

<<互换性与技术测量>>

图书基本信息

书名：<<互换性与技术测量>>

13位ISBN编号：9787560959474

10位ISBN编号：7560959474

出版时间：2010-1

出版时间：华中科技大学出版社

作者：杨练根

页数：358

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>

## <<互换性与技术测量>>

### 内容概要

“互换性与技术测量”是高等工科院校机械类、近机类、仪器仪表类专业的一门主要的技术基础课，其概念多、涉及面广，牵涉的国家标准多且标准更新快。

本书根据最新的几何产品技术规范标准，介绍了互换性与标准化概论、极限与配合、长度测量基础、几何公差及几何误差检测、表面粗糙度及检测、光滑工件的检验、典型零部件的互换性及检测、齿轮及尺寸链等内容。

本书的特点是强调基础，力求概念清楚，突出应用，着重阐述最新国家标准的理解与使用，突出介绍了第二代GPS标准，也兼顾了第一代GPS标准。

可作为工科院校机械类、近机类、仪器仪表类专业“互换性与技术测量”课程教材。

本书既适用于高校专业基础课程教学，也适于生产企业和计量、检验机构的专业人员使用。

## &lt;&lt;互换性与技术测量&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 互换性与标准化概论 1.1 互换性概述 1.2 互换性标准的发展 1.3 长度测量技术发展简介 1.4 标准化和优先数系 思考题与习题第2章 孔、轴的极限与配合 2.1 概述 2.2 极限与配合的基本术语与定义 2.3 极限与配合的国家标准 2.4 极限与配合的选择 2.5 线性与角度尺寸的未注公差 思考题与习题第3章 长度测量技术基础 3.1 测量的基本概念 3.2 长度量值传递系统 3.3 常用计量器具和测量方法 3.4 计量器具与计量方法的术语及定义 3.5 常用长度测量仪器 3.6 三坐标测量机 3.7 误差理论和数据处理 3.8 测量不确定度 思考题及习题第4章 几何公差及误差检测 4.1 概述 4.2 形状公差与形状误差的测量 4.3 方向、位置和跳动公差及误差测量 4.4 公差原则 4.5 几何公差的选择 思考题及习题第5章 表面结构参数及其检测 5.1 表面结构的术语、定义及参数 5.2 表面粗糙度评定参数值的选用 5.3 表面粗糙度的测量 5.4 三维表面形貌评定与测量 思考题及习题第6章 光滑工件的检验 6.1 按规范检验工件的判定规则 6.2 用通用计量器具检验 6.3 用光滑极限量规检验 6.4 用功能量规检验 思考题及习题第7章 常用结合件的互换性 7.1 滚动轴承与孔轴结合的公差与配合 7.2 螺纹连接的公差与配合 7.3 圆锥结合的公差与配合 7.4 键与花键结合的公差与配合 思考题及习题第8章 圆柱齿轮公差与检测 8.1 齿轮传动使用要求和齿轮加工工艺误差 8.2 齿轮精度的评定指标及检测 8.3 齿轮副精度的评定及检测 8.4 齿轮坯和箱体孔的精度 8.5 渐开线圆柱齿轮精度设计 思考题及习题第9章 尺寸链 9.1 概述 9.2 完全互换法 9.3 概率法 思考题及习题附录参考文献

## &lt;&lt;互换性与技术测量&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：第3章 长度测量技术基础 3.1 测量的基本概念 机械制造中的测量技术主要研究对零件几何参数进行测量和检验的问题。

测量是指以确定被测对象量值为目的的一组操作，其实质是将被测几何量与作为计量单位的标准量进行比较，从而确定被测几何量与计量单位的比值的过程。

任何一个测量过程必须有被测的对象和所采用的计量单位。

此外，还有怎样进行测量和测量的准确程度如何的问题，这样，一个完整的测量过程包括测量对象、计量单位、测量方法和测量准确度四个要素。

1.测量对象 测量对象主要是指几何量，包括长度、角度、几何误差、表面粗糙度及螺纹、齿轮的各种参数等。

2.计量单位 为保证测量的正确性，必须保证测量过程中单位的统一，我国以国际单位制为基础确定了法定计量单位。

在我国的法定计量单位中，长度单位为米（m），平面角的角度计量单位为弧度（rad）及度（°）、分（′）、秒（″）。

机械制造中常用的长度计量单位为毫米（mm）， $1\text{ mm}=10^{-3}\text{ m}$ 。

在精密测量中，长度计量单位采用微米（ $\mu\text{m}$ ）， $\mu\text{m}=10^{-3}\text{ mm}$ 。

在超精密测量中，长度计量单位采用纳米（nm）， $1\text{ nm}=10^{-3}\mu\text{m}$ 。

机械制造中常用的角度计量单位为弧度、微弧度（ $\mu\text{rad}$ ）和度、分、秒。

$1\mu\text{rad}=10^{-6}\text{ rad}$ ， $1^\circ=0.0174533\text{ rad}$ 。

度、分、秒采用60进制，即 $1^\circ=60'$ ， $1'=60''$ 。

3.测量方法 测量方法是对测量操作中逻辑结构的一般描述，通常指在测量时所采用的测量器具、测量原理和测量条件的综合。

测量条件是测量时零件和测量器具所处的环境条件，如温度、湿度、振动和灰尘等。

4.测量准确度 测量准确度是指测量结果与被测量的真值的一致程度。

测量结果越接近真值，则测量准确度越高；反之，则测量准确度越低。

检验是指为确定被测量是否达到规定要求所进行的操作，从而判断是否合格，无须得出具体的量值。

对测量技术的基本要求是：保证测量精度，高的测量效率，低的测量成本。

同时结合测量技术分析零件的加工工艺，采取相应措施，避免废品的产生。

## <<互换性与技术测量>>

### 编辑推荐

《普通高等学校机械基础课程规划教材:互换性与技术测量(第2版)》理论结合实际、结构层次分明、内容循序渐进,系统地阐述了产品几何技术规范(GPS)中的主要国家标准,侧重讲清概念和标准的应用,对测量部分着重介绍测量基本知识和误差处理方法。

<<互换性与技术测量>>

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>