



机械设计制造及其自动化专业

《公差配合与技术测量》课程考试大纲

一、考试的目的与要求

考核学生对于机械学科所必需的互换性、标准化与测量技术等的基本理论、基本知识及基本技能的掌握情况，和运用该课程的基本知识解决实际问题的能力。

（一）掌握互换性、标准化、优先数系的基本知识，熟悉相应的国家标准和技术规范。

（二）掌握测量的基本知识，掌握测量误差的产生原因和测量数据的处理方法。

（三）掌握尺寸公差、形位公差和表面粗糙度的基本知识，熟悉相应的国家标准、技术规范及标注方法。

（四）了解光滑极限量规的分类及其各类量规的基本特性，掌握光滑极限量规的工作原理和使用方法。

（五）熟悉典型件结合和渐开线圆柱齿轮的精度设计内容和规范，了解其精度检测方法和检测设备。

二、考试知识点及要求

（一）绪论（5%左右）

1. 识记：互换性、标准化和优先数基本概念。
2. 理解：标准化和优先数的意义。
3. 应用：优先数的选用。





(二) 测量技术基础 (15%左右)

1. 识记: 测量和测量误差的基本概念。
2. 理解: 系统误差、随机误差和粗大误差产生的原因及特点。
3. 应用: 测量误差的处理方法。

(三) 圆柱体公差配合及其标准化 (25%左右)

1. 识记: 尺寸的术语和定义, 尺寸偏差、尺寸公差和配合的概念。
2. 理解: 公差带大小和公差带位置的国家标准、公差带与配合的优化。
3. 应用: 借助公差表分析和计算有关尺寸公差与配合。

(四) 形位精度设计与检测 (20%左右)

1. 识记: 形状公差和位置公差的作用、含义、符号及标注方法。
2. 理解: 形位公差项目的定义及公差带的特点, 公差原则的内容和含义。
3. 应用: 公差原则的应用。

(五) 表面粗糙度及其检测 (15%左右)

1. 识记: 表面粗糙度的基本术语及评定参数。
2. 理解: 表面粗糙度符号、代号及标注方法。
3. 应用: 表面粗糙度的选用。

(六) 光滑工件尺寸的检测 (5%左右)

1. 识记: 光滑极限量规的分类, 误收与误废的概念。





2. 理解：光滑极限量规的工作原理。3. 应用：光滑极限量规的使用方法。

(七) 典型件结合的精度设计及其检测 (10%左右)

1. 识记：滚动轴承的精度等级、键与花键配合、螺纹配合和圆锥配合的概念。
2. 理解：滚动轴承、键、花键、螺纹和圆锥的配合公差带特点。
3. 应用：滚动轴承、键、花键、螺纹和圆锥的配合公差的选择。

(八) 渐开线圆柱齿轮精度设计及其检测 (5%左右)

1. 识记：齿轮加工误差及其检测的评定指标。
2. 理解：齿轮误差及其评定。
3. 应用：齿轮精度指标的选择。

三、试卷结构及主要题型

(一) 试卷结构

基本题 70%左右，综合题 20%左右，提高题 10%左右。

(二) 主要题型

主要题型有四大类，可根据具体情况做调整，单项选择题 20%左右，填空题 20%左右，判断题 10%左右，简答题 30%左右，分析题 20%左右。

四、考试方式

采用闭卷考试形式，出一套试卷，并附标准答案。





五、试题数量及时间安排

试卷应覆盖教学大纲规定内容的 90%以上，考试时间 120 分钟。

六、使用教材及主要参考书

（一）使用教材

《互换性与测量技术基础》（机械精度设计与检测），李必文主编，中南大学出版社。

（二）主要参考书

《互换性与技术测量》，廖念钊编，中国计量出版社。

《几何量公差与检测》，甘永立编，上海科学技术出版社。

《互换性与技术基础》，钱云峰编，电子工业出版社。

《互换性与测量技术基础》，徐学林编，湖南大学出版社





2024湖南统招专升本课程简章

班次名称			双科基础班	基础班	培优班	全程班	全程协议班
课程价格			4280	6800	9800	14800	19800 不过退10000
上课科目			公共课+ 专业基础课	公共课+专业基础课+专业课			
总课时			354	500	740	926	不限课时
基础阶段 208课时 讲授全科必掌握知识点	公共课	96课时	√	√	√	√	√
	专业基础课	56课时	√	√	√	√	√
	专业课	56课时		√	√	√	√
精讲提升 144课时 夯实基础，查漏补缺，巩固练习	公共课	96课时			√	√	√
	专业基础课	24课时			√	√	√
	专业课	24课时			√	√	√
密训冲刺 90课时 根据报考院校历年考试重点 高命中率精准划题	公共课	30课时				√	√
	专业基础课	30课时				√	√
	专业课	30课时				√	√
寒假导学班 40课时 英语/高数二选一	英语/高数	40课时	√	√	√	√	√
寒暑假集训 192课时 全方位梳理公共课知识点	寒假	96课时			√	√	√
	暑假	96课时			√	√	√
周末班（赠送） 周六日滚动上课	公共课基础	96课时	√	√	√	√	√
网课（赠送） 配套网课讲义	英语	66课时	√	√	√	√	√
	高数	90课时	√	√	√	√	√
基础服务	配套讲义习题		√	√	√	√	√
	全方位测评		√	√	√	√	√
	课后答疑		√	√	√	√	√
	报考指导		√	√	√	√	√
	班主任全程督学		√	√	√	√	√
	心理辅导		√	√	√	√	√
增值服务	考前密训刷题					√	√
	习题量翻倍						√
	专属学习方案					√	√
	不过退费						√
	不限上课次数						√

