



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31315—2014

---

## 机械结构用冷拔或冷轧精密焊接钢管

Cold drawn or cold rolled precision weld steel tubes for mechanical structures

2014-12-05 发布

2015-09-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
机械结构用冷拔或冷轧精密焊接钢管  
GB/T 31315—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

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

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

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 0.75 字数 14 千字  
2014年12月第一版 2014年12月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-50519 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)68510107

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位:江苏中友精密制管有限公司、江苏丰立精密制管有限公司。

本标准主要起草人:姚志强、吴惠娣、倪志红、蒋晓军、余庆文。

# 机械结构用冷拔或冷轧精密焊接钢管

## 1 范围

本标准规定了汽车和机械用冷拔或冷轧焊接钢管的分类、代号、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、检验和试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于机械制造、车辆制造、家具制品和一般工程行业所使用的具有特殊尺寸精度和高表面质量要求的冷拔或冷轧焊接钢管。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差
- GB/T 223.5 钢铁 酸溶硅和全硅含量的测定 还原型硅钼酸盐分光光度法
- 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 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法
- 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 223.14 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 223.26 钢铁及合金 钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法
- GB/T 223.32 钢铁及合金化学分析方法 次磷酸钠还原-碘量法测定砷量
- 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 223.53 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 223.58 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 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法和铋磷钼蓝分光光度法
- 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 223.63 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 223.68 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 223.71 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 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分:室温试验方法
- GB/T 242 金属管 扩口试验方法
- GB/T 246 金属管 压扁试验方法
- GB/T 700 碳素结构钢

## GB/T 31315—2014

- GB/T 1031 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值
- 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 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 7735—2004 钢管涡流探伤检验方法
- GB/T 17395 无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差
- 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 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 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 分类、代号

本标准中的冷拔或冷轧焊接钢管按交货状态分为五类,其类别和代号为:

- a) 冷拔或冷轧/硬状态: +C;
- b) 冷拔或冷轧/软状态: +LC;
- c) 消除应力退火状态: +SR;
- d) 退火状态: +A;
- e) 正火状态: +N。

### 4 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) 本标准编号;
- b) 产品名称;
- c) 钢的牌号(质量等级);
- d) 尺寸规格;
- e) 订购的数量(总重量或总长度);
- f) 交货状态(包括表面条件);
- g) 制造方法;
- h) 特殊要求。

### 5 尺寸、外形、重量及允许偏差

#### 5.1 外径、内径和壁厚

5.1.1 钢管通常以外径和壁厚交货。当需方要求以外径和内径或内径和壁厚交货时,应在合同中注明。

5.1.2 钢管的外径( $D$ )、内径( $d$ )和壁厚( $S$ )应符合表 1 的规定。

单位为毫米

表1 尺寸和允许偏差

外径和 允许偏差	壁 厚 S																					
	0.5	0.8	1	1.2	1.5	1.8	2	2.2	2.5	2.8	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	7	8	9	10	
	内径和允许偏差																					
4 ±0.07	3±0.14	2.4±0.14	2±0.14																			
5	4±0.14	3.4±0.14	3±0.14																			
6	5±0.14	4.4±0.14	4±0.14																			
7	6±0.14	5.4±0.14	5±0.14	4.6±0.14	4±0.14																	
8	7±0.14	6.4±0.14	6±0.14	5.6±0.14	5±0.14																	
9	8±0.14	7.4±0.14	7±0.14	6.6±0.14	6±0.14	6±0.14	6±0.14															
10	9±0.14	8.4±0.14	8±0.14	7.6±0.14	7±0.14	6.4±0.14	6±0.14	6±0.14														
12	11±0.14	10.4±0.14	10±0.14	9.6±0.14	9±0.14	8.4±0.14	8±0.14	8±0.14	8±0.14													
14	13±0.07	12.4±0.07	12±0.07	11.6±0.14	11±0.14	10.4±0.14	10±0.14	10±0.14	9.6±0.14	9±0.14	9±0.14											
15	14±0.07	13.4±0.07	13±0.07	12.6±0.07	12±0.14	11.4±0.14	11±0.14	10.6±0.14	10±0.14	10±0.14	10±0.14											
16	15±0.07	14.4±0.07	14±0.07	13.6±0.07	13±0.07	12.4±0.14	12±0.14	11.6±0.14	11±0.14	11±0.14	11±0.14											
18	17±0.07	16.4±0.07	16±0.07	15.6±0.07	15±0.07	14.4±0.07	14±0.07	13.6±0.14	13±0.14	12.4±0.14	12±0.14	11±0.14										
20	19±0.07	18.4±0.07	18±0.07	17.6±0.07	17±0.07	16.4±0.07	16±0.07	15.6±0.14	15±0.14	14.4±0.14	14±0.14	13±0.14	12±0.14									
22	21±0.07	20.4±0.07	20±0.07	19.6±0.07	19±0.07	18.4±0.07	18±0.07	17.6±0.07	17±0.14	16.4±0.14	16±0.14	15±0.14	14±0.14	13±0.14								
25	24±0.07	23.4±0.07	23±0.07	22.6±0.07	22±0.07	21.4±0.07	21±0.07	20.6±0.07	20±0.07	19.4±0.14	19±0.14	18±0.14	17±0.14	16±0.14								
26	25±0.07	24.4±0.07	24±0.07	23.6±0.07	23±0.07	22.4±0.07	22±0.07	21.6±0.07	21±0.07	20.4±0.14	20±0.14	19±0.14	18±0.14	17±0.14								
28	27±0.07	26.4±0.07	26±0.07	25.6±0.07	25±0.07	24.4±0.07	24±0.07	23.6±0.07	23±0.07	22.4±0.07	22±0.14	21±0.14	20±0.14	19±0.14								
30	29±0.07	28.4±0.07	28±0.07	27.6±0.07	27±0.07	26.4±0.07	26±0.07	25.6±0.07	25±0.07	24.4±0.07	24±0.14	23±0.14	22±0.14	21±0.14	20±0.14							
32 ±0.14	31±0.14	30.4±0.14	30±0.14	29.6±0.14	29±0.14	28.4±0.14	28±0.14	27.6±0.14	27±0.14	26.4±0.14	26±0.14	25±0.14	24±0.14	23±0.14	22±0.14							
35	34±0.14	33.4±0.14	33±0.14	32.6±0.14	32±0.14	31.4±0.14	31±0.14	30.6±0.14	30±0.14	29.4±0.14	29±0.14	28±0.14	27±0.14	26±0.14	25±0.14							
38	37±0.14	36.4±0.14	36±0.14	35.6±0.14	35±0.14	34.4±0.14	34±0.14	33.6±0.14	33±0.14	32.4±0.14	32±0.14	31±0.14	30±0.14	29±0.14	28±0.14							
40	39±0.14	38.4±0.14	38±0.14	37.6±0.14	37±0.14	36.4±0.14	36±0.14	35.6±0.14	35±0.14	34.4±0.14	34±0.14	33±0.14	32±0.14	31±0.14	30±0.14	29±0.14	28±0.14					
42	40±0.18	39.6±0.18	39±0.18	39±0.18	39±0.18	38.4±0.18	38±0.18	37.6±0.18	37±0.18	36.4±0.18	36±0.18	35±0.18	34±0.18	33±0.18	32±0.18	31±0.18	30±0.18					
45	43±0.18	42.6±0.18	42±0.18	42±0.18	42±0.18	41.4±0.18	41±0.18	40.6±0.18	40±0.18	39.4±0.18	39±0.18	38±0.18	37±0.18	36±0.18	35±0.18	34±0.18	33±0.18	32±0.18				
48	46±0.18	45.6±0.18	45±0.18	45±0.18	45±0.18	44.4±0.18	44±0.18	43.6±0.18	43±0.18	42.4±0.18	42±0.18	41±0.18	40±0.18	39±0.18	38±0.18	37±0.18	36±0.18	35±0.18				
50	48±0.18	47.6±0.18	47±0.18	47±0.18	47±0.18	46.4±0.18	46±0.18	45.6±0.18	45±0.18	44.4±0.18	44±0.18	43±0.18	42±0.18	41±0.18	40±0.18	39±0.18	38±0.18	37±0.18	36±0.18			
55 ±0.23	53±0.23	52.6±0.23	52±0.23	52±0.23	52±0.23	51.4±0.23	51±0.23	50.6±0.23	50±0.23	49.4±0.23	49±0.23	48±0.23	47±0.23	46±0.23	45±0.23	44±0.23	43±0.23	42±0.23	41±0.23			
60	58±0.23	57.6±0.23	57±0.23	57±0.23	57±0.23	56.4±0.23	56±0.23	55.6±0.23	55±0.23	54.4±0.23	54±0.23	53±0.23	52±0.23	51±0.23	50±0.23	49±0.23	48±0.23	47±0.23	46±0.23			
65 ±0.23	63±0.25	62.6±0.25	62±0.25	62±0.25	62±0.25	61.4±0.25	61±0.25	60.6±0.25	60±0.25	59.4±0.25	59±0.25	58±0.25	57±0.25	56±0.25	55±0.25	54±0.25	53±0.25	52±0.25	51±0.25			
70	68±0.25	67.6±0.25	67±0.25	67±0.25	67±0.25	66.4±0.25	66±0.25	65.6±0.25	65±0.25	64.4±0.25	64±0.25	63±0.25	62±0.25	61±0.25	60±0.25	59±0.25	58±0.25	57±0.25	56±0.25	55±0.25		
75 ±0.25	73±0.30	72.6±0.30	72±0.30	72±0.30	72±0.30	71.4±0.30	71±0.30	70.6±0.30	70±0.30	69.4±0.30	69±0.30	68±0.30	67±0.30	66±0.30	65±0.30	64±0.30	63±0.30	62±0.30	61±0.30	60±0.30		
80	78±0.30	77.6±0.30	77±0.30	77±0.30	77±0.30	76.4±0.30	76±0.30	75.6±0.30	75±0.30	74.4±0.30	74±0.30	73±0.30	72±0.30	71±0.30	70±0.30	69±0.30	68±0.30	67±0.30	66±0.30	65±0.30		
85 ±0.30	82±0.35	81.4±0.35	81±0.35	81±0.35	81±0.35	80.6±0.35	80±0.35	80±0.35	80±0.35	79.4±0.35	79±0.35	78±0.35	77±0.35	76±0.35	75±0.35	74±0.35	73±0.35	72±0.35	71±0.35	70±0.35		
90	87±0.35	86.4±0.35	86±0.35	86±0.35	86±0.35	85.6±0.35	85±0.35	85±0.35	85±0.35	84.4±0.35	84±0.35	83±0.35	82±0.35	81±0.35	80±0.35	79±0.35	78±0.35	77±0.35	76±0.35	75±0.35		
95 ±0.35	91±0.40	90.6±0.40	90±0.40	90±0.40	90±0.40	89.4±0.40	89±0.40	89±0.40	89±0.40	88.4±0.40	88±0.40	88±0.40	87±0.40	86±0.40	85±0.40	84±0.40	83±0.40	82±0.40	81±0.40	80±0.40		
100	96±0.40	95.6±0.40	95±0.40	95±0.40	95±0.40	94.4±0.40	94±0.40	94±0.40	94±0.40	93.4±0.40	93±0.40	93±0.40	92±0.40	91±0.40	90±0.40	89±0.40	88±0.40	87±0.40	86±0.40	85±0.40		
110	106±0.45	105.6±0.45	105±0.45	105±0.45	105±0.45	104.4±0.45	104±0.45	104±0.45	104±0.45	103.4±0.45	103±0.45	103±0.45	102±0.45	101±0.45	100±0.45	99±0.45	98±0.45	97±0.45	96±0.45	95±0.45		
120	116±0.45	115.6±0.45	115±0.45	115±0.45	115±0.45	114.4±0.45	114±0.45	114±0.45	114±0.45	113.4±0.45	113±0.45	113±0.45	112±0.45	111±0.45	110±0.45	109±0.45	108±0.45	107±0.45	106±0.45	105±0.45		
130 ±0.60	125±0.60	124.4±0.60	124±0.60	124±0.60	124±0.60	123.4±0.60	123±0.60	123±0.60	123±0.60	122.4±0.60	122±0.60	122±0.60	121±0.60	120±0.60	119±0.60	118±0.60	117±0.60	116±0.60	115±0.60	114±0.60		
140	135±0.60	134.4±0.60	134±0.60	134±0.60	134±0.60	133.4±0.60	133±0.60	133±0.60	133±0.60	132.4±0.60	132±0.60	132±0.60	131±0.60	130±0.60	129±0.60	128±0.60	127±0.60	126±0.60	125±0.60	124±0.60		
150 ±0.60	144±0.70	144±0.70	144±0.70	144±0.70	144±0.70	144±0.70	144±0.70	144±0.70	144±0.70	143.4±0.70	143±0.70	143±0.70	142±0.70	141±0.70	140±0.70	139±0.70	138±0.70	137±0.70	136±0.70	135±0.70		

注：黑框内的尺寸为常用规格。

5.1.3 冷拔或冷轧(+C、+LC)状态的钢管,其外径和内径允许偏差应符合表1的规定。热处理(+SR、+A、+N)状态的钢管,其外径和内径允许偏差应符合表2的规定。

表2 热处理状态钢管外径和内径的允许偏差

单位为毫米

序号	壁厚/外径( $S/D$ )	允许偏差
1	$S/D \geq 0.05$	按表1规定的值
2	$0.025 \leq S/D < 0.05$	按表1规定值的1.5倍
3	$S/D < 0.025$	按表1规定值的2.0倍

5.1.4 钢管壁厚的允许偏差为 $\pm 6.5\%S$ 。

5.1.5 根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,可供表1规定以外尺寸规格和/或尺寸允许偏差的钢管。

## 5.2 长度

### 5.2.1 通常长度

钢管的通常长度为3 000 mm~12 000 mm。

### 5.2.2 定尺和倍尺长度

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,钢管可按定尺或倍尺长度交货。钢管的定尺和倍尺长度应在通常长度范围内,全长允许偏差应符合以下规定:

- a) 长度不大于5 000 mm,  $^5_0$  mm;
- b) 长度大于5 000 mm,  $^{10}_0$  mm。

### 5.2.3 其他要求

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,可供其他长度及允许偏差的钢管。

## 5.3 弯曲度

5.3.1 钢管弯曲度应不大于1.5 mm/m。

5.3.2 外径大于16 mm的钢管,其全长弯曲度应不大于钢管长度的0.1%。

5.3.3 根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,钢管的每米弯曲度和全长弯曲度可采用其他规定。

## 5.4 端头外形

钢管的两端端面应与钢管轴线垂直,切口毛刺应予清除。

## 5.5 不圆度和壁厚不均

钢管的不圆度和壁厚不均应分别不大于外径公差和壁厚公差的80%。

## 5.6 交货重量

钢管按实际重量交货,亦可按理论重量交货。钢管的每米理论重量按GB/T 17395的规定(钢的密度为7.85 kg/dm<sup>3</sup>)。

## 6 技术要求

### 6.1 钢的牌号和化学成分

6.1.1 钢的牌号和化学成分(熔炼分析)应分别符合 GB/T 700 中 Q195、Q215、Q235、Q275 和 GB/T 1591 中 Q345 的相关规定。根据需方要求,经供需双方协商,可供其他牌号的钢管。

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

### 6.2 制造方法

#### 6.2.1 钢的冶炼方法

钢应是采用电炉或氧气转炉冶炼的镇静钢。

#### 6.2.2 钢管的制造方法

钢管应采用电焊管坯通过冷拔或冷轧或者其他适当的方法制造。

### 6.3 交货状态

钢管应以表 3 所列任一种状态交货。

表 3 交货状态

序号	代号	交货状态	说明
1	+C	冷拔或冷轧/硬	最终冷拔或冷轧后,不进行热处理
2	+LC	冷拔或冷轧/软	最终热处理后,进行适当的冷拔或冷轧
3	+SR	冷拔或冷轧后消除应力退火	最终冷拔或冷轧后,钢管采用可控气氛炉消除应力退火
4	+A	退火	最终冷拔或冷轧后,钢管采用可控气氛炉退火
5	+N	正火	最终冷拔或冷轧后,钢管采用可控气氛炉正火

### 6.4 力学性能

钢管的室温纵向力学性能应符合表 4 的规定。其他牌号钢管的力学性能,由供需双方协商。

表 4 钢管的力学性能

牌号	+C		+LC		+SR			+A		+N		
	抗拉强度 $R_m$ MPa	断后伸长率 A %	抗拉强度 $R_m$ MPa	断后伸长率 A %	抗拉强度 $R_m$ MPa	下屈服强度 <sup>a</sup> $R_{eL}$ MPa	断后伸长率 A %	抗拉强度 $R_m$ MPa	断后伸长率 A %	抗拉强度 $R_m$ MPa	下屈服强度 <sup>a</sup> $R_{eL}$ MPa	断后伸长率 A %
	不小于									不小于		
Q195	420	6	370	10	370	260	18	290	28	300~400	195	28
Q215	450	6	400	10	400	290	16	300	26	315~430	215	26

表 4 (续)

牌号	+C		+LC		+SR			+A		+N		
	抗拉强度 $R_m$ MPa	断后伸长率 A %	抗拉强度 $R_m$ MPa	断后伸长率 A %	抗拉强度 $R_m$ MPa	下屈服强度 <sup>a</sup> $R_{eL}$ MPa	断后伸长率 A %	抗拉强度 $R_m$ MPa	断后伸长率 A %	抗拉强度 $R_m$ MPa	下屈服强度 <sup>a</sup> $R_{eL}$ MPa	断后伸长率 A %
	不小于									不小于		
Q235	490	6	440	10	440	325	14	315	25	340~480	235	25
Q275	560	5	510	8	510	375	12	390	22	410~550	275	22
Q345	640	4	590	6	590	435	10	450	22	490~630	345	22

<sup>a</sup> 外径不大于 30 mm 且壁厚不大于 3 mm 的钢管,其最小屈服强度可降低 10 MPa。

6.5 工艺性能

6.5.1 压扁试验

壁厚与外径之比小于 15% 的 +A 和 +N 状态的钢管应进行压扁试验。试样压扁后平板之间的距离  $H$  按式(1)计算:

$$H = \frac{(1 + \alpha)S}{\alpha + S/D} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$H$  ——两平板之间的距离,单位为毫米(mm);

$D$  ——钢管的公称外径,单位为毫米(mm);

$S$  ——钢管的公称壁厚,单位为毫米(mm);

$\alpha$  ——单位长变形系数,Q275 钢管取 0.07,Q345 钢管取 0.06,其余牌号钢管取 0.09。

压扁试验后,试样上不允许出现裂缝或裂口。

6.5.2 扩口试验

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,交货状态 +A 和 +N 的钢管可进行扩口试验。扩口试验顶芯锥度为 60°,扩口后试样的外径扩口率应符合表 5 的规定。

表 5 钢管外径扩口率

牌号	扩口率/%	
	$S \leq 4$ mm	$S > 4$ mm
Q195	20	15
Q215	19	13
Q235	18	12
Q275	15	10
Q345	15	10

扩口试验后,试样的扩口处应无裂纹。但试样边缘部分的轻微裂纹可不作为接收/拒收的理由。

## 6.6 无损检验

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,可对热处理(+SR、+A、+N)状态的钢管作无损检验。无损检验应按 GB/T 7735—2004 验收等级 B 的规定进行涡流探伤检验。

## 6.7 表面粗糙度

当需方对钢管表面有粗糙度要求时,应在合同中注明。表面粗糙度参数按 GB/T 1031 规定的轮廓算术平均偏差  $R_a$  测定,其表面粗糙度值和测定时的取样长度值,由供需双方协商确定。

## 6.8 表面质量

6.8.1 钢管的内外表面应光滑,局部凹坑、擦伤和细小划道的深度应不超过 0.08 mm,这些缺陷处钢管的实际壁厚应不小于壁厚偏差所允许的最小值。

6.8.2 钢管内外表面的其他缺陷可用适当的方法清除,清理后钢管的实际壁厚应不小于壁厚偏差所允许的最小值。

6.8.3 冷拔或冷轧状态交货钢管的内外表面,允许有来自制造过程的磷酸盐和润滑剂附着层存在。

6.8.4 热处理状态交货钢管的内外表面,允许有不影响表面检查的氧化膜层,但不应有疏松氧化皮。

## 7 检验和试验方法

7.1 钢管的尺寸和外形应采用符合精度要求的量具逐根测量。

7.2 钢管的内外表面应在充分照明条件下逐根目视检查。

7.3 钢管其他检验项目的试验方法和取样方法应符合表 6 的规定。

表 6 钢管的检验项目、取样数量、取样方法和试验方法

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 20125
2	拉伸试验	每批在 2 根钢管上各取 1 个试样	GB/T 2975	GB/T 228.1
3	压扁试验 <sup>a</sup>	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 246	GB/T 246
4	扩口试验 <sup>a</sup>	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 246	GB/T 242
5	涡流探伤	逐根	—	GB/T 7735—2004
6	表面粗糙度检验	每批在 2 根钢管上各取 1 个试样	GB/T 1031	GB/T 1031

<sup>a</sup> 压扁试验和扩口试验仅适用于按退火或正火状态交货的钢管。

## 8 检验规则

### 8.1 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。

### 8.2 组批规则

钢管应按批进行检查和验收。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)或同一交货状态的钢管组成。每批钢管的数量应不超过如下规定:

## GB/T 31315—2014

- a) 外径不大于 30 mm,1 000 根;
- b) 外径大于 30 mm,500 根。

### 8.3 复验和判定规则

钢管的复验和判定规则应符合 GB/T 2102 的规定。

## 9 包装、标志和质量证明书

9.1 钢管出厂前应对其内外表面进行防锈处理;除非合同中另有规定,防锈处理涂中性油。钢管包装的其他要求应符合 GB/T 2102 的规定。如对钢管防锈有特殊要求,由供需双方协商确定。

9.2 钢管的标志和质量证明书应符合 GB/T 2102 的规定。

9.3 其他特殊要求,由供需双方协商确定。

---



版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-50519

定价: 16.00 元