

工程硕士之动力工程领域简介 PDF转换可能丢失图片或格式
，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/225/2021_2022__E5_B7_A5_E7_A8_8B_E7_A1_95_E5_c77_225603.htm 摘要：动力工程是研究工程领域中的能源转换、传输、利用理论、技术和设备的工程技术领域。其工程硕士学位授权单位培养从事能源转换技术、热工设备、动力机械的研究、设计、开发、制造及技术改造和技术攻关、工程管理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、工程热力学、流体力学、传热学、燃烧理论、热工自动控制、传热设备及技术、热工系统与设备、热工测量与控制、热力设备过程数值模拟与控制、能源系统工程、热力学、工业生态学、计算机技术基础及现代管理学基础等。

一、概述 动力工程是研究工程领域中的能源转换、传输和利用的理论和技術，提高能源利用率，减少一次能源消耗和污染物质排放，推动国民经济可持续发展的应用工程技术领域。它与人类的生产和生活密切相关，既有悠久的历史，又属于21世纪经济发展中的能源、信息、材料三大前沿领域之一。蒸汽机的发明是现代动力工程的开端，也标志着第一次工业革命的开始。随着当今社会生活对动力的需求不断提高，电子技术、计算机技术、材料科学等高新技术对热能传输和控制的迫切要求以及资源、环境与生态问题的日益突出，动力工程理论和技术工作者正面临着新的挑战，必将在能源高效利用、洁净燃烧、远程节能和自动控制以及热能传输控制等诸多方面出现新的突破，并会对今后的人类文明产生重大影响。本领域涉及动力工程及热工装置的设计、制造运行、控制、试验研究的基

基础理论、工程技术和研究方法。所有的研究内容都离不开动力或能量的传递，现代动力工程也广泛应用电子技术、计算机技术、材料科学和控制技术等各个学科的知识。因此，动力工程相关的学科领域有：工程热物理、热能工程（包括电厂热能动力、冶金热能工程、供热通风与空气调节等学科）、动力机械及工程（包括内燃机、汽轮机、锅炉与换热设备等学科）、流体机械及工程、化工过程机械、制冷与低温技术、以及电子技术、计算机技术、材料科学和控制技术等。

二、培养目标 培养从事动力工程领域科学研究与开发应用、工程设计与实施、技术攻关与技术改造、新技术推广与应用、工程规划与管理等方面，紧密联系能源转换、传输与利用、工艺工程节能和污染物质排放控制的高级工程技术人才。

动力工程领域工程硕士应当在本学科内掌握必要的基础理论和专门知识，了解本学科相关技术的发展状况，能够熟练地阅读外文资料，具有较强的独立担负工程技术工作和从事科学研究的能力，包括掌握热工设备、能源转换和动力装置的工作原理及其设计制造和试验研究的方法和技能，掌握对生产工艺、过程热工和设备进行检测与控制的原理及方法，能够对热工和环境问题进行理论分析、试验研究和经济评价。

三、领域范围 适用的行业领域包括：热力发电、冶金、发动机制造、锅炉及换热设备制造、工业炉窑制造、材料工程、石油化工、机械制造等。覆盖的学科研究领域包括：工程热物理、热能工程、动力机械及工程、制冷与低温技术、流体机械及工程、化工过程机械等。四、课程设置 基础课：科学社会主义理论、自然辩证法、外语、工程数学基础、计算机技术及应用等。技术基础课：工程热力学、流体力学、传热

学、燃烧理论、热工自动控制等。专业课程：传热设备与技术、热力系统和设备、热工量测与控制、热力设备过程数值模拟与控制、能源系统工程、工业生态学、热理学以及针对行业、选题或其它要求的选修课程。上述课程可定位为学位课或非学位课。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 论文应来源于生产实际或具有明确的工程背景与应用价值，并具有一定的技术难度和工作量。如新产品开发、设计，设备技术改造与革新，产品质量检测分析或生产管理信息系统的研究等。结合企业的实际课题进行研究工作，根据研究结果撰写论文。对于新产品设计与开发技术的成果，论文应该具有设计方案的比较、评估，设计计算书，完整的图纸；对于重大技术改造和革新的成果，应该具有对原设备与技术的评价，改造和革新方案的评述及结果的技术和经济效果分析；对于产品质量控制和试验成果，必须有试验方案、完整的实验数据、数据处理分析方法、结果分析；对于生产设备管理成果，必须给出新的管理理论体系，对企业产量和质量作效果分析，并给出创新管理信息系统等。

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