

表 10 扩口试验

牌号	管内径扩大率/%，不小于
TA1、TA9-1	22
TA2、TA9	20
TA3、TA10	17

3.5.3 液(气)压试验

3.5.3.1 管材应进行水压或气压试验。需方选定的试验方式应在合同中注明；合同未注明时由供方自行选择。

3.5.3.2 液压试验时，需方选定的试验压力应在合同中注明。合同中未注明时，试验压力按式(2)计算：

$$P = \frac{SEt}{D/2 - 0.4t} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

P——试验压力，单位为兆帕(MPa)；

S——允许应力，取相应规定非比例延伸率的最小值，单位为兆帕(MPa)；

D——管材名义外径，单位为毫米(mm)；

t——管材名义壁厚，单位为毫米(mm)；

E——常数，无缝管取 1.0，焊接管取 0.8，冷拔制管取 0.8。

当管材名义外径不大于 76 mm 时，水压试验的最大压力不大于 7.2 MPa；当管子名义外径大于 76 mm 时，水压试验的最大压力不大于 8 MPa。当试验压力大于 8 MPa 时，管材应不发生畸变或泄漏。

3.5.3.3 气压试验时，管材内部气压试验的压力为 0.7 MPa，试验压力保持 5 s，管材应不发生畸变或泄漏。

3.6 无损检测

外径为 10 mm~60 mm 的管材应进行超声波或涡流检验，应符合 GB/T 12969 的规定，需方选择的检验方法应在合同中注明。合同中未注明时，由供方自行确定检验方法检测。其他规格管材需进行超声波或涡流检验时，应由需双方协商。

3.7 外观质量

3.7.1 管材内、外表面应光滑，无裂纹、折叠、起皮、结疤等缺陷。焊接管焊缝处应填充充分，过渡圆滑。

3.7.2 管材表面的局部缺陷应予清除，但清除后不得使外径和壁厚超出其允许偏差。

3.7.3 管材表面允许有不超出外径和壁厚允许偏差的划伤、凹坑、凸点和矫直痕迹。允许管材酸洗后存在不同的颜色。

4 试验方法

4.1 化学成分仲裁分析方法

管材的化学成分仲裁分析按 GB/T 4698 进行。

4.2 力学性能检验方法

4.2.1 管材室温拉伸试验方法按 GB/T 228 进行。

4.2.2 对于外径不大于 35 mm 的管材采用 GB/T 228 中的 S8 试样；对于外径大于 35 mm 的管材采用 S4 试样。

4.3 工艺性能检验方法

4.3.1 管材液压试验按 GB/T 241 进行。