

中华人民共和国黑色冶金行业标准

合金结构钢圆管坯

YB/T 5221-93

Alloy structure steel blank for
making seamless tube

1 主题内容与适用范围

本标准规定了合金结构钢圆管坯的尺寸、外形、重量及允许偏差、技术条件、试验方法、检验规则和包装、标志、质量证明书等内容。

本标准适用于制造一般用途无缝钢管用直径50~160 mm 合金结构钢热轧和锻制的圆管坯。

2 引用标准

GB 222 钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差

GB 223 钢铁及合金化学分析方法

GB 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀试验法

GB 1979 结构钢低倍缺陷评级图

GB 2101 型钢验收、包装标志及质量证明书的一般规定

YB/T 5148 钢的晶粒度测定法

YB 25 钢中非金属夹杂物显微评定法

3 尺寸、外形、重量

3.1 截面尺寸及允许偏差

3.1.1 管坯直径及允许偏差应符合表1的规定。

3.1.2 管坯的椭圆度不得大于直径公差0.75倍。

表 1

mm

直径	允许偏差	
	轧制	锻制
50~60	±0.8	—
>60~80	±1.0	+2.5 -1.0
>80~110	±1.3	+3.0 -1.0
>110~140	±1.6	+3.5 -1.0
>140~160	±2.0	+4.0 -2.0

中华人民共和国冶金工业部 1993-12-08 批准

1994-01-01 实施

3.2 长度及允许偏差

3.2.1 通常长度

轧制管坯:2~6 m;

锻制管坯:1~3.5 m。

3.2.2 定尺、倍尺长度

管坯定尺或倍尺长度应在合同中注明,其允许偏差为+50 mm。

3.3 外形

3.3.1 弯曲度

管坯每米弯曲度不得大于6 mm,总弯曲度不得大于总长度的0.6%。

3.3.2 端部

管坯端头应切得正直。其切斜度应符合表2的规定。

表 2

mm

直 径	切斜度,不大于	
	轧 制	锻 造
≤100	6	8
>100~160	8	10

3.4 重量

管坯应按实际重量交货。经供需双方协议并在合同中注明,亦可按理论重量交货。

3.5 标记示例

用30 Cr 钢轧成的直径为100 mm 的管坯,其标记为:

合金轧管坯 $\frac{100}{30 \text{ Cr}}-\text{YB/T 5221-93}$
 —GB 3077-88

4 技术要求

4.1 牌号及化学成分

4.1.1 钢的牌号及化学成分(熔炼分析)应符合 GB 3077 的规定。

4.1.2 管坯的化学成分允许偏差应符合 GB 222 的规定。

4.2 冶炼方法

管坯采用平炉、电炉和氧气转炉钢制造。

4.3 交货状态

管坯以热轧或锻制状态交货。

4.4 低倍

4.4.1 在管坯横截面酸浸低倍组织试片上不得有肉眼可见的白点、缩孔残余、分层、裂纹、气泡、夹杂、翻皮和皮下气泡。

4.4.2 允许存在的低倍组织缺陷,一般疏松、中心疏松、偏析各不大于2.5级。

4.5 高倍

4.5.1 非金属夹杂物

根据需方要求,应进行非金属夹杂物的检验,其脆性夹杂物、塑性夹杂物各不大于3级,两者之和不

大于5.5级。

4.5.2 晶粒度

根据需方要求,管坯应进行奥氏体晶粒度检验,合格级别由供需双方协议。

4.6 表面质量

管坯表面不得有裂纹、结疤、折叠、夹杂。允许有从实际尺寸算起不超过0.2 mm 的小裂纹存在。

管坯表面缺陷允许清除,清除深度从实际尺寸算起不得大于公称直径的5%,清理处应圆滑无棱角,清除宽度不得小于深度的6倍。在同一截面最大清除深度不得多于1处。

管坯表面不得用火焰清理。

5 试验方法

每批管坯检验的取样部位及试验方法应符合表3规定。

表 3

序 号	检 验 项 目	取 样 数 量 个	取 样 部 位	试 验 方 法
1	化 学 成 分	1	GB 222	GB 223
2	低 倍	2	相当于钢锭头部的 不同根管坯	GB 226 GB 1979
3	非 金 属 夹 杂	2	不同根管坯	YB 25
4	晶 粒 度	1	任一根管坯	YB/T 5148
5	尺 寸	逐根	—	卡尺、样板
6	表 面	逐根	—	肉眼

6 检验规则

6.1 检查和验收

管坯的检查和验收由供方技术监督部门进行。

6.2 组批规则

管坯应按批进行检查和验收。每批由同一牌号、同一炉罐号、同一尺寸、同一加工方法的管坯组成。

6.3 取样数量

管坯质量检验取样数量应符合表3的规定。

6.4 复验与判定规则

管坯的复验与判定规则应符合 GB 2101的规定。

7 包装、标志和质量证明书

管坯的包装、标志和质量证明书应符合 GB 2101的规定。

附加说明：

本标准由冶金工业部标准化研究所提出。

本标准由冶金工业部标准化研究所、太原钢铁公司、鞍山钢铁公司负责起草。

本标准主要起草人胡国萃、耿长泰、郑桂云。