

<<互换性与测量技术>>

图书基本信息

书名：<<互换性与测量技术>>

13位ISBN编号：9787562328384

10位ISBN编号：7562328382

出版时间：2008-8

出版时间：黎传、袁斌 华南理工大学出版社 (2008-08出版)

作者：黎传，袁斌 编

页数：175

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>

## &lt;&lt;互换性与测量技术&gt;&gt;

## 前言

当前,我国的高职高专教育正处于一个高速而全新的发展时期,对高职高专教育的研究和探讨也处在一个积极探索和发展的阶段。

作为高职高专教育中重要一环的高职高专教材,同样需要我们认真对待和仔细研究。

高职高专教材的编写,应在保证一定的理论教学的基础上,更主要的是注重培养学生的实际操作能力,为社会培养出合格的技能型人才。

但是,目前我国各个高职高专院校之间的教学条件、教学水平等的发展均不平衡,在教材的编写过程中,如何既考虑学科的前瞻性,同时又兼顾各个学校发展水平不一的现实情况,是每一位参编者必须首先思考的问题。

“21世纪高职高专机电类系列规划教材”是由华南理工大学出版社组织策划、广西10余所高职高专院校合作编写的一套丛书。

第1批教材由《金工实训》、《机械制造基础》、《机械设计基础》、《机械制图与CAD》(分机械类与非机械类)、《机械制图与CAD习题集》(分机械类与非机械类)、《数控技术》共8本教材组成,已于2006年8月全部出版,出版后反响较大,并经反复修订和重印,于2007年荣获“中国大学版协中南地区优秀教材一等奖”。

本次计划出版该系列教材的第2批,共11种,包括:《液压与气动技术》、《机械制造技术》、《电子技术应用基础》、《电工技术》、《Pro/E实训指导》、《模具制造工艺》、《工程力学》、《金属材料及热处理》、《机械设计基础课程设计指导》、《互换性与测量技术》、《机械基础》(非机类)。

以后还将根据参编院校的教学需要,相应地推出本系列教材的第3批,以期能把该系列教材编写成品种比较齐全、内容比较先进、定位比较符合高职高专院校当前实际教学需要的系列教材。

为了出版好“21世纪高职高专机电类系列规划教材”,华南理工大学出版社做了大量的前期组织准备工作,他们首先邀请了各个参编院校中富有机电方面教学经验且负责机电类教学管理的专家、学者担任本系列教材的编委,多次召开编委会会议,就教材内容的定位、写作的要求、参编人员的组成、主编的落实等事项进行了具体而细致的商讨;然后,在各位编委的组织、发动下,召开了各书的主编会议和有全体参编人员参加的出版研讨会,专门讨论每种教材的写作大纲。

参加出版研讨会的作者,均为从事高职高专教学工作多年的老师,他们熟知高职高专的教学现状,对未来高职高专的发展方向有比较深刻的研究和探讨。

## <<互换性与测量技术>>

### 内容概要

“互换性与测量技术”是高职高专院校机械类、近机类各专业必修的一门专业技术基础课程。

《互换性与测量技术》是“21世纪高职高专机电类系列规划教材”之一，主要针对高职高专学生的实际情况，以项目形式讲授公差配合与互换性原理，介绍常用测量器具的测量方法，旨在让学生在逐步解决实际问题的过程中，更好地理解课程中的基本概念，掌握所学的基本知识，并能结合实际提高分析问题和解决问题的能力。

《互换性与测量技术》共分八个项目，包括测量技术基础，尺寸公差与圆柱结合的互换性，形状和位置公差及检测，表面粗糙度，滚动轴承的互换性，光滑工件尺寸的检测，螺纹、键、花键、圆锥结合的公差配合及检测和圆柱齿轮的互换性及检测。

各项目均通过大量例子讲述重点内容的基本要点及其应用。

《互换性与测量技术》还以实训形式讲授常用的测量方法和操作要点，每个项目后面附有复习思考题。

通过本课程的学习，可以培养学生具有使用各种常用量具对机械产品进行尺寸检测的能力。

本教材中所涉及的各项技术标准及专业名词术语，均采用最新的国家标准。

教学参考学时数为32学时。

## &lt;&lt;互换性与测量技术&gt;&gt;

## 书籍目录

项目一 测量技术基础1.1 教学目标与学习指导1.2 互换性与公差1.3 优先数与优先数系1.4 测量技术基础1.5 测量仪器与测量方法1.6 测量误差产生的原因及其减少措施1.7 实训：游标卡尺的使用  
思考题项目二 尺寸公差与圆柱结合的互换性2.1 教学目标与学习指导2.2 极限与配合的常用词汇2.3 标准公差系列2.4 基本偏差系列2.5 一般、常用和优先使用的公差带与配合的标准化2.6 公差与配合的选用2.7 大、小尺寸段的公差与配合2.8 一般公差、线性尺寸的未注公差2.9 实训：用内径百分表测量孔径  
思考题项目三 形状和位置公差及检测3.1 教学目标与学习指导3.2 概述3.3 形状公差3.4 位置公差3.5 公差原则3.6 形位公差的选择3.7 形位误差的检测3.8 实训：箱体类零件位置误差的测量  
思考题项目四 表面粗糙度4.1 教学目标与学习指导4.2 表面粗糙度评定参数及其数值4.3 表面粗糙度的选择及标注4.4 实训：用光切显微镜测量表面粗糙度  
思考题项目五 滚动轴承的互换性5.1 教学目标与学习指导5.2 滚动轴承的精度等级及应用5.3 滚动轴承内、外径公差带及其特点5.4 滚动轴承与轴和壳体孔的配合及选用  
思考题项目六 光滑工件尺寸的检测6.1 教学目标与学习指导6.2 用通用计量器具测量工件6.3 用光滑极限量规检测工件6.4 实训：用立式光学计测量光滑极限量规  
思考题项目七 螺纹、键、花键、圆锥结合的公差配合及检测7.1 教学目标与学习指导7.2 螺纹结合的公差配合7.3 键和花键结合的公差配合7.4 圆锥的公差配合7.5 实训1：用三针法测量螺纹的单一中径7.6 实训2：用正弦规测量圆锥误差  
思考题项目八 圆柱齿轮的互换性及检测8.1 教学目标与学习指导8.2 概述8.3 齿轮加工误差及齿轮误差项目8.4 齿轮副误差和检验项目8.5 渐开线圆柱齿轮精度标准及应用8.6 实训：直齿圆柱齿轮的综合测量  
思考题参考文献

## &lt;&lt;互换性与测量技术&gt;&gt;

## 章节摘录

项目一 测量技术基础1.1 教学目标与学习指导教学目标：本项目主要介绍互换性与公差的基本概念；优先数系的概念及数值分级的制度；常用的测量方法；测量误差产生的原因及其减少措施。

通过本项目的学习，要求读者掌握互换性的概念，了解互换性生产的特点、意义，了解标准化的意义，明确互换性与公差、标准化、检测之间的关系，掌握优先数系的概念及实质，了解几何量检测的意义，熟悉各种计量器具的分类和用途，掌握各种测量方法的特点，理解测量误差的概念、来源，掌握各种测量误差和数据处理的基本方法。

重点和难点：重点是有关互换性的概念、度量指标和测量误差；难点是优先数及优先数系的正确选用。

问题导入：通过观察机器的装配、维修等例子，引入互换性的概念，更换螺钉时为什么能轻松旋进？由常见机器的规格、主参数等引入优先数系的概念，普通卧式车床的转速是如何分级的？1.2 互换性与公差1.2.1 互换性与公差的概念互换性是机械、仪器制造等机械工业生产中的一个重要原则，按此原则组织生产可以产生显著的经济效益和社会效益。

互换性是指在装配机械产品时，同一规格的零件或部件中不经挑选或修配，随便取一个都能安装在机器上，并能够达到机器所要求的使用性能要求。

例如，人们日常使用的汽车、摩托车、自行车、钟表等用品里的零件就是按照互换性原则来生产的，当需要维修更换其零件时，只要修理人员换上同规格的零件，就能恢复其使用性能。

机械制造、仪器仪表中的互换性，通常包括几何参数（如尺寸、形状）、机械性能（如强度、硬度、塑性）和理化性能（如材质的化学成分）等。

本书只讨论几何参数的互换性。

所谓几何参数，主要包括尺寸大小、几何形状以及形面之间相互位置关系等。

为了满足互换性的要求，最理想的是同规格的零部件，其几何参数都做得要完全一致，但在实践中是不可能做到的，也是没有必要的，实际上只要同规格的零部件的几何参数能保持在一定的变动范围内即可达到互换的目的。

这个允许零部件几何参数的变化量就是“公差”。

零部件在几何参数方面的互换，体现为公差标准的完善，而公差标准又是机械工业的基础标准，它为机器的标准化、系列化、通用化奠定了基础，从而缩短了机器设计的周期，促进新产品的高速发展。

<<互换性与测量技术>>

编辑推荐

《互换性与测量技术》由华南理工大学出版社出版。

<<互换性与测量技术>>

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>