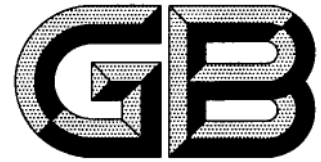


ICS 77.140.75  
H 48



中华人民共和国国家标准

GB/T 8163-2008  
等效 GB/T 8162-1999

流体用无缝钢管

seamless steel tubes for liquid service

输送

Seamless

2008-04-01 实施

2008-08-18 发布

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

## 前 言

本标准与 EN 10216-1:2004《用于压力的无缝钢管交货技术条件 第1部分：规定室温性能的非合金钢管》的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 8163—1999《输送流体用无缝钢管》。本标准与 GB/T 8163—1999 相比主要变化如下：

——增加了订货内容：

- 修改了化学成分要求；
- 增加了交货长度要求；
- 增加了端头切斜要求；
- 增加了重量控制；

——增加了术语：

——修改了 2.4.4 增加交货长度；

——修改了 2.4.5 增加切斜要求；

——修改了 2.4.6 增加重量控制；

本标准由中国机械工业联合会提出，由中国机械标准化委员会归口，本标准由全国钢铁标准化技术委员会归口。

# 输送流体用无缝钢管

## 1 范围

本标准规定了输送流体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。

本标准适用于输送流体用一般无缝钢管。

## 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

### 3 订货内容

订货时应在订货合同中注明下列各项内容

- a) 产品名称
- b) 牌号
- c) 规格
- d) 长度
- e) 重量
- f) 交货状态
- g) 验收要求

### 4 尺寸、外形和重量

#### 4.1 外形和壁厚

本标准适用于公称壁厚为 3.5 mm 至 20 mm 的钢管。当壁厚为 3.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 4.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 4.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 5.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 5.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 6.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 6.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 7.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 7.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 8.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 8.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 9.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 9.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 10.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 10.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 11.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 11.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 12.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 12.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 13.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 13.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 14.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 14.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 15.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 15.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 16.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 16.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 17.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 17.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 18.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 18.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 19.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 19.5 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm；当壁厚为 20.0 mm 时，钢管的壁厚允许偏差为 ±0.25 mm。

表 1 钢管的外径允许偏差

单位为毫米

公称外径/mm	允许偏差/mm	
	热轧	冷拔(轧)
≤102	±0.25	±0.15
>102~152	±0.30	±0.20
>152~202	±0.35	±0.25
>202~252	±0.40	±0.30
>252~302	±0.45	±0.35
>302~352	±0.50	±0.40
>352~402	±0.55	±0.45
>402~452	±0.60	±0.50
>452~502	±0.65	±0.55
>502~552	±0.70	±0.60
>552~602	±0.75	±0.65
>602~652	±0.80	±0.70
>652~702	±0.85	±0.75
>702~752	±0.90	±0.80
>752~802	±0.95	±0.85
>802~852	±1.00	±0.90
>852~902	±1.05	±0.95
>902~952	±1.10	±1.00
>952~1002	±1.15	±1.05

- 4.2 壁厚允许偏差应符合GB 8163表3的规定。
- 4.3 长度
  - 4.3.1 超倍长度
 

钢管的超倍长度按3 000 mm~12 500 mm。
  - 4.3.2 范围长度
 

根据需求,经供需双方协商,并在合同中注明,钢管可按范围长度交货。范围长度范围内。
  - 4.3.3 定尺和倍尺长度
 

4.3.3.1 定尺长度应符合GB 8163表3的规定。

- 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/ $\mu\text{m}$	每米弯曲度/ $\text{mm}/\text{m}$
$\leq 15$	$\leq 1.5$
$> 15 \sim 30$	$\leq 2.0$
$> 30$ 或外径 $> 350$	$\leq 3.0$

4.4.2 钢管的全长弯曲度应不大于钢管总长度的 1.0%。

4.5 不同规格规格不均



图 1 弯曲

4.4.2  
4.5  
4.5.1  
4.5.2  
4.5.3  
4.5.4

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

钢管的弯曲度

### 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

钢管按制造方法分为热轧(锻)钢管和冷拔(轧)钢管。凡用热轧(锻)方法制造钢管时,应在合同

5.4.2 冲击试验

5.4.2.1 牌号为 Q235、Q345、Q390、Q420、Q460，质量等级为 B、C、D、E 的钢板，且厚度不小于 1.5 mm 时，应进行冲击试验，试验比 V 型缺口冲击试验

和夏比 V 型缺口冲击试验。冲击试验应符合 GB/T 229 的规定。冲击功应符合表 1 的要求。冲击功的合格判定应符合 GB/T 229 的规定。

牌号	厚度/mm		冲击功/kJ
	≤16	16~30	
Q235	≥27	≥27	≥27
Q345	≥27	≥27	≥27
Q390	≥27	≥27	≥27
Q420	≥27	≥27	≥27
Q460	≥27	≥27	≥27

注：1. 冲击功的合格判定应符合 GB/T 229 的规定。

2. 冲击功的合格判定应符合 GB/T 229 的规定。

3. 冲击功的合格判定应符合 GB/T 229 的规定。

5.4.2.2 牌号为 Q235、Q345、Q390、Q420、Q460，质量等级为 B、C、D、E 的钢板，且厚度不小于 1.5 mm 时，应进行冲击试验，试验比 V 型缺口冲击试验和夏比 V 型缺口冲击试验。冲击试验应符合 GB/T 229 的规定。冲击功应符合表 1 的要求。冲击功的合格判定应符合 GB/T 229 的规定。

牌号	厚度/mm		冲击功/kJ
	≤16	16~30	
Q235	≥27	≥27	≥27
Q345	≥27	≥27	≥27
Q390	≥27	≥27	≥27
Q420	≥27	≥27	≥27
Q460	≥27	≥27	≥27

注：1. 冲击功的合格判定应符合 GB/T 229 的规定。

2. 冲击功的合格判定应符合 GB/T 229 的规定。

3. 冲击功的合格判定应符合 GB/T 229 的规定。



5.5.4 液压试验

钢管应逐根进行液压试验,试验压力按式(2)计算,最大试验压力不超过 19.0 MPa。在试验压力下,稳压时间应不少于 5 s。钢管不允许出现渗漏现象。

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检测。
- 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 4 的规定。

表 4 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 1 根	炉前	GB/T 222 GB/T 4336
2	力学性能	每炉 1 根	炉前	GB/T 228
3	金相组织	每炉 1 根	炉前	GB/T 17505
4	无损检测	每炉 1 根	炉前	GB/T 29507
5	尺寸和外形	每炉 1 根	炉前	GB/T 228
6	表面质量	每炉 1 根	炉前	GB/T 228
7	水压试验	每炉 1 根	炉前	GB/T 228
8	超声波探伤	每炉 1 根	炉前	GB/T 228
9	射线探伤	每炉 1 根	炉前	GB/T 228
10	硬度试验	每炉 1 根	炉前	GB/T 228

7 检验规则

7.1 出厂检验规则

钢管的出厂合格证由供货

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。每批钢管的数量不得超过如下规定:

- a) 热轧钢管: 10000 t; 交货长度不大于 12 m 的钢管, 10000 t; 交货长度不大于 6 m 的钢管, 10000 t;
- b) 冷轧钢管: 10000 t; 交货长度不大于 12 m 的钢管, 10000 t; 交货长度不大于 6 m 的钢管, 10000 t;
- c) 其他尺寸: 协商。

7.2.4 规定交货长度范围(如 10、20、30 m)的钢管, 同一炉号、同一规格、同一热处理制度的钢管, 应不少于上述交货长度 30% 的钢管, 且同一炉号、同一规格和同一热处理的钢管, 应不少于上述交货长度 30% 的钢管。

7.3 标志规则

每批钢管的标志应符合 GB/T 2102 的规定。

7.3.1 标志的位置、内容和形式应符合 GB/T 2102 的规定。

7.3.2 标志的内容应符合 GB/T 2102 的规定。

7.3.3 标志的形式应符合 GB/T 2102 的规定。

7.3.4 标志的检验应符合 GB/T 2102 的规定。

中华人民共和国  
国家标准  
输送流体用无缝钢管

GB/T 8163-2008

中国标准出版社北京发行所  
北京朝阳门外大街16号  
邮政编码:100045

网址: www.spc.org.cn

如有印装差错 向本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话: (010) 68558533