



供热供燃气通风及空调

科研团队介绍

欢迎广大学子报考

一级学科：土木工程

主要内容

● 学科特色与优势

● 科研方向与成果

● 科研与培养环境

学科特色与优势

供热、供燃气、通风及空调工程是土木工程一级学科所属的二级学科，其本科专业名称为建筑环境与能源应用工程专业。本学科是研究满足人类生产和生活要求所需的各种人工环境，其内容包括民用与工业建筑、运载工具及人工气候室中的温湿度、清洁度及空气质量的控制，为实现此环境控制的采暖通风和空调系统，与之相应的冷热源及能源转换设备，以及燃气、蒸汽与冷热水输送系统。

学科特色与优势

本专业的中心任务是在尽可能减少对常规能源的消耗，降低对大气环境污染的基础上，为人类提供各种最适宜的人工环境，促进经济建设和人民生活的可持续发展。本学科的研究方向与国家导向高度一致，目前国家高度重视节能减排和PM2.5控制，大力发展清洁能源和可再生能源，推广绿色建筑，都为本学科的发展提供了难得的发展机遇，本学科专业具有非常广阔的发展前景。

学科特色与优势

- 本学科团队自2000年开始一直致力于开发我国地下能源热泵技术研究开发应用研究，该科研成果应用于北京市朝阳区供电局、潘家园漪龙台高档涉外公寓、北方工业大学实验教学楼及辽宁、山东、广西、海南、新疆、河南等十余个省市应用，供热面积达100多万平方米。目前团队所研发的热泵设备已进入第五代，已与国际先进水平接轨。
- 本学科团队在室内空气温湿度、清洁度及空气质量控制，采暖、通风和空调系统的性能、能耗及控制，新型热泵技术综合开发，碳捕捉技术以及石化建筑结构火灾安全评估等领域研究有着长期成果的积累，并取得较好的创新成果，已初步形成了自己的特色和优势。

学科特色与优势



西龙池抽水蓄能电站项目制冷制热工程

科研方向与成果

本学科主要研究方向：

- (1) 室内空气温湿度、清洁度、室内空气品质控制以及PM2.5控制研究。
- (2) 采暖、通风和空调系统的性能、能耗及控制研究。
- (3) 新型热泵技术综合开发。
- (4) 能源供应系统及碳捕捉技术。



科研方向与成果

学科团队带头人，**王晓纯**教授，工学博士，长期从事专业教学、科研与实验教学研究工
作。其主要研究领域及方向为：形状记忆合金在医
疗器械中的应用；复合材料力学性能测试方法；
环保设备的开发。近年来主要科研项目为：北京市
自然科学基金资助的课题--《复合材料结构宏观性
能参数的反分析方法研究》；北京市社会发展科研
基金的课题--《从生活废水中提取余热的综合技术
开发》；北京市可持续发展科技促进中心的课题2
项：《高效热泵系统的综合研究》、《土壤源热泵
的工程应用研究》。并先后在工程力学学报、中国
有色金属学报、复合材料学报等发表数十篇各类学
术论文。



王晓纯 教授

科研方向与成果

- 本学科团队以博士生导师王晓纯教授为学术带头人，该科研团队现有教师9人，其中教授2人，副教授2人，具有博士学位8人。该团队先后承担了承担北京市自然科学基金等科研项目20余项，目前在国内外核心期刊上发表学术论文100余篇，其中SCI、EI和ISTP收录50余篇，科研经费数千万元。
- 学科团队所承担主要科研有山西西龙池抽水蓄能电站制冷制热工程、生活废水能量利用综合技术开发及示范工程建设、建筑节能测试仪表与标定设备研发及相关标准研究、节约型校园综合监测分析平台研究、城市热网驱动的夏季供冷新方式与系统优化配置研究、低碳城镇能效提升关键技术集成研究与示范、高盐水高效蒸发并回收凝结水的工艺技术研究等。

科研方向与成果



科研团队开发研制的热泵设备

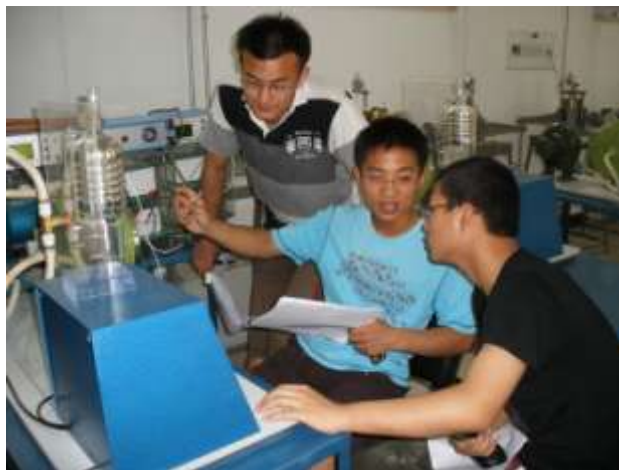
科研与培养环境

- 本学科拥有良好的实验装备和实验条件，在土木工程学院建工实验中心下属5个专门实验室——暖通空调实验室、热工流体实验室、清洁能源实验室、建筑节能实验室和太阳能实验室，设备台件数200余件，固定资产约700万元。实验室拥有许多进口先进仪器设备，如室内热舒适仪（瑞典）、多点风速计（日本）、多点式热流计（日本）、空气微生物检测仪（英国）、燃气泄漏检测仪（美国）等。另外，清洁能源实验室拥有12套多种类型（螺杆式、涡旋式、活塞式、变频涡旋式）、性能良好、自动化成度高的地源热泵空调机组，在规模、数量和性能上均位于北京市高校相关专业实验室的领先水平，是我校建筑环境与设备工程专业实验室的突出亮点和特色。

科研与培养环境



清洁能源实验室设备



科研与培养环境

- 本学科团队还与清华大学、北京航空航天大学、北京工业大学、中国建筑科学研究院、天津大学、哈尔滨工业大学等高校以及北京中科华誉热泵设备制造有限公司、美的中央空调、日本大金空调等企业有着紧密的科研合作关系。
- 与日本、美国等国高校开展研究生交换生项目，研究生可同时攻读我校和国外高校的硕士学位。



欢迎加入学科团队！