

ICS 77.140.75  
H 48



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8162—2008  
代替 GB/T 8162—1999

## 结构用无缝钢管

Seamless steel tubes for structural purposes

2008-08-19 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

本标准与 EN 10297-1:2003《用于机械和一般工程用途的无缝钢管交货技术条件》的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 8162—1999《结构用无缝钢管》。本标准与 GB/T 8162—1999 相比,主要变化如下:

- 增加了订货内容;
- 修改了尺寸允许偏差;
- 增加了全长弯曲度要求;
- 增加了端头切斜要求;
- 取消了标记示例;
- 增加了钢牌号;
- 取消了扩口试验要求;
- 增加了无损检验协商条款。

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:鞍钢股份有限公司、攀钢集团成都钢铁有限责任公司、湖南衡阳钢管集团有限公司。

- GB/T 8162—1987、GB/T 8162—1999。

# 结构用无缝钢管

## 1 范围

本标准规定了结构用无缝钢管的订货内容、尺寸、外形、重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于机械结构、一般工程结构用无缝钢管。

## 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 二安替比林甲烷磷钼酸重量法测定磷量
- 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 223.8 钢铁及合金化学分析方法 氟化钠分离-EDTA 容量法测定铝含量
- GB/T 223.9 钢铁及合金 铝含量的测定 铬天青 S 分光光度法
- 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 硫酸钠分离-二苯碳酸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 223.18 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 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法
- GB/T 223.25 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟重量法测定镍量
- GB/T 223.26 钢铁及合金 钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法
- 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 223.40 钢铁及合金 铌含量的测定 氯磺酚 S 分光光度法
- GB/T 223.43 钢铁及合金 钨含量的测定 重量法和分光光度法
- 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 铋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 磷钼酸胺容量法测定磷量
- 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 锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- GB/T 223.66 钢铁及合金化学分析方法 硫氰酸盐-盐酸氯丙嗪-三氯甲烷萃取光度法测定钨量

- GB/T 223.67 钢铁及合金 硫含量的测定 次甲基蓝分光光度法
- 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 碳含量的测定 管式炉内燃烧后气体容量法
- 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 硫含量的测定 重量法
- GB/T 223.74 钢铁及合金化学分析方法 非化合碳含量的测定
- GB/T 223.75 钢铁及合金 硼含量的测定 甲醇蒸馏-姜黄素光度法
- 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 223.78 钢铁及合金化学分析方法 姜黄素直接光度法测定硼含量(GB/T 223.78—2000, ISO 10153:1997, IDT)
- GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002, eqv ISO 6892:1998)
- GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法(GB/T 229—2007, ISO 148-1:2006, MOD)
- GB/T 231.1 金属布氏硬度试验 第1部分:试验方法(GB/T 231.1—2002, ISO 6506-1:1999, EQV)
- GB/T 244 金属管 弯曲试验方法(GB/T 244—2008, ISO 8491:1996, IDT)
- GB/T 246 金属管 压扁试验方法(GB/T 246—2007, ISO 8492:1998, IDT)
- GB/T 699 优质碳素结构钢
- GB/T 1591 低合金高强度结构钢
- GB/T 2102 钢管的验收、包装、标志和质量证明书
- 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 3077 合金结构钢
- 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 5777 无缝钢管超声波探伤检验方法(GB/T 5777—2008, ISO 9303:1989, MOD)
- GB/T 7735 钢管涡流探伤检验方法(GB/T 7735—2004, ISO 9304:1989, MOD)
- GB/T 12606 钢管漏磁探伤方法(GB/T 12606—1999, eqv ISO 9402:1989, ISO 9598:1989)
- GB/T 17395 无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差(GB/T 17395—2008, ISO 1127:1992, ISO 4200:1991, ISO 5252:1991, NEQ)
- 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 14284:1996, IDT)
- GB/T 20123 钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)(GB/T 20123—2006, ISO 15350:2000, IDT)
- GB/T 20124 钢铁 氮含量的测定 惰性气体熔融热导法(常规方法)(GB/T 20124—2006, ISO 15351:1999, IDT)
- GB/T 20125 低合金钢 多元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

### 3 订货内容

按本标准订购钢管的合同或订单应包括下列内容:

- a) 标准编号;
- b) 产品名称;
- c) 钢的牌号,有质量等级的需注明质量等级;
- d) 尺寸规格;
- e) 订购数量(总重量或总长度);

- f) 交货状态;  
g) 特殊要求。

#### 4 尺寸、外形和重量

##### 4.1 外径和壁厚

钢管的外径( $D$ )和壁厚( $S$ )应符合 GB/T 17395 的规定。

根据需方要求,经供需双方协商,可供应其他外径和壁厚的钢管。

##### 4.2 外径和壁厚的允许偏差

4.2.1 钢管的外径允许偏差应符合表 1 的规定。

表 1 钢管的外径允许偏差

单位为毫米

钢管种类	允许偏差
热轧(挤压、扩)钢管	$\pm 1\% D$ 或 $\pm 0.50$ , 取其中较大者
冷拔(轧)钢管	$\pm 1\% D$ 或 $\pm 0.30$ , 取其中较大者

4.2.2 热轧(挤压、扩)钢管壁厚允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 热轧(挤压、扩)钢管壁厚允许偏差

单位为毫米

钢管种类	钢管公称外径	$S/D$	允许偏差
热轧(挤压)钢管	$\leq 102$	—	$\pm 12.5\% S$ 或 $\pm 0.40$ , 取其中较大者
	$> 102$	$\leq 0.05$	$\pm 15\% S$ 或 $\pm 0.40$ , 取其中较大者
		$> 0.05 \sim 0.10$	$\pm 12.5\% S$ 或 $\pm 0.40$ , 取其中较大者
		$> 0.10$	$+12.5\% S$ $-10\% S$
热扩钢管	—	$\pm 15\% S$	

4.2.3 冷拔(轧)钢管的壁厚允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3 冷拔(轧)钢管壁厚允许偏差

单位为毫米

钢管种类	钢管公称壁厚	允许偏差
冷拔(轧)	$\leq 3$	$+15\% S$ $-10\% S$ 或 $\pm 0.15$ , 取其中较大者
	$> 3$	$+12.5\% S$ $-10\% S$

4.2.4 根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,可生产表 1、表 2、表 3 规定以外尺寸允许偏差的钢管。

##### 4.3 长度

###### 4.3.1 通常长度

钢管的通常长度为 3 000 mm~12 500 mm。

###### 4.3.2 范围长度

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,钢管可按范围长度交货。范围长度应在通常长度范围内。

###### 4.3.3 定尺和倍尺长度

4.3.3.1 根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,钢管可按定尺长度或倍尺长度交货。

4.3.3.2 钢管的定尺长度应在通常长度范围内,其定尺长度允许偏差应符合如下规定:

- a) 定尺长度不大于 6 000 mm,  $+10$ <sub>0</sub> mm;  
b) 定尺长度大于 6 000 mm,  $+15$ <sub>0</sub> mm。

4.3.3.3 钢管的倍尺总长度应在通常长度范围内,全长允许偏差为: $+20_0$  mm,每个倍尺长度应按下述规定留出切口余量:

- a) 外径不大于 159 mm,5 mm~10 mm;
- b) 外径大于 159 mm,10 mm~15 mm。

#### 4.4 弯曲度

4.4.1 钢管的每米弯曲度应符合表 4 的规定。

表 4 钢管的弯曲度

钢管公称壁厚/mm	每米弯曲度/(mm/m)
≤15	≤1.5
>15~30	≤2.0
>30 或 $D \geq 351$	≤3.0

4.4.2 钢管的全长弯曲度应不大于钢管总长度的 1.5%。

#### 4.5 不圆度和壁厚不均

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,钢管的不圆度和壁厚不均应分别不超过外径和壁厚公差的 80%。

#### 4.6 端头外形

4.6.1 公称外径不大于 60 mm 的钢管,管端切斜应不超过 1.5 mm;公称外径大于 60 mm 的钢管,管端切斜应不超过钢管公称外径的 2.5%,但最大应不超过 6 mm。钢管的切斜见图 1 所示。

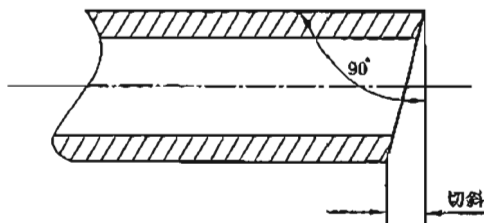


图 1 切斜

4.6.2 钢管的端头切口毛刺应予清除。

#### 4.7 重量

4.7.1 钢管按实际重量交货,亦可按理论重量交货。钢管理论重量的计算按 GB/T 17395 的规定,钢的密度取 7.85 kg/dm<sup>3</sup>。

4.7.2 根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,交货钢管的理论重量与实际重量的偏差应符合如下规定:

- a) 单支钢管:±10%;
- b) 每批最小为 10 t 的钢管:±7.5%。

### 5 技术要求

#### 5.1 钢的牌号和化学成分

5.1.1 优质碳素结构钢的牌号和化学成分(熔炼分析)应符合 GB/T 699 中 10、15、20、25、35、45、20Mn、25Mn 的规定。

低合金高强度结构钢的牌号和化学成分(熔炼分析)应符合 GB/T 1591 的规定,其中质量等级为 A、B、C 级钢的磷、硫含量均应不大于 0.030%。

合金结构钢的牌号和化学成分(熔炼分析)应符合 GB/T 3077 的规定。

牌号为 Q235、Q275 钢的化学成分(熔炼分析)应符合表 5 的规定。

表 5 Q235、Q275 钢的化学成分(熔炼分析)

牌号	质量等级	化学成分(质量分数)*/%					
		C	Si	Mn	P	S	Alt(全铝) <sup>b</sup>
					不大于		
Q235	A	≤0.22	≤0.35	≤1.40	0.030	0.030	—
	B	≤0.20					—
	C	≤0.17			0.030	0.030	—
	D				0.025	0.025	≥0.020
Q275	A	≤0.24	≤0.35	≤1.50	0.030	0.030	—
	B	≤0.21					—
	C	≤0.20			0.030	0.030	—
	D				0.025	0.025	≥0.020

<sup>a</sup> 残余元素 Cr、Ni 的含量应各不大于 0.30%，Cu 的含量应不大于 0.20%。  
<sup>b</sup> 当分析 Als(酸溶铝)时，Als≥0.015%。

5.1.2 根据需方要求,经供需双方协商,可生产其他牌号的钢管。

5.1.3 当需方要求做成品分析时,应在合同中注明,成品钢管的化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

## 5.2 制造方法

### 5.2.1 钢的冶炼方法

钢应采用电弧炉加炉外精炼或氧气转炉加炉外精炼方法冶炼。

经供需双方协商,钢也可采用较高要求的其他方法冶炼。需方指定某一种冶炼方法时,应在合同中注明。

### 5.2.2 管坯的制造方法

管坯采用连铸或热轧(锻)方法制造,钢锭也可直接用做管坯。

### 5.2.3 钢管的制造方法

钢管应采用热轧(挤压、扩)或冷拔(轧)无缝方法制造。需方指定某一种方法制造钢管时,应在合同中注明。

## 5.3 交货状态

5.3.1 热轧(挤压、扩)钢管应以热轧状态或热处理状态交货。要求热处理状态交货时,应在合同中注明。

5.3.2 冷拔(轧)钢管应以热处理状态交货。根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,冷拔(轧)钢管也可以冷拔(轧)状态交货。

## 5.4 力学性能

### 5.4.1 拉伸性能

5.4.1.1 优质碳素结构钢、低合金高强度结构钢和牌号为 Q235、Q275 的钢管,其交货状态的拉伸性能应符合表 6 的规定。

5.4.1.2 合金结构钢钢管试样毛坯按表 7 推荐热处理制度进行热处理后制成试样测出的纵向拉伸性能应符合表 7 的规定。

5.4.1.3 冷拔(轧)状态交货钢管的力学性能由供需双方协商。

表 6 优质碳素结构钢、低合金高强度结构钢和牌号为 Q235、Q275 的钢管的力学性能

牌号	质量等级	抗拉强度 $R_m$ /MPa	下屈服强度 $R_{dL}$ */MPa			断后 伸长率 A/%	冲击试验	
			壁厚/mm				温度/℃	吸收能量 KV <sub>2</sub> /J
			≤16	>16~30	>30			
			不小于				不小于	
10	—	≥335	205	195	185	24	—	—
15	—	≥375	225	215	205	22	—	—
20	—	≥410	245	235	225	20	—	—
25	—	≥450	275	265	255	18	—	—
35	—	≥510	305	295	285	17	—	—
45	—	≥590	335	325	315	14	—	—
20Mn	—	≥450	275	265	255	20	—	—
25Mn	—	≥490	295	285	275	18	—	—
Q235	A	375~500	235	225	215	25	—	—
	B						+20	27
	C						0	
	D						-20	
Q275	A	415~540	275	265	255	22	—	—
	B						+20	27
	C						0	
	D						-20	
Q295	A	390~570	295	275	255	22	—	—
	B						+20	34
Q345	A	470~630	345	325	295	20	—	—
	B						+20	34
	C					0		
	D					-20		
	E					-40	27	
Q390	A	490~650	390	370	350	18	—	—
	B						+20	34
	C					0		
	D					-20		
	E					-40	27	
Q420	A	520~680	420	400	380	18	—	—
	B						+20	34
	C					0		
	D					-20		
	E					-40	27	
Q460	C	550~720	460	440	420	17	0	34
	D						-20	
	E						-40	27

\* 拉伸试验时,如不能测定屈服强度,可测定规定非比例延伸强度  $R_{p0.2}$  代替  $R_{dL}$ 。



表 7 合金钢管的力学性能

序号	牌号	推荐的热处理制度 <sup>a</sup>					拉伸性能			钢管退火或 高温回火交 货状态布氏 硬度 HBW
		淬火(正火)			回火		抗拉 强度 $R_m$ / MPa	下屈服 强度 <sup>1</sup> $R_{eL}$ / MPa	断后 伸长率 A/%	
		温度/°C		冷却剂	温度/°C	冷却剂				
		第一次	第二次				不小于			
1	40Mn2	840	—	水、油	540	水、油	885	735	12	217
2	45Mn2	840	—	水、油	550	水、油	885	735	10	217
3	27SiMn	920	—	水	450	水、油	980	835	12	217
4	40MnB <sup>b</sup>	850	—	油	500	水、油	980	785	10	207
5	45MnB <sup>b</sup>	840	—	油	500	水、油	1 030	835	9	217
6	20Mn2B <sup>b,c</sup>	880	—	油	200	水、空	980	785	10	187
7	20Cr <sup>d,e</sup>	880	800	水、油	200	水、空	835	540	10	179
							785	490	10	179
8	30Cr	860	—	油	500	水、油	885	685	11	187
9	35Cr	860	—	油	500	水、油	930	735	11	207
10	40Cr	850	—	油	520	水、油	980	785	9	207
11	45Cr	840	—	油	520	水、油	1 030	835	9	217
12	50Cr	830	—	油	520	水、油	1 080	930	9	229
13	38CrSi	900	—	油	600	水、油	980	835	12	255
14	12CrMo	900	—	空	650	空	410	265	24	179
15	15CrMo	900	—	空	650	空	440	295	22	179
16	20CrMo <sup>d,e</sup>	880	—	水、油	500	水、油	885	685	11	197
							845	635	12	197
17	35CrMo	850	—	油	550	水、油	980	835	12	229
18	42CrMo	850	—	油	560	水、油	1 080	930	12	217
19	12CrMoV	970	—	空	750	空	440	225	22	241
20	12Cr1MoV	970	—	空	750	空	490	245	22	179
21	38CrMoAl <sup>f</sup>	940	—	水、油	640	水、油	980	835	12	229
							930	785	14	229
22	50CrVA	860	—	油	500	水、油	1 275	1130	10	255
23	20CrMn	850	—	油	200	水、空	930	735	10	187
24	20CrMnSi <sup>g</sup>	880	—	油	480	水、油	785	635	12	207
25	30CrMnSi <sup>h</sup>	880	—	油	520	水、油	1 080	885	8	229
							980	835	10	229
26	35CrMnSiA <sup>i</sup>	880	—	油	230	水、空	1 620	—	9	229

表 7 (续)

序号	牌号	推荐的热处理制度 <sup>a</sup>					拉伸性能			钢管退火或高温回火交货状态布氏硬度 HBW
		淬火(正火)		回火			抗拉强度 $R_m$ / MPa	下屈服强度 <sup>f</sup> $R_{dL}$ / MPa	断后伸长率 A/%	
		温度/℃		冷却剂	温度/℃	冷却剂				
		第一次	第二次				不小于			
27	20CrMnTi <sup>d,e</sup>	880	870	油	200	水、空	1 080	835	10	217
28	30CrMnTi <sup>d,e</sup>	880	850	油	200	水、空	1 470	—	9	229
29	12CrNi2	860	780	水、油	200	水、空	785	590	12	207
30	12CrNi3	860	780	油	200	水、空	930	685	11	217
31	12Cr2Ni4	860	780	油	200	水、空	1 080	835	10	269
32	40CrNiMoA	850	—	油	600	水、油	980	835	12	269
33	45CrNiMoVA	860	—	油	460	油	1 470	1325	7	269

<sup>a</sup> 表中所列热处理温度允许调整范围: 淬火±20℃, 低温回火±30℃, 高温回火±50℃。  
<sup>b</sup> 含硼钢在淬火前可先正火, 正火温度应不高于其淬火温度。  
<sup>c</sup> 按需方指定的一组数据交货, 当需方未指定时, 可按其中任一组数据交货。  
<sup>d</sup> 含铬锰钛钢第一次淬火可用正火代替。  
<sup>e</sup> 于 280℃~320℃等温淬火。  
<sup>f</sup> 拉伸试验时, 如不能测定屈服强度, 可测定规定非比例延伸强度  $R_{p0.2}$  代替  $R_{dL}$ 。

5.4.2 硬度试验

以退火或高温回火状态交货、且壁厚不大于 5 mm 的合金结构钢钢管, 其布氏硬度应符合表 7 的规定。

5.4.3 冲击试验

5.4.3.1 低合金高强度结构钢和牌号为 Q235、Q275 的钢管, 当外径不小于 70 mm, 且壁厚不小于 6.5 mm 时, 应进行冲击试验, 其夏比 V 型缺口冲击试验的冲击吸收能量和试验温度应符合表 6 的规定。冲击吸收能量按一组 3 个试样的算术平均值计算, 允许其中一个试样的单个值低于规定值, 但应不低于规定值的 70%。

5.4.3.2 表 6 中的冲击吸收能量为标准尺寸试样夏比 V 型缺口冲击吸收能量要求值。当钢管尺寸不能制备标准尺寸试样时, 可制备小尺寸试样。当采用小尺寸冲击试样时, 其最小夏比 V 型缺口冲击吸收能量要求值应为标准尺寸试样冲击吸收能量要求值乘以表 8 中的递减系数。冲击试样尺寸应优先选择尽可能的较大尺寸。

表 8 小尺寸试样冲击吸收能量递减系数

试样规格	试样尺寸(高度×宽度)/(mm×mm)	递减系数
标准试样	10×10	1.00
小试样	10×7.5	0.75
小试样	10×5	0.50

5.4.3.3 根据需方要求, 经供需双方协商, 并在合同中注明, 其他牌号、质量等级也可进行夏比 V 型缺口冲击试验, 其试验温度、试验尺寸、冲击吸收能量由供需双方协商确定。

## 5.5 工艺性能

### 5.5.1 压扁试验

由 10、15、20、25、20Mn、25Mn、Q235、Q275、Q295、Q345 钢制造,外径 $>22$  mm~400 mm,并且壁厚与外径比值不大于 10%的钢管应进行压扁试验,钢管压扁后平板间距离应符合表 9 的规定。

压扁后,试样上不允许出现裂缝或裂口。

表 9 钢管压扁平板间距离

牌号	压扁试验平板间距(H) <sup>a</sup> /mm
10、15、20、25、Q235	2/3D
Q275、Q295、Q345、20Mn、25Mn	7/8D
<sup>a</sup> 压扁试验的平板间距(H)最小值应是钢管壁厚的 5 倍。	

### 5.5.2 弯曲试验

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,外径不大于 22 mm 的钢管可做弯曲试验,弯曲角度为 90°,弯芯半径为钢管外径的 6 倍,弯曲后试样弯曲处不允许出现裂缝或裂口。

### 5.6 表面质量

钢管的内外表面不允许有目视可见的裂纹、折叠、结疤、轧折和离层。这些缺陷应完全清除,清除深度应不超过公称壁厚的负偏差,清理处的实际壁厚应不小于壁厚偏差所允许的最小值。

不超过壁厚负偏差的其他局部缺欠允许存在。

### 5.7 无损检验

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,钢管可采用以下方法中的一种或多种方法进行无损检验,或其他方法进行无损检验:

- 按 GB/T 5777 的规定进行超声波检验,人工缺陷尺寸:冷拔(轧)管为 L3(C10),热轧(挤压、扩)钢管为 L4(C12);
- 按 GB/T 7735 的规定进行涡流检验,验收等级 A;
- 按 GB/T 12606 的规定进行漏磁检验,验收等级 L4。

## 6 试验方法

6.1 钢管的尺寸和外形应采用符合精度要求的量具进行测量。

6.2 钢管的内外表面应在充分照明条件下进行目视检查。

6.3 钢管其他检验项目的取样方法和试验方法应符合表 10 的规定。

表 10 钢管的检验项目、取样数量、取样方法、试验方法

序号	检验项目	取样数量	取样方法	试验方法
1	化学成分	每炉取 1 个试样	GB/T 20066	GB/T 223 GB/T 4336 GB/T 20123 GB/T 20124 GB/T 20125
2	拉伸试验	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 2975	GB/T 228
3	硬度试验	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 2975	GB/T 231.1
4	冲击试验	每批在两根钢管上各取一组 3 个试样	GB/T 2975	GB/T 229
5	压扁试验	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 246	GB/T 246

表 10 (续)

序号	检验项目	取样数量	取样方法	试验方法
6	弯曲试验	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 244	GB/T 244
7	超声波探伤检验	逐根	—	GB/T 5777
8	涡流探伤检验	逐根	—	GB/T 7735
9	漏磁探伤检验	逐根	—	GB/T 12606

## 7 检验规则

### 7.1 检查和验收

钢管的检查和验收由供方质量技术监督部门进行。

### 7.2 组批规则

7.2.1 钢管按批进行检查和验收。

7.2.2 若钢管在切成单根后不再进行热处理,则从一根管坯轧制的钢管截取的所有管段都应视为一根。

7.2.3 每批应由同一牌号、同一炉号、同一规格和同一热处理制度(炉次)的钢管组成。每批钢管的数量不应超过如下规定:

- a) 外径不大于 76 mm,并且壁厚不大于 3 mm:400 根;
- b) 外径大于 351 mm:50 根;
- c) 其他尺寸:200 根。

7.2.4 当需方事先未提出特殊要求时,10、15、20、25、35、45、Q235、Q275、20Mn、25Mn 可以不同炉号的同一牌号、同一规格的钢管组成一批。

7.2.5 剩余钢管的根数,如不少于上述规定的 50%时则单独列为一批,少于上述规定的 50%时可并入同一牌号、同一炉号和同一规格的相邻一批中。

### 7.3 取样数量

每批钢管各项检验的取样数量应符合表 10 的规定。

### 7.4 复验与判定规则

钢管的复验与判定规则应符合 GB/T 2102 的规定。

## 8 包装、标志和质量证明书

钢管的包装、标志和质量证明书应符合 GB/T 2102 的规定。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
结 构 用 无 缝 钢 管  
GB/T 8162—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

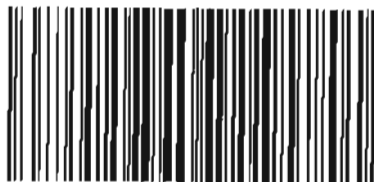
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字  
2008 年 11 月第一版 2008 年 11 月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-34688 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 8162-2008