

# 能拓四海，动观天下——能源与动力学院热烈欢迎 2021 级新同学！

## 一、学院介绍

能源与动力学院拥有动力机械及工程热物理一级学科博士点，动力机械及工程国家重点学科，体系齐全。现有教职工 137 人，包括正高级 40 人，副高级 52 人，博士生导师 64 人，其中包括双聘院士，国际原子能机构核能专家，教育部新世纪优秀人才支持计划，中科院百人计划，国家杰出青年科学基金获得者，国家“万人计划”青年拔尖人才，国家优秀青年科学基金获得者，“长江学者奖励计划”青年学者，国家海洋领域优秀科技青年，辽宁省高等学校优秀人才支持计划，辽宁省高等学校杰出青年学者计划，辽宁省百千万人才工程，辽宁省优秀教师。



2019 年大连理工大学和中国科学院工程热物理研究所共同设立“吴仲华未来能源技术学院”，以培养从事未来能源技术（如智慧能源、储能、航空航天、新能源技术等）相关领域基础理论研究和技术创新的领军人才为目标，学习过程中实施“双导师制”，学院选派优秀学生赴工程热物理所完成毕业设计和论文，通过科教融合将培养出优秀的能源行业科技领军人才。

学院按“能源动力类”大类招生，旨在培养具有创新和实践能力以及国际视野的高层次能源与动力专业人才。主要研究内燃机、燃气轮机、航空发动机等动力机械，发电、海水淡化、余热利用等能源系统，新能源及可再生能源的开发利用、制冷及热泵、污染物排放控制等技术，以及能源、环境政策和法规。重视国际化培养途径，目前已与德国、美国、英国、日本、瑞典等国家高

等院校建立长期合作关系，与爱丁堡大学、皇家工学院等高校建立联合培养制度，选派学生进行交换学习。同时，组织学生到海德堡大学、加州大学伯克利分校、斯坦福大学、梅赛德斯奔驰、曼海姆电厂等国外著名大学、企业进行集体访学，为学生国际化视野的提升提供重要平台。

## 二、国内一流的实验设备，仪器设备价值过 1.5 亿



## 三、重点实验室和专业成果

重点实验室和专业成果学院设有海洋能源利用与节能教育部重点实验室、辽宁重大装备制造国家 2011 协同创新中心、天然气水合物安全高效开采研究国际科技合作基地、环境友好能源开发与调控 111 引智基地、热能综合利用技术国家地方联合工程研究中心、工业节能与绿色发展评价中心、辽宁省内燃机重点实验室、辽宁省海水淡化重点实验室、辽宁省复杂能源转换和高效利用重点实验室、辽宁省天然气水合物重点实验室等国家、省部级研究平台。

学院坚持面向国际学术前沿，紧密结合国家重大战略需求，承担国家 973 计划 9 项，863 计划 8 项，国家重点研发计划 18 项，公益性行业科研专项

13 项，科技重大专项 3 项，国家科技支撑计划 4 项，国家自然科学基金重点项目 14 项，国防类项目 14 项。近 5 年，在国内外学术期刊发表论文 1872 篇，其中被 SCI 检索论文 946 篇，ESI 高被引论文 10 篇。获得国家级科技奖励 2 项，省部级科技奖励 13 项，已授权国家发明专利 186 项，成果转化 5 项。代表性成果：天然气水合物安全高效开采研究、极端条件热物理与能源系统研究、海水淡化基础理论及工程应用、内燃机性能优化技术、高端大型透平机械关键技术等。

#### 四、专业介绍

##### 1、动力机械及其自动化

本专业现有教师 18 人，形成了以中、青年为骨干的教学队伍。动力机械是我校最早建设的传统优势专业、国家首批硕士点和博士点授权学科，培养了我国第一个内燃机专业博士。动力机械及工程学科为国家重点学科、辽宁省重点学科。内燃机研究所是“船舶制造国家工程技术中心”、“海洋能源利用与节能教育部重点实验室”和“热能综合利用技术国家地方联合工程研究中心”成员单位，是辽宁省内燃机重点实验室和辽宁省大功率柴油机工程研究中心依托单位。实验室拥有 AVL 电力测功系统、AVL 颗粒排放测试系统、Horiba 发动机排放测试系统、Dantec 激光测试系统等国际先进的测试仪器与设备，为高水平的科学研究与技术开发提供了一流的实验平台。近年来承担 80 余项工信部、科技部、发改委、科工局、自然科学基金委、辽宁省、大连市及企事业科研项目，其中负责的千万级项目 4 项，在国内外主要学术刊物及国际学术会议上发表论文 600 余篇（SCI/EI 检索 150 篇），出版专著及教材 10 部，申请国内外发明专利 160 项，近十年申请的内燃机燃烧方面的专利国内领先。科研成果丰硕，获得中国发明专利奖银奖，辽宁省技术发明奖，中国造船工程学会科技成果奖，大连市科技进步奖等多项省部级以上奖励；教学成果突出，获得中国互联网+大学生创新创业大赛金奖，辽宁省教学成果一等奖，内燃机原理（双语）课程获得辽宁省一流程。

**学科代表教授：王正、隆武强、唐斌、冯立岩、田江平**

## 2、叶轮机械及工程

本专业现有教师 16 人，其中教授 6 人、副教授 7 人、高级工程师 2 人，校特聘教授 6 人。主要研究方向：航空发动机、燃气轮机、高端离心压缩机、超临界混合工质透平机械气动热力学及现代优化设计；航空发动机燃烧室设计和高精度数值模拟；叶轮机械与流体机械结构强度与转子动力学、自动控制与智能诊断；核级泵高效水力设计与性能研究；两相流动与传输特性及传热与控制技术；流体机械大数据分析和智能设计与运维；燃气轮机数字孪生等。本专业的本科和研究生教学归属于叶轮机械及流体工程研究所。研究所已建成大流量跨音速叶栅风洞试验台、透平机械性能与振动测试实验台和航空发动机轴系强度与振动实验平台等，拥有近 700m<sup>2</sup> 的科研实验场地；是“2011 辽宁重大装备制造国家级协同创新中心”、“沈鼓-大工研究院”、“中航发动机研究所-大连理工大学先进燃气轮机研发中心”的重要依托单位。承担国家 973 计划课题、国防 973 计划课题、国家重点研发计划课题、两机专项课题、国家自然科学基金、航空基金、中俄政府国际科技合作项目、辽宁省重大专项以及企事业单位 150 余项，近五年总经费约 8000 万元，并与国内外知名大学和研究机构建立定期、广泛的合作和交流；获国家发明专利近 40 项、省部级以上科技鉴定项目和科技奖项 5 项、出版专著 4 本。本专业方向还设置了“涡轮学子奖学金”、“上海置道液压涡轮学子创新专项奖学金”和“沈鼓集团创新奖学金”，从各方面培养学生的创新意识和解决问题的能力。毕业生工作去向绝大部分为领域内知名国企和研究所，如中国航发集团，沈鼓，上海电气，杭汽等；另外，除选择继续在本校深造外，本专业学生亦去往其他国内外著名院校，如清华大学、剑桥大学等。近 5 年先后有 4 名本专业校友被评为校“杰出校友”。

**学科代表教授：王晓放、徐宝鹏、贺纓、刘艳、冀春俊、吕东**

## 3、热能工程

热能工程本专业现有教师 19 人，其中教授 10 人，副教授 8 人，高级工程师 1 人；教师中包括博士生导师 14 人，硕士生导师 18 人，具有博士学位 17 人。热能工程研究所是“海洋能源利用与节能教育部重点实验室”成员单位，2017 年底获批“热能综合利用技术国家地方联合工程研究中心”和工信部“工业节能与绿色发展评价中心”，研究所下设“辽宁省海水淡化重点实验室”、“复杂能源转换和高效利用辽宁省重点实验室”、“大连市热能综合利用工程实验室”等。主要研究方向包括：海水淡化基础与应用、复杂传热与流动过程、微纳尺度物质及能量传递、清洁能源热力系统与节能、高效清洁燃烧技术开发与应用、航空发动机能源与综合热管理、超临界下热力水动力特性耦合、能量系统优化与过程能量集成、能源转换与高效存储技术等。本专业近五年共承担国家、省、部及企事业科研项目 80 余项，在国内外主要学术刊物及学术会议上发表研究论文 400 篇，其中 SCI/EI 检索 300 余篇，专利 30 余项，获各类奖励近 20 项。研究所与英国、美国和加拿大等国外大学及研究机构保持着良好合作关系，在国内还与中石油、中石化、国电电力、华能集团、中煤集团、神华集团、中广核、上海电气等大型能源企业建立了紧密的研发合作关系。

**学科代表教授：沈胜强、尹洪超、李素芬、李本文、张博、郭飞、刘晓华、邱庆刚、陈贵军、东明**

#### 4、能源与环境工程

能源与环境工程专业现有教师 29 人，其中教授 13 人，副教授 12 人，讲师 3 人，高级工程师 1 人，25 名教师具有国外留学或工作经历。拥有双聘院士 6 名，教育部科技委地学与环境资源学部委员 1 名，中科院百人计划 1 名，国家杰出青年基金获得者 1 名，国家优秀青年基金获得者 2 名，青年长江学者 1 名，万人计划青年拔尖人才 1 名，教育部新世纪优秀人才 2 名。主要研究方向为：天然气水合物理论与开发应用、温室气体减排、多孔介质传质传热、新型高效换热器、油气管道输运流动安全理论与技术、极端条件热物理、高效热管理技术、纳米尺度热输运、氢能与燃料电池、生物质能利用、清洁煤利用、能源环境系统理论与模型开发、碳减排与碳交易机制、能源储备战略、分布式能源与微电网等。依托环境友好能源开发与调控学科创新引智基地、海洋能源利

用与节能教育部重点实验室、“天然气水合物安全、高效开采研究”国家国际科技合作基地、天然气水合物国家重点实验室分室、辽宁省创新团队等科研平台，承担了国家重点研发计划、国家科技重大专项、973、863、国家自然科学基金重点项目等国家级重大研究项目，以及地方政府、企业委托研究项目等200余项。发表学术论文700余篇，其中SCI收录500余篇，出版著作9部，获授权发明专利100余项，为地方政府编写“十二五”“十三五”规划10余个。相关研究成果获得国家自然科学奖二等奖、日内瓦国际发明展特别金奖、教育部自然科学一等奖、中国海洋工程科学技术奖特等奖等多项国家、省部级奖励。采取科研创新能力和国际化并重的培养模式，聘请海外学术大师2名、海外名师1名、海天学者6名，与美、英、日等多个国家的大学及研究机构有着密切的合作关系，并有教师的不定期互访研究计划及互派学生的协议。

**学科代表教授：宋永臣、唐大伟、穆海林、刘卫国、宁亚东、张岩、赵佳飞、杨明军、刘瑜、王大勇、张毅、李洋辉、李羽白**

## 5、制冷及低温工程

制冷及低温工程本专业拥有治学严谨、造诣深厚、学术思想活跃的专职教师队伍12人，其中教授4人，副教授6人，讲师1人，高级工程师1人。教师中11人具有博士学位，全部具有海外著名高校及科研机构学习或工作经历。本专业主要研究领域有低品位热驱动的制冷、发电及水处理技术、离散相动力学及相变传热研究、复杂流动界面现象与热质传递过程研究，具体包括低品位热能驱动的吸收制冷/热泵技术研究、溶液浓度差蓄能技术及应用研究、逆电渗析法热-电循环转换技术、食品保鲜机理研究与设备开发、微纳尺度流动与换热研究、多效蒸发海水淡化技术研究、非牛顿流体流动与换热研究、新型换热器研究及开发、新一代制冷剂及溶液的关键基础物性研究等方向。承担各类科研项目近百项，其中国家自然科学基金项目20余项、各类省、部级项目12项，国际合作项目10项。发表学术论文300余篇，其中被SCI/EI收录200余篇，获得发明专利10余项，软件著作权5项。与美国劳伦斯伯克利国家实验室、美国莱斯大学、英国诺丁汉大学、法国萨克雷大学等几十余所国外知名高校保持密切合作，进行教师的不定期互访研究，并签署了研究生的派遣协议、联合培

养研究生。与中国航空工业集团、中国船舶重工集团、上海电气集团、中国石油天然气股份有限公司、松下制冷（大连）有限公司等多家单位保持紧密联系与合作，为企业攻克多项技术难题。

学科代表教授：徐士鸣、李维仲、郭亚丽、陈聪

## 五、文化活动照片集锦



## 六、知名校友

叶钟：杭州汽轮动力集团有限公司总经理

马诚：沈阳鼓风机集团股份有限公司总经理

徐晓云：英国帝国理工学院教授

任丽青：加拿大滑铁卢大学教授

刘正白：东风汽车公司技术中心，首席总工程师