

GB/T 8163—2008

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。每批钢管的数量应不超过如下规定:

- 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 需方如无特殊要求时,10、20 钢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 8 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

8.1 钢管的包装、标志和质量证明书应符合 GB/T 2102 的规定。

8.2 根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,钢管的内外表面可涂保护层。

GB/T 8163—2008

ICS 77.140.75
H 48



中华人民共和国国家标准

GB/T 8163—2008
代替 GB/T 8163—1999

输送流体用无缝钢管

Seamless steel tubes for liquid service



GB/T 8163—2008

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-34692

定价: 14.00 元

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

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。

$$P = 2SR/D \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- P——试验压力,单位为兆帕(MPa);
- S——钢管的公称壁厚,单位为毫米(mm);
- D——钢管的公称外径,单位为毫米(mm);
- R——允许应力,取规定下屈服强度的 60%,单位为兆帕(MPa)。

供方可用涡流探伤、漏磁探伤或超声波探伤代替液压试验。用涡流探伤时,应采用 GB/T 7735 中的验收等级 A;用漏磁探伤时,应采用 GB/T 12606 中的验收等级 L4;用超声波探伤时,人工缺陷尺寸应采用 GB/T 5777 中 L4(C12)。

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。

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 8 的规定。

表 8 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
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	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
4	压扁试验	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 246	GB/T 246
5	扩口试验	每批在两根钢管上各取 1 个试样	GB/T 242	GB/T 242
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	液压试验	逐根	—	GB/T 241
8	超声波探伤检验	逐根	—	GB/T 5777
9	涡流探伤检验	逐根	—	GB/T 7735
10	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。

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
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 0.75 字数 17 千字
2008 年 11 月第一版 2008 年 11 月第一次印刷
*
书号: 155066·1-34692 定价 14.00 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

5.4.2 冲击试验

5.4.2.1 牌号为 Q295、Q345、Q390、Q420、Q460，质量等级为 B、C、D、E 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 5 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%。

5.4.2.2 表 5 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 6 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 6 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

5.4.2.3 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、试样尺寸、冲击吸收能量由供需双方协商确定。

5.5 工艺试验

5.5.1 压扁试验

对于外径大于 22 mm~400 mm，并且壁厚与外径比值不大于 10% 的 10、20、Q295 和 Q345 牌号的钢管应进行压扁试验。压扁试验平板间距(H)按式(1)计算：

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

式中：

- H——平板间距，单位为毫米(mm)；
- S——钢管公称壁厚，单位为毫米(mm)；
- D——钢管公称外径，单位为毫米(mm)；
- α——单位长度变形系数，10 钢取 0.09；20 钢取 0.07；Q295、Q345 取 0.06。

压扁试验后，试样不允许出现裂缝或裂口。

5.5.2 扩口试验

根据需方要求，经供需双方协商，并在合同中注明，对于壁厚不大于 8 mm 的 10、20、Q295 和 Q345 牌号的钢管，可做扩口试验。扩口试验顶心锥度为 30°、45°、60°中的一种。扩口后试样的外径扩口率应符合表 7 的规定，扩口后试样不允许出现裂缝或裂口。

表 7 钢管外径扩口率

牌 号	钢管外径扩口率/%		
	内径/外径		
	≤0.6	>0.6~0.8	>0.8
10、20	10	12	17
Q295、Q345	8	10	15

5.5.3 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，弯曲后弯曲处不允许出现裂缝或裂口。

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；
- 修改了尺寸允许偏差；
- 增加了全长弯曲度要求；
- 增加了端头切斜度要求；
- 取消了标记示例；
- 增加了钢牌号；
- 修改了 Q345 的屈服强度；
- 对按钢级交货，质量等级 B 及以上的钢牌号增加了冲击试验要求；
- 修改了组批规则。

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。

本标准主要起草人：张会轩、章澎、朴志民、李志、赵斌、晏如。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 8163—1987、GB/T 8163—1999。