



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29046—2012

GB/T 29046—2012

## 城镇供热预制直埋保温管道 技术指标检测方法

Test methods of technical specification for pre-insulated directly  
buried district heating pipes

中华人民共和国  
国家标准  
城镇供热预制直埋保温管道  
技术指标检测方法  
GB/T 29046—2012

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

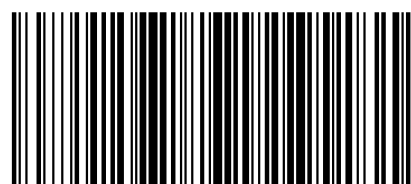
\*

开本 880×1230 1/16 印张 3.5 字数 98 千字  
2013年3月第一版 2013年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-46475 定价 48.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 29046-2012

2012-12-31 发布

2013-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

表 2 (续)

测试项目	测试设备、仪表	测量单位	准确度范围
材料干燥	硅胶干燥器	绿色硅胶	—
阀门轴向负载试验	1 000 kN 压力试验机	压力 MPa 级	1
	试验介质	温度℃	±1
	力传感器	轴向力 kN	±1%
	扭矩仪	扭矩 Nm	±0.5%
管道保温性能	圆管法热传递测试装置	热源温度 ℃	±0.5~±1.0
		热流 W/m <sup>2</sup>	±4%
		界面温度 ℃	±0.1~±0.5
冲击试验	-30 ℃低温冷冻箱	℃	±1.0
管道土壤应力、抗压强度和轴向位移试验	砂箱试验装置	位移 mm	±1.0
	工作钢管温度	℃	±1.0
防腐层厚度	20 μm~6 mm 磁性测厚仪	mm	±0.001
防腐层漏点	0.5 kV~25 kV 电火花检漏仪	kV	±5%
防腐层剥离强度	500 N 弹簧秤	N	±10

15 数据处理和测量不确定度分析

- 15.1 采集的可疑数据应剔除,并标明原因。
- 15.2 同一测试参数所测数据应按算术平均值的方法计算。
- 15.3 对出现的测试误差应进行误差来源分析,改进测试方法,调整测试仪器,必要时进行重复测试,确定重复性误差。
- 15.4 测试结果应按 JJF 1059 的规定做出测量不确定度分析,按照 A 类和 B 类评定方法计算合成不确定度,并给出扩展不确定度评定。

16 检测报告

- 16.1 检测报告应包括以下内容:
  - a) 检测任务书及检测项目概况;
  - b) 检测方案,检测主要参数,主要测试仪器设备及其精度;
  - c) 检测日期,检测工作安排及主要技术措施;
  - d) 检测单位、人员及职责;
  - e) 检测数据处理,计算公式,测量不确定度分析;
  - f) 检测结果分析评定及建议。
- 16.2 原始记录、数据处理资料及检测报告应存档。

目 次

前言 ..... III

引言 ..... IV

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

4 保温管道外观和结构尺寸检测 ..... 3

5 保温管道材料性能检测 ..... 4

6 热水直埋保温管道直管的性能检测 ..... 23

7 热水保温管道接头的性能检测 ..... 33

8 热水保温管道管件的质量检测 ..... 35

9 热水保温管道阀门的性能检测 ..... 39

10 保温管道报警线性能检测 ..... 40

11 蒸汽直埋保温管道性能检测 ..... 41

12 蒸汽直埋保温管道管路附件的质量检测 ..... 42

13 蒸汽直埋保温管道外护管防腐涂层性能检测 ..... 43

14 主要检测设备、仪表及其准确度 ..... 46

15 数据处理和测量不确定度分析 ..... 48

16 检测报告 ..... 48

A ——  $N$  值中,高于  $h_0$  值的增量个数与该高度发生次数乘积的和;

W —— 锤重,单位为克(g)。

式中的±号选取:当  $N$  值为发生破损的总次数时,取负号;当  $N$  值为不发生破损的总次数时,取正号。

#### 13.4.6 剥离强度

防腐层剥离强度的测试按 13.1.6 的规定执行。

#### 14 主要检测设备、仪表及其准确度

按测试项目要求选择测试设备、仪表,其准确度范围应符合表 2 的规定。

表 2 测试用设备、仪表及其准确度

测试项目	测试设备、仪表	测量单位	准确度范围
尺寸测量	钢直尺、钢卷尺	mm	±0.5~±1.0
	游标卡尺	mm	±0.01~±0.02
	千分尺	mm	±0.01
	针形厚度计	mm	±0.1~±1.0
	塞尺	mm	±0.05
垂直度、角度偏差	角度水平尺	度	±0.2~±1.0
泡孔尺寸	读数显微镜	放大倍数	40~100
纤维直径	800 倍显微镜	μm	±0.5
	气体流量计	L/min	±1.0%
材料质量	天平	g	±0.000 1~±1.0
液体温度	温度计	℃	±0.1~±0.5
土壤温度	地温温度计	℃	±0.5~±1.0
表面温度	热电偶、热电阻	℃	±0.1~±0.5
	表面温度计	℃	
	红外测温仪	℃	
液体压力	压力表	MPa 级	0.4 级~1.6 级
液体流量	流量计	L/min	±0.5%~±1.5%
液压强度试验	液压试验装置	MPa	0.4 级~1.0 级
泡沫闭孔率	闭孔率测试仪	标准压力传感器 kPa	±0.1%
		气体比重仪体积校准 mm <sup>3</sup>	±50~±100
热流密度	热流计	W/m <sup>2</sup>	±4%~±6%
材料导热系数	导热系数测试仪	W/(m·K)	±3%~±5%
材料辐射率 ε	辐射率测量仪	ε 精度	±1.0%
	红外测温仪	℃	±0.1~±0.5

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本标准由全国城镇供热标准化技术委员会(SAC/TC 455)归口。

本标准起草单位:北京市公用事业科学研究所、北京豪特耐管道设备有限公司、城市建设研究院、河北昊天管业股份有限公司、北京市建设工程质量第四检测所、天津市管道工程集团有限公司保温管厂、大连开元管道有限公司、大连益多管道有限公司、天津市宇刚保温建材有限公司、唐山兴邦管道工程设备有限公司、天津津能管业有限公司、河南中科防腐保温工程有限公司、中国中元国际工程公司。

本标准主要起草人:杨金麟、白冬军、杨健、贾丽华、周曰从、张建兴、刘瑾、丛树界、叶连基、闫必行、邱华伟、江彪、于桂霞、郑中胜、牛三冲、张金玲、周抗冰、吴江、胡全喜、冯文亮、高雪、沈旭。