

<<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：9787512400856

10位ISBN编号：7512400853

出版时间：2010-5

出版单位：北京航空航天大学

作者：张信群 编

页数：199

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>

## <<互换性与测量技术>>

### 前言

“互换性和技术测量”是高职高专机械类及近机械类各专业的重要的专业基础课，是联系机械设计和机械制造工艺的纽带。

它主要包含了几何量公差和误差检测两方面的内容，是机械工程技术人员应必备的基本知识和技能。

本书第1版自2006年出版以来，受到了全国多所职业院校师生的欢迎和支持。

经过四年的教学实践，在充分吸取了许多一线教师和热心读者的宝贵意见和建议的基础上，对原教材进行了修订，并制作了电子教案。

本次修订对原教材进行了一次全面的审视、斟酌，对有关的文字和插图作了必要的修改，并且按照最新国家标准，更新了部分章节的技术参数图表。

修订后的教材仍然保持了原教材的特色。

全书由张信群进行修订，并且制作了全书的电子教案。

由于编者水平有限，书中不当之处，敬请使用本书的师生和读者批评指正。

## <<互换性与测量技术>>

### 内容概要

《互换性与测量技术（第2版）》以“必需、够用”为原则，系统地介绍了互换性和测量技术的相关知识。

共分11章，主要包括：光滑圆柱的公差与配合、测量技术基础、形状和位置公差及测量、表面粗糙度及测量、光滑极限量规、滚动轴承的公差与配合、圆锥的公差及测量、普通螺纹的公差配合及测量、键和花键的公差配合及测量、圆柱齿轮传动的公差及测量、尺寸链。

《互换性与测量技术（第2版）》可作为高职高专及成人院校的机械类、近机械类专业的教材，也可作为自学参考书或技能培训教材。

## &lt;&lt;互换性与测量技术&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论10.1 互换性概述10.2 优先数和优先数系20.3 本课程的任务4思考题与习题5第1章 光滑圆柱体的公差与配合61.1 公差与配合的基本术语及其定义61.2 公差与配合的国家标准131.3 国家标准规定的公差带与配合201.4 公差与配合的选用23思考题与习题30第2章 测量技术基础312.1 概述312.2 量块332.3 计量器具和测量方法352.4 测量误差382.5 等精度测量的数据处理442.6 光滑工件尺寸的测量48思考题与习题56第3章 形状和位置公差及测量573.1 概述573.2 形位公差的标注603.3 形状公差和形状误差673.4 位置公差和位置误差723.5 公差原则843.6 形位公差的选用923.7 形位误差的检测98思考题与习题105第4章 表面粗糙度及测量1094.1 概述1094.2 表面粗糙度的评定参数1104.3 表面粗糙度的符号和代号及其标注方法1134.4 表面粗糙度的选用1174.5 表面粗糙度的测量118思考题与习题122第5章 光滑极限量规1235.1 概述1235.2 量规尺寸公差带1245.3 量规设计1265.4 量规的技术要求129思考题与习题129第6章 滚动轴承的公差与配合1306.1 概述1306.2 滚动轴承的精度等级及其应用1306.3 滚动轴承的公差带1316.4 滚动轴承与轴和外壳孔的配合132思考题与习题137第7章 圆锥的公差及测量1387.1 概述1387.2 圆锥公差1417.3 圆锥的测量144思考题与习题147第8章 普通螺纹的公差配合及测量1488.1 概述1488.2 普通螺纹主要参数对互换性的影响1508.3 普通螺纹的公差与配合1538.4 机床丝杠与螺母公差简介1598.5 普通螺纹的测量161思考题与习题164第9章 平键和花键的公差配合及测量1669.1 平键联接的公差及测量1669.2 花键联接的公差及测量169思考题与习题174第10章 圆柱齿轮传动的公差及测量17510.1 概述17510.2 齿轮误差评定项目及检测17610.3 渐开线圆柱齿轮的精度标准及应用183思考题与习题187第11章 尺寸链18811.1 概述18811.2 用完全互换法解尺寸链19011.3 用概率互换法解尺寸链195思考题与习题198参考文献199

## &lt;&lt;互换性与测量技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：在设计方面，能最大限度地采用标准件、通用件，大幅度地简化绘图和计算等工作，缩短设计周期，有利于产品更新换代和CAD技术的应用。

在制造方面，互换性有利于组织专业化生产，有利于实现加工过程和装配过程的机械化和自动化，有利于使用专用设备和CAM技术。

在使用和维修方面，可以及时更换那些已经磨损或损坏的零、部件，减少其维修时间和费用；对于某些易损件可以提供备用件，以提高机器的使用价值。

4.公差的概念在加工零件的过程中，由于各种因素的影响，零件的几何参数不可能做得完全准确，总是有或大或小的误差。

但是从零件的使用功能来看，要求零件的几何参数完全准确也是没有必要的，只要将零件的几何参数限制在某一规定的范围内变动，就能保证零件的使用功能；同时，这样的零件也就具有了互换性。

零件几何参数的允许变动范围称为公差。

为了使零、部件具有互换性，首先必须对几何要素提出公差要求，只有在公差要求范围内的合格零、部件才具有互换性。

为了实现互换性生产，还必须对各种各样的公差要求制定统一的规范，使设计人员和加工人员遵循共同的技术依据，因此制定了公差标准。

公差标准是对零件的公差和配合所制定的技术标准。

5.标准和标准化的概念现代制造业生产的特点是规模大，分工细，协作单位多，互换性要求高。

为了适应生产中各部门的协调和各生产环节的衔接，必须通过一种方法，使分散的各生产部门和各生产环节形成一个有机的整体，以实现互换性生产。

实行标准化是互换性生产的基础。

标准是指对重复性事物和概念所做的统一规定。

标准化是指为了在一定的范围内获得最佳秩序，对实际或潜在的问题制定共同的和重复使用的规则的活动，它包含了标准制定、标准贯彻和标准修订的全部过程。

标准按性质可以分为技术标准、生产组织标准和经济管理标准三大类。

技术标准是指为产品和工程的技术质量、规格及其检验方法等方面所作的技术规定，是从事生产、建设工作的一种共同技术依据。

标准可以按不同级别颁布。

我国的技术标准分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准。

此外，从世界范围来看，还有国际标准和区域性标准。

0.2 优先数和优先数系任何一种机械产品都有自己的一系列参数。

这些参数不仅与其自身的性能有关，而且还与相关的其他产品有关。

例如在箱体上设计螺孔，当螺孔的螺纹尺寸确定时，与之相配合的螺钉尺寸、加工螺孔的丝锥尺寸、检验螺孔的塞规尺寸，甚至攻螺纹前的钻孔尺寸和钻头尺寸，也随之确定。

可见，产品的各种技术参数不能随意确定，否则会使产品、刀具、量具和夹具的规格品种繁多，从而造成标准化的实施、生产管理、设备维修以及各部门之间的协作等多方面困难。

## <<互换性与测量技术>>

### 编辑推荐

《互换性与测量技术(第2版)》是高职高专规划标准化教材。

<<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>