

<<建筑环境测试技术>>

图书基本信息

书名：<<建筑环境测试技术>>

13位ISBN编号：9787560955902

10位ISBN编号：7560955908

出版时间：2009-8

出版时间：华中科技大学出版社

作者：万金庆 主编

页数：301

字数：404000

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>

<<建筑环境测试技术>>

前言

地球上本没有建筑，人类创造了建筑；地球上本没有城市，人类构建了城市。建筑扩大了人类的生存地域，延长了人类的个体寿命；城市增强了人类的交流合作，加快了人类社会的发展。

建筑和城市是人类最伟大的工程创造，彰显着人类文明进步的历史。

建筑和城市的出现，将原来单纯一统的地球环境分割为三个不同的层次。

第一层次为自然环境，其性状和变化由自然力量决定；第二层次为城市环境，其性状和变化由自然力量和人类行为共同决定；第三层次为建筑环境，其性状和变化由人为决定。

自然力量恪守着自然的规律，人类行为充满着人类的欲望。

工程师必须协调好二者之间的关系。

由于城市物质文化活动的高效益，人们越来越多地聚集于城市。

发达国家的城市人口已达全国人口的70%左右；中国正在加快城市化进程，实际上的城市人口很快将超过50%。

现代社会，人类大多数活动在建筑内开展。

城市居民一生中约有90%的时间在建筑环境中度过。

为了提高生产水平，保护生态环境，包括农业在内的现代生产过程也越来越多地从自然环境转移进建筑环境。

建筑环境已成为现代人类社会生存发展的主要空间。

建筑环境必须与自然环境保持良好的空气、水、能源等生态循环，才能支撑人类的生存发展。

但是，随着城市规模越来越大，几百万、上千万人口的城市不断形成，城市面积由几十平方公里扩展到几百平方公里、上千平方公里，一些庞大的城市正在积聚成群，笼罩一方，建筑环境已被城市环境包围，远离自然。

建筑自身规模的膨胀更加猛烈，几十万、上百万平方米的单体建筑已不鲜见，内外空间网络关联异常复杂。

目前建筑环境有两方面问题亟待解决：一方面，通过城市环境，建立和保持建筑环境与自然环境的良性生态循环是人类的一个难题；另一方面，建筑环境在为人类生存发展提供条件的同时，消耗了大量能源，能耗已占社会总能耗的1/3左右，在全球能源紧缺、地球温室效应日渐显著的严峻形势下，提高建筑能源利用效率是人类的又一个重大课题。

满足社会需求，解决上述课题，必须依靠工程。

工程是人类改造物质世界活动的总称，建筑环境与设备工程是其中之一。

工程的出发点是为了人类更好地生存发展。

工程的基本问题是能否改变世界和怎样改变世界。

工程以价值定向，以使用价值作为基本的评价标准。

建筑环境与设备工程的根本任务是：遵循自然规律，调控建筑环境，满足当代人生活与生产的需求；同时节约能源，善待自然，维护后代生存发展的条件。

<<建筑环境测试技术>>

内容概要

本书系统地讲述了建筑环境与设备工程专业经常遇到的温度、湿度、压力、流量、液位、气体成分、环境噪声、照度、环境中放射性等参量的基本测量方法、测试仪表的原理及应用，同时介绍了测量的基本知识、测量误差和数据处理、智能仪表和测量方案的设计。

本书系统性强，内容适用，可作为建筑环境与设备工程专业本科教材，也可供从事相关专业的工程技术人员参考。

<<建筑环境测试技术>>

书籍目录

第1章 测量的基本知识 1.1 测量的基本概念 1.2 测量仪表 1.3 计量的基本概念第2章 测量误差和数据处理 2.1 测量误差 2.2 随机误差分析 2.3 系统误差分析 2.4 误差的合成 2.5 间接测量误差分析 2.6 测量数据的处理第3章 温度测量 3.1 概述 3.2 膨胀式温度计 3.3 热电偶测温技术 3.4 热电阻测温技术 3.5 非接触测温 3.6 温度测量仪表的应用和校验第4章 湿度测量 4.1 概述 4.2 干湿球与露点湿度计 4.3 氯化锂电湿度计 4.4 金属氧化物陶瓷湿度传感器 4.5 金属氧化物膜湿度传感器 4.6 电容式湿度传感器第5章 压力测量 5.1 概述 5.2 液柱式压力计 5.3 弹性式压力计 5.4 电气式压力检测 5.5 压力检测仪表的选择与安装第6章 辐射测量 6.1 黑球温度 6.2 辐射度量第7章 物位检测 7.1 物位检测的主要方法 7.2 静压式物位检测 7.3 浮力式物位检测 7.4 电气式物位检测 7.5 声学式物位检测 7.6 射线式物位检测第8章 流速及流量测量 8.1 机械法测量流速 8.2 散热率法测量流速 8.3 动力测压法测量流速 8.4 流速测量仪表的标定 8.5 流量的测量 8.6 差压式流量测量方法及设备 8.7 转子流量计 8.8 叶轮式流量计 8.9 容积式流量计第9章 热量测量 9.1 热流密度的测量 9.2 热量的测量第10章 气体成分分析 10.1 一氧化碳和二氧化碳测量仪表 10.2 二氧化硫测量仪表 10.3 氮氧化物测量仪表 10.4 氧量测量仪表 10.5 气体成分分析仪器的校准设备第11章 其他参数的测量 11.1 环境噪声测量 11.2 照度测量 11.3 环境放射性测量 11.4 水中含盐量测量 11.5 水中含氧量测量第12章 电动显示仪表 12.1 显示仪表的构成及基本原理 12.2 模拟式显示仪表 12.3 数字式显示仪表第13章 智能仪表 13.1 智能仪表简介 13.2 智能仪表的结构 13.3 智能仪表的典型功能 13.4 分布式自动测量系统第14章 测量方案的设计 14.1 通风空调系统风量测量方案设计 14.2 建筑物耗热量测量方案设计 14.3 建筑节能现场检测测试方案设计附录参考文献

章节摘录

第1章 测量的基本知识 1.1 测量的基本概念 1.1.2 测量系统的组成 在测量过程中, 为了完成某个或某几个参数的测量所用的一切量具、仪器仪表和各种辅助设备的统称即为测量系统。根据测量系统的工作原理、测量的精确度的要求、信息传递与处理、显示方式及功能等的不同, 其结构也会有很大的差异。

例如, 测量水的流量, 常用标准孔板获得与流量有关的压差信号, 然后将压差信号传入压差流量变送器, 经过转换、运算, 变成电信号, 再通过联接导线将电信号传送到显示仪表, 显示出被测流量值。这就是一个较为复杂的测量系统, 它需要一套较为昂贵、高度自动化的设备, 那么仅需一只测量仪表的系统就被认为是简单的测量系统。

任何一个测量系统都可以由有限个具有一定基本功能的环节组成, 它可以看成是由许多测量环节组成的测量链。

组成测量系统的基本环节有: 传感器、变换器、传送元件(或传输通道)和显示装置。

1) 传感器 传感器是能感受规定的被测量并按照一定的规律转换成可用信号的器件或装置, 通常由敏感元件和转换元件组成。

它是一种检测装置, 能感受到被测量的信息, 并能将检测感受到的信息, 按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的输出, 满足信息的传输、存储、显示、记录和控制要求。

敏感元件是传感器直接感受被测量变化的部分, 转换部分是将敏感元件的输出转换为便于传输和后续环节处理的电信号。

水银温度计的感温泡, 能感受被测介质的温度变化, 并按温度高低发出与之相应的水银柱位移信号, 这就是水银温度计感受元件的作用。

一个理想的传感器要满足以下要求。

传感器的输入和输出之间应该有稳定和线性的单值函数关系。

传感器的输出应该只对被测量的变化敏感, 且灵敏度高, 而对其他切可能的输入信号不敏感, 包括噪音信号。

如被测量是压力, 感受元件就只能在压力变化的情况下发出信号, 当其他量变化时传感器不发出任何信号。

<<建筑环境测试技术>>

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>