

镀锌钢管



镀锌钢管分为冷镀锌管、热镀锌管，前者已被禁用，后者还被国家提倡暂时能使用。六七十年代，国际上发达国家开始开发新型管材，并陆续禁用镀锌管。中国建设部等四部委也发文明确从二000年起禁用镀锌管，目前新建小区的冷水管已经很少使用镀锌管了，有些小区的热水管使用的是镀锌管。

发展历史

常说的镀锌管，镀锌管的用途现在煤气、暖气用的那种铁管也是镀锌管，镀锌管作为水管，使用几年后，管内产生大量锈垢，流出的黄水不仅污染洁具，而且夹杂着不光滑内壁滋生的细菌，锈蚀造成水中重金属含量过高，严重危害人体的健康。

镀锌管的生产工艺，具有如下生产步骤

a. 圆钢准备；b. 加热；c. 热轧穿孔；d. 切头；e. 酸洗；f. 修磨；g. 润滑；h. 冷轧加工；i. 脱脂；j. 固溶热处理；k. 矫直；l. 切管；m. 酸洗；n. 成品检验。

技术要求

1、牌号和化学成分：镀锌钢管用钢的牌号和化学成分应符合GB 3092所规定的黑管用钢的牌号和化学成分。

2、制造方法：黑管的制造方法（炉焊或电焊）由制造厂选择。镀锌采用热浸镀锌法。

3、螺纹及管接头

a：带螺纹交货的镀锌钢管，螺纹应在镀锌后车制。螺纹应符合YB 822的规定。

b：钢制管接头应符合YB 238的规定；可锻铸铁管接头应符合YB 230的规定。

4、力学性能 钢管镀锌前的力学性能应符合GB 3092的规定。

5、镀锌层的均匀性 镀锌钢管应作镀锌层均匀性的试验。钢管试样在硫酸铜溶液中连续浸渍5次不得变红（镀铜色）。

6、冷弯曲试验 公称口径不大于50mm的镀锌钢管应作冷弯曲试验。弯曲角度为90°，弯曲半径为外径的8倍。试验时不带填充物，试样焊缝处应置于弯曲方向的外侧或上部。试验后，试样上不应有裂缝及锌层剥落同象。

7、水压试验 水压试验应在黑管进行，也可用涡流探伤代替水压试验。试验压力或涡流探伤对比试样尺寸应符合GB 3092的规定。钢材力学性能是保证钢材最终使用性能（机械性能）的重要指标，它取决于钢的化学成分和热处理制度。在钢管标准中，根据不同的使用要求，规定了拉伸性能（抗拉强度、屈服强度或屈服点、伸长率）以及硬度、韧性指标，还有用户要求的高、低温性能等。

①抗拉强度（ σ_b ）：试样在拉伸过程中，在拉断时所承受的最大力（ F_b ），出以试样原横截面积（ S_0 ）所得的应力（ σ ），称为抗拉强度（ σ_b ），单位为N/mm²（MPa）。它表示金属材料在拉力作用下抵抗破坏的最大能力。式中： F_b --试样拉断时所承受的最大力，N（牛顿）； S_0 --试样原始横截面积，mm²。

②屈服点 (σ_s)：具有屈服现象的金属材料，试样在拉伸过程中力不增加（保持恒定）仍能继续伸长时的应力，称屈服点。若力发生下降时，则应区分上、下屈服点。屈服点的单位为N/mm² (MPa)。

上屈服点 (σ_{su})：试样发生屈服而力首次下降前的最大应力；

下屈服点 (σ_{sl})：当不计初始瞬时效应时，屈服阶段中的最小应力。

式中： F_s --试样拉伸过程中屈服力（恒定），N（牛顿） S_0 --试样原始横截面积，mm²。

③断后伸长率： (σ) 在拉伸试验中，试样拉断后其标距所增加的长度与原标距长度的百分比，称为伸长率。以 σ 表示，单位为%。式中： L_1 --试样拉断后的标距长度，mm； L_0 --试样原始标距长度，mm。

④断面收缩率： (ψ) 在拉伸试验中，试样拉断后其缩径处横截面积的最大缩减量与原始横截面积的百分比，称为断面收缩率。以 ψ 表示，单位为%。式中： S_0 --试样原始横截面积，mm²；

S_1 --试样拉断后缩径处的最少横截面积，mm²。

⑤硬度指标：金属材料抵抗硬的物体压陷表面的能力，称为硬度。根据试验方法和适用范围不同，硬度又可分为布氏硬度、洛氏硬度、维氏硬度、肖氏硬度、显微硬度和高温硬度等。对于管材一般常用的有布氏、洛氏、维氏硬度三种。

A、布氏硬度 (HB)：用一定直径的钢球或硬质合金球，以规定的试验力 (F) 压入试样表面，经规定保持时间后卸除试验力，测量试样表面的压痕直径 (L)。布氏硬度值是以试验力除以压痕球形表面积所得的商。以HBS（钢球）表示，单位为N/mm²(MPa)。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/1152.html>