

<<几何量公差与检测实验指导书>>

图书基本信息

书名：<<几何量公差与检测实验指导书>>

13位ISBN编号：9787532398546

10位ISBN编号：7532398544

出版时间：2010-1

出版时间：甘永立 上海科学技术出版社 (2010-01出版)

作者：甘永立 编

页数：97

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>

## <<几何量公差与检测实验指导书>>

### 前言

《几何量公差与检测》课程即《互换性与测量技术基础》课程，是机械类各专业的一门重要技术基础课。

根据机械工业部教育局1982年教高字第17号文和1987年教学便字第0005号文的指示，上海科学技术出版社分别于1985年出版了《几何量公差与检测》基本教材、1987年出版了与该基本教材配套的《几何量公差与检测习题试题集》教材。

该基本教材业已出版了9版，该题集业已出版了5版。

根据国家机械工业委员会教育局1987年教高便字第050号文的指示，上海科学技术出版社1989年出版了《几何量公差与检测实验指导书》教材。

该指导书与上述两本教材配套使用，业已出版了5版。

《几何量公差与检测》（第二版）基本教材于1992年获第二届全国高等学校机电类专业优秀教材二等奖。

实验课是本课程的重要教学环节。

通过实验课，可以使学生熟悉有关几何量测量的基本知识、测量原理（测量方法）、常用计量器具的使用方法和数据处理方法，同时可以巩固学生在课堂上所学的内容，培养学生的基本技能和动手能力。

经过近几年教学的实践和本学科的发展，与时俱进，我协作组决定出版第六版《几何量公差与检测实验指导书》教材，以进一步满足教学的需要。

本书分为几何量测量基础知识、线性尺寸测量、表面粗糙度轮廓幅度参数测量、几何误差测量、圆锥角测量、圆柱螺纹测量和圆柱齿轮测量等7章，共20个实验，系统地介绍有关计量器具的测量原理、结构和使用方法。

各校可根据具体的设备条件和不同专业的教学要求，选做本书中的一些实验，示范表演另一些实验。

第一、二、三、四、五、六版教材均由吉林工业大学（现吉林大学）甘永立主编。

第六版教材的作者如下：第一章、第七章实验十四、实验十五、实验十六、实验十七、实验十八，甘永立；第二章实验一和实验二，湖南大学周海萍；第二章实验三和第四章实验八，长春大学王颖淑；第三章实验四、实验五和实验六，合肥工业大学潘晓蕙；第四章实验七，吉林大学侯磊；第四章实验九和第七章实验二十，长春理工大学李丽娟；第四章实验十和第七章实验十九，吉林大学寇尊权；第五章实验十一、第六章实验十二和实验十三，西安理工大学王新年。

## <<几何量公差与检测实验指导书>>

### 内容概要

《几何量公差与检测》课程即《互换性与测量技术基础》课程。

《几何量公差与检测实验指导书（第6版）》是与《几何量公差与检测》或《互换性与测量技术基础》基本教材配套使用的教材。

《几何量公差与检测实验指导书（第6版）》共分几何量测量基础知识、线性尺寸测量、表面粗糙度轮廓幅度参数测量、几何误差测量、圆锥角测量、圆柱螺纹测量和圆柱齿轮测量等7章，共20个实验。

每个实验均包含实验目的、测量原理（测量方法）、量仪说明、实验步骤、思考题等内容，若干实验还有测量数据处理方法和示例的内容。

《几何量公差与检测实验指导书（第6版）》供高等学校机械类各专业师生在教学中使用，也可作为继续教育院校机械类各专业的教材。

## <<几何量公差与检测实验指导书>>

### 书籍目录

实验守则实验报告的内容和要求第一章 几何量测量基础知识一、几何量测量的基本概念二、计量器具的基本技术性能指标三、测量方法的分类四、量块五、游标尺六、千分尺七、指示表八、机械比较仪第二章 线性尺寸测量实验一 用立式光学比较仪测量光滑极限塞规实验二 用测长仪测量光滑极限量规实验三 用内径指示表测量孔径第三章 表面粗糙度轮廓幅度参数测量实验四 用光切显微镜测量轮廓的最大高度实验五 用触针式轮廓仪测量轮廓的算术平均偏差实验六 用干涉显微镜测量轮廓的最大高度第四章 几何误差测量实验七 直线度误差测量实验八 用指示表和平板测量平面度误差、平行度误差和位置度误差实验九 用光学分度头测量圆度误差实验十 径向和轴向圆跳动测量第五章 圆锥角测量实验十一 用正弦尺、量块、平板和指示式量仪测量外圆锥角第六章 圆柱螺纹测量实验十二 在大型工具显微镜上用影像法测量外螺纹实验十三 用三针法测量外螺纹的单一中径第七章 圆柱齿轮测量实验十四 齿轮单个齿距偏差和齿距累积总偏差的测量实验十五 齿轮齿廓总偏差的测量实验十六 齿轮螺旋线总偏差的测量实验十七 齿轮齿厚偏差的测量实验十八 齿轮公法线长度偏差的测量实验十九 齿轮径向跳动的测量实验二十 齿轮径向综合偏差的测量

## &lt;&lt;几何量公差与检测实验指导书&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第一章几何量测量基础知识一、几何量测量的基本概念零件加工后，其几何量需加以测量或检验，以确定它们是否符合零件图上给定的技术要求。

几何量测量是指为了确定被测几何量的量值，将被测几何量 $X$ 与作为计量单位的标准量 $E$ 进行比较，从而得出两者比值 $q$ 的过程。

这可用下式表示： $x=qE$ 由上式可知，任何一个几何量测量过程必须有被测对象和所采用的计量单位。此外，还包含：两者应怎么进行比较（即应采用适当的测量方法），并保证测量结果准确可靠（即应保证测量精度）。

二、计量器具的基本技术性能指标计量器具的基本技术性能指标是合理选择和使用计量器具的重要依据。

参看图0-1，其中主要的指标如下。

1.标尺刻度间距标尺刻度间距是指计量器具标尺或分度盘上相邻两刻线中心之间的距离或圆弧长度。

为适于人眼观察，刻度间距一般为 $1 \sim 2.5 \text{ mm}$ 。

2.标尺分度值标尺分度值是指计量器具标尺或分度盘上每一刻度间距所代表的量值。

一般长度计量器具的分度值有 $0.1 \text{ mm}$ 、 $0.05 \text{ mm}$ 、 $0.02 \text{ mm}$ 、 $0.01 \text{ mm}$ 、 $0.005 \text{ mm}$ 、 $0.002 \text{ mm}$ 、 $0.001 \text{ mm}$ 等几种。

例如，图0-1所示机械比较仪的分度值为 $0.001 \text{ mm}$ 。

再如，千分尺的分度值为 $0.01 \text{ mm}$ ，光学比较仪的分度值为 $0.001 \text{ mm}$ 。

3.分辨力分辨力是指计量器具所能显示的最末一位数所代表的量值。

由于在一量仪（如数字式量仪）中，读数采用非标尺或非分度盘显示，因此就不能使用分度值这一概念，而将其称作分辨力。

例如，国产JC19型数显式万能工具显微镜的分辨力为 $0.5 \mu \text{ m}$ 4.标尺示值范围标尺示值范围是指计量器具所能显示或指示的被测几何量起始值到终止值的范围。

例如，图0-1所示机械比较仪的分度盘（标尺）所能指示的最低值为 $-100 \mu \text{ m}$ ，最高值为 $+100 \mu \text{ m}$ ，因此示值范围 $B$ 为 $-100 \mu \text{ m}$ 到 $+100 \mu \text{ m}$ 。

再如， $25 \sim 50 \text{ mm}$ 千分尺的示值范围为 $25 \text{ mm}$ 到 $50 \text{ mm}$ 。

<<几何量公差与检测实验指导书>>

编辑推荐

《几何量公差与检测实验指导书(第6版)》：世纪出版 精品教材

<<几何量公差与检测实验指导书>>

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>