本资料收集整理 常州精密钢管博客: http://www.josen.net

中华人民共和国国家标准

UDC 621.643.23
:669.14.018
.841—46
GB 3089—82

不锈耐酸钢极薄壁无缝钢管

Thinnest-wall seamless tubes of stainless and acid-resistance steel

本标准适用于不锈耐酸钢旋压或冷轧（拔）极薄壁无缝钢管。

1. 尺寸、外形及重量

1.1 直径和壁厚

钢管的外径和壁厚应符合表 1 的规定。

根据需方要求，经双方协议，可供应表 1 规定以外的其他尺寸钢管。

表 1　　mm

外径×壁厚				
10.3×0.15	12.4×0.20	15.4×0.20	18.4×0.20	20.4×0.20
24.4×0.20	26.4×0.20	32.4×0.20	35.0×0.50	40.4×0.20
40.6×0.30	41.0×0.50	41.2×0.60	48.0×0.25	50.5×0.25
53.2×0.60	55.0×0.50	59.6×0.30	60.0×0.25	60.0×0.50
61.0×0.35	61.0×0.50	61.2×0.60	67.6×0.30	67.8×0.40
70.2×0.60	74.0×0.50	75.5×0.25	75.6×0.30	82.8×0.40
83.0×0.50	89.6×0.30	89.8×0.40	90.2×0.40	90.5×0.25
90.7×0.30	90.8×0.40	95.6×0.30	101×0.50	102.6×0.30
110.9×0.45	125.7×0.35	150.8×0.40	250.8×0.40	

1.2 内径允许偏差

钢管的内径一般不作检查，用芯棒直径来保证。芯棒直径允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2　　mm

直　径	普 通 级	高　级
10～250	+0.05 -0.10	±0.05

1.3 壁厚允许偏差

钢管壁厚的允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3　　mm

钢管尺寸		壁厚允许偏差	
外　径	壁　厚	普通级	高　级
<60	<0.20	±0.03	+0.03 -0.01
	0.25	+0.04 -0.03	+0.03 -0.02

国家标准总局1982-05-10发布　　1983-03-01实施

续表 3

mm

钢管尺寸		壁厚允许偏差	
外径	壁厚	普通级	高级
<60	0.30	±0.04	±0.03
	0.35	+0.05 −0.04	+0.04 −0.03
	0.40	±0.05	±0.04
	0.50	±0.06	+0.05 −0.04
	0.60	±0.08	±0.05
>60	<0.25	±0.04	±0.03
	0.30	±0.04	+0.04 −0.03
	0.35	±0.05	±0.04
	0.40	±0.05	+0.05 −0.04
	0.50	±0.06	±0.05
	0.60	±0.08	±0.05

1.4 长度

1.4.1 通常长度

钢管的通常长度为0.5～6 m。

1.4.2 定尺长度

钢管的定尺长度应在通常长度范围内，其长度允许偏差为$^{+10}_{0}$mm。

1.4.3 倍尺长度

钢管的倍尺长度应在通常长度范围内，每个倍尺长度应留5mm的切口余量。全长允许偏差为$^{+10}_{0}$mm。

1.5 弯曲度

钢管的每米弯曲度应不大于5 mm。

1.6 外形

钢管的外形不允许呈扭曲形状。

1.7 交货重量

钢管以实际重量交货。

1.8 标记示例

用1Cr18Ni9Ti钢制造的外径为60mm，壁厚为0.25mm的极薄壁钢管，其标记为：

极薄管1Cr18Ni9Ti-60×0.25—GB 3089—82

2 技术要求

2.1 牌号和化学成分

钢管用钢的牌号和化学成分应符合表 4 的规定。

表 4

序号	牌号	化学成分，%								
		C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti	Mo
1	00Cr18Ni10	<0.03	<1.00	<2.00	<0.030	<0.035	17.00～19.00	8.00～12.00	—	—
2	1Cr18Ni9Ti	<0.12	<1.00	<2.00	<0.030	<0.035	17.00～19.00	8.00～11.00	5(C%－0.02)～0.8	—
3	00Cr17Ni14Mo2	<0.03	<1.00	<2.00	<0.030	<0.035	16.00～18.00	12.00～16.00	—	1.80～2.50
4	1Cr18Ni12Mo2Ti	<0.12	<1.00	<2.00	<0.030	<0.035	16.00～19.00	11.00～14.00	5(C%－0.02)～0.8	1.80～2.50
5	1Cr18Ni12Mo3Ti	<0.12	<1.00	<2.00	<0.030	<0.035	16.00～19.00	11.00～14.00	5(C%－0.02)～0.8	2.50～3.50

注：根据需方要求，经双方协议，可生产表 4 规定牌号以外的钢管。

2.2 钢管成品化学成分的允许偏差

应符合表 5 的规定。

表 5

元素名称	适用范围 %	允许偏差 %	元素名称	适用范围 %	允许偏差 %
C	>0.03～0.20	±0.01	Cr	>10.00～20.00	±0.15
Si	<1.00	±0.05	Ni	>7.50～20.00	±0.12
P	<0.040	±0.003	Mo	>1.75	±0.10
S	<0.040	±0.003	Ti	>0.50	±0.05
Mn	<2.00	±0.03			

2.3 冶炼方法

钢应用电炉或电渣炉冶炼。经双方协议亦可采用其他能满足本标准要求的冶炼方法。

2.4 交货状态

钢管以热处理状态交货。如需方要求不经热处理交货时，则钢管的弯曲度、机械性能和晶间腐蚀试验不作检验。

2.5 机械性能

钢管的机械性能应符合表 6 的规定。

表 6

序号	牌号	抗拉强度 σ_b kgf/mm²(MPa)	伸长率 δ_5 %
		不小于	
1	00Cr18Ni10	45(441)	40
2	1Cr18Ni9Ti	56(549)	40
3	00Cr17Ni14Mo2	49(481)	40
4	1Cr18Ni12Mo2Ti	55(539)	35
5	1Cr18Ni12Mo3Ti	55(539)	35

2.6 化学性能

钢管应按T法进行晶间腐蚀倾向试验，试验结果不得有晶间腐蚀倾向。

2.7 表面质量

钢管的内外表面应光洁，其光洁度应不低于▽6。钢管的内外表面不允许有裂纹、折迭、鳞状刺、斑疤、金属瘤、酸洗造成的麻点和网状腐蚀、深度超过壁厚负偏差的擦伤、凹坑和压痕。允许有轻微的螺旋波纹、丝痕和无损伤的凹面以及深度不超过0.015mm的划伤、刺伤存在。

3 试验方法

3.1 钢管尺寸应用卡尺或千分尺逐根进行测量。

3.2 钢管内外表面用肉眼逐根进行检查。

3.3 钢管的化学和力学试验方法应符合表7的规定。

表 7

序号	项　　目	每批取样数量，个	试验方法
1	化学分析	1	GB 222—63 GB 223—63、81 YB 35—78
2	拉力试验	2(在不同钢管上取)	GB 228—76
3	晶间腐蚀	2(在不同钢管上取)	GB 1223—75

4 检验规则

4.1 检查和验收

钢管的检查和验收由供方技术监督部门进行。

4.2 组批规则

钢管按批进行检查和验收。每批应由同一牌号、同一炉（罐）号、同一规格和同一热处理制度的钢管组成。电渣钢按每炉组批。

4.3 取样数量

钢管的拉力试验和晶间腐蚀试验的取样数量应符合表7的规定。

4.4 复验和判定规则

钢管的复验和判定规则应符合GB 2102—80《钢管验收、包装、标志及质量证明书的一般规定》的规定。

5 包装、标志及质量证明书

5.1 钢管应逐根包装或捆扎成小捆后装箱。包装箱内应衬有防潮蜡纸及泡沫或软质物品填充。包装箱内外应有标牌，其上注明：供方名称、牌号、规格、数量、炉（罐）号及批号、包装日期。

5.2 钢管应附有质量证明书，其中注明：供方名称、合同号、牌号、炉（罐）号及批号、规格及数量、各项检验结果、标准编号。

附加说明：

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由鞍山钢铁公司负责起草。

本标准主要起草人阚立民、郝文秀、郑桂云。

电话：13337883086
传真：0519—82076060
QQ：732233696
邮箱：steeltube@foxmail.com
网站：www.steel-tube.com