

<<温度计量>>

图书基本信息

书名：<<温度计量>>

13位ISBN编号：9787502611798

10位ISBN编号：7502611797

出版时间：2005-8

出版时间：中国计量

作者：李吉林等编著

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>

<<温度计量>>

内容概要

《温度计量》系统地介绍了温度与温标的基本概念以及温度计量的基础知识，着重讲述了各种温度仪表，如膨胀型温度计与压力式温度计、电阻温度计、热电偶、光学高温计、辐射温度计、动圈式测量仪表、电子自动平衡显示仪表、数字式温度仪表等的工作原理、结构、使用、调修及检定等。

《温度计量》可供具有中等文化程度的地、县计量部门和厂矿企业计量人员作培训教材，也可供有关中等专业学校师生参考。

<<温度计量>>

书籍目录

第一章 温度与温标第一节 温度的概念第二节 温标一、经验温标二、热力学温标三、理想气体温标四、国际温标第三节 温标的传递第二章 膨胀型温度计与压力式温度计第一节 玻璃液体温度计一、结构与工作原理二、玻璃液体温度计的分类三、温度计的正确使用四、温度计的检定第二节 双金属温度计一、结构与工作原理二、分类三、检定第三节 压力式温度计一、结构与工作原理二、分类三、正确使用四、检定第三章 电阻温度计第一节 电阻温度计工作原理第二节 工业热电阻一、结构二、热电阻材料三、热电阻参数第三节 半导体热敏电阻一、温度特性二、结构与系列第四节 标准铂电阻温度计一、中温标准铂电阻温度计二、低温标准铂电阻温度计三、高温标准铂电阻温度计第五节 电阻温度计电阻值的测量一、实验室精密测量二、工业测量三、电阻温度计的正确使用第六节 工业热电阻的检定第四章 热电偶第一节 工作原理一、热电现象二、基本定律及应用第二节 构造一、热电极二、绝缘材料三、保护管四、接线盒第三节 类型一、普通工业用热电偶二、铠装热电偶(套管式热电偶)三、薄膜热电偶四、专用热电偶第四节 热电偶的正确使用一、热电偶参考端温度的处理方法二、热电偶的测量误差及克服方法三、热电偶的安装及维修第五节 检定一、技术要求二、标准仪器和设备三、检定方法四、数据处理五、热电偶的传递误差第五章 光学高温计第一节 概述第二节 辐射理论基础一、热辐射二、辐射能的分配三、基尔霍夫定律四、发射率和基尔霍夫定律.....第六章 辐射温度计第七章 动圈式测量仪表第八章 电子自动平衡显示仪表第九章 数字式温度仪表

<<温度计量>>

章节摘录

版权页：插图：光学高温计是由人工操作来完成亮度平衡工作的，而且不能进行连续测量和记录，其测量结果又带有操作者的主观误差。

测量下限低于800 时，光学高温计对亮度平衡不了，而在生产现场使用时，由于环境条件的限制，这些问题都使光学高温计的应用受到限制。

光电温度计是为解决亮度自动平衡、快速测温、消除视差而诞生的另一类型的辐射测温仪表，它是在光学高温计的理论基础上发展起来的一种新型辐射测温仪表。

光电温度计采用光电器件代替人的肉眼，进行亮度平衡，感受辐射源的辐亮度温度变化，从而达到自动平衡、连续测温的目的。

目前应用的光电器件有光敏电阻和光电池两种。

光敏电阻用于（100～700） 的低温测量，光电池用于700 以上的高温测量。

由中国计量科学研究院研制的光电比较仪代替了国家基准光学高温计，由云南仪表厂研制和生产的WGL-1型精密光电温度计将逐步替代省、市级计量机构和科研单位的标准光学高温计。

其精度和稳定性均优于原来的标准。

光电温度计的工作原理与光学高温计的工作原理相似。

它也是以热辐射的基本理论——普朗克定律理论为基础而设计的。

光电温度计与光学高温计的不同点在于：光电温度计是采用光电器件把物体的辐射能量转变成电信号。

借助于电子放大器测量光电流的大小，就可以测量出被测物体的温度。

光电高温计的自动跟踪平衡，是采用一参考辐射源与被测物体进行亮度比较，由光敏元件和电子线路组成自动鉴别和调节环节，使参考辐射源在选定的波长范围内的亮度，始终精确地跟踪被测物体表面的辐亮度温度，从而达到自动、连续显示被测物体温度的目的。

采用与参考辐射源相比较的测量方式时，光敏元件只起到指零的作用。

它的特性如有变化，对测量结果的影响较小。

参考辐射源选用钨丝灯泡。

实践证明，在一定的工作条件下，钨丝灯泡能保持很高的稳定性，因而采用比较法测量可以保证仪器具有比较高的精度和稳定性。

现以上海自动化仪表三厂生产的WDL-31型光电温度计为例，简述光电温度计的工作原理、结构和技术性能。

<<温度计量>>

编辑推荐

《温度计量》：新编计量技术初级教材。

<<温度计量>>

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>