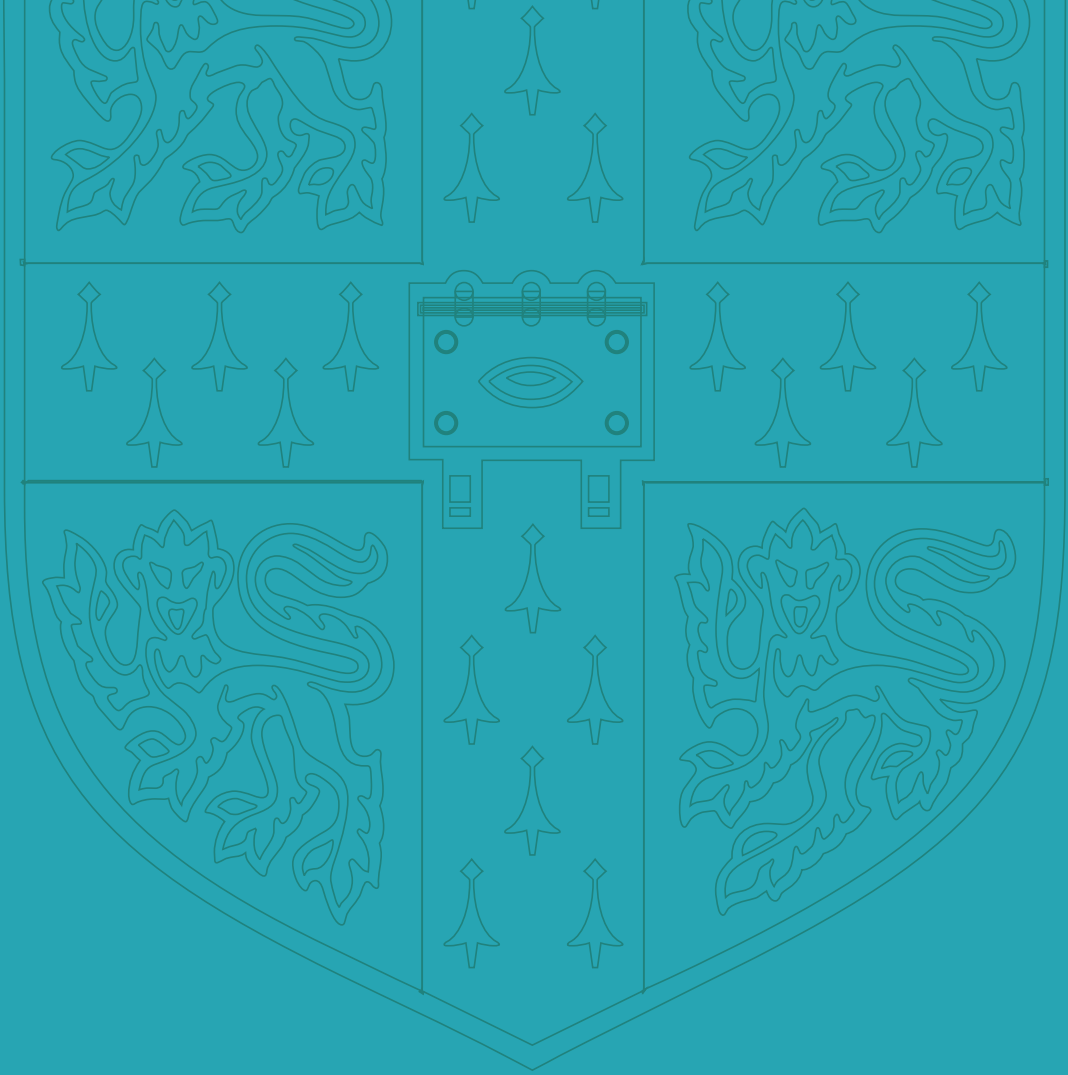




剑桥大学南京科技创新中心

电话: 025-56676020

邮箱: enquiry@cunjc.org.cn

邮编: 210000

地址: 南京市江北新区荣悦路23号

中心推特账号: @CUNJCnews

中心领英主页: @剑桥大学南京科技创新中心



Cambridge University - Nanjing
Centre of Technology and Innovation
剑桥大学南京科技创新中心





01/02

关于中心

剑桥大学-南京科技创新中心是剑桥大学首次在英国境外设立的研究机构，也为迄今剑桥大学在海外唯一冠名的科技创新中心。中心作为剑桥大学在中国合作的支撑平台，功能涵盖国际化高端原创科研项目、创新研发、成果转化、国际学术交流与人才培养等。

中心致力于整合剑桥大学的研究体系和专家团队，与中国本地名校、研究院以及产业伙伴深度合作，瞄准世界科技前沿，推动世界顶级高校和国际创新资源与本土需求的双向对接，形成顶尖资源的集聚创新，全面提升区域科技创新水平和转化效率，协助构建以科技创新为引领的现代产业体系，推进科技创新融合迈上新台阶。

中心采用创新的合作模式进行中心运营，辅以科学规范的项目研究管理和公平公正利益分享机制提升效力。中心通过全新的创新转化机制，依托剑桥大学丰富的创新经验和深厚的创新基础及领先的创新转化能力，结合本地企业的需求，不预设模式地广泛开展多领域、多专业、多方向创新合作，培育创新人才和建立新型研发机构，引导更多创新型科技企业落地。



初大平

剑桥大学终身讲席教授
剑桥大学南京科技创新中心学术主任

中心大事记

2014.10 – 2015.11

剑桥大学与南京方面互访，建立合作意向。



2017.09.04

南京市江北新区管委会与剑桥大学在英国剑桥就共建“剑桥大学-南京科技创新中心”签署了合作意向书。



2018.07.30

剑桥大学-南京科技创新中心正式揭牌，标志着剑桥大学在国内唯一冠名科技创新中心正式落地江北新区。



2019.05.07

剑桥大学-南京科技创新中心科研项目正式启动。



2021.09

中心长期基地正式启用。



2016.07.27

南京市委常委、江北新区党工委专职副书记罗群会见英国皇家工程院院士、剑桥大学工程系主任大卫·卡德维尔教授，由罗群与卡德维尔教授分别代表南京市政府与剑桥大学，签署《合作备忘录》。



2018.03.27

南京市委常委、江北新区党工委专职副书记罗群与英国剑桥大学校长史蒂芬·托普签署了项目正式合作协议，标志着剑桥大学-南京科技创新中心项目正式落户南京江北新区中央商务区。



2018.11.05

剑桥大学-南京科技创新中心企业注册完成，正式入驻第一阶段用房，正式开启运作。



2019.09.10

中心长期基地奠基仪式及“剑桥大学中国伙伴关系建设论坛”成功举办。



发展保障

南京市高度关注中心建设情况，全力支持和保障中心的长期稳健发展，推出“五个一”专项政策，通过搭建一个工作专班、建立一支创投基金、提供一笔专项资金、落实一批专门政策、形成一套服务机制，切实解决中心在发展过程遇到的资金、政策、人才等难题。同时，为加强中心的对接服务，由南京市科技局牵头、市委创新办、财政局、人社局、金融监管局，江北新区管委会、江北新区中央商务区以及相关国有投资企业组织成立了剑桥大学南京科技创新中心联合协调推进工作组，通过各相关部门的通力合作，对中心各项需求提供专项服务和保障，全面支持中心高速发展。

作为剑桥大学的重要海外合作成果，大学校方对中心的快速发展高度重视，将其作为大学的战略重点和全球合作伙伴关系的重要组成部分，以及大学在中国发展的平台和枢纽。从中心成立之初，大学即成立专门工作组来支持中心，涵盖研究运营办公室，法律办公室，国际办公室，新闻办公室，财务，税务，人力资源，工学院，工程系，剑桥企业及其它部门和机构的负责人和代表。该工作组由大学的南京中心学术主任主持，大学南京项目经理协助，每月召开一次会议，协调大学内部的工作，全面支持中心的活动和发展。

中心发展以南京市和剑桥大学之间的彼此信任为基础，建立相互支持、平等共赢的伙伴关系模式。在科技创新引领全球经济发展的时代，这是一个产业升级需求与科技成果转化需求双向驱动的案例。

——初大平 剑桥大学终身讲席教授、剑桥大学南京科技创新中心学术主任



剑桥大学南京科技创新中心

剑桥大学南京科技创新中心位于中国南京江北新区中央商务区。南京是国家科技体制改革试点城市、创新性城市试点城市，正在全力打造泛三角地区承东启西的门户城市、国家综合交通枢纽、区域科技创新中心，加快建设现代化国际性人文绿都。

江北新区位于南京市长江以北，规划面积788平方公里，是全国第13个、江苏省唯一的国家级新区，区位条件优越、产业基础雄厚、创新资源丰富、基础设施完善、承载能力较强，是承担“一带一路”倡议与长江经济带国家发展战略的国家级综合功能区，位于“一带一路”和长江经济带战略交汇点，同时面临长三角一体化发展机遇，是长三角辐射中西部地区的综合门户、华东面向内陆腹地的战略支点、南京都市圈核心地区向西北方向辐射的桥头堡，交通区位优势明显。



中心愿景

整合剑桥大学高端的研究体系和专家团队，与中国本地科研院所、企业平台以及专家团队合作研发，面向市场协同创新。

全面支持剑桥大学在中国的各项合作，成为大学在中国活动和发展的支撑平台，助力名校名所与地方的双向融通。

瞄准世界科技前沿，加强高水平原创性研究，形成重大关键技术生成机制，打造国际一流的科技创新平台和成果转化中心。

打造国际合作交流的重要窗口，推动国际创新资源与本地需求有效对接，加快人才汇聚和产业集聚，形成顶尖资源的聚集创新。

构建成长性好、技术优势突出、产业链完整的创新转化生态体系，全面提升科技创新水平和转化效率，贡献地方发展。

07/08

应用型研究

原创科研是创新研发的源头，也是剑桥大学学术领先世界的特点和精华所在，中心将凸显剑桥大学的优势和价值，从根本上提高创新水平，促进剑桥大学与本地院校及企业进行全面和长期合作，形成应用性创新研发。初期将聚集生物医学与健康医疗、信息技术与再生能源、智慧城市与环境保护、零碳与可持续发展等方向，重点围绕南京主导产业，联合龙头企业，开展创新研发，推动提升本地产业发展。



科研重点方向

信息技术与再生能源

随着“云大物移智”等信息技术、智能技术与能源产业相融合，智慧能源产业孕育出新的商业模式，如无人机智能巡检、机器人管家等，这些都将改变能源生产和消费方式。

我们将以此为契机，重点研究信息产业技术在新能源产业领域的具体应用，开展智能致力于信息技术与可再生能源领域的深度融合发展，推动新型工业化不断提升。

生物医学与健康医疗

基因检测、靶向治疗等生物医学技术的研发同样是科技创新的重要领域。我们从生理机制的理论基础着手，通过识别基因、验证动物模型、研究致病分子等方式，在致病机理研究、基因细胞筛查、肿瘤治疗、健康大数据挖掘及靶向药物研发等领域开展技术研究。基于剑桥大学先进的实验研究平台，我们将积极与国内外专家学者团队及生物制药企业开展合作，打造发展命运共同体。



智慧城市与环境保护

智慧城市引领的新型城市化是对传统城市发展的扬弃，是以人为本、质量提升和智慧发展的城市化。建设智慧城市，需要建立资源节约型、环境友好型的科技技术体系，运用绿色科技解决城市发展中的新问题。我们将聚焦智慧城市基础设施平台建设，通过优化云计算设计方式、提升环保建设平台硬件设备功能性、解决数字化模块核心技术等研究，打造环境优先、生态宜居的智慧城市。

零碳与可持续发展

零碳是人类生存实现自然、健康、和谐理念，生产、生活追求“可持续性发展”的目标。“绿水青山就是金山银山”。依托新发展理念，我们将围绕零碳能源、零碳建筑、零碳交通、零碳农业、零碳服务、零碳生活等领域，结合地理环境、资源禀赋及生态状况，开展相关技术路线、技术开发、技术集成及应用等方面的研究，达到自然、人、技术的高度融合，实现人类生产、生活方式的绿色、循环、可持续发展。



科研项目

多模态和混合3D超声光声成像系统项目

该项目侧重于语音处理和控制应用、计算机视觉和机器人以及医学成像。实验室所有研究的指导原则是，设计良好的工程系统必须基于一个健全的数学模型。主要研究方向包括CT 中的3D超声采集和可视化、超声去卷积和刚度成像，以及骨质皮质厚度估计，来自未校准图像、对象识别、人机界面、视觉跟踪和本地化以及增强现实的3D模型，连续语音识别和转录、语音对话系统、合成和编码以及统计机器翻译。

该项目将为下一代医学超声成像系统设计和开发新的重建方法，进一步推动临床医学的发展和科学技术的进步。



首席研究员:理查德·普拉格

剑桥大学工程系主任，获剑桥大学信息工程学博士学位，是英国剑桥大学工程系医学影像研究方向的奠基人，也是自由臂式三维超声系统Stradx和Stradwin的主要开发奠基人之一。





肥胖并发症的机理及控制策略研究

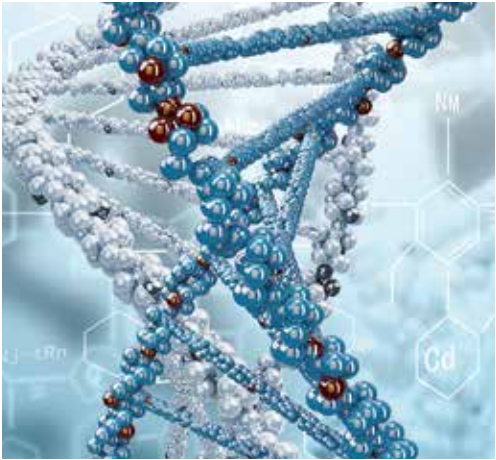
该项目旨在确定脂肪组织可塑性和功能的控制机制，保证肥胖相关代谢并发症的预防策略的实施以及研究肥胖对引起脂肪肝的肝脏脂质网络的影响。项目将探索控制能量消耗、脂肪沉积的分子机制，以及控制能量向氧化或储存的划分机制，研究侧重于肥胖和糖尿病，试图了解为什么肥胖会导致心代谢并发症。研究范围包括如何通过激活棕色脂肪来防止这些官中的脂质积累，了解为什么肥胖会导致代谢和心血管问题，并为机械驱动的治疗方法提供合理的治疗方法，以防止并发症。

该项目的研究成果将有助于识别治疗干预所需的分子靶点，成为识别肥胖相关代谢疾病治疗策略的新理论基础，如糖尿病、脂肪肝、以及基于脂毒性和脂肪组织功能紊乱概念的的心脏代谢并发症。



首席研究员: 安东尼·维达尔-普伊格

剑桥大学分子营养与代谢学教授，西班牙格拉纳达大学医学院博士，剑桥大学贾奇学院EMBA, 剑桥大学代谢研究中心科学主任，MRC代谢病组副教授，南京大学荣誉教授。先后在哈佛大学医学院和剑桥大学从事研究工作，现任剑桥大学分子营养和代谢生物学教授，主要从事肥胖与胰岛素抵抗相关性的分子机制、糖尿病与心脏代谢异常并发症的分子机制以及相关的药物干预策略研究。



11/12

液滴微流控平台的工程化及其生物应用研究项目

该项目由剑桥大学负责科研的副校长克里斯·艾贝尔教授领衔，依托剑桥大学南京科技创新中心，将在中心建设微流体平台，包括微流控设备制造工作站，荧光检测仪并具备微滴分选功能，可用于微滴产生，材料合成，细胞封装，荧光分选等。

项目将形成独有的基于微流控技术的单细胞测序方法、功能性医药微球的制备技术以及实现高通量微流控筛选一体化的原型机等，从研究规模的微流技术过渡到工业规模的制造和生产，并将与生物材料，单细胞分析，药物发现，组织工程等领域的本地企业进行高质量的合作，建立正式的生物技术业务实体，寻求将研究成果用于商业用途。



首席研究员: 费尼安·詹姆斯·里柏博士

剑桥大学高级讲师，剑桥伊曼纽尔学院院士。里柏博士的研究方向包括底物类似物和酶活性位点定向抑制剂的成和研究以及硫胺二磷酸依赖酶的机理研究等领域。



首席研究员:初大平教授

剑桥大学终身讲席教授、现任英国剑桥大学先进光电子研究中心(CAPE)主任、光电器件与传感器研究中心主任和剑桥大学南京科技创新中心主任,清华大学、南京大学、东南大学等国内多所高校客座教授。初教授的研究领域包括凝聚态物理理论与实验、半导体器件与材料、纳米结构与特性、铁电非易失性存储器件、有机电子及喷墨制造工艺等。他目前的研究包括利用全息技术实现真正的3D显示、数字照明和光通信的空间光调制。通过将具有全视差和遮挡效应的三维图像重建与光谱和时间域的空间交互作用相结合,为参与者提供前所未有的身临其境体验。

应用于3D表面分析的全息干涉仪研究项目

该项目由剑桥大学讲席教授、剑桥大学先进光电子研究中心(CAPE)主任和光电器件与传感器研究中心主任初大平教授领衔,依托剑桥大学南京科技创新中心,将探索将纯相位硅基液晶(LCOS)技术集成到干涉仪中,以放宽其硬件光学系统的容差,该容限由计算机生成的全息图补偿,从而降低设备成本。

该项目中提出的体系结构将能够使用低成本的光学和光机械组件,而不会影响系统性能。此外,所产生的干涉图也将变得不太复杂并且可以被高速处理。应用前景方面,该项目的研究成果有望广泛适用于科学研究以及工业生产中各种表面检测场景,如光学元器件检测,集成电路检测,微机电装置检测以及生物细胞检测等。



13/14

应用于数据中心的大功率密度48V直流转换器电源系统项目

该项目由剑桥大学讲师龙腾博士领衔,依托剑桥大学南京科技创新中心,提出了一类新型的直流-直流变换器的拓扑结构及其衍生结构,特别适用于48V直流供电系统。

此结构比现行开关电容结构提高至少50%的功率密度,特别是在高电压变比的应用场景,提高的功率密度可以大大减小变换器的尺寸,让变换器在布局位置上更接近处理器(CPU或者GPU),进而有效的减小传输功率损耗。高效的48V直流-直流变换器是48V直流供电的核心技术,未来采用48V直流供电的数据中心电源系统比传统数据中心的能耗减小7%以上。



首席研究员:龙腾博士

剑桥大学终身教职,创建了应用电力电子实验室并任主任。主要科研方向包括电力电子器件应用,电力电子变化器装置的设计开发,电能变换系统的分析与开发。主要应用对象包括交通电气化的装置与系统(电动汽车,电力推进船舶),无线电力传输,新能源与储能的电网接入,龙腾博士先后获得通用电气2014最佳工程师(青年)奖,两次通用电气铜质奖章,发表40余篇SCI索引期刊论文,以及4项国际专利。

成果转化

中心致力于以知识产权为核心，发挥大学优势，强化科技成果转化。

一方面通过自行投资、技术转让许可、合作转化以及作价投资等方式结合实际将中心科研项目研究成果、知识产权变为实际生产力；

另一方面引入剑桥大学优质技术资源，结合国内产业需求开展技术转移服务，搭建促进国际技术转移的专业化服务平台，助推区域经济发展和提升高科技产业竞争力。



国际学术交流

中心依托剑桥大学丰富的学术资源，以重点科研方向为基础，积极推广研究交流，支持剑桥大学与中国大学开展相关合作，组织各类高端论坛及专题学术研讨，保障推动项目研究成果的顺利转化和后续项目的市场化创新模式，同时引导鼓励中心学者在本地进行学术分享，逐步扩大学术研究与合作范围。

峰会论坛



◀ 2019年9月，剑桥大学中国伙伴关系建设论坛在南京江北新区举办，南京市有关领导，剑桥大学校长斯蒂芬·托普等出席。

15/16



◀ 2020年9月，南京与剑桥大学以线上线下结合的形式召开深化合作伙伴关系发展大会，签署项目合作协议，共商深化创新合作。

国际研讨



◀ 2020年7月，2020年国际化创新和成果转化研讨会暨生物医药与健康医疗项目路演在中心举行。来自南京市及江北新区有关领导、剑桥大学专家、国内高校学者及知名投资机构和企业代表共计近40名中外嘉宾，以远程或现场的形式出席本次研讨会，共话新时代背景下的国际化创新与成果转化议题。



◀ 2021年4月，中心结合第二十个世界知识产权日的重要契机，成功举办创新驱动，气象更新国际科技创新和知识产权交流研讨会，聚焦探索知识产权创造、培育、保护、运用与服务的完整路径。

学术交流



▲ 英国剑桥大学工程系主任、中心董事理查德•普拉格教授被聘请为东南大学客座教授。



▲ 理查德•普拉格教授为东南大学师生题为“Coherent Pixel-based Beamforming for Ultrasonic Imaging”的前沿科技讲座。



◀ 2021年6月，作为今年南京创新周期间江北新区专场的一项品牌活动，中心成功举办剑桥校友创新创业沙龙。



◀ 在校友沙龙上，剑桥大学出版社向中心捐赠原版学术书籍，这是剑桥大学出版社近年首次大量向国内战略合作机构捐赠书籍。

人才培养

本地人才引进

高端科研人才是原创性研究不可或缺的重要资源。中心高度重视人才培养，积极盘活本地高校人才资源，不断优化人才发展环境。中心坚持从本地引进高端人才从事尖端项目研究，助力提升本地科研水平，服务配套产业升级。同时也在本地高校选拔培养富有创新能力、科研潜力突出的学生进入中心实习，利用剑桥大学强大的科研资源，通过使其参与中心的前沿研究项目，在本地培养世界级顶尖科研人才，建设一支数量充足、素质优良、结构优化、布局合理、配置科学的高素质人才队伍，筑牢中心长期稳固发展的基石。



▲► 2020年7月，来自清华大学、东南大学、南京工业大学等知名高校的实习生入职中心，从事项目研究辅助工作。



剑桥教育资源引进

依托于剑桥大学享誉全球的顶端教育资源, 结合本地对高端教育的需求方向, 中心计划与剑桥大学合作开展教育资源共享项目, 通过引进剑桥大学的优势教育内容, 充分利用大学在高水平专业研究中所积累的专业能力, 为外部组织提供高度定制化的咨询、培训等服务。中心将与相关剑桥机构进行合作, 通过企业行动、高管教育、研究生课程等多样化教育形式, 致力于为本土企业、政府等组织开发一系列高端定制课程, 分享最佳实践方面的专业知识, 培养本土个人和组织的战略能力。



剑桥大学出版社作为剑桥大学的重要组成部分, 是世界上最大的教育和学术出版社之一, 每年发行2000多种图书和410多种学术期刊, 发行遍及世界各地 200多个国家。出版物是各地读者和剑桥大学的联结纽带, 也是前沿科学研究成果交流的重要方式。中心将于剑桥大学出版社在学术出版、刊物发行、学术交流等方面开展深入而广泛的合作, 通过策划和设计具有原创意义和战略意义的选题和活动, 传播前沿学术信息, 引领本土相关细分领域的学术发展。



中心风采

