

<<流量测量仪表应用技巧>>

图书基本信息

书名：<<流量测量仪表应用技巧>>

13位ISBN编号：9787122052247

10位ISBN编号：7122052249

出版时间：2009-7

出版时间：化学工业出版社

作者：纪纲

页数：367

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<流量测量仪表应用技巧>>

前言

流量参数是流程工业中温度、流量、压力、液位等主要参数中难度较高、有待解决的问题最多的一个参数。

流量测量技术是一门迅速发展的技术，据称现已有百余种的流量计投向市场，几乎每年还有新型流量仪表问世。

流量测量仪表的应用是一项复杂程度较高的工作，即使是长期从事流量测量的人员有时也会感到困难。

迄今为止已经出版的流量方面的技术书籍大多以流量计为中心，分别叙述各种不同原理的流量计，然后再介绍该种流量计可以用来测量哪些流量。

本书试图站在用户的立场，从特定的测量任务出发，根据具体的要求、具体的工况、使用环境和其他条件，在可选的范围内选择那些精确度满足要求，工作可靠，使用安全，维修方便，价格合适的流量计产品。

要将这些仪表用好，还须合理安装，精心调试，认真做好维护和校准工作。

本书的第1、第2章为基础知识，第3章以量大面广的蒸汽、空气、煤气、天然气、组分变化的气体、水、油品、高饱和蒸汽压液体等流体为主线，介绍仪表选型、应用，并对相关的流量测量仪表工作原理作简要介绍。

对于流量测量专业难度较高的微小流量测量、大流量测量、腐蚀性介质流量测量以及多相流测量也作了较详细的分析，并介绍了一些新进展。

第4章和第5章介绍建立在流量测量基础上的热量（冷量）测量和流量批量控制，第6章介绍脉动流和流量准确度的现场验证，第7章介绍典型的流量显示仪表功能、软件结构及检查校验，第8章介绍提高系统精确度问题，第9章介绍误差生成问题，第10章介绍流量仪表的数字通信和所组成的流量数据采集监控系统。

在附录中，列举了常用流量显示仪表检定规程和精确到5位小数的水和蒸汽性质表等参考资料。

本书以实用为出发点，尽量减少数学推导，而以大量的实例说明道理，以便做到通俗易懂。

这些实例均来自现场，有借鉴和参考价值。

本书主要供从事仪表工程设计的设计院、工程公司技术人员阅读，也适合使用单位从事仪表安装、维修和管理工作的工程技术人员及高级技术工人参考，也可作为培训班教材和有关专业教学参考书。

本书是在编著者为几次培训班编写的幻灯片和讲稿的基础上经补充修改和重新编排而成，是流量测量仪表应用经验的总结。

一本技术书籍的问世有很多环节，其中管理部门的支持、技术上的协助和书稿的打印绘图是必不可少的三个条件。

对于本书来说，上海宝科自动化仪表研究所陈少华所长提供了具有决定意义的支持，上海同欣自动化仪表有限公司王建忠总经理给予精神上的鼓励和许多具体的帮助，在此深表谢意。

中国自动化学会仪表与装置专业委员会秘书长吴斌昌高级工程师对本书的出版作了策划并提供宝贵意见。

中石化上海医药工业设计院邱宣振教授级高级工程师对部分内容提出建设性意见。

烟台经济技术开发区热力总公司臧立波高级工程师审阅了本书第4章和第3章的部分内容。

华东理工大学吴勤勤教授审阅了本书的第10章，在此特致谢意。

特别要感谢上海光华仪表厂蔡武昌教授级高级工程师，审阅了全书，并提出了不少修改意见。

费希尔·罗斯蒙特公司毛雅芳工程师，Endress + Hauser公司季建华副教授，上海光华·爱而美特公司沈海津高级工程师，Panametrics驻华代表处刘毅首席代表，上海横河电机有限公司韦国胜高级工程师，Spirax?Sarco工程（中国）有限公司冷小军高级工程师，上海计量测试研究院朱家良高级工程师为本书提供了有关技术资料，他们的技术支持是极其宝贵的。

为此，致以衷心的感谢。

还要感谢上海同欣自动化仪表有限公司陈洪飞工程师，为本书的第10章提供了详细资料；冯宏生

<<流量测量仪表应用技巧>>

工程师、顾耀明工程师校阅了部分书稿并提供宝贵意见。

最后我想对姜璐同志和吴玉华同志致以特别的感谢，他们以忘我的精神打印最终的文本，绘制图表，他们坚定的毅力和熟练的技巧使本书得以按时出版。

由于水平有限，书中不足在所难免，敬希读者批评指正。

<<流量测量仪表应用技巧>>

内容概要

本书从用户的角度出发,介绍如何根据具体的要求、具体的工况、使用环境等,对流量测量仪表进行合理选型、合理安装、正确调试和维护,同时也介绍了流量测量仪表的数字通信与流量数据采集监控系统。

本书除了介绍蒸汽、空气、煤气、天然气、水、油品等典型流体的流量测量外,还对测量难度较高的微小流量、大流量、腐蚀性介质流量、多相流流量、热量(冷量)的测量以及流量批量控制进行了详细讨论。

本书可供设计单位、工程公司、企业仪表车间、计量部门从事仪表设计、使用、安装、维修、调试的人员参考,并非常适合作为培训班的教材。

<<流量测量仪表应用技巧>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 流量测量的意义 1.2 流量测量仪表应用研究的意义第2章 流量测量的行业特点及其对仪表的要求 2.1 流量测量的术语 2.2 流量测量的行业特点及其对仪表的要求 2.3 贸易结算对流量仪表的计量要求 2.4 过程控制用流量测量仪表的特点第3章 几种典型流体的流量测量 3.1 蒸汽流量的测量 3.2 气体流量的测量 3.3 液体流量的测量 3.4 微小流量的测量 3.5 大流量的测量 3.6 腐蚀性介质的流量测量 3.7 多相流体的流量测量 3.8 设计计算实例第4章 热量和冷量的计量 4.1 蒸汽热量的计量 4.2 热水热量的计量 4.3 冷冻水的冷量计量 4.4 冷量和热量计量两用的计量表 4.5 其他流体的热量计量第5章 流量批量控制系统 5.1 流量批量控制系统的功能要求 5.2 流量批量控制系统的组成 5.3 提高流量批量控制计量精确度问题 5.4 辅助逻辑功能第6章 脉动流的影响和流量测量准确度的现场验证 6.1 脉动流对流量测量的影响 6.2 流量计示值准确性的现场验证第7章 典型流量显示仪表的功能与校验 7.1 分类 7.2 智能流量积算仪 7.3 通用流量演算器 7.4 同步显示器 7.5 贸易结算型流量演算器 7.6 双量程流量演算器 7.7 冷量(热量)表 7.8 批量控制器 7.9 流量演算器的检查与校验 7.10 流量显示仪表校验记录示例第8章 提高流量测量精确度的实用方法 8.1 雷诺数与测量误差的关系及补偿方法 8.2 可膨胀性系数的自动校正 8.3 气体压缩系数对流量测量的影响 8.4 孔板流量计变更量程与不确定度的变化 8.5 节流件开孔直径和管径的误差校正 8.6 从涡街流量计标定数据推算流体设计工况 8.7 配套仪表的配校及误差校正 8.8 容积式流量计磨损误差的预估第9章 流量测量系统误差的生成与处理 9.1 涡街流量计工况变化和旋涡发生体状况变化对流量示值的影响 9.2 蒸汽带水对涡街流量计的影响 9.3 差压式流量计的静压误差及其校正 9.4 节流装置导压管引向对仪表示值的影响 9.5 取压点设置不合理引入的误差 9.6 径距取压节流装置安装不合理引入的误差 9.7 差压式流量计重复开方引入的误差 9.8 差压信号传送失真及引入的误差 9.9 孔板前积水对流量示值的影响 9.10 孔板变形对流量测量的影响 9.11 测温误差对蒸汽流量测量的影响 9.12 将过热蒸汽误作饱和蒸汽进行补偿带来的影响 9.13 蒸汽密度求取处理不当引入的误差 9.14 电磁流量计误差生成的几个原因第10章 通信技术在流量测量中的应用 10.1 流量变送器中的通信 10.2 流量演算器与外部设备的通信附录 附录A 气体的物理性质 附录B 液体的物理性质 附录C 水和蒸汽性质 附录D 水的焓值和密度表 附录E 热系数表 附录F 流量积算仪检定规程 附录G 检定记录格式

<<流量测量仪表应用技巧>>

章节摘录

第1章 绪论 1.1 流量测量的意义 流量测量是研究物质量变的科学，质与量的互变规律是事物联系与发展的基本规律，因此，其测量对象已不限于传统意义上的管道流体，凡是需要掌握流体流动的地方都有流量测量的问题。

工业生产过程是流量测量与仪表应用的一大领域，流量与温度、压力和物位一起统称为过程控制中的四大参数，人们通过这些参数对生产过程进行监视与控制。

对流体流量进行正确测量和调节是保证生产过程安全经济运行、提高产品质量、降低物质消耗、提高经济效益、实现科学管理的基础。

在整个过程检测仪表中，流量仪表的产值约占 $1/5 \sim 1/4$ 。

在能源计量中，使用了大量的流量计，例如石油工业，从石油开采、储运、炼制直到贸易销售，任何一个环节都离不开流量计。

在天然气工业蓬勃发展的现在，天然气的计量引起了人们的特别关注，因为在天然气的采集、处理、储存、运输和分配过程中，需要数以百万计的流量计，其中有些流量计涉及到的结算金额数字巨大，对测量准确度和可靠性要求特别高。

除此之外，在煤气、成品油、液化石油气、蒸汽、压缩空气、氧气、氮气、水的计量中，也要使用大量的流量计，其中很大一部分用于贸易结算，计量准确度需满足国家的有关标准，这对流量测量提出了很高的要求。

能源计量用流量计往往跟企业的效益有直接的联系，是进行贸易结算的依据，进行能源的科学管理、提高经济效益的重要手段。

<<流量测量仪表应用技巧>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>