

建筑节能研究院

建筑节能研究院成立于 2009 年底,是从事空调系统节能及优化、绿色建筑、建筑节能、生态可持续城镇建设、健康建筑、智慧建筑、农产品干燥和农作物生长环境营造等领域相关理论及技术研究的专门研究机构。负责广东省建筑节能与应用技术重点实验室和广东省可持续城镇建设工程技术研究中心管理和建设工作。现有研究人员 28 人,已形成了城市热环境与建筑微气候、建筑通风、空调节能技术、健康建筑环境、智慧建筑、建筑节能材料、蓄热技术、可再生能源利用等研究团队。

近 5 年来承担国家级科研项目 12 项,省(部)级科研项目 30 余项,出版学术专著等 11 部,发表学术研究论文 300 余篇,其中 SCI、EI 等收录 58 篇,国内核心期刊 150 余篇。实验室目前建筑面积已达 3700m²,固定资产 2000 多万元人民币。

研究院与相关领域的国内外高校、科研机构、企事业单位建立了广泛的联系,加强了学术合作与交流。

研究院的研究方向:

1、建筑热湿环境控制理论与技术研究方向

研究健康建筑环境的形成机制与技术;研究高湿动态热环境下人体热舒适的评价方法,以及服装材料的热湿特性对人体-服装-空调环境耦合系统的影响规律;以室内空气环境为对象,将现有的污染源散发模型与扩散模型相结合,采用 CFD 技术,研究室内污染物浓

度的分布状况，研究通风方式、风量、气流组织、污染物散发量与污染物浓度的关系和影响；研究建筑室内外温湿度和气流的空间分布及优化、建筑自然通风优化设计理论及技术、建筑微气候形成及演化机理、建筑火灾烟气流动规律、建筑消防控制方式及设备、建筑火灾安全评价理论及方法。

2、建筑用能设备及系统节能理论与技术方向

研究暖通空调设备传热传质和流动、强化传热传质技术与设备开发；研究绿色建筑配套的绿色照明系统、节能节水系统的应用技术；研究建筑空调系统的运行优化控制理论与技术；结合校园能耗实时监测系统，研究优化监测的内容和方法、以及建筑用能规律。

3、新型节能建筑材料开发理论与技术方向

研究新型建筑功能材料，包括研究新型相变蓄能墙体材料，新型调湿墙体材料，气凝胶复合墙体材料等；研究成套装配式快装、快拆建筑构件技术；研究符合建筑节能技术标准的建筑新构件、建筑构件标准化技术、地区特色的节能构造技术。研究建筑能耗模拟技术和方法。

4、建筑先进能源系统理论与技术方向

研究复合技术与复合能源供应系统技术，包括区域供热（冷）技术、热电（冷）联供系统、蓄能系统（冰蓄冷、水蓄冷等）、可再生能源建筑应用复合技术；研究光伏发电与建筑一体化技术和产品的标准化技术；进行光伏发电技术与建筑一体化技术的示范研究，研究可再生能源建筑适宜技术规模化集成应用专家系统技术。

专家介绍:

周孝清，男，1964年8月生，湖南祁东人，汉族。建筑节能研究院院长，广东省建筑节能与应用技术重点实验室主任，教授，博士研究生导师。“千百十工程”第三批省级培养对象。全国高等学校环境与设备工程专业指导委员会委员，中国能源学会常务理事，中国制冷学会理事、空调与热泵专业委员会委员，广东省建筑节能协会副理事长、建筑节能设备专业委员会主任、绿色建筑专业委员会副主任，广东省制冷学会常务理事，广东省土木工程学会暖通空调专业委员会副主任，广州市能源学会常务理事，中国制冷空调工业协会顾问专家，《制冷空调与电力机械》编审委员会委员，《Building and Environment》《Energy Conversion and Management》审稿专家。

主要研究领域：空调节能技术、建筑通风技术、建筑蓄能技术、绿色建筑技术。主持完成国家自然科学基金项目、国家科技支撑计划、广东省重大科技专项及政府和企业咨询项目等30余项；在国内外学术刊物发表学术论文80余篇，主编或参编出版教材4部，参编国家、省市、行业标准10部。

吴会军，男，1978年12月生，河南清丰人，汉族。主要从事建筑热工与空调节能相关的基础研究及技术研发工作，针对目前建筑领域空调能耗高、围护结构保温隔热材料易燃、耐久性差等问题，

以超高保温性能气凝胶与建筑构件为突破点，主要工作包括：(1) 气凝胶超高性能绝热材料与建筑构件；(2) 气凝胶绝热材料的热工参数理论模型与性能优化方法；(3) 高性能气凝胶先进建筑保温技术与工程示范。

主持国家自然科学基金、广东省杰出青年基金、广东省重大科技计划、教育部科研重点项目、广东省教育厅重大项目、广州市教育系统科研创新团队项目等 20 余项研究课题，发表研究论文 120 余篇，被三大索引检索 50 余篇，授权专利 10 项，研究成果被纳入 3 项国家技术规程，并推广应用于广州市新白云机场、广州市地铁、万科府前一号等大型工程项目，取得了良好的经济和社会效益。

获中国专利优秀奖（第 1）、河南省科技进步二等奖（第 1）、广东省科学技术二等奖（第 2）、广州市科学技术一等奖（第 2）等科技奖励。

丁云飞，男，1967 年 9 月生，湖北荆门人，汉族。博士，教授，广州市教学名师，广州大学建筑环境与能源工程专业负责人、省教学团队负责人。国家节能专家库专家、中国化工暖通设计技术委员会委员、广东省暖通空调学会委员、广州市建筑节能科技协会理事。

主要研究领域：暖通空调系统节能、建筑节能、传热强化技术。主持完成省、市科技项目及企业咨询项目 30 余项，发表论文 70 余篇，获授权专利 6 项，主编国家“十二五”规划教材、国家“十三五”

重点出版物等高校教材 8 部，获国家专利优秀奖 1 项，省、市教学成果奖 2 项。

徐涛，男，1977 年 11 月生，湖北黄冈人，汉族。建筑节能研究院教授，研究生导师。广东省节能技术专家，广东省化工学会专业委员会委员，《Applied Energy》、《Energy》、《Applied Thermal Energy》等国际能源类 SCI 期刊审稿专家。

主要研究领域：能量存储与转化、系统优化与节能、先进热控技术及能源材料。先后主持和参与国家自然科学基金项目、广东省自然科学基金重点团队项目、广东省重大应用科技专项、广东省前沿与关键技术创新专项（粤港联合创新）、广州市产学研协同创新重大专项、军工科技攻关及企业委托开发等项目 20 余项，公开发表论文 50 余篇，其中 SCI 收录论文 20 余篇，主编出版教材 2 本，取得发明专利 10 余项。