

JIS 日本工业标准译文

JIS G 3444:1994

一般结构用碳素钢管

Carbon steel tubes for general
structural purposes

冶金工业信息标准研究院

标准化研究所 标准信息部

一般结构用碳素钢管

1 适用范围

本标准适用于土木、建筑、铁塔、脚手架、支柱、防滑坡钢桩及其它结构件用碳素钢管（以下称管）。

注（1）仅限于无缝管和外径小于318.5mm的焊接管。

备注1. 不适用于外径不小于318.5mm的用作基础钢桩和防滑坡钢桩的焊接管。

2. 本标准的引用标准如表2。

参考1. 适用于结构件基础的桩和防滑坡钢桩的管，在JIS A5525中有规定。

2. 适用于防滑坡桩的离心力铸管在JIS G5201中有规定。

2 种类及代号

钢管的种类分为5种，其代号如表1。

3 制造方法

（1）管采用无缝制造或电阻焊、炉焊或者电弧焊（螺旋焊缝及直焊缝）方法制造。

（2）管在制造时，原则上不进行热处理。

4 化学成分

管的化学成分按8.1条进行分析，其熔炼分析值如表1。

表1 化学成分

种类代号	C	Si	Mn	P	S
STK290	-	-	-	≤0.050	≤0.050
STK400	≤0.25	-	-	≤0.040	≤0.040
STK500	≤0.24	≤0.35	0.30~1.30	≤0.040	≤0.040
STK490	≤0.18	≤0.55	≤1.50	≤0.040	≤0.040
STK540	≤0.23	≤0.55	≤1.50	≤0.040	≤0.040

备注1. 根据需要，可添加表以外的合金元素。

2. 厚度大于12.5mm的STK540管的化学成分应按供需双方协议。

3. 镇静钢，并且当需方要求进行成品分析时，对于表中的允许偏差值按JIS G0321（成品分析时允许偏差值）中表1的规定。

5 力学性能

管按8.2、8.3及8.4条进行试验,其抗拉强度、屈服点或屈服强度、伸长率、弯曲性能、压扁性能及焊缝的抗拉强度如表2规定。

表2 力学性能

力学性能	抗拉强度	屈服点或	伸长率		弯曲性能 ⁽²⁾		压扁性能	焊接抗
		屈服强度	11号 试样	5号 试样	弯曲角度	内侧半径 (D为管 外径)	平板间 距离(H) (D为管 外径)	拉强度
			12号 试样					
			纵向	横向				
	N/mm ²	N/mm ²						N/mm ²
制法	无缝、炉焊、电阻焊、电弧焊				无缝、炉焊、电弧焊		无缝、炉焊、 电弧焊	电弧焊
外径	全部外径	全部外径	>40mm		< 50mm		全部外径	>350mm
STK290	> 290	-	> 30	> 25	90°	6D	$\frac{2}{3}D$	> 290
STK400	> 400	> 235	> 23	> 18	90°	6D	$\frac{2}{3}D$	> 400
STK500	> 500	> 355	> 15	> 10	90°	8D	$\frac{7}{8}D$	> 500
STK490	> 490	> 315	> 23	> 18	90°	6D	$\frac{7}{8}D$	> 490
STK540	> 540	> 390	> 20	> 16	90°	6D	$\frac{7}{8}D$	> 540

注(2)弯曲试验适用于需方有要求时,外径不大于50mm的管,可用压扁试验代替

参考1. 厚度小于8mm的管采用12号试样,或采用5号试样作拉伸试验时,壁厚从8mm每减少1mm,伸长率的最小值为从表2中的伸长率值减去1.5%,并按JIS Z8401修约成整数值。计算示例如参考表1。

2. 外径不大于40mm的管伸长率,特殊需要时,按供需双方协议。

3. 从炉焊管、电阻焊接管及电弧焊接管采用拉伸试样时,12号试样或5号试样是在没有焊接的部位上切取的。

6 尺寸、重量及允许偏差

6.1 尺寸和重量

管的外径、厚度及重量没有特别指定时,按附表1

参考表 1 厚度小于8mm管用12号试样(纵向)、5号试样(横向)时伸长率的计算示例

种类代号	试样形状	各厚度区间的伸长率, %							
		>7~ ≤8mm	>6~ ≤7mm	>5~ ≤6mm	>4~ ≤5mm	>3~ ≤4mm	>2~ ≤3mm	>1~ ≤2mm	<1mm
STK290	12号试样	30	28	27	26	24	22	21	20
	5号试样	25	24	22	20	19	18	16	14
STK400	12号试样	23	22	20	18	17	16	14	12
	5号试样	18	16	15	14	12	10	9	8
STK500	12号试样	15	14	12	10	9	8	6	4
	5号试样	10	8	7	6	4	2	1	-
STK490	12号试样	23	22	20	18	17	16	14	12
	5号试样	18	16	15	14	12	10	9	8
STK540	12号试样	20	18	17	16	14	12	11	10
	5号试样	16	14	13	12	10	8	7	6

6. 2 尺寸允许偏差

(1) 管的外径及允许偏差和壁厚允许偏差分别按表 3 和表 4 的规定。此时, 如没有特别指定时, 则适用 1 号。

表 3 外径允许偏差

组 别	允 许 偏 差
1 号	<50mm ± 0.5mm
	>50mm ± 1%
2 号	<50mm ± 0.25mm
	>50mm ± 0.5%

备注 1. 热加工无缝管的外径允许偏差适用于 1 号。

2. 外径大于350mm的电阻焊接管及电弧焊接管外径的允许偏差为表 3 的 1 号, 管端部外径的允许偏差为 ± 0.5%。

3. 外径大于350mm管外径测量方法, 可通过测周长换算。

表 4 壁厚允许偏差

组别	允许偏差	
	无 缝 管	除无缝管外的管
1 号	$< 4 \text{ mm}$	$< 4 \text{ mm}$
	$+0.6 \text{ mm}$ -0.5 mm	$+0.6 \text{ mm}$ -0.5 mm
	$> 4 \text{ mm}$	$> 4 \text{ mm}$
	$+15\%$ -12.5%	$+15\%$ -12.5%
2 号	$< 3 \text{ mm}$	$< 3 \text{ mm}$
	$\pm 0.3 \text{ mm}$	$\pm 0.3 \text{ mm}$
	$> 3 \text{ mm}$	$> 3 \text{ mm}$
	$\pm 10 \%$	$\pm 10 \%$
		$< 12 \text{ mm}$
		$> 12 \text{ mm}$
		$+10 \%$
		-1.2 mm

备注 1. 热加工无缝管壁厚的允许偏差适用于 1 号。

2. 外径大于 1016.0mm 管壁厚度的允许偏差可按供需双方协议。

7. 外观

- (1) 管必须为有实用要求的笔直程度，其两管端必须垂直于管轴线。
- (2) 管不允许存在使用上有害的缺陷。
- (3) 对管的表面加工及浸镀有特殊要求时，按供需双方协议。

8 试验

8. 1 分析试验

8. 1. 1 分析试验

分析试验的一般事项及分析试样的采取方法，按 JIS G0303 中第 3 章（化学成分）规定。

8. 1. 2 分析方法 分析方法按如下标准。

JIS G1211、JIS G1212、JIS G1213、JIS G1214、JIS G1215、JIS G1253、JIS G1256、JIS G1257。

8.1.3 成品分析试样数量

成品分析试样数量按供需双方协议。

8.2 拉伸试验

8.2.1 试样

(1) 试样为JIS Z2201中的11号、12A号、12B号、12C号或5号中的一种,从管上切取。5号试样适用于需方允许的或外径不小于200mm的管,从管上横向切取,制成平片。但外径大于350mm的电阻焊管及电弧焊管按(2)和(3)规定。

(2) 对于外径大于350mm的电阻焊管及电弧焊管,采用JIS Z2201中的5号试样,制取方法如下。

(a) 扩管成形的管,从管上采取。

(b) 扩管成形以外的管,从管或制管使用的钢带或者钢板上采取。

(3) 电弧焊管焊缝部位拉伸试验的试样,从管或与管体在同一条件焊接的管端的试料上切取,制成平片后,按JIS Z3121规定加工成1号试样。

8.2.2 试验方法

按JIS Z2241进行。当有焊缝部分时,要检验抗拉强度。

8.2.3 试样数量

试料采取方法及试样数量按表5。

8.3 弯曲试验

8.3.1 试样

从管端切取适当的长度作为试样。

8.3.2 试验方法

在常温下将试样在表2规定的内侧半径于圆筒外弯曲 90° 时,检查管壁是否产生缺陷、裂纹。但对电阻焊管及炉焊管,要把焊接部位放在弯曲的最外部。

8.3.3 试样数量

试料的采取方法及试样数量按表5。

8.4 压扁试验

8.4.1 试样

从管端切取长度不小于50mm的管子作为试样。

8.4.2 试验方法

在常温下把试样夹在两块平板间,平板间距离压缩到规定值,压扁试验时,检查管壁上是否产生缺陷、裂纹,但电阻焊管及炉焊管,应把焊缝部位放在如图1与压缩方向垂直。

8.4.3 试样数量

试料的采取方法及试样数量按表5。

图1

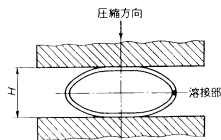


表5 试料采取方法及试样数量

外径	试料采取方法及试样数量
$< 100\text{mm}$	同一尺寸的管每5000m或其剩余数中取1根试料, 然后从该试料上取1个拉伸试样及1个压扁试样或弯曲试样。
$> 100 \sim < 200\text{mm}$	同一尺寸的管每2500m或其剩余数中取1根试料, 然后从该试料上取1个拉伸试样及1个压扁试样。
$> 200 \sim < 350\text{mm}$	同一尺寸的管每1250m或其剩余数中取1根试料, 然后从该试样上取1个拉伸试样及1个压扁试样。
$> 350\text{mm}$	1. 从管上取试料时 同一尺寸的管每1250m或其剩余数中取1根试料, 然后从该试样中取1个拉伸试样及1个焊缝部分拉伸试样或压扁试样。 2. 从钢带或钢板上取拉伸试验的试料时 钢带或钢板作拉伸试验的试料采取方法按JIS G0303的A类。拉伸试样数量, 对于钢板, 同一炉钢并且最大厚度为最小厚度2倍以内的钢板分别取1个试样, 但超过50t时各取2个。对于钢带, 同一炉钢, 同一厚度的各取1个试样, 但超过50t时, 各取2个试样。 3. 从与管体在同一条件下焊接的试料上采取焊缝部位拉伸试样时 同一尺寸的管每1250m或其剩余数取1根试料, 再从该试料上取1个焊缝部位的拉伸试样

9 检验

9.1 检验

- (1) 检验的一般事项按JIS G0303。
- (2) 化学成分必须符合第4章规定。
- (3) 力学性能必须符合第5章规定。但在征得需方允许时, 压扁试验及焊缝部拉伸试验可不做。
- (4) 尺寸必须符合第6章的规定。
- (5) 外观必须符合第7章的规定。
- (6) 除进行(2)~(5)的检验外, 需方可以指定做水压试验, 焊缝部位非破坏性试验等。此时, 检验项目、试料的采取方法、试验方法及判定合格与否的标准, 必须符合事先供需双方协议的规定。

9.2 复验

管可按JIS G0303的第4.4条(复验)进行复验判定合格与否。

10 标志

对检验合格的管应逐根标明下列项目。标志顺序没有规定。但小管及需方有要求时，可捆成捆逐捆用适当方法进行标记。

另外，需方允许时，可以省略其中的一部分标志。

(1) 种类代号

(2) 表示制造方法的代号 (3)

(3) 尺寸

(4) 制造厂名称或其商标

注 (3) 表示制造方法的代号如下。但“—”表示空白。

热加工无缝管：—S—H

冷加工无缝管：—S—C

热加工及冷加工以外的电阻焊管：—E—G

热加工电阻焊管：—E—H

冷加工电阻焊管：—E—C

炉焊管：—B

电弧焊管：—A

11 报告

需方事先有要求时，供方必须提供试验结果的报告表。

附表 1 一般结构用碳素钢管的尺寸和重量

外径 mm	壁厚 mm	单位重量 kg/m	参考			
			断面积 cm ²	断面惯性矩 cm ⁴	断面系数 cm ³	断面惯性半径 cm
21.7	2.0	0.972	1.238	0.607	0.560	0.700
27.2	2.0	1.24	1.583	1.26	0.930	0.890
	2.3	1.41	1.799	1.41	1.03	0.880
34.0	2.3	1.80	2.291	2.89	1.70	1.12
42.7	2.3	2.29	2.919	5.97	2.80	1.43
	2.5	2.48	3.157	8.40	3.00	1.42
48.6	2.3	2.63	3.345	8.99	3.70	1.64
	2.5	2.84	3.621	9.65	3.97	1.63
	2.8	3.16	4.029	10.6	4.36	1.62
	3.2	3.58	4.564	11.8	4.86	1.61
60.5	2.3	3.30	4.205	17.8	5.90	2.06
	3.2	4.52	5.760	23.7	7.84	2.03
	4.0	5.57	7.100	28.5	9.41	2.00
76.3	2.8	5.08	6.465	43.7	11.5	2.60
	3.2	5.77	7.349	49.2	12.9	2.59
	4.0	7.13	9.085	59.5	15.6	2.58
89.1	2.8	5.96	7.591	70.7	15.9	3.05
	3.2	6.78	8.636	79.8	17.9	3.04
101.6	3.2	7.76	9.892	120	23.6	3.48
	4.0	9.63	12.26	146	28.8	3.45
	5.0	11.9	15.17	177	34.9	3.42
114.3	3.2	8.77	11.17	172	30.2	3.93
	3.5	9.58	12.18	187	32.7	3.92
	4.5	12.2	15.52	234	41.0	3.89
139.8	3.6	12.1	15.40	357	51.1	4.82
	4.0	13.4	17.07	394	56.3	4.80
	4.5	15.0	19.13	438	62.7	4.79
	6.0	19.8	25.22	566	80.2	4.74
165.2	4.5	17.8	22.72	734	88.9	5.68
	5.0	19.8	25.16	808	97.8	5.67
	6.0	23.6	30.01	952	115	5.63
	7.1	27.7	35.26	110×10	134	5.60
190.7	4.5	20.7	26.32	114×10	120	6.59
	5.3	24.2	30.87	133×10	139	6.56
	6.0	27.3	34.82	149×10	156	6.53
	7.0	31.7	40.40	171×10	179	6.50
	8.2	36.9	47.01	196×10	206	6.46
216.3	4.5	23.5	29.94	168×10	155	7.49
	5.8	30.1	38.36	213×10	197	7.45
	6.0	31.1	39.64	219×10	203	7.44
	7.0	36.1	46.03	252×10	233	7.40
	8.0	41.1	52.35	284×10	263	7.37
	8.2	42.1	53.61	291×10	269	7.36
267.4	6.0	38.7	49.27	421×10	315	9.24
	6.6	42.4	54.08	460×10	344	9.22
	7.0	45.0	57.26	486×10	363	9.21
	8.0	51.2	65.19	549×10	411	9.18
	9.0	57.3	73.06	611×10	457	9.14
	9.3	59.2	75.41	629×10	470	9.13
318.5	6.0	46.2	58.91	719×10	452	11.1
	6.9	53.0	67.55	820×10	515	11.0
	8.0	61.3	78.04	941×10	591	11.0
	9.0	68.7	87.51	105×10 ²	659	10.9
	10.3	78.3	99.73	119×10 ²	744	10.9
355.6	6.4	55.1	70.21	107×10 ²	602	12.3
	7.9	67.7	86.29	130×10 ²	734	12.3
	9.0	76.9	98.00	147×10 ²	828	12.3
	9.5	81.1	103.3	155×10 ²	871	12.2
	10.2	102	129.5	191×10 ²	108×10	12.2
	12.7	107.4	136.8	201×10 ²	113×10	12.1

附表 1 (续)

外径 mm	壁厚 mm	单位重量 kg/m	参考			
			断面积 cm ²	断面惯性矩 cm ⁴	断面系数 cm ³	断面惯性半径 cm
406.4	7.9	77.6	98.90	196×10 ²	967	14.1
	9.0	88.2	112.4	222×10 ²	109×10	14.1
	9.5	93.0	118.5	233×10 ²	115×10	14.0
	12.0	117	148.7	289×10 ²	142×10	14.0
	12.7	123	157.1	305×10 ²	150×10	13.9
	16.0	154	196.2	374×10 ²	184×10	13.8
	19.0	182	231.2	435×10 ²	214×10	13.7
457.2	9.0	99.5	126.7	318×10 ²	140×10	15.8
	9.5	105	133.6	335×10 ²	147×10	15.8
	12.0	132	187.8	416×10 ²	182×10	15.7
	12.7	139.2	177.3	438×10 ²	192×10	15.7
	16.0	174	221.8	540×10 ²	236×10	15.6
	19.0	205	261.6	629×10 ²	275×10	15.5
500	9.0	109	138.8	418×10 ²	167×10	17.4
	12.0	144	184.0	548×10 ²	219×10	17.3
	14.0	168	213.8	632×10 ²	253×10	17.2
508.0	7.9	97.4	124.1	388×10 ²	153×10	17.7
	9.0	111	141.1	439×10 ²	173×10	17.6
	9.5	117	148.8	462×10 ²	182×10	17.6
	12.0	147	187.0	575×10 ²	227×10	17.5
	12.7	155	197.6	606×10 ²	239×10	17.5
	14.0	171	217.3	663×10 ²	261×10	17.5
	16.0	194	247.3	749×10 ²	295×10	17.4
	19.0	229	291.9	874×10 ²	344×10	17.3
	22.0	264	335.9	994×10 ²	391×10	17.2
	9.0	122	155.5	588×10 ²	210×10	19.4
558.8	12.0	162	206.1	771×10 ²	276×10	19.3
	16.0	214	272.8	101×10 ³	350×10	19.2
	19.0	253	322.2	118×10 ³	421×10	19.1
	22.0	291	371.0	134×10 ³	479×10	19.0
	9.0	131	167.1	730×10 ²	243×10	20.9
600	12.0	174	221.7	958×10 ²	320×10	20.8
	14.0	202	257.7	111×10 ³	369×10	20.7
	16.0	230	293.8	125×10 ³	418×10	20.7
	9.0	133	169.8	766×10 ²	251×10	21.2
609.6	9.5	141	179.1	806×10 ²	265×10	21.2
	12.0	177	225.3	101×10 ³	330×10	21.1
	12.7	187	238.2	106×10 ³	348×10	21.1
	14.0	206	262.0	116×10 ³	381×10	21.1
	16.0	234	298.4	132×10 ³	431×10	21.0
	19.0	277	352.5	154×10 ³	505×10	20.9
	22.0	319	406.1	176×10 ³	576×10	20.8
	9.0	153	195.4	117×10 ³	333×10	24.4
	12.0	204	259.4	154×10 ³	439×10	24.3
700	14.0	237	301.7	178×10 ³	507×10	24.3
	16.0	270	343.8	201×10 ³	575×10	24.2
	9.0	156	198.5	122×10 ³	344×10	24.8
	12.0	207	263.6	161×10 ³	453×10	24.7
711.2	14.0	241	306.6	186×10 ³	524×10	24.7
	16.0	274	349.4	211×10 ³	594×10	24.6
	19.0	324	413.2	248×10 ³	696×10	24.5
	22.0	374	478.3	283×10 ³	796×10	24.4
	9.0	178	227.3	184×10 ³	452×10	28.4
	12.0	237	301.9	242×10 ³	596×10	28.3
812.8	14.0	276	351.3	280×10 ³	690×10	28.2
	16.0	314	400.5	318×10 ³	782×10	28.2
	19.0	372	473.8	373×10 ³	919×10	28.1
	22.0	429	546.6	428×10 ³	105×10 ³	28.0
	12.0	267	340.2	348×10 ³	758×10	31.9
	14.0	311	396.0	401×10 ³	878×10	31.8
914.4	16.0	354	451.6	558×10 ³	997×10	31.8
	19.0	420	534.5	538×10 ³	117×10 ³	31.7
	22.0	484	616.5	814×10 ³	134×10	31.5

附表1 (续)

外径 mm	壁厚 mm	单位重量 kg/m	参考			
			断面积 cm ²	断面惯性矩 cm ⁴	断面系数 cm ³	断面惯性半径 cm
1016.0	12.0	297	378.5	477×10 ³	939×10	35.5
	14.0	346	440.7	553×10 ³	109×10 ²	35.4
	16.0	395	502.7	628×10 ³	124×10 ²	35.4
	19.0	467	595.1	740×10 ³	146×10 ²	35.2
	22.0	539	687.0	849×10 ³	167×10 ²	35.2

备注：重量是把 1 cm^3 的钢视为 7.85 g ，按下面公式进行计算，并按 JIS Z8401 修约到 3 位有效数字。

$$W = 0.02466 t (D - t)$$

其中：W 为管的重量 (kg/m)

t 为管的壁厚 (mm)

D 为管的外径 (mm)

附表2 引用标准

JIS G0303	钢材的检验通则
JIS G0321	钢材的成品分析方法及其允许偏差值
JIS G1211	铁及钢中碳的定量方法
JIS G1212	铁及钢中硅的定量方法
JIS G1213	铁及钢中锰的定量方法
JIS G1214	铁及钢中磷的定量方法
JIS G1215	铁及钢中硫的定量方法
JIS G1253	铁及钢的光电测光发射光谱分析方法
JIS G1256	铁及钢的 X 射线荧光分析方法
JIS G1257	铁及钢的原子吸收光谱分析方法
JIS Z2201	金属材料拉伸试样
JIS Z2241	金属材料拉伸试验方法
JIS Z3121	对接焊接接头的拉伸试验方法
JIS Z8401	数值修约法

一般结构用碳素钢管 说明

JIS G3444-1994

本说明不是标准的一部分，主要是对标准中规定的事项及相关事项进行说明。

1 制定、修改宗旨

1.1 修改宗旨

本标准于1956年首次制定为JIS G3440（结构用碳素钢管），之后，1961年进行修订时，按用途分成一般结构用碳素钢管和机械结构用碳素钢管2个标准。再就是，经过1965年、1966年、1974年、1977年、1982年及1988年6次修订，直到现在。

这次主要修改内容如下。

（1）适用范围 作为“桩”的专用品种，由于JIS A3525（钢管桩）中有规定，故从适用范围中将“桩”删去。

（2）化学成分 对STK500的化学成分，进行了调整，可反映最近的生产水平。

（3）标准尺寸 根据最近的交易情况，对标准尺寸进行了追加、删除。

2 本次修订经过

1993年JIS 29钢管标准5年1次的复审期到了，1992年4月工业技术学院委托日本钢铁协会，应于1993年3月前完成同ISO标准接轨的研究。

日本钢铁协会草案编写分技术委员会（JFP6分技术委员会），在研究同ISO标准如何接轨的同时，着手研究技术内容的修改并编制修改草案。

本草案，1992年8月、11月及1993年2月先后三稿在日本钢铁协会钢材JIS复审委员会上审议，1993年10月经日本工业标准调查会钢铁部审议，1994年2月1日完成修订工作。

3 同ISO标准的接轨

工业技术院要求，有相应的ISO标准时，修订时要考虑同ISO接轨。

与本标准相关连的ISO标准，有DIS 630-2（结构用热加工中空型钢）标准草案，但内容不明确，不作为接轨的对象。

4 标准各项目修改处及补充说明

4.1 SI单位 由于自1991年1月已转换成SI单位，所以删去了关于旧单位的记述。

4.2 标准名称 把一般结构用碳素钢管简化为一般结构用碳素钢管 这是比较实用的用语，是为了不产生误解。

4.3 适用范围（本标准第1章）以前，尽管有JIS A5525钢桩的标准，本标准中的适用范围中也规定“桩”，在使用上引起混乱。为此，此次修订，从适用范围中删除“钢桩”。但可适用于JIS A5525适用范围中未含的无缝管“防滑坡桩”及JIS A5525标准尺寸中没有的外径小于318.5mm的焊接

管“基础桩”、焊接管“防滑坡钢桩”。

另外,把适用于“基础钢桩”及“防滑坡钢桩”的JIS归到说明表1中。

说明表1 “基础钢桩”及“防滑坡钢桩”适用表

标准号	制造方法	基础钢桩		防滑坡钢桩	
		OD<318.5mm	OD>318.5mm	OD<318.5mm	OD>318.5mm
JIS A5525(SKK)	焊管	○	○	○	○
JIS G3444(STK)	焊管	○	-	○	-
	无缝管	-	-	○	○
JIS G5201(SCW-CF)	离心铸管	-	-	○	○

符号说明 ○: 适用; -: 不适用。

4.4 种类及代号(本标准第2章)为了简化标准,省略了种类的代号为,用第4章化学成分的表1(化学成分)的种类代号代用,以避免不必要的重复。

4.5 制造方法(本标准第3章)制造方法的叙述位置前移了。

制造方法到1982年是放在种类代号后,1988年修订时,根据JIS Z8301(标准格式),放在质量特性后,即试验前的第7章。

但是管的制造方法是与质量紧密相关的项目,最初的放置作为标准是比较合适的,再就是参照以ISO为首的外国标准,又恢复到了以前的结构。

4.6 化学成分(本标准第4章)根据最近的生产情况(C低,Mn高)改变了STK 500的化学成分,把C的上限由0.30%降到0.24%,把Mn的上限由1.00%提高到1.30%。

4.7 力学性能(本标准第5章的参考表1)参考表1记载了厚度小于8mm管的12号试样(纵向),5号试样(横向)时伸长率值的计算示例。

4.8 尺寸、重量及允许偏差(本标准第6章及附表1)根据最近交易情况调查结果,从标准尺寸中删除了没交易的尺寸,把交易量大的尺寸追加到标准尺寸中。其结果,追加24种,删除9种。

(1) 追加尺寸(24种) . . . 外径×厚度

114.3×3.5	267.4×6.6	355.6×9.5	457.2×12.7
165.2×7.1	267.4×9.3	355.6×12.7	508.0×7.9
190.7×5.3	318.5×6.9	406.4×7.9	508.0×9.5
190.7×8.2	318.5×10.3	406.4×9.5	508.0×12.7
216.3×5.8	355.6×6.4	406.4×12.7	609.6×9.5
216.3×8.2	355.6×7.9	457.2×9.5	609.6×12.7

(2) 删除尺寸 (9种) . . . 外径×厚度

42.7×2.8	114.3×5.6	318.5×7.0
89.1×4.0	165.2×7.0	355.6×6.3
114.3×3.6	190.7×5.0	355.6×8.0

4. 9 试验 (本标准第8章) 根据JIS Z8301, 把检查中的试料采取法和试样数量的叙述移到了试验内容中。

4. 10 引用标准的引用方法改变

本标准中引用的JIS, 根据JIS Z8301, 仅书写标准号, 标准号与对应的标准名称在附表2中汇总记载。

5 审议中特殊问题事项

审议中作为特殊问题事项如下。

5. 1 适用范围

最初的“钢桩”从本标准的适用范围中去除, 对“钢桩”的标准JIS A5525 进行统一化方面的研究, 得出的结论是: 作为JIS A5525标准, ①将无缝钢管的防滑坡钢桩纳入JIS A5525中尚早; ②外径小于315.8mm焊管“钢桩”及“防滑坡钢桩”在JIS A5525的标准尺寸中没有。

故对于上述①(无缝管的防滑坡桩), 为了不遗漏适用标准, 把本标准作适用标准并视为遗留问题明确记载。

另外, 上述②(外径小于315.8mm焊管“钢桩”及“防滑坡钢桩”), JIS A5525的标准尺寸中没有, 希望JIS G3444及JIS A5525都适用。

5. 2 焊缝

炉焊管的焊缝处不叫焊缝, 叫接缝是否确切的意见进行讨论, 但讨论的结果, 叫焊缝的意见得到了统一认识, 采用历来使用的焊缝表示。

6 其它说明事项

从上次(1988年)以前的说明中, 摘录认为对本标准的解释、使用有益的内容。

6. 1 试料的采取法及试样数量(1988年的说明)基本的考虑方法改变, 但对决定采取试样数量的外径区间进行了修改。STK, 外径包括从21.7mm到1016.0mm的范围, 从生产厂家来看认为区间的大小方面有点过大, 小径管且外径不大于350mm的, 由原来的2个区间分为3个区间。

外径不大于100mm的管, 在分析盘管的单位重量(最大40t左右)基础上, 规定同一尺寸管每5000mm的重量。将每5000mm长的重量举例如下。

外径	厚度	单位重量	每5000mm的重量
89.1 mm	4.0 mm	8.39 Kg/m	42 t
48.6 mm	3.2 mm	3.58 Kg/m	18 t
21.7 mm	2.0 mm	0.972 Kg/m	4.8 t