

工程硕士之航空工程领域简介 PDF转换可能丢失图片或格式
，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/113/2021_2022__E5_B7_A5_E7_A8_8B_E7_A1_95_E5_c77_113789.htm 航空工程

Aeronautical Engineering (代码430133) 摘要：航空工程是飞机、直升机、飞艇和气球、有翼导弹、地球飞行器等运载工具或空中武器装备的设计、研制、生产和管理的工程技术领域。其工程硕士学位授权单位培养从事航空飞行器总体设计、结构设计、发动机设计、飞行器生产与质量管理、飞行力学、飞行控制、飞行器状态监测、飞行器维修技术的高级工程技术人才。研修的主要课程有：政治理论课、外语课、工程数学、数理方程、空气动力学、弹性力学、传热学、燃烧学、飞行器设计原理、飞行动力学和飞行控制、可靠性理论、转子动力学、断裂力学、飞行器结构可靠性、飞行器设计和制造技术、发动机内外流理论与计算、喷气发动机原理、现代检测技术、管理学概论等。

一、概述 航空工程包括飞机、直升机、飞艇与气球、有翼导弹、地效飞行器等空中运载工具或空中武器装备的研究设计、生产以及技术管理工程，涵盖航空飞行器设计、飞行力学、航空发动机设计、航空制造工程、航空工程技术管理等。航空工程给人类提供了快捷、安全、舒适的交通工具，成为交通运输重要的分支，并且广泛应用于林业播种、农业除虫害、资源调查、环境保护等重要经济部门，为快速经济发展提供支持。作战飞机、导弹等为国防提供了现代的军事装备，是国防现代化不可缺少的工程领域。航空飞行器是各高新技术研究成果的集成，要提供很强动力并保持快速飞行速度的发动机、能承受反复交变

应力的可靠性很强的飞行壳体、可控制飞行方向和位姿的先进导航系统和操纵系统、舒适的人机环境空间等。因此该工程领域与材料工程、电子与通讯工程、动力工程、机械工程、控制工程、仪器仪表工程、计算机技术等领域密切相关。

二、培养目标 培养科研院所、厂矿企业、部队等部门中的科技人员、设计人员、生产工艺人员以及科技管理干部，使之成为应用型、复合型、高层次的技术与管理人才。航空工程领域的工程硕士要求掌握扎实的现代航空设计技术、生产制造技术、技术管理方面的理论基础和系统的专门知识，深入了解该工程领域的科研现状、发展趋势及国内外研究前沿，能熟练地掌握计算机和实验测试技术，初步具有独立从事与现代航空设计、制造技术相关的科学研究和工程设计能力，在工程实践中能独立解决实际问题。熟练掌握一门外语，有严谨求实的科学态度和作风。

三、领域范围 航空工程的具体研究领域覆盖面可概括为：航空飞行器总体设计与主动控制技术，航空飞行器结构先进设计原理与技术，飞行动力学与飞行控制，结构强度与结构动力学，发动机总体与结构设计，发动机控制理论、状态检测及故障诊断技术。除了上述研究设计外，该工程领域还包括航空飞行器的制造技术、质量检查与控制技术、使用保养和维修技术。

四、课程设置 基础课：科学社会主义理论、自然辩证法、外语、数理方程、工程数学基础。技术基础课：空气动力学、弹性力学、传热学、燃烧学、飞行器设计原理、飞行动力学与飞行控制、可靠性理论基础、转子动力学、叶栅气体动力学基础、断裂力学及其应用、检测技术与质量控制、维修技术基础等。专业课：飞行器结构可靠性、复合材料结构分析与设计、飞行器设

计和制造、发动机内外流理论与计算、空气喷气发动机原理、随机振动及振动信号分析、先进制造技术、管理学与管理经济学 上述课程可定位学位课或非学位课。此外，还可以根据实际情况进行不同的组合和设置。课程学习总学分不少于28学分。

五、学位论文 论文题目应具有明确的工程背景和应用价值，并具有一定的技术难度和工作量。对于新产品设计与开发类论文，应具有充分完整的科学论证、技术分析与设计方案，同时完成必要或关键的设计细节与开发成果；研究类论文需具有完整正确且有一定理论深度的理论分析、数值计算或实验结果；对于重大技术改造和革新类论文，应具有对原设备的技术评价、改造和革新方案的科学评述、细节技术的攻关成果以及技术与经济的效益分析；对于质量控制和试验类论文，应具有试验研究方案论证、完整的试验数据、数据处理方法以及所获得的综合试验结论；对于科技管理类论文，应结合现代管理科学的理论体系，对现有管理问题的表观现象以及内在的危害做出实质性论证分析，提出解决问题的新见解、新方案或新的管理信息系统，并对可能的实践性结果做出恰当的效益分析。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com