407	20	35	22	360.7	283	11900	39400	18.2	10.4	5570	1930	2.41
		*458	417	30	50	22	528.6	415	18700	60500	18.8	10.7	8170	2900	2.49
		*498	432	45	70	22	770.1	604	29800	94400	19.7	11.1	12000	4370	2.60

注：1、表1和表2中同一型号的产品，其内侧尺寸高度一致。

2、表1和表2中截面面积计算公式为：“ $t_1(H-2t_2)+2Bt_2+0.858r^2$ ”。

3、表1和表2中“*”表示的规格为市场非常用规格。

表3 剖分 T 型钢截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性

类别	型号 (高度×宽度) mm×mm	截面尺寸, mm					截面 面积 cm ²	理论 重量 kg/m	惯性矩 cm ⁴		惯性半径 cm		截面模数 cm ³		重心 Cx cm	对应 H 型钢系 列型号
		h	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	ix	iy	W _x	W _y		
TW	50×100	50	100	6	8	8	10.79	8.47	16.1	66.8	1.22	2.48	4.02	13.4	1.00	100×100
	62.5×125	62.5	125	6.5	9	8	15.00	11.8	35.0	147	1.52	3.12	6.91	23.5	1.19	125×125
	75×150	75	150	7	10	8	19.82	15.6	66.4	282	1.82	3.76	10.8	37.5	1.37	150×150
	87.5×175	87.5	175	7.5	11	13	25.71	20.2	115	492	2.11	4.37	15.9	56.2	1.55	175×175
	100×200	100	200	8	12	13	31.76	24.9	184	801	2.40	5.02	22.3	80.1	1.73	200×200
		100	204	12	12	13	35.76	28.1	256	851	2.67	4.87	32.4	83.4	2.09	
	125×250	125	250	9	14	13	45.71	35.9	412	1820	3.00	6.31	39.5	146	2.08	250×250
		125	255	14	14	13	51.96	40.8	589	1940	3.36	6.10	59.4	152	2.58	
	150×300	147	302	12	12	13	53.16	41.7	857	2760	4.01	7.20	72.3	183	2.85	300×300
		150	300	10	15	13	59.22	46.5	798	3380	3.67	7.55	63.7	225	2.47	
		150	305	15	15	13	66.72	52.4	1110	3550	4.07	7.29	92.5	233	3.04	
	175×350	172	348	10	16	13	72.00	56.5	1230	5620	4.13	8.83	84.7	323	2.67	350×350
		175	350	12	19	13	85.94	67.5	1520	6790	4.20	8.88	104	388	2.87	
	200×400	194	402	15	15	22	89.22	70.0	2480	8130	5.27	9.54	158	404	3.70	400×400
		197	398	11	18	22	93.40	73.3	2050	9460	4.67	10.1	123	475	3.01	
		200	400	13	21	22	109.3	85.8	2480	11200	4.75	10.1	147	560	3.21	
200		408	21	21	22	125.3	98.4	3650	11900	5.39	9.74	229	584	4.07		
207		405	18	28	22	147.7	116	3620	15500	4.95	10.2	213	766	3.68		
214		407	20	35	22	180.3	142	4380	19700	4.92	10.4	250	967	3.90		
TM	75×100	74	100	6	9	8	13.17	10.3	51.7	75.2	1.98	2.38	8.84	15.0	1.56	150×100
	100×150	97	150	6	9	8	19.05	15.0	124	253	2.55	3.64	15.8	33.8	1.80	200×150
	125×175	122	175	7	11	13	27.74	21.8	288	492	3.22	4.21	29.1	56.2	2.28	250×175
	150×200	147	200	8	12	13	35.52	27.9	571	801	4.00	4.74	48.2	80.1	2.85	300×200
		149	201	9	14	13	41.01	32.2	661	949	4.01	4.80	55.2	94.4	2.92	
	175×250	170	250	9	14	13	49.76	39.1	1020	1820	4.51	6.05	73.2	146	3.11	350×250
	200×300	195	300	10	16	13	66.62	52.3	1730	3600	5.09	7.35	108	240	3.43	400×300
	225×300	220	300	11	18	13	76.94	60.4	2680	4050	5.89	7.25	150	270	4.09	450×300
	250×300	241	300	11	15	13	70.58	55.4	3400	3380	6.93	6.91	178	225	5.00	500×300
		244	300	11	18	13	79.58	62.5	3610	4050	6.73	7.13	184	270	4.72	
	275×300	272	300	11	15	13	73.99	58.1	4790	3380	8.04	6.75	225	225	5.96	550×300
		275	300	11	18	13	82.99	65.2	5090	4050	7.82	6.98	232	270	5.59	
	300×300	291	300	12	17	13	84.60	66.4	6320	3830	8.64	6.72	280	255	6.51	600×300
294		300	12	20	13	93.60	73.5	6680	4500	8.44	6.93	288	300	6.17		
297		302	14	23	13	108.5	85.2	7890	5290	8.52	6.97	339	350	6.41		
TN	50×50	50	50	5	7	8	5.920	4.65	11.8	7.39	1.41	1.11	3.18	2.95	1.28	100×50
	62.5×60	62.5	60	6	8	8	8.340	6.55	27.5	14.6	1.81	1.32	5.96	4.85	1.64	125×60
	75×75	75	75	5	7	8	8.920	7.00	42.6	24.7	2.18	1.66	7.46	6.59	1.79	150×75

表3 (续)

类别	型号 (高度×宽度) mm×mm	截面尺寸, mm					截面 面积 cm ²	理论 重量 kg/m	惯性矩 cm ⁴		惯性半径 cm		截面模数 cm ³		重心 Cx cm	对应H 型钢系 列型号
		h	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	ix	iy	W _x	W _y		
TN	87.5×90	85.5	89	4	6	8	8.790	6.90	53.7	35.3	2.47	2.00	8.02	7.94	1.86	175×90
		87.5	90	5	8	8	11.44	8.98	70.6	48.7	2.48	2.06	10.4	10.8	1.93	
	100×100	99	99	4.5	7	8	11.34	8.90	93.5	56.7	2.87	2.23	12.1	11.5	2.17	200×100
		100	100	5.5	8	8	13.33	10.5	114	66.9	2.92	2.23	14.8	13.4	2.31	
	125×125	124	124	5	8	8	15.99	12.6	207	127	3.59	2.82	21.3	20.5	2.66	250×125
		125	125	6	9	8	18.48	14.5	248	147	3.66	2.81	25.6	23.5	2.81	
	150×150	149	149	5.5	8	13	20.40	16.0	393	221	4.39	3.29	33.8	29.7	3.26	300×150
		150	150	6.5	9	13	23.39	18.4	464	254	4.45	3.29	40.0	33.8	3.41	
	175×175	173	174	6	9	13	26.22	20.6	679	396	5.08	3.88	50.0	45.5	3.72	350×175
		175	175	7	11	13	31.45	24.7	814	492	5.08	3.95	59.3	56.2	3.76	
	200×200	198	199	7	11	13	35.70	28.0	1190	723	5.77	4.50	76.4	72.7	4.20	400×200
		200	200	8	13	13	41.68	32.7	1390	868	5.78	4.56	88.6	86.8	4.26	
	225×150	223	150	7	12	13	33.49	26.3	1570	338	6.84	3.17	93.7	45.1	5.54	450×150
		225	151	8	14	13	38.74	30.4	1830	403	6.87	3.22	108	53.4	5.62	
	225×200	223	199	8	12	13	41.48	32.6	1870	789	6.71	4.36	109	79.3	5.15	450×200
		225	200	9	14	13	47.71	37.5	2150	935	6.71	4.42	124	93.5	5.19	
	237.5×150	235	150	7	13	13	35.76	28.1	1850	367	7.18	3.20	104	48.9	7.50	475×150
		237.5	151.5	8.5	15.5	13	43.07	33.8	2270	451	7.25	3.23	128	59.5	7.57	
		241	153.5	10.5	19	13	53.20	41.8	2860	575	7.33	3.28	160	75.0	7.67	
	250×150	246	150	7	12	13	35.10	27.6	2060	339	7.66	3.10	113	45.1	6.36	500×150
		250	152	9	16	13	46.10	36.2	2750	470	7.71	3.19	149	61.9	6.53	
		252	153	10	18	13	51.66	40.6	3100	540	7.74	3.23	167	70.5	6.62	
	250×200	248	199	9	14	13	49.64	39.0	2820	921	7.54	4.30	150	92.6	5.97	500×200
		250	200	10	16	13	56.12	44.1	3200	1070	7.54	4.36	169	107	6.03	
		253	201	11	19	13	64.65	50.8	3660	1290	7.52	4.46	189	128	6.00	
	275×200	273	199	9	14	13	51.89	40.7	3690	921	8.43	4.21	180	92.6	6.85	550×200
		275	200	10	16	13	58.62	46.0	4180	1070	8.44	4.27	203	107	6.89	
	300×200	298	199	10	15	13	58.87	46.2	5150	988	9.35	4.09	235	99.3	7.92	600×200
		300	200	11	17	13	65.85	51.7	5770	1140	9.35	4.15	262	114	7.95	
		303	201	12	20	13	74.88	58.8	6530	1360	9.33	4.25	291	135	7.88	
312.5×200	312.5	198.5	11.5	17.5	13	69.38	54.5	6690	1140	9.81	4.06	294	115	9.92	625×200	
	315	200	13	20	13	79.07	62.1	7680	1340	9.85	4.11	336	134	10.0		
	319	202	15	24	13	93.45	73.6	9140	1660	9.89	4.21	395	164	10.1		
325×300	323	299	10	15	12	76.26	59.9	7220	3340	9.73	6.62	289	224	7.28	650×300	
	325	300	11	17	13	85.60	67.2	8090	3830	9.71	6.68	321	255	7.29		
	328	301	12	20	13	97.88	76.8	9120	4550	9.65	6.81	356	302	7.20		

表3 (完)

类别	型号 (高度×宽度) mm×mm	截面尺寸, mm					截面 面积 cm ²	理论 重量 kg/m	惯性矩 cm ⁴		惯性半径 cm		截面模数 cm ³		重心 Cx cm	对应H 型钢系 列型号
		h	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y		
TN	350×300	346	300	13	20	13	103.1	80.9	1120	4510	10.4	6.61	424	300	8.12	700×300
		350	300	13	24	13	115.1	90.4	1200	5410	10.2	6.85	438	360	7.65	
	400×300	396	300	14	22	18	119.8	94.0	1760	4960	12.1	6.43	592	331	9.77	800×300
		400	300	14	26	18	131.8	103	1870	5860	11.9	6.66	610	391	9.27	
	450×300	445	299	15	23	18	133.5	105	2590	5140	13.9	6.20	789	344	11.7	900×300
		450	300	16	28	18	152.9	120	2910	6320	13.8	6.42	865	421	11.4	
		456	302	18	34	18	180.0	141	3410	7830	13.8	6.59	997	518	11.3	

5.2 尺寸、外形及允许偏差

5.2.1 H型钢和剖分T型钢尺寸、外形及允许偏差应分别符合表4或表6的规定,表2中所列H型钢桩规格,其H、B、t₁、t₂等的尺寸偏差按表5的规定执行,其余按表6的相应规定执行。根据需方要求,H型钢、H型钢桩和剖分T型钢的尺寸、外形及允许偏差也可执行供需双方协议规定。

5.2.2 H型钢和剖分T型钢的切断面上不得有大于8 mm的毛刺。

5.2.3 H型钢和剖分T型钢不得有明显的扭转。

5.3 重量及允许偏差

5.3.1 H型钢、H型钢桩和剖分T型钢应按理论重量交货(理论重量按密度为7.85g/cm³计算)。经供需双方协商并在合同中注明,亦可按实际重量交货。

5.3.2 H型钢、H型钢桩和剖分T型钢交货重量允许偏差应符合表7的规定。允许偏差的计算方法为实际重量与理论重量之差除以理论重量,以百分率表示。

5.4 标记示例

H型钢和H型钢桩的规格标记采用:H与高度H值×宽度B值×腹板厚度t₁值×翼缘厚度t₂值表示。

如:H596×199×10×15

剖分T型钢的规格标记采用:T与高度h值×宽度B值×腹板厚度t₁值×翼缘厚度t₂值表示。

如:T207×405×18×28

表4 H型钢尺寸、外形允许偏差

单位:mm

项 目		允许偏差	图 示	
高度 H (按型号)	<400	±2.0		
	≥400~<600	±3.0		
	≥600	±4.0		
宽度 B (按型号)	<100	±2.0		
	≥100~<200	±2.5		
	≥200	±3.0		
厚度	t ₁	<5		±0.5
		≥5~<16		±0.7
		≥16~<25		±1.0
		≥25~<40		±1.5
		≥40	±2.0	
	t ₂	<5	±0.7	
		≥5~<16	±1.0	
		≥16~<25	±1.5	
		≥25~<40	±1.7	
		≥40	±2.0	

表4 (完)

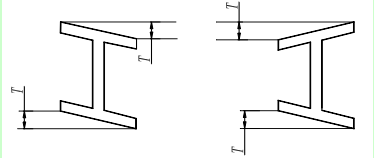
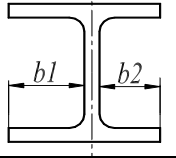
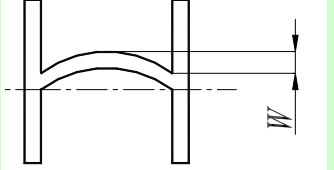
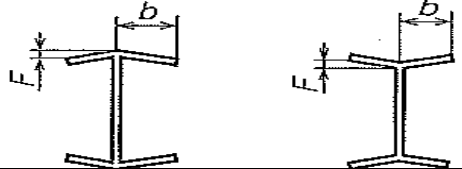
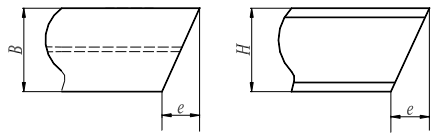
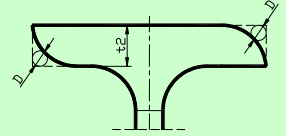
项目		允许偏差	图 示
长度	≤7m	+60 0	(如本表上页图)
	>7m	长度每增加1m或不足1m时,正偏差在上述基础上加5mm	
翼缘斜度 T	高度(型号)≤300	T≤1.0%B.但允许偏差的最小值为1.5mm	
	高度(型号)>300	T≤1.2%B.但允许偏差的最小值为1.5mm	
弯曲度	高度(型号)≤300	≤长度的0.15%	适用于上下、左右大弯曲
	高度(型号)>300	≤长度的0.10%	
中心偏差 S	高度(型号)≤300且宽度(型号)≤200	±2.5	$S = \frac{b_1 - b_2}{2}$ 
	高度(型号)>300或宽度(型号)>200	±3.5	
腹板弯曲度 W	高度(型号)<400	≤2.0	
	≥400~<600	≤2.5	
	≥600	≤3.0	
翼缘弯曲 (F)	宽度 B ≤ 400	≤1.5%b.但是,允许偏差值的最大值为1.5mm	
端面斜度 E		e ≤ 1.6%(H或B),但允许偏差的最小值为3.0mm	
翼缘腿端外缘钝化		不得使直径等于 0.18t ₂ 的圆棒通过	

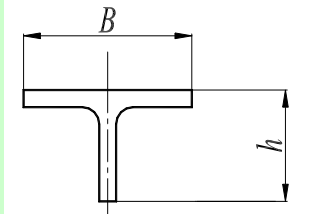
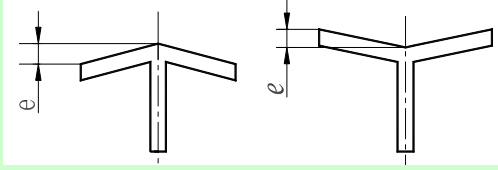
表5 H型钢桩尺寸允许偏差

单位: mm

项目		允许偏差	图 示
高度 H(按型号)		0 -1.0	
宽度 B(按型号)		0 -1.0	
厚度 (t ₁ , t ₂)	≤16	0 -0.7	
	>16	0 -0.4%	

表6 剖分 T 型钢尺寸、外形允许偏差

单位: mm

项 目		允许偏差	图 示
高度h (按型号)	<200	+4.0 -6.0	
	≥200~<300	+5.0 -7.0	
	≥300	+6.0 -8.0	
翼缘翘曲 e	连接部位	$e \leq B/200$ 且 $e \leq 1.5$	
	一般部位 B ≤ 150 B > 150	$e \leq 2.0$ $e \leq \frac{B}{150}$	

注：其它部位的允许偏差，按对应 H 型钢规格的部位允许偏差。

表7 H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢交货重量允许偏差

腹板厚度	允许偏差
<10mm	±5%
≥10mm	±4%

适用于同一尺寸的一批（质量 1 吨以上）。但是，相当于 1 吨而根数不足 10 根时，适用于 10 根以上的一批。

6 技术要求

6.1 交货状态

H 型钢和 H 型钢桩以热轧状态交货，剖分 T 型钢由热轧 H 型钢剖分而成。

6.2 钢的牌号和化学成分

6.2.1 H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢的牌号和化学成分（熔炼分析），应符合 GB/T 700 或 GB712 或 GB/T 714 或 GB/T 1591 或 GB/T 4171 的有关规定。经供需双方协商，并在合同中注明，也可按其它牌号和化学成分供货。

6.2.2 H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢的成品化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

6.3 力学性能

H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢的力学性能应符合 GB/T 700 或 GB712 或 GB/T 714 或 GB/T 1591 或 GB/T 4171 或 GB/T 4172 的有关规定。经供需双方协商，并在合同中注明，也可按其它力学性能、工艺性能指标供货。

6.4 表面质量

6.4.1 H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢表面不允许有影响使用的裂缝、折叠、结疤、分层和夹杂。局部细小的裂纹、凹坑、凸起、麻点及刮痕等缺陷允许存在，但不得超出厚度尺寸允许偏差。

6.4.2 H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢表面缺陷允许用砂轮等机械方法修磨或焊补进行缺陷清除或修补，此时应按附录 C 执行。

7 试验方法

每批 H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢的检验项目、取样数量和试验方法应符合表 8 的规定。

表8 检验项目、取样数量和试验方法

序号	检验项目	取样数量 (个)	取样方法	试验方法
1	化学成分	1/每炉	GB/T 20066	GB/T 223
2	拉伸	1	GB/T 2975	GB/T 228
3	弯曲	1		GB/T 232
4	冲击	3		GB/T 229
5	表面质量	逐根	—	目视
6	尺寸、外形	逐根	—	量具
7	重量偏差	逐根或每批	—	称重

8. 检验规则

8.1. 检查和验收

H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢的检查和验收由供方质量监督部门进行。

8.2. H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢的组批按相应标准规定进行。

8.3. 取样规则

H 型钢和 H 型钢桩的拉伸、弯曲和冲击试验的取样部位、取样方法按 GB/T 2975 的规定执行，剖分 T 型钢按 H 型钢的规定进行取样。

8.4. 复检规则

8.4.1. 拉伸及弯曲试验如初验不合格，可采用以下两种方法之一进行复检：

8.4.1.1. 从同件产品上另取双倍试样进行该不合格项目的复验。如复验结果都合格，则该批产品合格。若复验结果仍有一个试样不合格，则该件产品报废，但此时应从同一批产品中另抽取两件产品各取一个试样进行复验。复验结果若有一个不合格，则该批产品为不合格品。

8.4.1.2. 直接从同一批产品中另抽取双倍试样进行该不合格项目的复验。复验结果若有一个不合格，则该批产品为不合格品。

8.4.2. 除本标准规定外，其它检验及复验规则应符合相应标准的规定。

8.4.3. 供方有权对不合格的产品逐根取样检验，合格者仍可交货。

9. 包装、标志及质量证明书

9.1. H 型钢和 H 型钢桩必须采用轧或喷或贴等方式标志生产厂家名称或注册商标，标志应清晰明了。

9.2. H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢可打成捆交货也可单根交货。成捆交货的 H 型钢和剖分 T 型钢应符合表 9 规定。

9.3. 除表 9 规定外，H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢的包装、标志及质量证明书应符合 GB/T 2101 的规定。

表9 H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢成捆交货的包装规定

包装类别	每捆重量 /kg	捆扎道次		同捆长度差 /m
		长度≤12m	长度>12m	
1	≤2000	≥4	≥5	定尺长度允许偏差
2	>2000~≤4000	≥3	≥4	≤2
3	>4000~≤5000	≥3	≥4	无限制
4	>5000~≤10000	≥5	≥6	无限制

注：长度大于 24m 的 H 型钢不成捆交货。

附录 A
(资料性附录)

表 A.1 协议性 超厚超重 H 型钢截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性 (参考标准 ASTM A6/A6M-2004)

类别	型号 (高度×宽度) in×in	截面尺寸, mm					截面面积 cm ²	理论重量 kg/m	惯性矩, cm ⁴		惯性半径, cm		截面模数, cm ³	
		H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y
W14	W14×16	375	394	17.3	27.7	15	275.5	216	71140	28250	16.07	10.13	3794	1434
		380	395	18.9	30.2	15	300.9	237	78780	31040	16.18	10.16	4146	1572
		387	398	21.1	33.3	15	334.6	262	89410	35020	16.35	10.23	4620	1760
		393	399	22.6	36.6	15	366.3	287	99710	38780	16.50	10.29	5074	1944
		399	401	24.9	39.6	15	399.2	314	110200	42600	16.62	10.33	5525	2125
		407	404	27.2	43.7	15	442.0	347	124900	48090	16.81	10.43	6140	2380
		416	406	29.8	48.0	15	487.1	382	141300	53620	17.03	10.49	6794	2641
		425	409	32.8	52.6	15	537.1	421	159600	60080	17.24	10.58	7510	2938
		435	412	35.8	57.4	15	589.5	463	180200	67040	17.48	10.66	8283	3254
		446	416	39.1	62.7	15	649.0	509	204500	75400	17.75	10.78	9172	3625
		455	418	42.0	67.6	15	701.4	551	226100	82490	17.95	10.85	9939	3947
		465	421	45.0	72.3	15	754.9	592	250200	90170	18.20	10.93	10760	4284
		474	424	47.6	77.1	15	808.0	634	274200	98250	18.42	11.03	11570	4634
		483	428	51.2	81.5	15	863.4	677	299500	106900	18.62	11.13	12400	4994
		498	432	55.6	88.9	15	948.1	744	342100	119900	19.00	11.25	13740	5552
		514	437	60.5	97.0	15	1043	818	392200	135500	19.39	11.40	15260	6203
531	442	65.9	106.0	15	1149	900	450200	153300	19.79	11.55	16960	6938		
550	448	71.9	115.0	15	1262	990	518900	173400	20.27	11.72	18870	7739		
569	454	78.0	125.0	15	1386	1086	595700	196200	20.73	11.90	20940	8645		
W24	W24×12.75	635	329	17.1	31.0	13	303.4	241	214200	18430	26.57	7.79	6746	1120
		641	327	19.0	34.0	13	332.7	262	235990	19850	26.63	7.72	7363	1214
		647	329	20.6	37.1	13	363.6	285	260700	22060	26.78	7.79	8059	1341
		661	333	24.4	43.9	13	433.7	341	318300	27090	27.09	7.90	9630	1627
		679	338	29.5	53.1	13	529.4	415	399800	34300	27.48	8.05	11780	2030
		689	340	32.0	57.9	13	578.6	455	444520	38090	27.72	8.11	12903	2241
		699	343	35.1	63.0	13	634.8	498	494700	42580	27.92	8.19	14150	2483
		711	347	38.6	69.1	13	702.1	551	557510	48400	28.18	8.30	15682	2790
W36	W36×12	903	304	15.2	20.1	19	256.5	201	325200	9442	35.61	6.07	7203	621.2
		911	304	15.9	23.9	19	285.7	223	376800	11220	36.32	6.27	8273	738.5
		915	305	16.5	25.9	19	303.5	238	406400	12290	36.59	6.36	8883	805.6
		919	306	17.3	27.9	19	323.2	253	437500	13370	36.79	6.43	9520	873.6

类别	型号 (高度×宽度) in×in	截面尺寸, mm					截面面积 cm ²	理论重量 kg/m	惯性矩, cm ⁴		惯性半径, cm		截面模数, cm ³	
		H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y
		923	307	18.4	30.0	19			346.1	271	471600	14520	36.91	6.48
927	308	19.4	32.0	19	367.6	289	504500	15640	37.04	6.52	10884	1016		

表 A. 1 (续)

类别	型号 (高度×宽度) in×in	截面尺寸, mm					截面面积 cm ²	理论重量 kg/m	惯性矩, cm ⁴		惯性半径, cm		截面模数, cm ³	
		H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y
		W36×12	932	309	21.1	34.5			19	398.4	313	548200	17040	37.10
W36	W36×16.5	912	418	19.3	32.0	24	436.1	342	624900	39010	37.85	9.46	13700	1867
		916	419	20.3	34.3	24	464.4	365	670500	42120	38.00	9.52	14640	2011
		921	420	21.3	36.6	24	493.0	387	718300	45280	38.17	9.58	15600	2156
		928	422	22.5	39.9	24	532.5	417	787600	50070	38.46	9.70	16970	2373
		933	423	24.0	42.7	24	569.6	446	846800	53980	38.56	9.73	18150	2552
		942	422	25.9	47.0	24	621.3	488	935390	59010	38.80	9.75	19860	2797
		950	425	28.4	51.1	24	680.1	534	1031000	65560	38.94	9.82	21710	3085
		960	427	31.0	55.9	24	745.3	585	1143090	72770	39.16	9.88	23814	3408
		972	431	34.5	62.0	24	831.9	653	1292000	83050	39.41	9.99	26590	3854
		996	437	40.9	73.9	24	997.7	784	1593000	103300	39.95	10.18	31980	4728
1028	446	50.0	89.9	24	1231	967	2033000	133900	40.64	10.43	39540	6003		
W40	W40×12	970	300	16.0	21.1	30	282.8	222	407700	9546	37.97	5.81	8405	636
		980	300	16.5	26.0	30	316.8	249	481100	11750	38.97	6.09	9818	784
		990	300	16.5	31.0	30	346.8	272	553800	14000	39.96	6.35	11190	934
		1000	300	19.1	35.9	30	400.4	314	644200	16230	40.11	6.37	12880	1082
		1008	302	21.1	40.0	30	445.1	350	723000	18460	40.30	6.44	14350	1223
		1016	303	24.4	43.9	30	500.2	393	807700	20500	40.18	6.40	15900	1353
		1020	304	26.0	46.0	30	528.7	415	853100	21710	40.17	6.41	16728	1428
		1036	309	31.0	54.0	30	629.1	494	1028000	26820	40.42	6.53	19845	1736
		1056	314	36.0	64.0	30	743.7	584	1246100	33430	40.93	6.70	23600	2130
		982	400	16.5	27.1	30	376.8	296	618700	28850	40.52	8.75	12600	1443
	990	400	16.5	31.0	30	408.8	321	696400	33120	41.27	9.00	14070	1656	
	1000	400	19.0	36.1	30	472.0	371	812100	38480	41.48	9.03	16240	1924	
	1008	402	21.1	40.0	30	524.2	412	909800	43410	41.66	9.10	18050	2160	
	1012	402	23.6	41.9	30	563.7	443	966510	45500	41.41	8.98	19101	2264	
	1020	404	25.4	46.0	30	615.1	483	1067480	50710	41.66	9.08	20931	2510	
	1030	407	28.4	51.1	30	687.2	539	1202540	57630	41.83	9.16	23350	2832	
	1040	409	31.0	55.9	30	752.7	591	1331040	64010	42.05	9.22	25597	3130	
	1048	412	34.0	60.0	30	817.6	642	1450590	70280	42.12	9.27	27683	3412	
	1068	417	39.0	70.0	30	953.4	748	1731940	85110	42.62	9.45	32433	4082	
	1092	424	45.5	82.0	30	1125.3	883	2096420	104970	43.16	9.66	38396	4952	
W44	W44×16	1090	400	18.0	31.0	20	436.5	343	867400	33120	44.58	8.71	15920	1656

类别	型号 (高度×宽度) in×in	截面尺寸, mm					截面面积 cm ²	理论重量 kg/m	惯性矩, cm ⁴		惯性半径, cm		截面模数, cm ³	
		H	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y
		1100	400	20.0	36.0	20			497.0	390	1005000	38480	44.98	8.80
1108	402	22.0	40.0	20	551.2	433	1126000	43410	45.19	8.87	20320	2160		
1118	405	26.0	45.0	20	635.2	499	1294000	49980	45.14	8.87	23150	2468		



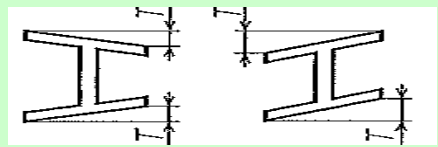
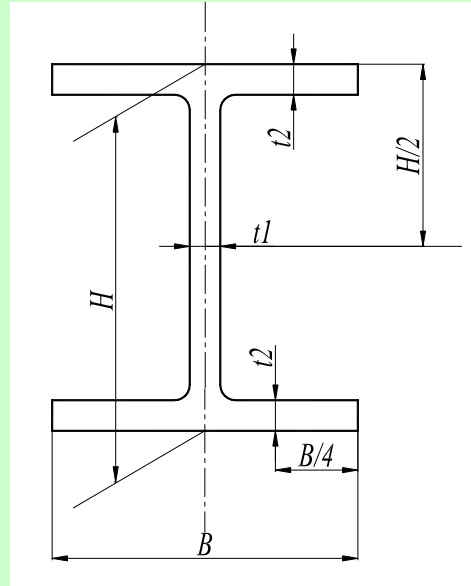
附录 B

(资料性附录)

协议性 H型钢尺寸、外形允许偏差 (参考标准 JIS 3192-2008)

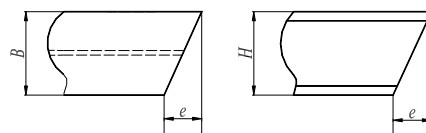
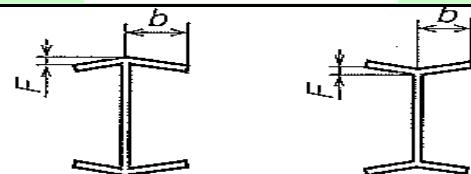
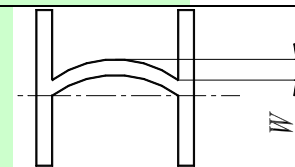
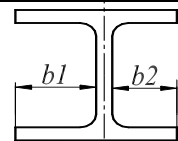
单位: mm

项目		允许偏差	摘要
高度 (H)	<800	宽度 B ≤ 400	±2.0
		宽度 B > 400	±3.0
	≥ 800		±3.0
宽度 (B)	≤ 400		±2.0
	> 400		±3.0
厚度	腹板 (t1)	<16	±0.7
		≥16~<25	±1.0
		≥25~<40	±1.5
		≥40	±2.0
	翼缘 (t2)	<16	±1.0
		≥16~<25	±1.5
≥25~<40		±1.7	
≥40	±2.0		
长度	≤ 7m		+40 0
	> 7m		长度每增加 1m 或不足 1m 时, 在上述正偏差基础上增加 5mm 负偏差以 0mm 计算
垂直度 (T)	高度 H ≤ 300		T ≤ 1.0%B, 但允许偏差的最小值为 1.5mm
	高度 H > 300		T ≤ 1.2%B, 但允许偏差的最小值为 1.5mm
弯曲	高度 H ≤ 300		≤ 长度的 0.15%
	高度 H > 300		≤ 长度的 0.10%
中心偏差 (S)	宽度 B ≤ 400		±2.0
	宽度 B > 400		±3.5
腹板弯曲 (W)	高度 H ≤ 350		≤ 2.0
	高度 H > 350 ~ < 550		≤ 2.5
	高度 H ≥ 550		≤ 3.0
翼缘弯曲 (F)	宽度 B ≤ 400		≤ 1.5b。但是, 允许偏差值的最大值为 1.5mm
断面斜度 (e)			e ≤ 1.6%(H 或 B)。但是, 允许偏差值最小值为 3.0mm



适用于上下, 左右的弯曲

$$S = \frac{b_1 - b_2}{2}$$



附录 C

(资料性附录)

H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢的清理和焊补

1 清理

- 1.1 H 型钢、H 型钢桩和剖分 T 型钢清理后，截面尺寸必须在允许偏差范围内。在征得用户同意的情况下，也可根据不同的用途放宽此限制。
- 1.2 清理处与原轧制表面的交界面应圆滑无棱角。清理宽度不得小于清理深度的 5 倍。
- 1.3 清理后如果清理处深度不超过表 3 规定的尺寸公差范围时，可不经焊补直接交货。

2 焊补

- 2.1 如果缺陷清除后的部位超过尺寸允许负偏差，则可以对缺陷清除的部位进行金属焊补，但应符合下述限制条件：
 - 2.1.1 焊补总面积（清理面积）必须小于总表面积的 2%，每个焊补处的最大面积必须小于 150cm²。
 - 2.1.2 翼缘边缘上的缺陷可进行焊补，但限定条件是焊补前从翼缘边缘向内测得的凹陷深度不应超过翼缘的公称厚度，并且最大深度不超过 12mm。
 - 2.1.3 焊补前所去除的缺陷部分深度，必须小于被清理面公称厚度的 30%。
- 2.2 表面缺陷在焊补前应采取铲除或砂轮打磨等合适的方法将缺陷清理干净，去除缺陷部分的底部应圆滑、无尖角。待焊部位应无油、脂或其他有机物质和水、铁锈等。
- 2.3 应根据钢的牌号、采用适当的焊条和焊补工艺进行，推荐采用低氢焊条进行焊补。
- 2.4 焊接前焊条必须烘干，预热温度一般为 350℃，时间为一个小时；焊接时用短弧操作，以窄焊道为宜。焊接电流按中限控制，在焊补过程中基体金属应保持干燥。
- 2.5 对于产品屈服强度等级小于 Q345 的，焊补过程及焊后在静止的空气中冷却。
- 2.6 对于屈服强度等级为 Q345 的普通产品，当焊补的作业环境温度≤5℃时应增加焊前预热和焊后缓冷措施，焊前在焊补处周围 100mm 范围内预热到 100℃以上，焊后采用盖石棉布或木屑等措施缓冷。对于 Q345 以上强度等级以及具有耐火、耐候等特殊性能要求的产品，当焊补的作业环境温度≤5℃时应增加焊前预热和焊后缓冷措施，焊前在焊补处周围 100mm 范围内预热到 150℃以上，焊接时层间温度<200℃，焊后采用盖石棉布或木屑等措施缓冷。
- 2.7 用砂轮打磨等合适的方法修磨焊补处，去除凸出的金属，使焊补处与轧制表面相平齐并且光滑。不得定点连续打磨，使表面发蓝变色。
- 2.8 产品的焊接外缘不得存在咬边及焊瘤。加强焊缝的焊波高度应至少高于原轧制表面 1.5mm，然后用铲除或砂轮等机械方法清理加强焊缝焊波。

3 焊补质量检验

- 3.1 目测焊补处外形，焊补处及热影响区应当平滑、美观，不得有表面裂纹、咬边、肉眼可见的气孔、夹渣等缺陷。有表面缺陷者需将缺陷仔细清理干净再重新焊补，焊补处同一部位返修次数不得超过 2 次。
- 3.2 用钢直尺立起检查焊补表面的平顺程度，焊补处应与轧制表面相平齐。焊缝和焊波清理后必须保证与原轧制表面同一高度，但允许焊补处有 0.2mm 的凸出。
- 3.3 焊补处及热影响区一律需经磁粉探伤法检验，且须在焊补超过 48 小时后方可进行，不得有残留细微裂纹。若有则需仔细清理干净再重新焊补。
- 3.4 每一焊补处应作详细的记录。内容一般包括：需焊补的产品的批号、钢种、规格；表面缺陷的类型和部位；是否采取预热、缓冷措施；焊条的牌号和规格；焊补后的质量检查；焊补操作者和检查人员的姓名（签名）；焊补日期等。

附录 D
(资料性附录)

工字钢与 H 型钢型号及截面特性参数对比

按照截面积大体相近，并且绕X轴的抗弯强度不低于相应工字钢的原则，计算了标准中H型钢有关型号与新国标中工字钢的有关型号以及性能参数对比（见表A.1），供有关人员使用H型钢时参考。

表 B.1 工字钢与 H 型钢型号及截面特性参数对比表

工字钢 型号	H型钢 型号	H型钢与工字钢性能参数对比						工字钢 型号	H型钢 型号	H型钢与工字钢性能参数对比						
		横截 面积	W _x	W _y	I _x	惯性半径				横截 面积	W _x	W _y	I _x	惯性半径		
						i _x	i _y							i _x	i _y	
I10	H125×60	1.16	1.34	1.00	1.67	1.20	0.87	I28b	H346×174	0.86	1.19	1.49	1.47	1.31	1.56	
I12	H125×60	0.94	0.90	0.76	0.94	1.00	0.81		H350×175	1.03	1.44	1.85	1.80	1.32	1.59	
	H150×75	1.00	1.22	1.04	1.53	1.23	1.02	I30a	H350×175	1.03	1.29	1.78	1.51	1.21	1.55	
I12.6	H150×75	0.99	1.15	1.04	1.36	1.18	1.03	I30b	H350×175	0.94	1.23	1.71	1.44	1.25	1.58	
I14	H175×90	1.06	1.35	1.35	1.70	1.26	1.19	I30c	H350×175	0.86	1.17	1.65	1.37	1.27	1.61	
I16	H175×90	0.88	0.98	1.02	1.07	1.10	1.09	I32a	H350×175	0.94	1.11	1.60	1.22	1.15	1.51	
	H198×99	0.87	1.11	1.08	1.36	1.25	1.19		I32b	H350×175	0.86	1.06	1.49	1.16	1.17	1.52
	H200×100	1.02	1.28	1.26	1.60	1.25	1.19			H400×150	0.96	1.28	1.29	1.60	1.29	1.24
I18	H200×100	0.87	0.98	1.03	1.09	1.12	1.12	I32c	H396×199	0.97	1.38	1.91	1.71	1.32	1.72	
	H248×124	1.04	1.50	1.58	2.08	1.41	1.41		I32c	H350×175	0.79	1.01	1.39	1.11	1.20	1.52
I20a	H248×124	0.90	1.17	1.30	1.46	1.28	1.33			H400×150	0.88	1.22	1.20	1.52	1.33	1.24
	H250×125	1.04	1.34	1.49	1.68	1.28	1.33	H396×199	0.89	1.31	1.79	1.62	1.35	1.72		
I20b	H248×124	0.81	1.11	1.24	1.38	1.31	1.37	I36a	H400×150	0.92	1.06	1.20	1.18	1.13	1.20	
	H250×125	0.93	1.27	1.42	1.59	1.31	1.37		H396×199	0.93	1.14	1.79	1.25	1.15	1.67	
I22a	H250×125	0.88	1.03	1.15	1.17	1.16	1.22	I36b	H400×150	0.84	1.01	1.16	1.13	1.16	1.22	
	H298×149	0.97	1.37	1.45	1.86	1.38	1.42		H396×199	0.85	1.09	1.72	1.20	1.18	1.70	
I22b	H250×125	0.79	0.98	1.10	1.11	1.18	1.24		H400×200	1.00	1.27	2.06	1.42	1.19	1.73	
	H298×149	0.88	1.30	1.39	1.77	1.41	1.45	H446×199	0.99	1.37	1.89	1.70	1.30	1.65		
	H300×150	1.01	1.48	1.59	2.02	1.41	1.45	I36C	H396×199	0.79	1.04	1.66	1.14	1.20	1.73	
I24a	H298×149	0.85	1.11	1.23	1.38	1.27	1.36		H400×200	0.92	1.22	1.99	1.36	1.22	1.75	
I24b	H298×149	0.78	1.06	1.18	1.32	1.30	1.38		H446×199	0.91	1.31	1.82	1.62	1.33	1.68	
I25a	H298×149	0.84	1.05	1.23	1.26	1.22	1.37	I40a	H400×200	0.97	1.07	1.87	1.08	1.06	1.65	
	H300×150	0.96	1.20	1.40	1.44	1.22	1.37		H446×199	0.96	1.16	1.71	1.29	1.16	1.57	
I25b	H298×149	0.76	1.00	1.13	1.20	1.25	1.37	I40b	H400×200	0.89	1.03	1.81	1.03	1.08	1.68	
	H300×150	0.87	1.14	1.29	1.37	1.25	1.37		H446×199	0.88	1.11	1.65	1.23	1.18	1.61	
	H346×174	0.98	1.51	1.74	2.08	1.46	1.62		H450×200	1.01	1.28	1.94	1.44	1.19	1.63	
I27a	H346×174	0.96	1.32	1.61	1.68	1.33	1.55	I40c	H400×200	0.82	0.98	1.75	0.98	1.11	1.72	
I27b	H346×174	0.87	1.25	1.54	1.60	1.36	1.57		H446×199	0.81	1.06	1.60	1.18	1.21	1.65	
I28a	H346×174	0.95	1.26	1.61	1.55	1.28	1.55		H450×200	0.93	1.23	1.88	1.38	1.22	1.67	

表 B.1(续)

工字钢 型号	H型钢型号	H型钢与工字钢性能参数对比						工字钢 型号	H型钢型号	H型钢与工字钢性能参数对比					
		横截 面积	W_x	W_y	I_x	惯性半径				横截 面积	W_x	W_y	I_x	惯性半径	
						i_x	i_y							i_x	i_y
I45a	H450×200	0.93	1.02	1.64	1.02	1.05	1.53	I50c	H500×200	0.81	0.90	1.42	0.92	1.07	1.47
	H496×199	0.97	1.15	1.62	1.27	1.15	1.49		H506×201	0.93	1.05	1.70	1.10	1.09	1.51
I45b	H450×200	0.86	0.97	1.58	0.97	1.07	1.56		H596×199	0.85	1.08	1.32	1.32	1.25	1.39
	H496×199	0.89	1.10	1.57	1.21	1.17	1.52	I55a	H600×200	0.98	1.10	1.38	1.20	1.11	1.30
	H500×200	1.01	1.25	1.81	1.38	1.17	1.54	I55b	H600×200	0.91	1.05	1.34	1.15	1.13	1.32
I45c	H450×200	0.79	0.93	1.53	0.93	1.09	1.59	I55c	H600×200	0.84	1.01	1.30	1.11	1.15	1.35
	H496×199	0.82	1.05	1.52	1.16	1.19	1.54	I56a	H596×199	0.87	0.96	1.21	1.02	1.08	1.29
	H500×200	0.93	1.19	1.75	1.33	1.19	1.56		H600×200	0.97	1.08	1.38	1.15	1.09	1.31
	H596×199	0.98	1.43	1.63	1.89	1.39	1.47	I56b	H606×201	1.02	1.19	1.55	1.29	1.13	1.35
I50a	H500×200	0.94	1.01	1.51	1.01	1.04	1.42	I56c	H600×200	0.83	0.99	1.24	1.06	1.13	1.32
	H596×199	0.99	1.20	1.40	1.43	1.21	1.34		H606×201	0.95	1.15	1.48	1.24	1.14	1.35
I50b	H506×201	1.00	1.13	1.76	1.14	1.07	1.48	I63a	H582×300	1.09	1.14	2.65	1.05	0.99	2.03
	H596×199	0.91	1.15	1.36	1.37	1.23	1.36	I63b	H582×300	1.01	1.08	2.50	1.01	1.00	2.05
	H600×200	1.02	1.30	1.55	1.56	1.24	1.38	I63c	H582×300	0.94	1.03	2.39	0.97	1.02	2.06