



中华人民共和国国家标准

GB/T 11263—2005
代替 GB/T 11263—1998

热轧 H 型钢和剖分 T 型钢

The hot-rolled H and cut T section

2005-05-13 发布

2005-10-01 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

本标准修改采用日本 JIS G3192—2000《热轧型钢的形状、尺寸、重量及允许偏差》，在 GB/T 11263—1998 标准基础上进行修订，并合并了 YB/T 4113—2003《热轧轻型 H 型钢》的内容。

本标准实施之日起代替 GB/T 11263—1998《热轧 H 型钢和剖分 T 型钢》和 YB/T 4113—2003《热轧轻型 H 型钢》。

本标准与 JIS G3192—2000 的主要差异为：

- 本标准采用 JIS G3192—2000 中与 H 型钢有关的内容。
- H 型钢按宽翼缘、中翼缘、窄翼缘、薄壁分为四种类别。
- 增加薄壁类 19 个型号。
- 增加了 H550×200、H550×300、H650×300、H750×300、H850×300 及 H1 000×300 六个型号系列。
- 增加了部分剖分 T 型钢型号系列。
- 表 4 中，厚度 t_1 增加“小于 5 mm”一栏，其允许偏差±0.5 mm；厚度 t_2 增加“小于 5 mm”一栏，其允许偏差为±0.7 mm。
- 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 热轧 H 型钢常用牌号、力学性能。

本标准与 GB/T 11263—1998 相比主要变化如下：

- 增加薄壁 H 型钢类别。
- 增加了 H550×200、H550×300、H650×300、H750×300、H850×300 及 H1 000×300 六个型号系列。
- 增加了部分剖分 T 型钢型号系列。
- 取消 H 型钢桩类别，将其中 8 个 H 型钢桩规格并入 HW 宽翼缘类别。
- 对表 1 中国内尚未生产的带“*”符号的 H 型钢型号进行调整。
- 取消表示非常用规格、不推荐使用的带“#”符号的 H 型钢型号。
- 取消 H450×150、H500×150 两个非常用型号系列。
- 调整部分 H 型钢的圆角 r ，同时相应调整截面面积、理论重量及截面特性参数等数值。
- 表 4 中，厚度 t_1 增加“小于 5 mm”一栏，其允许偏差±0.5 mm；厚度 t_2 增加“小于 5 mm”一栏，其允许偏差±0.7 mm。
- 改变取样部位规定，使之与 GB/T 2975 一致。
- 取消原附录 A，增加现附录 A 热轧 H 型钢常用钢种牌号、力学性能。

本标准附录 A、附录 B 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：马鞍山钢铁股份有限公司、莱芜钢铁集团有限公司、冶金工业信息标准研究院、中冶集团建筑研究总院、江苏沪宁钢机股份有限公司、山东日照钢铁控股集团有限公司。

本标准主要起草人：钱奕峰、奚铁、杜传治、柳泽燕、吴明超、顾晓富、王晓楠、王莉娟、马光亭、柴昶、周永明、程鼎。

本标准 1989 年 2 月首次发布，1998 年 5 月第一次修订。

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 型钢的尺寸、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)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 222	钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差
GB/T 223.3	钢铁及合金化学分析方法 二安替比啉甲烷磷钼酸重量法测定磷量
GB/T 223.4	钢铁及合金化学分析方法 硝酸铵氧化容量法测定锰量
GB/T 223.5	钢铁及合金化学分析方法 还原型硅钼酸盐光度法测定酸溶硅含量
GB/T 223.10	钢铁及合金化学分析方法 钢铁试剂分离-络天青 S 光度法测定铝含量
GB/T 223.11	钢铁及合金化学分析方法 过硫酸铵氧化容量法测定铬量
GB/T 223.12	钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬量
GB/T 223.13	钢铁及合金化学分析方法 硫酸亚铁铵滴定法测定钒含量
GB/T 223.14	钢铁及合金化学分析方法 钼试剂萃取光度法测定钒含量
GB/T 223.16	钢铁及合金化学分析方法 变色酸光度法测定钛量
GB/T 223.17	钢铁及合金化学分析方法 二安替吡啉甲烷光度法测定钛量
GB/T 223.18	钢铁及合金化学分析方法 硫代硫酸钠分离-碘量法测定铜量
GB/T 223.19	钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜量
GB/T 223.23	钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟分光光度法测定镍量
GB/T 223.24	钢铁及合金化学分析方法 萃取分离-丁二酮肟分光光度法测定镍量
GB/T 223.26	钢铁及合金化学分析方法 硫氰酸盐直接光度法测定铜量
GB/T 223.36	钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-中和滴定法测定氮量
GB/T 223.37	钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-靛酚蓝光度法测定氮量
GB/T 223.39	钢铁及合金化学分析方法 氯磷酚 S 光度法测定铌量
GB/T 223.40	钢铁及合金化学分析方法 离子交换分离-氯磷酚 S 光度法测定铌量
GB/T 223.49	钢铁及合金化学分析方法 萃取分离-偶氮氯膦 mA 分光光度法测定稀土总量
GB/T 223.53	钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收分光光度法测定铜量
GB/T 223.54	钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收分光光度法测定镍量
GB/T 223.58	钢铁及合金化学分析方法 亚砷酸钠-亚硝酸钠滴定法测定锰量
GB/T 223.59	钢铁及合金化学分析方法 钼磷钼蓝光度法测定磷量
GB/T 223.60	钢铁及合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量
GB/T 223.61	钢铁及合金化学分析方法 磷钼酸铵容量法测定磷量

GB/T 223.62	钢铁及合金化学分析方法	乙酸丁酯萃取光度法测定磷量
GB/T 223.63	钢铁及合金化学分析方法	高碘酸钠(钾)光度法测定锰量
GB/T 223.64	钢铁及合金化学分析方法	火焰原子吸收光谱法测定锰量
GB/T 223.67	钢铁及合金化学分析方法	还原蒸馏-次甲基蓝光度法测定硫量
GB/T 223.68	钢铁及合金化学分析方法	管式炉内燃烧后碘酸钾滴定法测定硫含量
GB/T 223.69	钢铁及合金化学分析方法	管式炉内燃烧后气体容量法测定碳含量
GB/T 223.71	钢铁及合金化学分析方法	管式炉内燃烧后重量法测定碳含量
GB/T 223.72	钢铁及合金化学分析方法	氧化铝色层分离-硫酸钡重量法测定硫量
GB/T 223.76	钢铁及合金化学分析方法	火焰原子吸收光谱法测定钒量
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 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 4172	焊接结构用耐候钢	
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)	

3 订货内容

按本标准订货的合同应包含下列技术内容:

- 产品名称及类别;
- 牌号;
- 标准号;
- 规格;
- 交货长度;
- 重量和数量;
- 需方提出的其他特殊要求,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)

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)

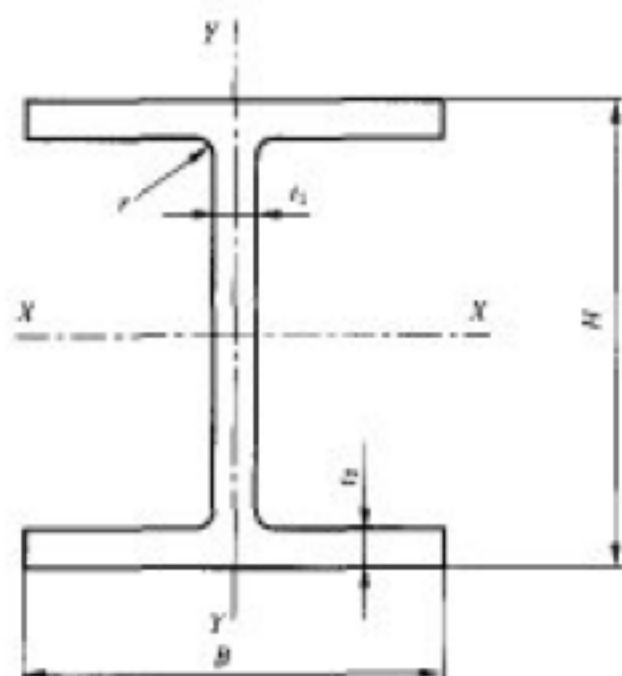
中翼缘剖分 T 型钢 TM(M 为 Middle 英文字头)

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

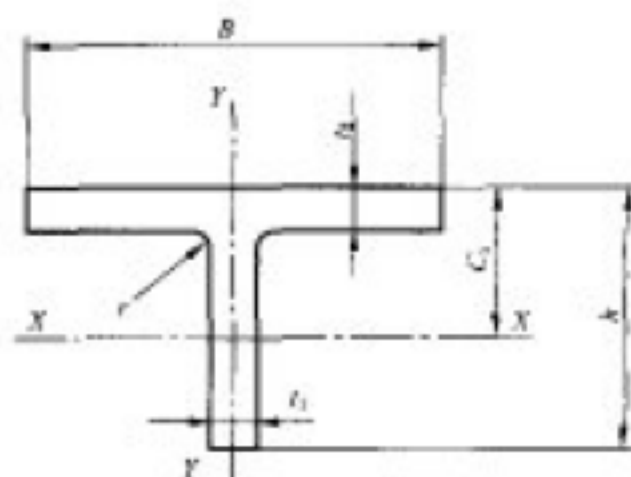
5.1.1 H 型钢和剖分 T 型钢的截面图示及标注符号如图 1 和图 2 所示。



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 型钢截面图



h—高度; B—宽度; t_1 —腹板厚度

t_2 —翼缘厚度; C_x —重心; r —圆角半径

图 2 剖分 T 型钢截面图

5.1.2 H 型钢和剖分 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 的规定。根据需方要求,也可由供需双方协议供应其他型号的产品。工字钢与 H 型钢型号及截面特性参数对比表见附录 B。

5.1.3 H 型钢和剖分 T 型钢的交货长度应在合同中注明,通常定尺长度为 12 m,根据需方要求也可供应其他定尺长度的产品。

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	21.59	16.9	386	134	4.23	2.49	77.1	26.7
	125×125	125	125	6.5	9	8	30.00	23.8	843	293	5.30	3.13	135	46.9
	150×150	150	150	7	10	8	39.65	31.1	1 620	563	6.39	3.77	216	75.1
	175×175	175	175	7.5	11	13	51.43	40.4	2 918	983	7.53	4.37	334	112
	200×200	200	200	8	12	13	63.53	49.9	4 717	1 601	8.62	5.02	472	160
		200	204	12	12	13	71.53	56.2	4 984	1 701	8.35	4.88	498	167
	250×250	244	252	11	11	13	81.31	63.8	8 573	2 937	10.27	6.01	703	233
		250	250	9	14	13	91.43	71.8	10 689	3 648	10.81	6.32	855	292
		250	255	14	14	13	103.93	81.6	11 340	3 875	10.45	6.11	907	304

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	300×300	294	302	12	12	13	106.33	83.5	16 384	5 513	12.41	7.20	1 115	365
		300	300	10	15	13	118.45	93.0	20 010	6 753	13.00	7.55	1 334	450
		300	305	15	15	13	133.45	104.8	21 135	7 102	12.58	7.29	1 409	466
	350×350	338	351	13	13	13	133.27	104.6	27 352	9 376	14.33	8.39	1 618	534
		344	348	10	16	13	144.01	113.0	32 545	11 242	15.03	8.84	1 892	646
		344	354	16	16	13	164.65	129.3	34 581	11 841	14.49	8.48	2 011	669
		350	350	12	19	13	171.89	134.9	39 637	13 582	15.19	8.89	2 265	776
		350	357	19	19	13	196.39	154.2	42 138	14 427	14.65	8.57	2 408	808
	400×400	388	402	15	15	22	178.45	140.1	48 040	16 255	16.41	9.54	2 476	809
		394	398	11	18	22	186.81	146.6	55 597	18 920	17.25	10.06	2 822	951
		394	405	18	18	22	214.39	168.3	59 165	19 951	16.61	9.65	3 003	985
		400	400	13	21	22	218.69	171.7	66 455	22 410	17.43	10.12	3 323	1 120
		400	408	21	21	22	250.69	196.8	70 722	23 804	16.80	9.74	3 536	1 167
		414	405	18	28	22	295.39	231.9	93 518	31 022	17.79	10.25	4 518	1 532
		428	407	20	35	22	360.65	283.1	12 089	39 357	18.31	10.45	5 649	1 934
		458	417	30	50	22	528.55	414.9	19 093	60 516	19.01	10.70	8 338	2 902
		* 498	432	45	70	22	770.05	604.5	30 473	94 346	19.89	11.07	12 238	4 368
	* 500×500	492	465	15	20	22	257.95	202.5	115 559	33 531	21.17	11.40	4 698	1 442
		502	465	15	25	22	304.45	239.0	145 012	41 910	21.82	11.73	5 777	1 803
		502	470	20	25	22	329.55	258.7	150 283	43 295	21.35	11.46	5 987	1 842
HM	150×100	148	100	6	9	8	26.35	20.7	995.3	150.3	6.15	2.39	134.5	30.1
	200×150	194	150	6	9	8	38.11	29.9	2 586	506.6	8.24	3.65	266.6	67.6
	250×175	244	175	7	11	13	55.49	43.6	5 908	983.5	10.32	4.21	484.3	112.4
	300×200	294	200	8	12	13	71.05	55.8	10 858	1 602	12.36	4.75	738.6	160.2
	350×250	340	250	9	14	13	99.53	78.1	20 867	3 648	14.48	6.05	1 227	291.9
	400×300	390	300	10	16	13	133.25	104.6	37 363	7 203	16.75	7.35	1 916	480.2
	450×300	440	300	11	18	13	153.89	120.8	54 067	8 105	18.74	7.25	2 458	540.3
	500×300	482	300	11	15	13	141.17	110.8	57 212	6 756	20.13	6.92	2 374	450.4
		488	300	11	18	13	159.17	124.9	67 916	8 106	20.66	7.14	2 783	540.4
	550×300	544	300	11	15	13	147.99	116.2	74 874	6 756	22.49	6.76	2 753	450.4
		550	300	11	18	13	165.99	130.3	88 470	8 106	23.09	6.99	3 217	540.4
	600×300	582	300	12	17	13	169.21	132.8	97 287	7 659	23.98	6.73	3 343	510.6
		588	300	12	20	13	187.21	147.0	112 827	9 009	24.55	6.94	3 838	600.6
		594	302	14	23	13	217.09	170.4	132 179	10 572	24.68	6.98	4 450	700.1

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	100×50	100	50	5	7	8	11.85	9.3	191.0	14.7	4.02	1.11	38.2	5.9
	125×60	125	60	6	8	8	16.69	13.1	407.7	29.1	4.94	1.32	65.2	9.7
	150×75	150	75	5	7	8	17.85	14.0	645.7	49.4	6.01	1.66	86.1	13.2
	175×90	175	90	5	8	8	22.90	18.0	1 174	97.4	7.16	2.06	134.2	21.6
	200×100	198	99	4.5	7	8	22.69	17.8	1 484	113.4	8.09	2.24	149.9	22.9
		200	100	5.5	8	8	26.67	20.9	1 753	133.7	8.11	2.24	175.3	26.7
	250×125	248	124	5	8	8	31.99	25.1	3 346	254.5	10.23	2.82	269.8	41.1
		250	125	6	9	8	36.97	29.0	3 868	293.5	10.23	2.82	309.4	47.0
	300×150	298	149	5.5	8	13	40.80	32.0	5 911	441.7	12.04	3.29	396.7	59.3
		300	150	6.5	9	13	46.78	36.7	6 829	507.2	12.08	3.29	455.3	67.6
	350×175	346	174	6	9	13	52.45	41.2	10 456	791.1	14.12	3.88	604.4	90.9
		350	175	7	11	13	62.91	49.4	12 980	983.8	14.36	3.95	741.7	112.4
	400×150	400	150	8	13	13	70.37	55.2	17 906	733.2	15.95	3.23	895.3	97.8
	400×200	396	199	7	11	13	71.41	56.1	19 023	1 446	16.32	4.50	960.8	145.3
		400	200	8	13	13	83.37	65.4	22 775	1 735	16.53	4.56	1 139	173.5
	450×200	446	199	8	12	13	82.97	65.1	27 146	1 578	18.09	4.36	1 217	158.6
		450	200	9	14	13	95.43	74.9	31 973	1 870	18.30	4.43	1 421	187.0
	500×200	496	199	9	14	13	99.29	77.9	39 628	1 842	19.98	4.31	1 598	185.1
		500	200	10	16	13	112.25	88.1	45 685	2 138	20.17	4.36	1 827	213.8
		506	201	11	19	13	129.31	101.5	54 478	2 577	20.53	4.46	2 153	256.4
	550×200	546	199	9	14	13	103.79	81.5	49 245	1 842	21.78	4.21	1 804	185.2
		550	200	10	16	13	149.25	117.2	79 515	7 205	23.08	6.95	2 891	480.3
	600×200	596	199	10	15	13	117.75	92.4	64 739	1 975	23.45	4.10	2 172	198.5
		600	200	11	17	13	131.71	108.4	73 749	2 273	23.66	4.15	2 458	227.3
		606	201	12	20	13	149.77	117.6	86 656	2 716	24.05	4.26	2 860	270.2
	650×300	646	299	10	15	13	152.75	119.9	107 794	6 688	26.56	6.62	3 337	447.4
		650	300	11	17	13	171.21	134.4	122 739	7 857	26.77	6.69	3 777	510.5
		656	301	12	20	13	195.77	153.7	144 433	9 100	27.16	6.82	4 403	604.5
	700×300	692	300	13	20	18	207.54	162.9	164 101	9 014	28.12	6.59	4 743	600.9
		700	300	13	24	18	231.54	181.8	193 622	10 814	28.92	6.83	5 532	720.9
	750×300	734	299	12	16	18	182.70	143.4	155 539	7 140	29.18	6.25	4 238	477.6
		742	300	13	20	18	214.04	168.0	191 989	9 015	29.95	6.49	5 175	601.0
		750	300	13	24	18	238.04	186.9	225 863	10 815	30.80	6.74	6 023	721.0
		758	303	16	28	18	284.78	223.6	271 350	13 008	30.87	6.76	7 160	858.6

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	800×300	792	300	14	22	18	239.50	188.0	242 399	9 919	31.81	6.44	6121	661.3
		800	300	14	26	18	263.50	206.8	280 925	11 719	32.65	6.67	7 023	781.3
	850×300	834	298	14	19	18	227.46	178.6	243 858	8 400	32.74	6.08	5 848	563.8
		842	299	15	23	18	259.72	203.9	291 216	10 271	33.49	6.29	6 917	687.0
		850	300	16	27	18	292.14	229.3	339 670	12 179	34.10	6.46	7 992	812.0
		858	301	17	31	18	324.72	254.9	389 234	14 125	34.62	6.60	9 073	938.5
	900×300	890	299	15	23	18	266.92	209.5	330 588	10 272	35.19	6.20	7 429	687.1
		900	300	16	28	18	305.82	240.1	397 241	12 631	36.04	6.43	8 828	842.1
		912	302	18	34	18	360.06	282.6	484 615	15 652	36.69	6.59	10 628	1 037
	1 000×300	970	297	16	21	18	278.00	216.7	382 977	9 203	37.25	5.77	7 896	619.7
		980	298	17	26	18	315.50	247.7	462 157	11 508	38.27	6.04	9 432	772.3
		990	298	17	31	18	345.30	271.1	535 201	13 713	39.37	6.30	10 812	920.3
		1 000	300	19	36	18	395.10	310.2	626 396	16 256	39.82	6.41	12 528	1 084
		1 008	302	21	40	18	439.26	344.8	704 572	18 437	40.05	6.48	13 980	1 221
HT	100×50	95	48	3.2	4.5	8	7.62	6.0	109.7	8.4	3.79	1.05	23.1	3.5
		97	49	4	5.5	8	9.38	7.4	141.8	10.9	3.89	1.08	29.2	4.4
	100×100	96	99	4.5	6	8	16.21	12.7	272.7	97.1	4.10	2.45	56.8	19.6
	125×60	118	58	3.2	4.5	8	9.26	7.3	202.4	14.7	4.68	1.26	34.3	5.1
		120	59	4	5.5	8	11.40	8.9	259.7	18.9	4.77	1.29	43.3	6.4
	125×125	119	123	4.5	6	8	20.12	15.8	523.6	186.2	5.10	3.04	88.0	30.3
	150×75	145	73	3.2	4.5	8	11.47	9.0	383.2	29.3	5.78	1.60	52.9	8.0
		147	74	4	5.5	8	14.13	11.1	488.0	37.3	5.88	1.62	66.4	10.1
	150×100	139	97	3.2	4.5	8	13.44	10.5	447.3	68.5	5.77	2.26	64.4	14.1
		142	99	4.5	6	8	18.28	14.3	632.7	97.2	5.88	2.31	89.1	19.6
	150×150	144	148	5	7	8	27.77	21.8	1 070	378.4	6.21	3.69	148.6	51.1
		147	149	6	8.5	8	33.68	26.4	1 338	468.9	6.30	3.73	182.1	62.9
	175×90	168	88	3.2	4.5	8	13.56	10.6	619.6	51.2	6.76	1.94	73.8	11.6
		171	89	4	6	8	17.59	13.8	852.1	70.6	6.96	2.00	99.7	15.9
	175×175	167	173	5	7	13	33.32	26.2	1 731	604.5	7.21	4.26	207.2	69.9
		172	175	6.5	9.5	13	44.65	35.0	2 466	849.2	7.43	4.36	286.8	97.1
	200×100	193	98	3.2	4.5	8	15.26	12.0	921.0	70.7	7.77	2.15	95.4	14.4
		196	99	4	6	8	19.79	15.5	1 260	97.2	7.98	2.22	128.6	19.6
	200×150	188	149	4.5	6	8	26.35	20.7	1 669	331.0	7.96	3.54	177.6	44.4

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
HT	200×200	192	198	6	8	13	43.69	34.3	2 984	1 036	8.26	4.87	310.8	104.6
	250×125	244	124	4.5	6	8	25.87	20.3	2 529	190.9	9.89	2.72	207.3	30.8
	250×175	238	173	4.5	8	13	39.12	30.7	4 045	690.8	10.17	4.20	339.9	79.9
	300×150	294	148	4.5	6	13	31.90	25.0	4 342	324.6	11.67	3.19	295.4	43.9
	300×200	286	198	6	8	13	49.33	38.7	7 000	1 036	11.91	4.58	489.5	104.6
	350×175	340	173	4.5	6	13	36.97	29.0	6 823	518.3	13.58	3.74	401.3	59.9
	400×150	390	148	6	8	13	47.57	37.3	10 900	433.2	15.14	3.02	559.0	58.5
	400×200	390	198	6	8	13	55.57	43.6	13 819	1 036	15.77	4.32	708.7	104.6
注 1: 同一型号的产品,其内侧尺寸高度一致。 注 2: 截面面积计算公式为:“ $t_1(H-2t_2)+2Bt_2+0.858r^2$ ”。 注 3: “*”所示规格表示国内暂不能生产。														

表 2 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 C _x	对应 H 型钢系 列型号
		A	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y		
TW	50×100	50	100	6	8	8	10.79	8.47	16.7	67.7	1.23	2.49	4.2	13.5	1.00	100×100
	62.5×125	62.5	125	6.5	9	8	15.00	11.8	35.2	147.1	1.53	3.13	6.9	23.5	1.19	125×125
	75×150	75	150	7	10	8	19.82	15.6	66.6	281.9	1.83	3.77	10.9	37.6	1.37	150×150
	87.5×175	87.5	175	7.5	11	13	25.71	20.2	115.8	494.4	2.12	4.38	16.1	56.5	1.55	175×175
	100×200	100	200	8	12	13	31.77	24.9	185.6	803.3	2.42	5.03	22.4	80.3	1.73	200×200
		100	204	12	12	13	35.77	28.1	256.3	853.6	2.68	4.89	32.4	83.7	2.09	
	125×250	125	250	9	14	13	45.72	35.9	413.0	1 827	3.01	6.32	39.6	146.1	2.08	250×250
		125	255	14	14	13	51.97	40.8	589.3	1 941	3.37	6.11	59.4	152.2	2.58	
	150×300	147	302	12	12	13	53.17	41.7	855.8	2 760	4.01	7.20	72.2	182.8	2.85	300×300
		150	300	10	15	13	59.23	46.5	798.7	3 379	3.67	7.55	63.8	225.3	2.47	
		150	305	15	15	13	66.73	52.4	1 107	3 554	4.07	7.30	92.6	233.1	3.04	
	175×350	172	348	10	16	13	72.01	56.5	1 231	5 624	4.13	8.84	84.7	323.2	2.67	350×350
		175	350	12	19	13	85.95	67.5	1 520	6 794	4.21	8.89	103.9	388.2	2.87	
	200×400	194	402	15	15	22	89.23	70.0	2 479	8 150	5.27	9.56	157.9	405.5	3.70	400×400
		197	398	11	18	22	93.41	73.3	2 052	9 481	4.69	10.07	122.9	476.4	3.01	
		200	400	13	21	22	109.35	85.8	2 483	1 122	4.77	10.13	147.9	561.3	3.21	
		200	408	21	21	22	125.35	98.4	3 654	1 192	5.40	9.75	229.4	584.7	4.07	
		207	405	18	28	22	147.70	115.9	3 634	1 553	4.96	10.26	213.6	767.2	3.68	
		214	407	20	35	22	180.33	141.6	4 393	1 970	4.94	10.45	251.0	968.2	3.90	

表 2 (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 C _x	对应 H 型钢系 列型号
		<i>h</i>	<i>B</i>	<i>t₁</i>	<i>t₂</i>	<i>r</i>			<i>I_x</i>	<i>I_y</i>	<i>i_x</i>	<i>i_y</i>	<i>W_x</i>	<i>W_y</i>		
TM	75×100	74	100	6	9	8	13.17	10.3	51.7	75.6	1.98	2.39	8.9	15.1	1.56	150×100
	100×150	97	150	6	9	8	19.05	15.0	124.4	253.7	2.56	3.65	15.8	33.8	1.80	200×150
	125×175	122	175	7	11	13	27.75	21.8	288.3	494.4	3.22	4.22	29.1	56.5	2.28	250×175
	150×200	147	200	8	12	13	35.53	27.9	570.0	803.5	4.01	4.76	48.1	80.3	2.85	300×200
	175×250	170	250	9	14	13	49.77	39.1	1 016	1 827	4.52	6.06	73.1	146.1	3.11	350×250
	200×300	195	300	10	16	13	66.63	52.3	1 730	3 605	5.10	7.36	107.7	240.3	3.43	400×300
	225×300	220	300	11	18	13	76.95	60.4	2 680	4 056	5.90	7.26	149.6	270.4	4.09	450×300
	250×300	241	300	11	15	13	70.59	55.4	3 399	3 381	6.94	6.92	178.0	225.4	5.00	500×300
		244	300	11	18	13	79.59	62.5	3 615	4 056	6.74	7.14	183.7	270.4	4.72	
	275×300	272	300	11	15	13	74.00	58.1	4 789	3 381	8.04	6.76	225.4	225.4	5.96	550×300
		275	300	11	18	13	83.00	65.2	5 093	4 056	7.83	6.99	232.5	270.4	5.59	
	300×300	291	300	12	17	13	84.61	66.4	6 324	3 832	8.65	6.73	280.0	255.5	6.51	600×300
		294	300	12	20	13	93.61	73.5	6 691	4 507	8.45	6.94	288.1	300.5	6.17	
		297	302	14	23	13	108.55	85.2	7 917	5 289	8.54	6.98	339.9	350.3	6.41	
TN	50×50	50	50	5	7	8	5.92	4.7	11.9	7.8	1.42	1.14	3.2	3.1	1.28	100×50
	62.5×60	62.5	60	6	8	8	8.34	6.6	27.5	14.9	1.81	1.34	6.0	5.0	1.64	125×60
	75×75	75	75	5	7	8	8.92	7.0	42.4	25.1	2.18	1.68	7.4	6.7	1.79	150×75
	87.5×90	87.5	90	5	8	8	11.45	9.0	70.5	49.1	2.48	2.07	10.3	10.9	1.93	175×90
	100×100	99	99	4.5	7	8	11.34	8.9	93.1	57.1	2.87	2.24	12.0	11.5	2.17	200×100
		100	100	5.5	8	8	13.33	10.5	113.9	67.2	2.92	2.25	14.8	13.4	2.31	
	125×125	124	124	5	8	8	15.99	12.6	206.7	127.6	3.59	2.82	21.2	20.6	2.66	250×125
		125	125	6	9	8	18.48	14.5	247.5	147.1	3.66	2.82	25.5	23.5	2.81	
	150×150	149	149	5.5	8	13	20.40	16.0	390.4	223.3	4.37	3.31	33.5	30.0	3.26	300×150
		150	150	6.5	9	13	23.39	18.4	460.4	256.1	4.44	3.31	39.7	34.2	3.41	
	175×175	173	174	6	9	13	26.23	20.6	674.7	398.0	5.07	3.90	49.7	45.8	3.72	350×175
		175	175	7	11	13	31.46	24.7	811.1	494.5	5.08	3.96	59.0	56.5	3.76	
	200×200	198	199	7	11	13	35.71	28.0	1 188	725.7	5.77	4.51	76.2	72.9	4.20	400×200
		200	200	8	13	13	41.69	32.7	1 392	870.3	5.78	4.57	88.4	87.0	4.26	
	225×200	223	199	8	12	13	41.49	32.6	1 863	791.8	6.70	4.37	108.7	79.6	5.15	450×200
		225	200	9	14	13	47.72	37.5	2 148	937.6	6.71	4.43	124.1	93.8	5.19	
	250×200	248	199	9	14	13	49.65	39.0	2 820	923.8	7.54	4.31	149.8	92.8	5.97	500×200
		250	200	10	16	13	56.13	44.1	3 201	1 072	7.55	4.37	168.7	107.2	6.03	
		253	201	11	19	13	64.66	50.8	3 666	1 292	7.53	4.47	189.9	128.5	6.00	
	275×200	273	199	9	14	13	51.90	40.7	3 689	924.0	8.43	4.22	180.3	92.9	6.85	550×200
		275	200	10	16	13	58.63	46.0	4 182	1 072	8.45	4.28	202.9	107.2	6.89	

表 2 (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		回转半径/ cm		截面模数/ cm ³		重心 C _x	对应 H 型钢系 列型号
		A	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y		
TN	300×200	298	199	10	15	13	58.88	46.2	5 148	990.6	9.35	4.10	235.3	99.6	7.92	600×200
		300	200	11	17	13	65.86	51.7	5 779	1 140	9.37	4.16	262.1	114.0	7.95	
		303	201	12	20	13	74.89	58.8	6 554	1 361	9.36	4.26	292.4	135.4	7.88	
	325×300	323	299	10	15	12	76.27	59.9	7 230	3 346	9.74	6.62	289.0	223.8	7.28	650×300
		325	300	11	17	13	85.61	67.2	8 095	3 832	9.72	6.69	321.1	255.4	7.29	
		328	301	12	20	13	97.89	76.8	9 139	4 553	9.66	6.82	357.0	302.5	7.20	
	350×300	346	300	13	20	13	103.11	80.9	1 126	4 510	10.45	6.61	425.3	300.6	8.12	700×300
		350	300	13	24	13	115.11	90.4	1 201	5 410	10.22	6.86	439.5	360.6	7.65	
	400×300	396	300	14	22	18	119.75	94.0	1 766	4 970	12.14	6.44	582.1	331.3	9.77	800×300
		400	300	14	26	18	131.75	103.4	1 877	5 870	11.94	6.67	610.8	391.3	9.27	
	450×300	445	299	15	23	18	133.46	104.8	2 589	5 147	13.93	6.21	790.0	344.3	11.72	900×300
		450	300	16	28	18	152.91	120.0	2 922	6 327	13.82	6.43	868.5	421.8	11.35	
		456	302	18	34	18	180.03	141.3	3 434	7 838	13.81	6.60	1 002	519.0	11.34	

5.2 尺寸、外形及允许偏差

5.2.1 H 型钢和剖分 T 型钢的尺寸、外形及允许偏差应分别符合表 3 或表 4 的规定。根据需方要求，H 型钢和剖分 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。

表 3 H 型钢尺寸、外形允许偏差

单位为毫米

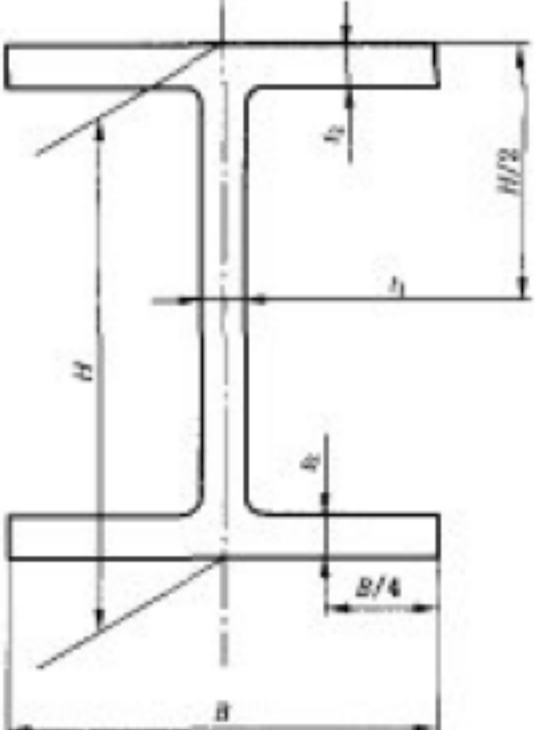
项 目			允许偏差	图 示
高度 H (按型号)	<400		±2.0	
	≥400~<600		±3.0	
	≥600		±4.0	
宽度 B (按型号)	<100		±2.0	
	≥100~<200		±2.5	
	≥200		±3.0	
厚度	t ₁	<5	±0.5	
		≥5~<16	±0.7	
		≥16~<25	±1.0	
		≥25~<40	±1.5	
		≥40	±2.0	
	t ₂	<5	±0.7	
		≥5~<16	±1.0	
		≥16~<25	±1.5	
		≥25~<40	±1.7	
		≥40	±2.0	
长度	≤7 m		+60 0	
	>7 m		长度每增加 1 m 或不足 1 m 时,正偏差在上述基础上加 5 mm	

表 2 (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		回转半径/ cm		截面模数/ cm ³		重心 C _x	对应 H 型钢系 列型号
		A	B	t ₁	t ₂	r			I _x	I _y	i _x	i _y	W _x	W _y		
TN	300×200	298	199	10	15	13	58.88	46.2	5 148	990.6	9.35	4.10	235.3	99.6	7.92	600×200
		300	200	11	17	13	65.86	51.7	5 779	1 140	9.37	4.16	262.1	114.0	7.95	
		303	201	12	20	13	74.89	58.8	6 554	1 361	9.36	4.26	292.4	135.4	7.88	
	325×300	323	299	10	15	12	76.27	59.9	7 230	3 346	9.74	6.62	289.0	223.8	7.28	650×300
		325	300	11	17	13	85.61	67.2	8 095	3 832	9.72	6.69	321.1	255.4	7.29	
		328	301	12	20	13	97.89	76.8	9 139	4 553	9.66	6.82	357.0	302.5	7.20	
	350×300	346	300	13	20	13	103.11	80.9	1 126	4 510	10.45	6.61	425.3	300.6	8.12	700×300
		350	300	13	24	13	115.11	90.4	1 201	5 410	10.22	6.86	439.5	360.6	7.65	
	400×300	396	300	14	22	18	119.75	94.0	1 766	4 970	12.14	6.44	582.1	331.3	9.77	800×300
		400	300	14	26	18	131.75	103.4	1 877	5 870	11.94	6.67	610.8	391.3	9.27	
	450×300	445	299	15	23	18	133.46	104.8	2 589	5 147	13.93	6.21	790.0	344.3	11.72	900×300
		450	300	16	28	18	152.91	120.0	2 922	6 327	13.82	6.43	868.5	421.8	11.35	
		456	302	18	34	18	180.03	141.3	3 434	7 838	13.81	6.60	1 002	519.0	11.34	

5.2 尺寸、外形及允许偏差

5.2.1 H 型钢和剖分 T 型钢的尺寸、外形及允许偏差应分别符合表 3 或表 4 的规定。根据需方要求，H 型钢和剖分 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。

表 3 H 型钢尺寸、外形允许偏差 单位为毫米

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	
长度	≤7 m		+60 0	
	>7 m		长度每增加 1 m 或不足 1 m 时,正偏差在上述 基础上加 5 mm	

表 3 (续)

单位为毫米

项 目		允许偏差	图 示
翼缘斜度 T	高度(型号) ≤ 300	$T \leq 1.0\% B$, 但允许偏差的最小值为 1.5 mm	
	高度(型号) > 300	$T \leq 1.2\% B$, 但允许偏差的最小值为 1.5 mm	
弯曲度	高度(型号) ≤ 300	\leq 长度的 0.15%	适用于上下、左右大弯曲
	高度(型号) > 300	\leq 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	
	$\geq 400 \sim < 600$	≤ 2.5	
	≥ 600	≤ 3.0	
端面斜度 e		$e \leq 1.6\% (H \text{ 或 } B)$, 但 允许偏差的最小值为 3.0 mm	

表 4 剖分 T 型钢尺寸、外形允许偏差

单位为毫米

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

注: 其他部位的允许偏差, 按对应 H 型钢规格的部位允许偏差。

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 型钢和剖分 T 型钢应按理论重量交货(理论重量按密度为 7.85 g/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 型钢和剖分 T 型钢交货重量允许偏差应符合表 5 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。

表 5 H 型钢和剖分 T 型钢交货重量允许偏差

类 别	重量允许偏差
H 型钢	单根重量偏差 $\leq \pm 6\%$, 每批交货重量偏差 $\leq \pm 4\%$
剖分 T 型钢	单根重量偏差 $\leq \pm 7\%$, 每批交货重量偏差 $\leq \pm 5\%$

5.4 标记示例

H 型钢的规格标记采用: H 与高度 H 值 \times 宽度 B 值 \times 腹板厚度 t_1 值 \times 翼缘厚度 t_2 值表示。

如: H800 \times 300 \times 14 \times 26

剖分 T 型钢的规格标记采用: T 与高度 h 值 \times 宽度 B 值 \times 腹板厚度 t_1 值 \times 翼缘厚度 t_2 值表示。

如: T200 \times 400 \times 13 \times 21

6 技术要求

6.1 交货状态

H 型钢以热轧状态交货, 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 GB 712 或 GB/T 714 或 GB/T 1591 或 GB/T 4171 或 GB/T 4172 的规定。经供需双方协商, 并在合同中注明, 也可按其他牌号和化学成分供货, H 型钢的常用牌号及力学性能见附录 A。

6.2.2 H 型钢和剖分 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 力学性能和工艺性能

H 型钢和剖分 T 型钢的力学性能、工艺性能应符合 GB/T 700 或 GB 712 或 GB/T 714 或 GB/T 1591 或 GB/T 4171 或 GB/T 4172 的规定。经供需双方协商, 并在合同中注明, 也可按其他力学性能、工艺性能指标供货。

6.4 表面质量

6.4.1 H 型钢和剖分 T 型钢的表面不允许有影响使用的裂缝、折叠、结疤、分层和夹杂。局部的细小裂纹、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 型钢和剖分 T 型钢表面的缺陷, 允许用砂轮等机械方法修磨或焊补进行缺陷的清除或修补。此时应按 6.4.2.1 和 6.4.2.2 执行。

6.4.2.1 清理

- a) H 型钢和剖分 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;
- b) 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。

6.4.2.2 焊补

- a) H 型钢和剖分 T 型钢的表面缺陷在焊补前应采取铲除或砂轮打磨等机械方法完全除净, 然后进行堆焊修补。焊补后必须进行修磨, 并保持与原轧制面一致;
- b) 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%;
- c) 焊补面积必须小于 H 型钢或剖分 T 型钢总表面积的 2%;
- d) 焊补必须根据钢的牌号, 采用适当的工艺进行;
- e) H 型钢和剖分 T 型钢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 1.5 mm, 用铲除或砂轮等机械方法清理加强焊缝焊波后, 必须保证与原轧制表面同一高度。

7 试验方法

每批 H 型钢和剖分 T 型钢的检验项目、取样数量和试验方法应符合表 6 的规定。

表 6 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 222	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 型钢和剖分 T 型钢的检查和验收由供方技术监督部门进行。

8.2 H 型钢和剖分 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验：

- a) 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。
- b) 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，其他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 型钢必须采用轧或喷等方式在表面标志生产厂家名称或注册商标，标志应清晰明了。

9.2 H 型钢和剖分 T 型钢可打包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 7 规定。

表 7 H 型钢和剖分 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≤12 m	长度>12 m	
1	≤2 000	≥4	≥5	定尺长度允许偏差
2	>2 000~≤4 000	≥3	≥4	≤2
3	>4 000~≤5 000	≥3	≥4	无限定
4	>5 000~≤10 000	≥5	≥6	无限定

注：长度大于 24 m 的 H 型钢不成捆交货。

9.3 除表 7 规定外，H 型钢和剖分 T 型钢的包装、标志及质量证明书应符合 GB/T 2101 的规定。

附录 A
(资料性附录)

热轧 H 型钢常用牌号及力学性能

热轧 H 型钢常用牌号及力学性能见表 A.1、表 A.2, 耐候钢牌号及力学性能见表 A.3、表 A.4, 供有关人员使用 H 型钢时参考。

表 A.1 常用碳素结构钢牌号及力学性能(GB/T 700)

牌 号	等 级	拉 伸 试 验							冲 击 试 验		弯 曲 试 验*	
		R_{eL}/MPa 不小于			R_m/MPa	$A/\%$ 不小于			温 度 ℃	V 型冲击 功(纵向) /J 不小于	$B=2a$ 180°	
		翼缘厚度/mm				翼缘厚度/mm					纵	横
		≤ 16	$>16\sim 40$	$>40\sim 60$		≤ 16	$>16\sim 40$	$>40\sim 60$				
Q235	B C D	235	225	215	375~ 500	26	25	24	20 0 -20	27	$d=a$	$d=1.5a$

* B 为试样宽度, a 为钢材厚度, d 为弯心直径。

* B 为试样宽度, a 为钢材厚度, d 为弯心直径。

表 A.2 常用低合金高强度钢牌号及力学性能(GB/T 1591)

牌号	等级	拉 伸 试 验					冲击试验		弯曲试验*	
		R_{eL} /MPa 不小于			R_m / MPa	A / % 不小于	温 度 ℃	V 型冲击 功(纵向) /J 不小于	$B=2a$ 180°	
		翼缘厚度/mm							厚度/mm	
		≤16	>16~35	>35~50					≤16	>16~100
Q345	B	345	325	295	470~630	21	20	34	$d=2a$	$d=3a$
	C					22	0	34		
	D					22	-20	34		
	E					22	-40	27		
Q390	A	390	370	350	490~650	19	—	—	$d=2a$	$d=3a$
	B					19	20	34		
	C					20	0	34		
	D					20	-20	34		
	E					20	-40	27		
Q420	A	420	400	380	520~680	18	—	—	$d=2a$	$d=3a$
	B					18	20	34		
	C					19	0	34		
	D					19	-20	34		
	E					19	-40	27		
Q460	C	460	440	420	550~720	17	0	34	$d=2a$	$d=3a$
	D					17	-20	34		
	E					17	-40	27		

* B 为试样宽度, a 为钢材厚度, d 为弯心直径。

* B 为试样宽度, a 为钢材厚度, d 为弯心直径。

表 A.3 高耐候结构钢牌号及力学性能(GB/T 4171)

牌 号	交货状态	厚度/ mm	R_{eL} /MPa 不小于	R_m /MPa 不小于	$A/\%$ 不小于	180° 弯由试验
Q 295GNH	热轧	≤ 6	295	390	24	$d=a$
		> 6				$d=2a$
Q 295GNHL		≤ 6	295	430	24	$d=a$
		> 6				$d=2a$
Q 345GNH		≤ 6	345	440	22	$d=a$
		> 6				$d=2a$
Q 345GNHL		≤ 6	345	480		$d=a$
		> 6				$d=2a$
Q 390GNH		≤ 6	390	490	22	$d=a$
		> 6				$d=2a$
注: d 为弯心直径, a 为钢材厚度。						

表 A.4 焊接结构用耐候钢牌号及力学性能(GB/T 4172)

牌号	钢材厚度/ mm	R_{el} /MPa 不小于	R_m /MPa 不小于	A/% 不小于	180° 弯曲试验	V 型冲击试验			
						试样方向	质量等级	温度/℃	J/不小于
Q 235NH	≤6	235	360~490	25	$d=a$	纵向	C	0	34
	>16~40	225		25	$d=2a$		D	-20	34
	>40~60	215		24			E	-40	27
Q 295NH	≤6	295	420~560	24	$d=2a$		C	0	34
	>16~40	285		24	$d=3a$		D	-20	34
	>40~60	275		23			E	-40	27
Q 355NH	≤6	355	490~630	22	$d=2a$		C	0	34
	>16~40	345		22	$d=3a$		D	-20	34
	>40~60	335		21			E	-40	27
Q 460NH	≤6	460	550~710	22	$d=2a$		D	-20	34
	>16~40	450		22	$d=3a$				
	>40~60	440		21					
注: d 为弯心直径, a 为钢材厚度。									

附录 B

(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,计算对比了标准中 H 型钢有关型号与 GB/T 706—1988 的工字钢有关型号及截面特性参数(见表 B.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	工字钢与 H 型钢截面特性参数对比						工字 钢型 号	H 型钢型号	工字钢与 H 型钢截面特性参数对比					
		横截 面积	抗弯 强度	抗剪 强度	抗弯 刚度	惯性半径				横截 面积	抗弯 强度	抗剪 强度	抗弯 刚度	惯性半径	
						i_x	i_y							i_x	i_y
I10	H125×60	1.16	1.33	1.62	1.66	1.19	0.87	I32b	H350×175	0.86	1.02	0.67	1.12	1.14	1.54
I12.6	H150×75	0.99	1.11	1.15	1.32	1.16	1.03		H400×150	0.96	1.23	0.86	1.54	1.27	1.26
I14	H175×90	1.07	1.32	1.12	1.65	1.25	1.19		H396×199	0.97	1.32	0.76	1.64	1.30	1.75
I16	H175×90	0.88	0.95	0.90	1.04	1.09	1.09	I32c	H350×175	0.79	0.97	0.58	1.07	1.16	1.56
	H198×99	0.87	1.06	0.91	1.32	1.23	1.19		H400×150	0.88	1.18	0.74	1.47	1.29	1.28
	H200×100	1.02	1.24	1.12	1.56	1.23	1.19		H396×199	0.89	1.26	0.66	1.56	1.32	1.78
I18	H200×100	0.87	0.95	0.91	1.03	1.10	1.12	I36a	H400×150	0.92	1.02	0.87	1.13	1.29	1.20
	H248×124	1.04	1.46	1.04	1.97	1.39	1.41		H396×199	0.93	1.09	0.77	1.20	1.31	1.67
I20a	H248×124	0.90	1.14	0.88	1.41	1.25	1.34	I36b	H400×150	0.84	0.97	0.73	1.08	1.13	1.22
	H250×125	1.04	1.31	1.06	1.63	1.25	1.34		H396×199	0.85	1.04	0.65	1.15	1.16	1.70
I20b	H248×124	0.81	1.08	0.88	1.34	1.29	1.36		H400×200	1.00	1.24	0.76	1.37	1.17	1.73
	H250×125	0.93	1.24	0.84	1.55	1.29	1.36		H446×199	0.99	1.32	0.83	1.64	1.28	1.65
I22a	H250×125	0.88	1.00	0.90	1.14	1.14	1.22	I36c	H396×199	0.79	1.00	0.56	1.10	1.18	1.73
	H298×149	0.97	1.28	0.95	1.74	1.34	1.42		H400×200	0.92	1.18	0.66	1.31	1.20	1.75
I22b	H250×125	0.80	0.95	0.72	1.08	1.17	1.24		H446×199	0.91	1.26	0.72	1.56	1.31	1.68
	H298×149	0.88	1.22	0.76	1.65	1.37	1.45	I40a	H400×200	0.97	1.05	0.77	1.05	1.04	1.65
	H300×150	1.00	1.40	0.91	1.91	1.38	1.45		H446×199	0.96	1.12	0.85	1.25	1.14	1.57
I25a	H298×149	0.84	0.99	0.79	1.18	1.18	1.37	I40b	H400×200	0.89	1.00	0.65	1.00	1.06	1.68
	H300×150	0.96	1.13	0.94	1.36	1.19	1.37		H446×199	0.88	1.07	0.72	1.19	1.16	1.61
I25b	H298×149	0.76	0.94	0.64	1.12	1.21	1.39		H450×200	1.01	1.25	0.82	1.40	1.18	1.63
	H300×150	0.87	1.08	0.76	1.29	1.22	1.39	I40c	H400×200	0.82	0.96	0.57	0.96	1.08	1.71
	H346×174	0.98	1.43	0.82	1.98	1.42	1.64		H446×199	0.81	1.02	0.63	1.14	1.18	1.63
I28a	H346×174	0.95	1.19	0.85	1.50	1.25	1.56		H450×200	0.93	1.19	0.72	1.34	1.20	1.66
I28b	H346×174	0.86	1.13	0.70	1.40	1.27	1.59		H496×199	0.97	1.34	0.78	1.66	1.31	1.61
	H350×175	1.03	1.39	0.84	1.74	1.30	1.62	I45a	H450×200	0.93	0.99	0.79	1.00	1.03	1.53
I32a	H350×175	0.94	1.07	0.80	1.17	1.12	1.51		H496×199	0.97	1.12	0.86	1.23	1.13	1.49

表 B.1 (续)

工字 钢型 号	H 型钢型号	工字钢与 H 型钢截面特性参数对比						工字 钢型 号	H 型钢型号	工字钢与 H 型钢截面特性参数对比					
		横截 面积	抗弯 强度	抗剪 强度	抗弯 刚度	惯性半径				横截 面积	抗弯 强度	抗剪 强度	抗弯 刚度	惯性半径	
						i_x	i_y							i_x	i_y
I45b	H450×200	0.86	0.95	0.68	0.95	1.05	1.56	I50c	H500×200	0.81	0.90	0.64	0.90	1.06	1.47
	H496×199	0.89	1.07	0.74	1.17	1.15	1.52		H506×201	0.93	1.06	0.72	1.08	1.08	1.51
	H500×200	1.01	1.22	0.84	1.35	1.16	1.54		H596×199	0.85	1.07	0.75	1.28	1.23	1.39
I45c	H450×200	0.79	0.91	0.60	0.91	1.07	1.59		H600×200	0.95	1.21	0.83	1.46	1.24	1.40
	H496×199	0.82	1.02	0.65	1.12	1.17	1.54	I56a	H596×199	0.87	0.93	0.84	0.99	1.07	1.29
	H500×200	0.93	1.17	0.74	1.29	1.18	1.56		H600×200	0.97	1.05	0.93	1.12	1.07	1.31
	H596×199	0.98	1.39	0.86	1.84	1.37	1.47	I56b	H606×201	1.02	1.17	0.90	1.26	1.11	1.37
I50a	H500×200	0.94	0.98	0.83	0.98	1.02	1.42	I56c	H600×200	0.83	0.96	0.72	1.03	1.11	1.34
	H596×199	0.99	1.17	0.98	1.39	1.19	1.34		H606×201	0.95	1.12	0.80	1.21	1.13	1.39
I50b	H506×201	1.00	1.11	0.81	1.12	1.06	1.48	I63a	H582×300	1.09	1.12	0.87	1.03	0.97	2.03
	H596×199	0.91	1.12	0.85	1.33	1.21	1.36	I63b	H582×300	1.01	1.07	0.77	0.99	0.99	2.07
	H600×200	1.02	1.27	0.94	1.52	1.22	1.38	I63c	H582×300	0.94	1.03	0.68	0.95	1.00	2.10