



学科专业：080701 一工程热物理（学术型硕士生）

[首页](#) > [教学培养](#) > [培养方案](#)

[部门概况](#)[招生工作](#)[培养工作](#)[专业学位](#)[学籍管理](#)[学位工作](#)[导师工作](#)[学生工作](#)[毕业就业](#)[学科建设](#)[文件下载](#)[办事指南](#)

一、培养目标和要求

学位获得者应具有严谨求实的科学态度、勇于创新的工作作风和良好的科研道德；具有较坚实的动力工程及工程热物理学科的理论基础和较系统的专业知识，熟悉该领域的研究方向和发展动态；具有较强的外语专业知识和能力；掌握动力工程及工程热物理领域理论或实践方面的问题并有新的见解，具有解决实际问题的能力。硕士学位获得者可胜任本学科或相邻学科的教学、科研和工程技术工作或相应的科技经营管理工作。

二、研究方向

1. 工程热物理（强化传热技术和高效换热器、传热的数值模拟技术、热力系统仿真和控制技术、热力系统优化、多相流及相间传热、现代热工测试技术、换热稳定性和混沌）2. 热能工程（清洁燃烧技术、锅炉设备及水动力、两相流动在线检测方法及技术、在线光谱检测分析方法和应用、颗粒测量方法和应用、气态污染排放控制技术、能源利用及节能技术、环境监测技术、纳米技术在动力工程中的应用）3. 动力机械及工程（叶轮机械气动热力学、流体机械多相流动理论及测控技术、计算流体力学、计算机模拟和测量技术、动力系统与机械建模、仿真、优化、热力机械的结构分析及设计方法）4. 流体机械及工程（叶轮机械气动热力学、现代流体测试技术、空化射流技术、流动噪声及控制、气力输送）5. 制冷及低温工程（制冷空调新技术、特殊用途的制冷机械、太阳能利用、非电制冷技术、低温生物医学技术、食品冷冻冷藏及干燥技术、微创伤低温冷冻手术技术、低温技术、低温制冷机）6. 化工过程机械（反应器设计、制造及应用、振动控制及应用、功能材料、承压容器、化工过程设备节能技术、过程工程的仿真及控制）7. 新能源科学与技术（风能及其应用、生物质能的高效利用、太阳能利用技术）

三、学习年限

硕士研究生的学制为2.5年。从事科研工作和撰写的实际工作时间不得少于1年。

四、课程设置及学分要求

课程学习实行学分制。课程分为学位课、非学位课两大类。研究生在规定的时间内至少应完成总计30学分的学习任务,其中学位课不少于16学分,并且数学类学位课不少于2学分。非学位课中允许跨一级学科选修,学分不超过4学分。对于欠缺本科层次专业基础的硕士生,要求补修大学本科主干课程(课程名称后带*)2~3门,不计入学分。学术讲座及学术研讨,要求每位硕士研究生在校期间参加10次以上的学术讲座,并且在《学术讲座及学术研讨记录本》上做好相应的记录。结合学科特点和研究方向,于第4学期由学院或学科组织完成15分钟公开PPT讲座,并完成相应论文类作业提交。课程设置详细情况见附表。

五、学位论文

1、学位论文应在导师指导下由研究生独立完成。2、学位论文工作的一般程序为：文献阅读和调研、开题报告（应附文献综述）、科学研究、论文撰写、论文送审和论文答辩。3、学位论文应理论联系实际，内容一般包括：中英文摘要与关键词、选题依据、国内外关于本课题研究的评述、理论分析与实证分析、研究结论（包括本人的创新点或新见解）、有待解决的问题、参考文献等。4、学位论文对所研究的课题应在理论分析、实证分析方法、政策建议、指导实践等1-2个方面提出一定的新见解。5、学位论文应对所研究的课题在基本理论、研究方法等某一方面具有一定的难度和先进性，应反映出作者对基础理论和专门知识的掌握情况，反映出作者综合运用有关理论、方法和手段解决经济理论和实践问题的能力。6、硕士研究生除完成学位论文外，在答辩前必须达到学校关于外语水平和公开发表学术论文（或专利）的要求。

六、其它说明

本培养方案按动力工程及工程热物理（0807）一级学科硕士点制定。

附表、课程设置明细

选课类型	课程编号	课程名称	总学时	学分	开课季节	必修
学位课	32000007	自然辩证法概论	18	1.00	春秋	是
学位课	32000006	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	春季	是
学位课	15000398	第一外语（硕士）一	36	1.50	秋季	是
学位课	15000399	第一外语（硕士）二	36	1.50	春季	是
学位课	22000122	高等代数	36	2.00	秋季	否
学位课	22000115	数值分析	54	3.00	春季	否
学位课	22000103	小波分析及应用	36	2.00	秋季	否
学位课	22000126	应用数理统计	54	3.00	春季	否
学位课	22000124	最优化方法	36	2.00	秋季	否
学位课	11000116	张量分析	36	2.00	秋季	否
学位课	11000117	高等流体力学	54	3.00	秋季	否
学位课	11000210	高等传热学	54	3.00	秋季	否
学位课	11000213	高等热力学	36	2.00	秋季	否
学位课	11000131	高等燃烧学	36	2.00	秋季	否
学位课	11000202	实验技术与数据处理	36	2.00	春季	否
学位课	11001118	动力工程测试技术（包括实验流体力学、实验传热学）	54	3.00	秋季	否
学位课	11000196	声光散射理论	36	2.00	春季	否
学位课	11000180	传递过程原理	36	2.00	秋季	否
非学位课	92000001	研究生教学实习（生产实践）	18	1.00	秋季	否
非学位课	11000082	热力过程仿真技术	36	2.00	春季	否
非学位课	11000135	新能源概论	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000105	太阳能技术	36	2.00	春季	否
非学位课	11000108	生物质能技术	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000109	氢能	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000110	流固耦合原理与应用	36	2.00	春季	否
非学位课	11000111	风能利用与开发	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000113	流体机械原理与设计	54	3.00	秋季	否
非学位课	11000050	清洁燃烧技术	36	2.00	春季	否
非学位课	11000507	现代锅炉技术	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000514	能源系统分析及系统节能	36	2.00	春季	否
非学位课	11000114	气化理论与技术	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000115	气液、气固两相流动及实验技术	54	3.00	秋季	否
非学位课	11000137	叶轮机械原理与气动力学基础	54	3.00	秋季	否
非学位课	11000138	振动理论与应用	36	2.00	春季	否
非学位课	11000103	计算流体力学	36	2.00	春季	否
非学位课	11000174	气动噪声概论	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000139	颗粒测量技术	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000018	多相流动在线测试方法	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000121	数字图像处理与流场测量	36	2.00	春季	否
非学位课	11000122	激光光谱在线检测与诊断	36	2.00	春季	否
非学位课	11000206	物理化学流体力学	36	2.00	春季	否
非学位课	11000140	有限元法基础	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000169	反应器动力学	36	2.00	春季	否
非学位课	11000123	承压容器设计理论及应用	36	2.00	秋季	否

非学位课	11000136	流动与传热的数值模拟与应用	54	3.00	秋季	否
非学位课	11000083	流动和传热稳定性分析和混沌	36	2.00	春季	否
非学位课	11000208	高效换热器及强化传热	36	2.00	秋季	否
非学位课	19000054	低温生物医学技术	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000327	制冷压缩机新技术	36	2.00	春季	否
非学位课	11000302	制冷与低温技术	54	3.00	秋季	否
非学位课	11000033	低温绝热技术/热泵技术	36	2.00	春季	否
非学位课	11000036	制冷空调装置测试技术	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000324	蓄能原理与应用	36	2.00	春季	否
非学位课	92000002	学术讲座及学术研讨	18	1.00	春季	是
非学位课	11000125	工程传热学*	36	0.00	秋季	否
非学位课	11000126	工程热力学*	36	0.00	春季	否
非学位课	11000127	工程流体力学*	36	0.00	春季	否
非学位课	11000130	能源与动力工程机械基础*	36	0.00	秋季	否

[关闭窗口](#) [打印本页](#)