



学科专业：080701 一工程热物理（普通博士生）

[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

博士学位获得者应具备动力工程及工程热物理方面坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，全面深入了解本学科有关研究领域现状、发展方向及国际学术前沿；能熟练掌握和运用计算机及先进的研究手段；具有独立从事本学科的科学工作或解决工程重大技术课题的能力，并在本学科取得创造性的研究成果；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；至少掌握一门外国语。

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、多相流及相变传热、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、过程工程的仿真及控制、功能材料） 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） 8. 能源与环境（废水处理及中水回用、节能与建筑环境、污染物排放及控制）

三、学习年限

博士研究生的学制为3年。从事科研工作和论文撰写的实际工作时间不得少于2年。

四、课程设置及学分要求

课程教学实行学分制，课程分学位课和非学位课，研究生在规定的时间内至少应完成总计17学分的学习任务，其中学位课总学分不少于13学分。非学位课中允许跨学科选修，学分不超过3学分。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、科学研究、论文撰写、论文送审和论文答辩。 3、学位论文的内容一般包括：中英文摘要、课题来源、国内外发展概况、理论分析、案例分析、必要的推算、研究结果、参考文献等。 4、学位论文对所研究的课题，应在理论分析、计算方法、分析方案、新型机制、新型方法等数个方面有创新的见解。 5、学位论文应具有一定的难度和创新性，应反映出作者在本学科中对宽广扎实的基础理论和系统深入的专业知识的掌握情况，反映出作者综合运用有关理论、方法和手段解决系统分析与集成等方面问题的能力。 6、博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）一级学科博士点制定。

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	32000009	中国马克思主义与当代	36	2.00	秋季	是
学位课	15000306	第一外语（听说）博士	36	1.50	秋季	是
学位课	15000307	第一外语（学术交流与写作）博士	36	1.50	秋季	是

学位课	11000152	积分方程及反演	36	2.00	春季	否
学位课	13000257	系统动力学原理	36	2.00	秋季	否
学位课	13000125	进化计算	36	2.00	春季	否
学位课	22000118	泛函分析(II)	54	3.00	秋季	否
学位课	22000089	非线性常微分方程定性理论	54	3.00	秋季	否
学位课	13000267	非线性数学方法	54	3.00	春季	否
学位课	11000057	可再生能源技术	54	3.00	秋季	否
学位课	11000135	新能源概论	36	2.00	秋季	否
学位课	11000154	系统集成及仿真技术	54	3.00	春季	否
学位课	11000103	计算流体力学	36	2.00	春季	否
学位课	11000156	叶轮机械气动热力学前沿	36	2.00	秋季	否
学位课	11000158	燃气轮机传热分析	54	3.00	秋季	否
学位课	11000160	气动弹性力学	36	2.00	春季	否
学位课	11000166	流体机械计算动力学	54	3.00	春季	否
学位课	11000167	水动力学原理与应用	54	3.00	春季	否
学位课	11000181	燃烧理论与技术专论	54	3.00	秋季	否
学位课	11000185	汽液两相流动与传热专论	54	3.00	春季	否
学位课	11000514	能源系统分析及系统节能	36	2.00	春季	否
学位课	11000014	颗粒测量理论	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	11000189	强度分析与振动	36	2.00	春季	否
学位课	11000227	传热学专论	54	3.00	秋季	否
学位课	11000010	热力学专论	54	3.00	春季	否
学位课	11000229	计算传热学进展及其应用	36	2.00	秋季	否
学位课	11000302	制冷与低温技术	54	3.00	秋季	否
学位课	11000327	制冷压缩机新技术	36	2.00	春季	否
学位课	19000054	低温生物医学技术	36	2.00	秋季	否
学位课	17000146	环境化学工程	36	2.00	秋季	否
学位课	17000147	废水处理理论与技术	54	3.00	秋季	否
学位课	17000149	高等建筑热物理学	54	3.00	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	11000108	生物质能技术	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000195	气动噪声概论	36	2.00	春季	否
非学位课	11000201	流动控制与稳定性	36	2.00	春季	否
非学位课	11000203	流固耦合原理与应用	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000204	流体机械现代进展	36	2.00	春季	否
非学位课	11000109	氢能	36	2.00	秋季	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	11000215	颗粒制备与应用	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000220	对流换热理论	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000219	非线性动力学系统稳定性	36	2.00	春季	否
非学位课	11000216	流态化理论及应用	36	2.00	秋季	否
非学位课	11000217	洁净煤发电技术	36	2.00	春季	否
非学位课	19000030	食品、药品的冷冻干燥技术	36	2.00	春季	否
非学位课	11000099	余热驱动的制冷空调系统与装置	36	2.00	秋季	否

非学位课	17000154	水环境修复技术	36	2.00	春季	否
非学位课	17000156	建筑环境与节能	36	2.00	春季	否

 关闭窗口  打印本页

[联系我们](#) | [在线咨询](#) | [网站地图](#) | [主任信箱](#) | [信息系统](#)

地址：中国上海 杨浦区军工路516号 邮政编码：200093