

目 录

绪论	1
任务一 互换性	1
任务二 标准化	3
习题	5
项目一 圆柱体结合的极限与配合	7
任务一 极限与配合的基本术语和定义	7
1.1.1 有关尺寸的术语及定义	8
1.1.2 有关偏差、公差术语及定义	10
1.1.3 有关配合的术语及定义	12
随堂练习	15
任务二 极限与配合国家标准的主要内容	16
1.2.1 配合制	16
1.2.2 标准公差	17
1.2.3 基本偏差系列	20
1.2.4 公差带与配合在图样上的标注	28
1.2.5 一般、常用和优先的公差带与配合	28
1.2.6 线性尺寸的一般公差	32
1.2.7 标准温度	33
随堂练习	33
任务三 极限与配合的选择	33
1.3.1 基准制的选择	33
1.3.2 公差等级的选用	35
1.3.3 配合种类的选择	39
1.3.4 各类常用配合的特征及应用	42
1.3.5 公差与配合选择综合示例	46
随堂练习	48
习题	48
项目二 测量技术基础	52
任务一 测量技术的基本概念	52
2.1.1 测量技术的概念、测量要素和检测	52
2.1.2 长度单位、基准和长度量值传递系统	53
2.1.3 量块及其使用	53
随堂练习	57

任务二 计量器具与测量方法	57
2.2.1 计量器具分类	57
2.2.2 计量器具的基本度量指标	58
2.2.3 测量方法分类	59
2.2.4 常用测量器具的测量原理、基本结构与使用方法	61
随堂练习	66
任务三 测量误差及数据处理	66
2.3.1 测量误差的概念与产生原因	66
2.3.2 测量误差的来源	67
2.3.3 测量误差的分类及处理方法	68
2.3.4 关于测量精度的几个概念	75
随堂练习	76
任务四 光滑工件尺寸的检测	76
2.4.1 概述	76
2.4.2 验收极限和安全裕度 A	77
2.4.3 计量器具的选择	79
2.4.4 计量器具选择示例	80
随堂练习	80
习题	80
项目三 形状和位置公差	82
任务一 概述	82
3.1.1 形位误差对零件使用性能的影响	82
3.1.2 形位公差项目与符号	83
3.1.3 形位公差的研究对象	84
3.1.4 形位公差的标注	85
3.1.5 形位公差的意义和特征	88
3.1.6 形位误差的评定原则——最小条件	89
3.1.7 基准	91
随堂练习	93
任务二 形状公差和形状误差检测	93
3.2.1 形状公差和形状公差带	93
3.2.2 轮廓度公差及其公差带	104
随堂练习	105
任务三 位置公差和位置误差检测	106
3.3.1 定向公差	106
3.3.2 定位公差	111
3.3.3 跳动公差	116
随堂练习	121

任务四 公差原则与公差要求	122
3.4.1 有关术语及定义	122
3.4.2 独立原则	128
3.4.3 相关要求	129
任务五 形位公差的选择	136
3.5.1 形位公差特征项目的选择	136
3.5.2 形位公差值(或公差等级)的选择	136
3.5.3 公差原则的选择	140
3.5.4 基准的选择	142
3.5.5 未注形位公差的规定	142
任务六 形位公差标注应注意的问题	143
任务七 形位误差的检测原则	145
习题	148
项目四 表面粗糙度及检测	152
任务一 概述	152
任务二 表面粗糙度的评定	153
4.2.1 主要术语和定义	153
4.2.2 表面粗糙度的评定参数	154
4.2.3 表面粗糙度国家标准	157
任务三 表面粗糙度的符号及标注	158
4.3.1 表面粗糙度符号	158
4.3.2 表面粗糙度代号	158
4.3.3 表面粗糙度代(符)号在图样上的标注	159
随堂练习	161
任务四 选用和检测表面粗糙度	161
4.4.1 表面粗糙度参数的选用	161
4.4.2 表面粗糙度的测量	164
随堂练习	167
习题	167
项目五 光滑极限量规	169
任务一 概述	169
任务二 工作量规设计	171
5.2.1 工作量规公称尺寸	171
5.2.2 工作量规公差带	171
5.2.3 量规设计的原则及其结构	173
5.2.4 工作量规设计举例	176
5.2.5 量规的其他技术要求	177
习题	179

项目六 其他常用零件的检测	180
任务一 滚动轴承的公差与配合	180
6.1.1 滚动轴承的组成及分类	180
6.1.2 滚动轴承的精度等级及应用	181
6.1.3 滚动轴承内径、外径的公差带及其特点	181
6.1.4 滚动轴承与轴颈和外壳孔的配合	182
6.1.5 滚动轴承配合的选择	182
6.1.6 配合表面及端面的形位公差和表面粗糙度	187
随堂练习	189
任务二 键与花键的公差与配合	189
6.2.1 平键连接的公差与配合	190
6.2.2 矩形花键连接	193
6.2.3 键的检测	198
随堂练习	199
任务三 圆锥和角度的公差与配合	199
6.3.1 圆锥配合的基本参数	200
6.3.2 锥度、锥角系列与圆锥公差	200
6.3.3 圆锥配合	206
6.3.4 角度公差	208
6.3.5 角度与锥度的检测	209
随堂练习	212
任务四 螺纹结合的公差与配合	212
6.4.1 相关专业基础知识	213
6.4.2 普通螺纹的公差与配合	218
6.4.3 普通螺纹的标记	222
6.4.4 螺纹的表面粗糙度要求	223
6.4.5 应用举例	223
6.4.6 普通螺纹的测量	224
随堂练习	226
任务五 圆柱齿轮传动精度与检测	226
6.5.1 概述	227
6.5.2 齿轮精度的评定指标及检测	228
6.5.3 齿轮副和齿坯的精度	236
6.5.4 渐开线圆柱齿轮精度标准及其应用	239
6.5.5 齿轮在图样上的标注	241
随堂练习	241
习题	241
参考文献	243