

ICS 75.180.30
E 98



中华人民共和国国家标准

GB/T 18604—2014
代替 GB/T 18604—2001

GB/T 18604—2014

用气体超声流量计测量天然气流量

Measurement of natural gas flow by gas ultrasonic flow meters

中华人民共和国
国家标准
用气体超声流量计测量天然气流量
GB/T 18604—2014

*

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(100029)
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 字数 80 千字
2014年6月第一版 2014年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-49183 定价 42.00 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 18604-2014

2014-02-19 发布

2014-06-01 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 量、术语和定义	1
4 测量原理	4
4.1 基本原理	4
4.2 测量准确度的影响因素	4
5 工作条件	5
5.1 天然气气质	5
5.2 压力	5
5.3 温度	5
5.4 流量范围及流动方向	5
5.5 速度分布	5
6 测量性能要求	6
6.1 多声道气体超声流量计测量性能要求	6
6.2 单声道气体超声流量计测量性能要求	7
6.3 工作条件对测量性能的影响	7
7 流量计要求	7
7.1 组成和基本规定	7
7.2 流量计表体	8
7.3 超声换能器	9
7.4 电子部件	10
7.5 流量计算机	11
8 安装要求及维护	12
8.1 安装影响因素	12
8.2 管道配置	12
8.3 维护	14
9 现场验证测试要求	14
9.1 测试内容及步骤	14
9.2 测试报告	14
10 流量计算方法及测量不确定度估算	14
10.1 标准参比条件下的流量计算	14
10.2 标准参比条件下的流量测量值的确定	15
10.3 工作条件下的流量计算	16
10.4 流量测量不确定度估算	16

附录 A (资料性附录)	基本原理	18
附录 B (规范性附录)	流量计组件的实流校准	25
附录 C (规范性附录)	出厂测试要求	29
附录 D (资料性附录)	具备的文件	31
附录 E (资料性附录)	声学噪声的产生及防治措施	33
附录 F (资料性附录)	流量计和流动调整器的性能验证测试	36
附录 G (资料性附录)	流量计现场测量性能的监测和保证	37

G.4 核查流量计比对法

可采用核查流量计的方法来对流量计的现场测量性能进行监测。核查流量计和流量计串联安装,可以是永久串联安装或短期串联安装,通过对每个流量计的输出和关键参数进行监测和比较,来确定两台流量计之间的一致性。推荐使用与工作流量计工作原理不同的流量计作为核查流量计。

不论核查流量计是永久还是短期使用,应在计量系统投运前就确定两台流量计之间的工况体积流量或标准参比条件下体积流量差异的控制限,并且在操作中定期检查两台流量计的差异。如果这些差异超过了控制限,那么应首先检查单个流量计是否出现故障,或者是否有外界因素对流量计的测量性能产生了影响。