

中国科学技术大学

2025年硕士研究生入学考试复习大纲

科目名称	机械设计	编号	821	
一、考试范围及要点				
<p>考试范围包括指定参考书中所含盖的主要内容。机械设计考试在考查基本知识、基本理论的基础上，注重考查考生灵活运用这些基础知识观察和解决实际问题的能力。</p> <p>考生应能：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 正确掌握和理解机械设计的基本方法、基础知识和基本概念，熟练掌握机械零件工作能力概念。2. 熟练掌握和理解平面机构的结构分析方法。3. 熟练掌握和理解平面连杆机构、凸轮机构的运动分析、计算与设计方法。4. 熟练掌握和理解摩擦轮传动和带传动特点、应用场合及设计方法。5. 熟练掌握和理解各种齿轮传动的特点、啮合原理、设计计算、精度分析、材料选择、结构设计以及应用场合等基本内容知识，掌握轮系的传动比计算方法。6. 正确掌握螺旋传动的特点、设计方法及提高螺旋传动精度的措施。7. 熟练掌握和理解轴和支承零件的设计计算内容，轴系结构的设计方法及基础知识。8. 熟练掌握和理解各种直线运动导轨的特性及设计分析方法。9. 掌握弹簧元件、各种联接件的特点和设计方法。10. 初步掌握零件的几何精度概念、内容和标注方法。11. 掌握仪器常用装置的结构特点、设计方法以及提高精度的措施。				
二、考试形式与试卷结构				
<p>(一) 答卷方式：闭卷，笔试。</p> <p>(二) 答题时间：180 分钟。</p> <p>(三) 题型：基础知识简答分析题、设计分析计算题、结构分析设计（作图）题等</p> <p>(四) 各部分内容的考查比例</p> <p>试卷满分为 150 分。其中：</p> <p>机械设计基础知识基本概念简答内容约 32%</p> <p>各种机械传动机构分析计算基本内容约 54%</p> <p>机械机构的结构设计与分析基本内容约 14%</p>				
参考书目名称	作者	出版社	版次	年份
精密机械设计	庞振基，黄其圣主编	机械工业出版社	第一版	2000