



中华人民共和国国家标准

GB/T 27880—2025

代替 GB/T 27880—2011, GB/T 31259—2014

热棒及热棒式管架

Thermoprobe and pipe supports with thermoprobe

2025-08-29 发布

2026-03-01 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 组成和分类 3

5 技术要求 8

6 试验方法 11

7 检验规则 14

8 标志、包装、运输和贮存 15

附录 A（资料性） 热棒及热棒式管架常用规格 17

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 27880—2011《热棒》和 GB/T 31259—2014《热棒式管架》，本文件以 GB/T 27880—2011 为主，整合了 GB/T 31259—2014 的部分内容。与 GB/T 27880—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了热棒式管架、管壳、管腔的术语和定义(见 3.2、3.4、3.5)；
- b) 删除了不凝性气体的术语和定义(见 2011 年版的 3.7)；
- c) 更改了额定功率的术语为额定最大功率(见 3.11, 2011 年版的 3.10)；
- d) 增加了热棒式管架的组成、分类和型号(见 4.1.2、4.2.2 和 4.2.3.2)；
- e) 更改了热棒、热棒的翅片及开齿的规格尺寸(见 4.2.4.1 和 4.2.4.2, 2011 年版的 5.4.1 和 5.4.2)；
- f) 增加了管托、管吊架的规格尺寸及管架载荷(见 4.2.4.3~4.2.4.5)；
- g) 增加了热棒式管架的技术要求(见 5.1.3~5.1.7、5.2.2、5.3.2、5.4.1 和 5.5.3)；
- h) 更改了热棒外观质量、焊接质量的要求以及热棒一般要求、启动特性、等温特性的试验方法(见 5.3.1、5.5.1、5.5.2、6.1.1、6.7 和 6.8, 2011 年版的 5.3、5.5.1、6.1、6.7 和 6.8)；
- i) 增加了热棒式管架一般要求、焊接质量的试验方法(见 6.1.2~6.1.4、6.1.6 和 6.5.2)；
- j) 增加了测量热棒插入冻土地基深度的试验方法(见 6.1.5)；
- k) 删除了热棒气密性试验方法中的氮质谱检漏仪法(见 2011 年版的 6.6.2.1)；
- l) 更改了热棒进行型式检验、出厂检验的规则(见 7.2 和 7.3.1, 2011 年版的 7.2 和 7.3)；
- m) 增加了热棒式管架的出厂检验规则以及标志、包装、运输和贮存要求(见 7.3.2 和第 8 章)。

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。

本文件由全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会(SAC/TC 223)提出并归口。

本文件起草单位：中圣科技(江苏)集团股份有限公司、南京圣诺热管有限公司、江苏圣泰能网科技有限公司、中国科学院西北生态环境资源研究院、华南理工大学、中国铁道科学研究院集团有限公司铁道建筑研究所、中国国家铁路集团有限公司、中交第一公路勘察设计研究院有限公司、中铁西北科学研究院有限公司、中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司、南京工业大学、南京市锅炉压力容器检验研究院。

本文件主要起草人：郭宏新、赖远明、刘丰、吴青柏、杨峻、张先军、蔡德钧、孙田、陈建兵、李永强、毛玉海、胡志义、吴志坚、张玉政、赵鹏、谢珊、辛洋洋。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2011 年首次发布为 GB/T 27880—2011；

——本次为第一次修订。修订时，并入了 GB/T 31259—2014《热棒式管架》的内容。

热棒及热棒式管架

1 范围

本文件规定了热棒及热棒式管架的组成和分类、技术要求、试验方法、检验规则,以及标志、包装、运输和贮存等要求。

本文件适用于寒区工程的热棒及热棒式管架的生产和检验。

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 150.1 压力容器 第1部分:通用要求
GB/T 150.3—2024 压力容器 第3部分:设计
GB/T 536 液体无水氨
GB/T 1231 钢结构用高强度大六角头螺栓连接副
GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
GB/T 2650 金属材料焊缝破坏性试验 冲击试验
GB/T 2651 金属材料焊缝破坏性试验 横向拉伸试验
GB/T 2652 金属材料焊缝破坏性试验 熔化焊接头焊缝金属纵向拉伸试验
GB/T 2653 焊接接头弯曲试验方法
GB/T 2654 焊接接头硬度试验方法
GB/T 3087 低中压锅炉用无缝钢管
GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母
GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱
GB/T 3274 碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢板和钢带
GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
GB/T 6052 工业液体二氧化碳
GB/T 10006 塑料 薄膜和薄片 摩擦系数的测定
GB/T 13237 优质碳素结构钢冷轧钢板和钢带
GB/T 13296 锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管
GB/T 13912 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法
GB/T 17116.1 管道支吊架 第1部分:技术规范
GB/T 17116.2 管道支吊架 第2部分:管道连接部件
GB/T 17116.3 管道支吊架 第3部分:中间连接件和建筑结构连接件
GB/T 18851.1 无损检测 渗透检测 第1部分:总则
GB/T 25146 工业设备化学清洗质量验收规范
GB 50017 钢结构设计标准