

<<表面温度测量>>

图书基本信息

书名：<<表面温度测量>>

13位ISBN编号：9787502629984

10位ISBN编号：750262998X

出版时间：2009-9

出版时间：中国计量出版社

作者：贺宗琴 编著

页数：125

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>

## <<表面温度测量>>

### 前言

20世纪80年代,中国计量出版社曾出版了一套《温度计量测试丛书》,其内容紧贴温度计量工作实际且实用性强,受到了广大读者的好评。

随着新技术的发展,一些新的内容应该充实进去。

本着这一想法,在原丛书的基础上,由全国温度计量技术委员会组织当代温度计量领域的专家,重新编写并出版了本套《温度计量测试丛书》。

进入21世纪后,随着科学技术的迅猛发展,对作为技术创新基础的检测技术和计量保证能力产生了巨大的需求。

在计量测试科学领域中,温度的计量与测试是一个很重要的方面。

温度是一个基本物理量,也是一个描述物质热学性能的状态参量,它与人们的生产、生活密切相关;温度的计量测试技术涉及国民经济的各个领域,如工农业生产、国防、科研、医疗、卫生、环保、气象及航空等。

广泛普及温度及温度测量仪表的基本知识,介绍国内外测温新技术,培养技术人才,促进各项工作是组编本丛书的宗旨。

应该看到,在基层计量部门和企业中,受过系统的计量测试训练的技术人员严重不足,很多职工渴望增长相关领域的专业知识和提高操作技能;尤其是近年来,大批年青的技术人员参加工作,这是发展计量测试技术的一支新生力量,但是他们深感知识不足,迫切需要系统地学习很多相关的计量基础知识,熟悉各类仪器仪表的原理、特性、检定和使用方法,以便更快地掌握专业技术,提高工作效率。

这套丛书主要是针对这些年青技术人员编写的,当然也可作为温度计量短训班的教材及有关院校师生、工程技术人员和科研工作者的参考书。

## <<表面温度测量>>

### 内容概要

本书系《温度计量测试丛书》的一个分册。

全书分为十章，系统、扼要地论述了表面温度测量的原理、方法，各种实用的表面温度计、表面温度传感器，表面温度测量的误差分析和检定与测量的不确定度评定，以及表面温度测量实例，最后论述了表面温度测量的发展前景。

本书可作为温度计量测试人员的实用参考书，也可供广大涉及表面温度计量测试的科研人员使用，亦可供大专院校相关专业师生参考。

## &lt;&lt;表面温度测量&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论第二章 表面温度测量的理论基础 第一节 导热定律和等温线 第二节 表面温度的测量误差机理 第三节 测量表面温度时的干扰温度场 第四节 进入温度计的热流第三章 表面温度计和表面温度的测量方法 第一节 表面温度计的分类 第二节 便携式表面温度计 第三节 固定安装的表面温度计 第四节 热电阻式表面温度传感器 第五节 用于表面温度测量的薄膜热电偶和薄膜热电阻 第六节 热补偿式表面热电偶 第七节 不同的表面温度计测量结果的比较 第八节 准接触法测量表面温度 第九节 外推法 第十节 固体内部的温度测量- 第十一节 表面温度计的技术评定第四章 表面温度测量的误差 第一节 第一部分误差(温度计导热引起)的计算 第二节 第二部分误差(非理想接触引起)的计算 第三节 第三部分误差(温度计结构引起)的计算 第四节 表面温度测量误差计算的实例第五章 表面温度计的检定和校准 第一节 表面温度计检定的特点 第二节 表面温度计的感温元件 第三节 参考温度计的选用 第四节 表面温度计检定设备 第五节 对不同工作环境下的表面温度计的校准第六章 表面温度测量仪器的检定与测量的不确定度评定第七章 辐射法测量表面温度 第一节 概述 第二节 辐射法测量表面温度时的表面发射率 第三节 单色法测量表面温度 第四节 光纤式表面温度计 第五节 热像仪测量表面温度 第六节 红外照相法测试表面温度的分布 第七节 辐射法表面温度计的检定第八章 表面温度测量中可能遇到的实际问题 第一节 测温对象是带电物体的表面温度测量 第二节 低温固体的表面温度测量 第三节 运动物体的表面温度测量 第四节 处在变化中的表面温度测量第九章 表面温度测量实例 第一节 处于加热炉内工件的表面温度测量 第二节 飞机壁面的温度测量 第三节 在金属切削时工件与刀具接触处的表面温度测量 第四节 采用微波加热治疗癌症时人体皮肤温度的测量 第五节 薄壁对象的表面温度测量 第六节 遥感、遥测技术与表面温度测量第十章 表面温度测量的发展 第一节 表面温度传感器和表面温度计的发展 第二节 表面温度检定技术的发展 第三节 表面温度测量的发展参考文献

## &lt;&lt;表面温度测量&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 绪论： 在工农业生产、科研领域，甚至日常生活中，都存在着大量的温度测量问题。按照测量对象的状态分，有温度随时间变化的动态形式和不随时间变化的稳定态形式。对动态形式的研究非常不彻底，也可以说仅仅是开始；对稳定态形式的研究，长期以来尤其是17、18世纪以来，经过历代科学家的不懈努力已经取得很大的成绩。

按照测温对象的材料分，有流体（包括液体和气体）温度测量、固体腔内温度测量以及表面温度测量。

其中，表面温度测量是测温领域的一个庞大的对象，因为任何物体都有表面，但是对这样一个庞大的测温领域，人们至今研究得最不彻底，存在问题也最多。

在本书中也仅仅是就已经有普遍认识和正在进行的工作加以叙述，希望由此能引起更多的测温工作者对表面温度测量的重视，在现代高新技术的基础上解决更多的表面温度测量难题，起到抛砖引玉的作用。

一、表面温度测量的重要性 表面温度测量是非常重要的。

例如，在航空技术领域，飞机在飞行中由于周围的大气在机身表面存在滞止效应，引起气动力加热，使得蒙皮温度升高，蒙皮温度的高低直接关系到机身材料的选择使用和乘员的生活状况，因此，在试飞时都要应用表面温度传感器对蒙皮温度进行测量。

在高空或寒冷的冬天在机翼上可能积起厚厚的冰层，冰层的存在改变了机翼的形状，是引起空难的一项重要原因，因此，对机翼表面温度的测量和除冰对飞行来说是非常重要的事情。

歼击机在开加力燃烧时尾喷火焰温度可达1300℃，只有正确测量尾喷管的表面温度才能决定材料的选择。

## <<表面温度测量>>

### 编辑推荐

《表面温度测量》参考国内外文献，试图从一个新的角度分析测温机理，采用图解的方式，免去了复杂的数学推导，使得阐述更加明晰。

介绍了测量固体表面温度的各种温度计和表面温度传感器，将最新的成果介绍给大家。

测量结果的处理介绍了两种：一种是大家比较熟悉的从已知条件计算误差，它可以与实际测量结果所得误差相互比较，使对表面测温有更深一步的认识；另一种是检定不确定度分析，这一新的对测量结果的评价还处于发展阶段，希望大家能从这一方法中体会到更多的测量内涵。

<<表面温度测量>>

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>