



中华人民共和国国家标准

GB/T 3091—2025

代替 GB/T 3091—2015

低压流体输送用焊接钢管

Welded steel pipes for low pressure fluid delivery

2025-03-28 发布

2025-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言.....Ⅲ

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....2

4 订货内容.....2

5 尺寸、外形、重量及允许偏差.....2

6 技术要求.....6

7 试验方法.....11

8 检验规则.....11

9 包装、标志、贮存及质量证明书.....12

附录 A（资料性） 管端用螺纹和沟槽连接的钢管尺寸.....13

附录 B（规范性） 镀锌层的重量测定 氯化锑法.....14

附录 C（规范性） 镀锌层的均匀性试验 硫酸铜浸渍法.....16

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 3091—2015《低压流体输送用焊接钢管》，与 GB/T 3091—2015 相比，除结构调整及编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了合同或订单内容要求(见第 4 章,2015 年版的第 3 章)；
- b) 更改了钢管尺寸交货方式(见 5.1.1,2015 年版的 4.1.1)；
- c) 更改了最小公称壁厚(见表 1,2015 年版的表 1)；
- d) 更改了管端要求(见 5.3.3.1,2015 年版的 4.5.1)；
- e) 更改了重量交货方式(见 5.4.1,2015 年版的 4.6.1)；
- f) 更改了低合金钢的牌号(见 6.1.1,2015 年版的 5.1.1)；
- g) 增加了制管用原料要求(见 6.2)；
- h) 更改了钢管交货状态(见 6.4,2015 年版的 5.3.1)；
- i) 更改了钢管的力学性能要求(见表 6,2015 年版的表 5)；
- j) 更改了拉伸试样取样要求(见 6.5.1.2、6.5.1.3,2015 年版的 5.4.2)；
- k) 更改了焊缝横向拉伸要求(见 6.5.2,2015 年版的 5.4.3)；
- l) 增加了镀锌钢管压扁试验要求[见 6.6.2 b)]；
- m) 更改了液压试验稳压时间要求(见 6.7.1,2015 年版的 5.6.1)；
- n) 更改了代替液压试验的无损检测要求(见 6.7.2,2015 年版的 5.6.2)；
- o) 更改了缺陷补焊适用范围要求(见 6.8.3,2015 年版的 5.7.3.1)；
- p) 增加了两条纵焊缝要求,更改了环焊缝要求(见 6.9.2,2015 年版的 5.8)；
- q) 更改了镀锌钢管附着力压扁试验要求(见 6.10.4.2,2015 年版的 5.9.4.2)；
- r) 更改了镀锌钢管镀锌层重量、均匀性、附着力试验取样数量(见表 8,2015 年版的表 6)；
- s) 更改了镀锌钢管镀锌层重量的复验与判定规则(见 8.4.1,2015 年版的 7.4)；
- t) 更改了钢管的标志要求(见 9.2.1,2015 年版的 8.1)；
- u) 增加了钢管贮存要求(见 9.3)；
- v) 增加了镀锌层重量试验瓦块状试样截取、面积计算要求(见附录 B)；
- w) 增加了镀锌层均匀性试验瓦块状试样截取要求(见 C.1)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：天津友发钢管集团股份有限公司、浙江金洲管道科技股份有限公司、邯郸正大制管集团股份有限公司、天津市利达钢管集团有限公司、天津君诚管道实业集团有限公司、四川振鸿钢管制品有限公司、济南迈科管道科技有限公司、京华日钢管业有限公司、番禺珠江钢管(珠海)有限公司、中国石油集团宝石管业有限公司、珠江管业集团(江门)有限公司、冶金工业信息标准研究院、天津源泰德润钢管制造集团有限公司。

本文件主要起草人：陈广岭、沈淦荣、李相东、张洪顺、于富强、郭建君、唐本标、周志伟、温朝江、苏章卓、韦奉、黄灿志、李奇、范铁争、杨伟芳、翟永利、于立新、赵晓杰、刘长春、温朝福、黄克坚、祝少华、黄绮珊、赵福亮、熊俊波、郭勇、付利军、闫海波、马万山、刘凯松、薛建忠。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1982 年首次发布为 GB/T 3091, 1993 年第一次修订；
- 2001 年第二次修订时, 并入了 GB/T 3092—1993《低压流体输送用焊接钢管》(GB/T 3092 的历次版本发布情况为: GB/T 3092—1982) 和 GB/T 14980—1994《低压流体输送用大直径电焊钢管》的内容；
- 2008 年第三次修订, 2015 年第四次修订, 本次为第五次修订。

低压流体输送用焊接钢管

1 范围

本文件规定了低压流体输送用焊接钢管的订货内容、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、贮存及质量证明书。

本文件适用于水、空气、蒸汽和燃气等低压流体输送用直缝高频电焊(HFW)钢管、直缝埋弧焊(SAWL)钢管和螺旋缝埋弧焊(SAWH)钢管,及其镀锌后的钢管(以下简称“钢管”)。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差
GB/T 223.9 钢铁及合金 铝含量的测定 铬天青 S 分光光度法
GB/T 223.12 钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬量
GB/T 223.14 钢铁及合金化学分析方法 钼试剂萃取光度法测定钒含量
GB/T 223.23 钢铁及合金 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法
GB/T 223.26 钢铁及合金 钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法
GB/T 223.37 钢铁及合金 氮含量的测定 蒸馏分离靛酚蓝分光光度法
GB/T 223.40 钢铁及合金 铌含量的测定 氯磺酚 S 分光光度法
GB/T 223.53 钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收分光光度法测定铜量
GB/T 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法和铈磷钼蓝分光光度法
GB/T 223.60 钢铁及合金 硅含量的测定 重量法
GB/T 223.63 钢铁及合金 锰含量的测定 高碘酸钠(钾)分光光度法
GB/T 223.84 钢铁及合金 钛含量的测定 二安替比林甲烷分光光度法
GB/T 223.85 钢铁及合金 硫含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法
GB/T 223.86 钢铁及合金 总碳含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法
GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分:室温试验方法
GB/T 241 金属管 液压试验方法
GB/T 244 金属材料 管 弯曲试验方法
GB/T 246 金属材料 管 压扁试验方法
GB/T 470 锌锭
GB/T 700 碳素结构钢
GB/T 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
GB/T 1591 低合金高强度结构钢
GB/T 2102 钢管的验收、包装、标志和质量证明书