



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

半年报

2024年7-12月 第13期
Jul-Dec 2024 / No.13

NEWS LETTER

中心举办“剑桥南京讲坛2024——生物医疗创新与合作”

CUNJC Held the “Cambridge Nanjing Forum 2024 - Biomedical Innovation and Collaboration”

中心荣获“2024年科技型中小企业”

CUNJC was included in the list of “2024 Technology-Based Small and Medium-Sized Enterprises”

中心项目在国际高水平期刊发表多篇科研成果

CUNJC Published Several Papers in International Top Journals



扫码关注中心最新动态

Scan the QR code to
follow us on WeChat

PART 01

中心要闻 Headlines

- » 中心举办“剑桥南京讲坛2024——生物医疗创新与合作” 02
- » 中心荣获“2024年科技型中小企业” 05
- » 中心项目在国际高水平期刊发表多篇科研成果 05

PART 02

科研与产业化 Research and Commercialisation

- » 中心项目受邀进行多场学术报告 07
- » 中心项目新增三项中国发明专利申请和一项美国专利申请 09
- » 中心项目研究员纳新 09
- » 中心部分在研项目完成关键阶段 10
- » 中心承担的江苏省科技厅国际技术转移服务机构建设项目顺利通过验收 11
- » 中心稳步推进在研项目产业化 11
- » 中心入驻企业蓬勃发展 12

PART 03

活动与交流 Events and Exchange

- » 中心与剑桥大学招生办公室共同主办“直通剑桥——2025级研究生招生说明会” 13
- » 英国驻上海总领事馆华东（江浙皖）区域合作领事何书亚一行来访中心 15
- » 中心成功入围2024英国商业大奖——商业合作奖 16
- » 中心加大生命健康领域产研对接 16
- » 海内外多家科研创投机构来访中心交流学习 17

PREFACE

卷 首 语

以加快科研产业化为遵循，注重推动国际科技合作与产业创新，2024 年下半年度，剑桥大学南京科技创新中心在科研项目建设、对外活动交流、产业化探索等方面取得全方位发展。科研项目进展顺利，基于项目研发和产业化需求，各项目组集聚优秀人才，形成包括学术论文、报告等多种形式的成果，且均同步开展产业化探索并在探索中取得实质性进展；依据南京市重点培育壮大生物医药创新型集群的产业需求，充分发挥剑桥大学在生物医药与医疗领域的学科优势，圆满召开“剑桥南京讲坛 2024——生物医疗创新与合作”；服务大学发展，携手剑桥大学招生办公室共同举办“直通剑桥：2025 研究生招生说明会”，构筑国内学子和剑桥大学的沟通纽带；平台建设进一步夯实，连续 4 年“获得科技型中小企业”称号，成功入围 2024 英国商业大奖——商业合作奖，国际技术转移服务机构建设项目顺利通过验收



中心举办“剑桥南京讲坛2024——生物医疗创新与合作”

2024年12月2日，由剑桥大学南京科技创新中心主办、江苏省人民政府外事办公室支持，“剑桥南京讲坛2024——生物医疗创新与合作”在宁圆满举行。

来自复旦大学、南京大学、东南大学、中山大学、中国医科大学、苏州大学等国内一流高校的知名学者，来自剑桥大学等海外高校的顶尖教授，来自南京脑科医院等本地临床院所的医务工作者们，共同围绕肥胖相关代谢并发症、脑科学与老年病研究、光声显微镜生物工程应用的专题展开深入对话，畅谈生物医药与医疗服务领域的前沿应用性技术进展和创新实践。

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

江苏外办
JSFAO

剑桥南京讲坛
Cambridge Nanjing Forum

2024

生物医疗创新与合作
Biomedical Innovation and Collaboration

2024年12月2日，周一，8:30-18:00 (北京时间)
8:30-18:00 北京时间 Monday, 2 December, 2024

中国·南京
Nanjing · China

主办单位/Hosted by:
剑桥大学南京科技创新中心 Cambridge University - Nanjing Centre of Technology and Innovation

支持单位/Supported by:
江苏省人民政府外事办公室 Foreign Affairs Office of Jiangsu Provincial People's Government



江苏省人民政府外事办公室副主任沈雁飞，南京江北新区党工委委员、管委会副主任陈文斌，中国国家科学技术部国际合作司欧洲处处长乐佳，英国文化教育协会华东地区主任兼英国驻沪文化教育领事辛琼，英国国家科研与创新署中国处主任博大力，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及 CEO 初大平等出席开幕式。超过百名政、学、产、研、资嘉宾现场与会，两千余名听众云端观会。

“汇”生物之智，“绘”健康未来。紧扣本土产业需求与剑桥大学研究优势，自 2018 年成立伊始，剑桥大学南京科技创新中心就将“生物医学与健康医疗”作为重点研究方向，开展系列研发工作。旨在搭建科研机构与产业企业的沟通桥梁，深化科技创新和产业创新的交流对接，中心将持续助推提升产学研用融通速率，构建高水平、开放性的国际平台，为生物医疗产业的发展擘画合作蓝图。

中心荣获“2024年科技型中小企业”

2024年9月20日，根据江苏省科技厅发布的《关于江苏省2024年第一批入库科技型中小企业的公告》，中心荣获“2024年科技型中小企业”资质。

江苏省科学技术厅

苏科高函〔2024〕347号

省科技厅关于江苏省2024年第一批入库科技型中小企业的公告

各有关单位：

根据《科技型中小企业评价办法》（国科发政〔2017〕115号）和《科技型中小企业评价服务指引》（国科火字〔2022〕67号）要求，现将江苏省2024年第一批29046家入库科技型中小企业名单（详见附件）予以公告。

附件：江苏省2024年第一批入库科技型中小企业名单

09.20

中心项目在国际高水平期刊发表多篇科研成果

2024年5月15日，剑桥大学南京科技创新中心“肥胖相关的代谢并发症：致病机制，诊断生物标志物和治疗靶点”科研项目PI、剑桥大学代谢研究实验室安东尼·维达-普伊格（Antonio Vidal-Puig）教授在 *Journal of Endocrinology* 发表题为“An adipocentric perspective of pancreatic lipotoxicity in diabetes pathogenesis”的研究论文。



Journal of Endocrinology (2024) 262 e23013
<https://doi.org/10.1530/JOE-23-0313>

Received 30 September 2023
Accepted 16 April 2024
Available online 17 April 2024
Version of Record published 18 May 2024

THEMATIC REVIEW

An adipocentric perspective of pancreatic lipotoxicity in diabetes pathogenesis

Renata Risó^{1,2}, Antonio Vidal-Puig^{2,3,4} and Guillaume Bidault¹

¹Department of Experimental Medicine, Sapienza University of Rome, Sapienza University of Rome, Rome, Italy
²University of Cambridge Metabolic Research Laboratories, Wellcome Trust-MRC Institute of Metabolic Sciences, Cambridge, UK
³Cambridge University Nursing Centre of Technology and Innovation, Nanjing, P. R. China
⁴Centro de Investigación Príncipe Felipe, Valencia, Spain

Correspondence should be addressed to R Risó or G Bidault; renata.riso@uniroma1.it or gbidault@cam.ac.uk

This paper forms part of a thematic collection on Insulin Resistance and Type 2 Diabetes Mellitus. The guest editors for this collection were Matthias Blüher, Stefan Bornstein and Martin Hallsen.

05.15

2024年6月24日，剑桥大学南京科技创新中心“肥胖相关的代谢并发症：致病机制，诊断生物标志物和治疗靶点”科研项目PI、剑桥大学代谢研究实验室安东尼·维达-普伊格（Antonio Vidal-Puig）教授在 *Acta Pharmacologica Sinica* 发表题为“Cystathionine γ -lyase-derived H₂S negatively regulates thymic egress via allosteric inhibition of sphingosine-1-phosphate lyase”的研究论文。

Acta Pharmacologica Sinica

www.nature.com/aps

ARTICLE Cystathionine γ -lyase-derived H₂S negatively regulates thymic egress via allosteric inhibition of sphingosine-1-phosphate lyase

Xiao Chen^{1,2}, Zhiwei Liu¹, Tinghui Zhang¹, Yifei Ma¹, Lei He¹, Ai Zhang¹, Xueying Zhou¹, Antonio Vidal-Puig^{3,4}, De-jing Pan^{1,2} and Fang Wu^{1,2}

Thymic egress is a crucial process for thymocyte maturation, strictly regulated by sphingosine-1-phosphate lyase (S1PL). Recently, cystathionine γ -lyase (CSE), one of the enzymes producing hydrogen sulfide (H₂S), has emerged as a vital immune process regulator. However, the molecular connection between CSE, H₂S and thymic egress remains largely unexplored. In this study, we investigated the regulatory function of CSE in the thymic egress of immune cells. We showed that genetic knockout of CSE or pharmacological inhibition by CSE enzyme inhibitor NSC4058 or D,L-propargylglycine (PAG) significantly enhanced the migration of mature lymphocytes and monocytes from the thymus to the peripheral blood, and this redistribution effect could be reversed by treatment with H₂S, an exogenous donor of H₂S. In addition, the CSE-generated H₂S significantly increased the levels of S1P in the peripheral blood, thymus and spleen of mice, suppressed the production of proinflammatory cytokines and reduced pathogen-induced sepsis in mice and in vitro. Notably, H₂S or propargylglycine inhibited S1PL activity in cells and an in vitro purified enzyme assay. We found that this inhibition relied on a newly identified C¹⁴H₂S¹⁴ molecule itself adjacent to the enzyme's active site, shedding light on the biochemical mechanism of S1PL regulation. In conclusion, this study uncovers a new function and mechanism for CSE-derived H₂S in thymic egress and provides a potential drug target for treating S1P-related immune diseases.

Keywords: Immune cells; thymic egress; hydrogen sulfide; S1P lyase; mouse model; NSC4058

Acta Pharmacologica Sinica (2024) 31–14 | <https://doi.org/10.1038/s41401-024-01322-8>

06.24

2024 年 9 月 17 日, 剑桥大学南京科技创新中心“肥胖相关的代谢并发症: 致病机制, 诊断生物标志物和治疗靶点” 科研项目 PI、剑桥大学代谢研究实验室安东尼·维达-普伊格 (Antonio Vidal-Puig) 教授在 Trends in Biotechnology 发表题为 “Breaking barriers in obesity research: 3D models of dysfunctional adipose tissue” 的研究论文。

TIBTEC 2568 No. of Pages 15

ARTICLE IN PRESS

Trends in
Biotechnology

CellPress

Review

Breaking barriers in obesity research: 3D models of dysfunctional adipose tissue

Nicola Contessi Negrini ^{1,2,7,*,@}, Vanessa Pellegrinelli ^{3,7,*,@}, Victoria Salem¹, Adam Celiz^{1,2}, and Antonio Vidal-Puig^{3,4,5,6}

09.17

2024 年 10 月 1 日, 剑桥大学南京科技创新中心“多模态和混合 3D 超声光声成像系统” 科研项目 PI、剑桥大学初大平教授在 PHYSICAL REVIEW APPLIED 发表题为 “Anti-interference photoacoustic microscopy with adaptive noise cancellation and echo recovery for in vivo ocular imaging” 的研究论文。

PHYSICAL REVIEW APPLIED 22, 044002 (2024)

Anti-interference photoacoustic microscopy with adaptive noise cancellation and echo recovery for *in vivo* ocular imaging

Dongfang Li ¹, Yue Yao ¹, Zilong Zou,¹ Tianxiang Zuo,¹ Chao Tao,^{1,*} Xiaojun Liu ¹ and Daping Chu ^{2,3}

¹MOE Key Laboratory of Modern Acoustics, Department of Physics, [Nanjing University](#), Nanjing, 210093, China

²Centre for Photonic Devices and Sensors, Department of Engineering, [University of Cambridge](#), 9 JJ Thomson Avenue, Cambridge CB3 0FA, UK

³Cambridge University – Nanjing Centre of Technology and Innovation, 23 Rongyue Road, Jiangbei New Area, Nanjing, 210000, China



(Received 26 April 2024; revised 18 July 2024; accepted 5 September 2024; published 1 October 2024)

10.01

Research and Commercialisation 科研与产业化

中心项目受邀进行多场学术报告

2024年7月19日，中心“应用于3D表面分析的全息干涉仪”项目研发的液晶超表面光谱芯片在美国光学学会组织的单像素成像系统上应用展示，中心实习助理研究员聂杰文受邀参加并作报告，题为“Computational Hyperspectral Single-pixel Camera based on Liquid Crystal Metasurface”。



2024年9月20日-23日，中心“肥胖相关的代谢并发症：致病机制，诊断生物标志物和治疗靶点”项目负责人，剑桥大学代谢研究实验室安东尼·维达-普伊格（Antonio Vidal-Puig）教授受邀参加由中国医科大学举办的“2024肥胖及相关慢性病全生命周期综合防治国际学术研讨会”，并就相关主题进行充分交流与深入讨论。



2024年12月4日，中心“肥胖相关的代谢并发症：致病机制，诊断生物标志物和治疗靶点”项目负责人，剑桥大学代谢研究实验室安东尼·维达-普伊格（Antonio Vidal-Puig）教授受邀参加由中国科学院苏州生物医学工程技术研究所举办的“BMEF科灵学术论坛”，发表题为“Adipose tissue expandability, lipotoxicity and metabolic syndrome”的演讲。

2024年12月13日-15日，中心“肥胖相关的代谢并发症：致病机制，诊断生物标志物和治疗靶点”项目负责人，剑桥大学代谢研究实验室安东尼·维达-普伊格（Antonio Vidal-Puig）教授受邀参加由赣南创新与转化医学研究院举办的“重大疾病新药靶发现及新药创制全国重点实验室第2届年会暨2024赣州生物医药发展大会”，探讨生物医学发展中的最新研究成果和技术突破，并成为国际创新转化医学学会（ISITM）理事会成员。



中心项目新增三项中国发明专利申请和一项美国专利申请

中心下半年新增三项中国发明专利申请。其中，“肥胖相关的代谢并发症：致病机制，诊断生物标志物和治疗靶点”项目与南京大学共同申请发明专利 1 项，“液滴微流控平台的工程化及其生物应用研究”项目申请发明专利 2 项。截止目前，中心在国内已获得发明专利授权 7 项，另有 5 项申请中。

在 2022 年完成 PCT 国际专利申请的基础上，“应用于 3D 表面分析的全息干涉仪研究项目”的“一种光谱建立的方法及设备”专利已于 2024 年 12 月 27 日在美国专利局完成新申请的递交，申请号为 US18/879,444。

uspto

UNITED STATES
PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Page 1 of 3
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313 - 1450
www.uspto.gov

ELECTRONIC ACKNOWLEDGEMENT RECEIPT

APPLICATION #
18/879,444

RECEIPT DATE / TIME
12/27/2024 01:27:19 PM Z ET

ATTORNEY DOCKET #
C2725.10558US01

Title of Invention
METHOD AND DEVICE FOR ESTABLISHING SPECTRUM

Application Information

APPLICATION TYPE	Utility - U.S. National Stage under 35 USC 371	PATENT #	-
CONFIRMATION #	3850	FILED BY	Greta Schneider
PATENT CENTER #	68533306	FILING DATE	-
CUSTOMER #	97149	FIRST NAMED INVENTOR	Lei TIAN
INTL. APPLICATION #	PCT/CN2022/124582	INTL. FILING DATE	10/11/2022
CORRESPONDENCE ADDRESS	-	AUTHORIZED BY	Burns Israelsen

中心项目研究员纳新

2024 年 9 月 18 日，孙伟桢博士入职中心“液滴微流控平台的工程化及其生物应用研究”项目组，任研究员。孙伟桢博士毕业于英国谢菲尔德大学，化学与生物工程专业。

2024 年 11 月，左天翔、徐家焯入职“多模态和混合 3D 超声光声成像系统”项目组，任实习研究员。左天翔为南京大学声学专业在读博士研究生，徐家焯为南京大学声学专业在读硕士研究生。

中心部分在研项目完成关键阶段

中心在研项目进展顺利，部分项目已完成关键阶段，达到预期目标，各项目与南京大学、东南大学、苏州大学、南京工业大学等高校保持密切的研发合作关系。

其中，“多模态和混合 3D 超声光声成像系统”项目与南京大学的合作已完成光声显微镜样机系统设计、开发及交付，在医学实验场景下，不仅可以观察病理薄切片，还可用于观察离体组织或活体。

“应用于 3D 表面分析的全息干涉仪研究项目”项目已成功地将干涉仪技术从单点扫描升级到阵列扫描，这一进步显著提高了成像速度和效率。此外，项目衍生研发的计算光谱芯片，通过结合集成光学和计算光学技术，创新性地提出并验证高集成度、高效率、低成本及高拓展性的新型光谱芯片器件架构，展现出颠覆性的新一代光谱检测及光谱成像器件的应用前景和市场潜力。



中心承担的江苏省科技厅国际技术转移服务机构建设项目顺利通过验收

2024 年 12 月 3 日，南京高新技术产业开发区管委会科技创新与知识产权局在中心召开江苏省科技厅国际技术转移服务机构建设项目验收会，对“剑桥大学南京科技创新中心技术转移服务体系建设及国际技术转移服务”项目进行评审验收。经专家评审，该项目顺利通过验收。

江苏省科技计划项目验收证书

苏科验字〔2024〕第 2116 号

计划类别：政策引导类计划（国际科技合作/港澳台科技合作）--国际技术转移服务机构建设项目

项目编号：BZ2021066

项目名称：剑桥大学南京科技创新中心技术转移服务体系建设及国际技术转移服务

承担单位：剑桥大学南京科技创新中心有限公司

中心稳步推进在研项目产业化

中心创新研发以前瞻性技术和市场需求为导向，积极探索科研创新成果产业应用的转化。针对阶段性创新成果，积极探索成果转化路径，尝试应用于产业链和具体场景中，在研项目产业化正稳步推进。



“多模态和混合 3D 超声光声成像系统”项目

招募两名南京大学在读研究生作为实习研究员进行光声显微镜产业应用的探索工作

“肥胖相关的代谢并发症：致病机制，诊断生物标志物和治疗靶点”项目

与南京大学研究团队联合研发，并由一名硕士研究生专门承担转染试剂项目的科研及产业化探索



“液滴微流控平台的工程化及其生物应用研究”项目

已到位一名博士研究生，中心将协助项目开展以产业化为导向的纳米制剂及癌症早期诊断的应用研发

此外，中心积极探索合适于项目的成果转化模式并尝试实践。

“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

中心已通过科技成果的知识产权许可取得收益



“应用于 3D 表面分析的全息干涉仪研究项目”项目

中心计划与项目团队共同设立以小型化光谱技术进一步研发产品并进行商业转化的初创公司，初创公司的设立目前已进入中心内部的审批流程



中心入驻企业蓬勃发展

中心以科技创新为引领，持续构建因地制宜的创新转化生态体系，努力成为初创企业成长的摇篮。2024 年入驻企业创新突破，发展蓬勃。

南京睿维视 科技有限公司

业务拓展成效显著，与日本精工签署了战略合作协议推动拓展全球市场、与小米定点取得成效，创始人邓远博 8 月荣登先锋科创家系列榜单，12 月荣登 2024 福布斯中国青年海归菁英 100 人榜单。

南京能利芯 科技有限公司

针对数据中心供电解决方案，完成了多款相关产品的开发。

南京毓达山 新能源科技有限公司

围绕优化 V2G 系统的充放电过程，初步完成了若干核心算法模型的设计，并在验证中取得了阶段性成果。

南京复亨 新能源科技有限公司

与本地多家客户建立了合作关系，年内拓展了数个充电桩和建筑新能源节能项目并有望明年落地。

南京原盟 科技文化有限公司

业务拓展合作，已与国内数家科研机构和龙头企业，就科学内容定制服务建立长期合作关系。

此外，中心还瞄准本地产业需求，积极引入优质创新资源，与国内外数家科创企业、创业项目洽谈落地意向，涉及智慧汽车、数字医疗等多领域。

Events and Exchange 活动与交流

中心与剑桥大学招生办公室共同主办 “直通剑桥——2025级研究生招生说明会”

2024年11月13日，由剑桥大学南京科技创新中心、剑桥大学官方招生办公室、南京市海外协同创新中心（英国剑桥）共同组织，“直通剑桥——2025级研究生招生说明会”以“线下和云端”融合的方式，在宁顺利举办。



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

Nanjing Overseas Collaborative Innovation Center
(Cambridge, UK)
南京市海外协同创新中心（英国剑桥）

Postgraduate Study at Cambridge

13 Nov 2024 15:00 China Time
No. 23, Rongyue Road, Jiangbei New Area, Nanjing, P. R. China



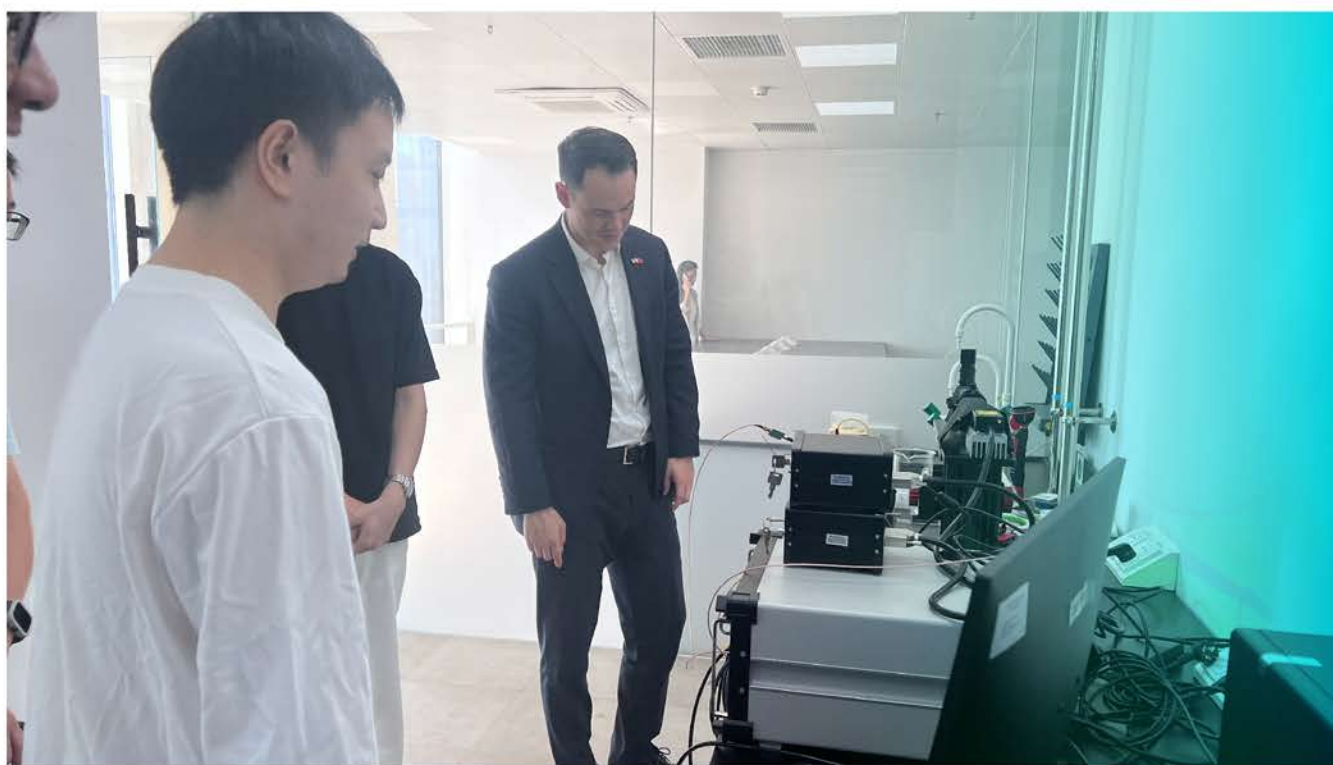


活动现场，剑桥大学招生办公室东亚区域招生经理龙珮斯博士（Dr. Luis Perez）线上讲解申请要领，剑桥大学终身讲席教授、剑桥南京中心学术主任及CEO 初大平向青年学子谆谆寄语，数位剑桥大学研究生校友分享宝贵求学经验，给予同学们针对性建议。本次说明会不仅吸引了东南大学、南京航空航天大学等国内一流大学的参与，也收获了西交利物浦大学、宁波诺丁汉大学等知名国内中外合办大学的加入，另有超过 1500 人次线上收看了活动，取得良好反响。

跨越山海之遥，架起求学之桥。自 2021 年起，中心数次与剑桥大学招生办公室携手，在宁合作举办多场“直通剑桥”系列本科生、研究生招生说明会，积极发挥枢纽作用，促进校方与国内学子互联互通。未来，剑桥大学南京科技创新中心将对大学的教育工作持续予以支持和协助，培塑青年创新精神，推动国际人才交流。

英国驻上海总领事馆华东（江浙皖）区域合作领事何书亚一行来访中心

9月24日，英国驻上海总领事馆华东（江浙皖）区域合作领事何书亚（Joshua Howey）、江苏区域事务高级官员鲁健一行来访中心调研，南京市外事办欧非处四级调研员张琳陪同。中心向何书亚领事介绍了在研项目科研和产业化的最新进展，双方还就科创生态建设、创新业务合作等多方面进行了交流。



中心成功入围2024英国商业大奖——商业合作奖

英国商业大奖每两年由在华英国商会共同举办，旨在表彰对中英贸易、投资及商业合作发展做出杰出贡献的企业、机构与个人。2024年度大奖设有九个奖项类别，分别表彰中英企业、机构及个人在领导力、合作伙伴关系、创新、教育、社会影响力和可持续商业等方面取得的卓越成就。

中心成功入围商业合作奖，彰显了在促进剑桥大学尖端研究成果与南京商业市场深度融合等商业合作领域所取得的显著成就。

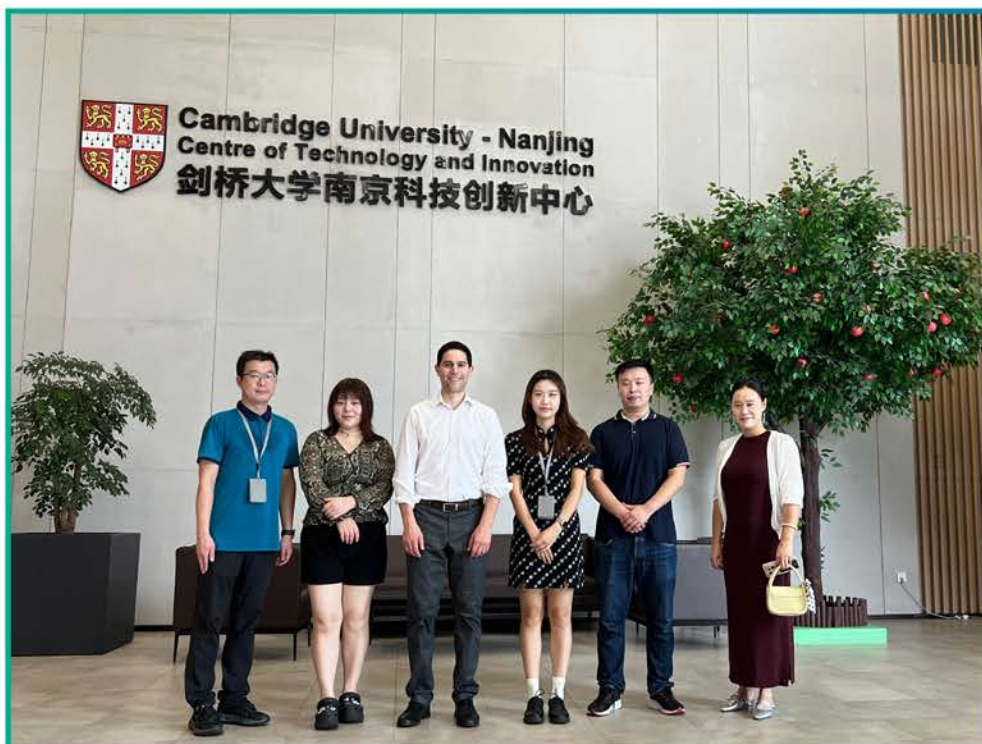


中心加大生命健康领域产研对接

中心聚焦医药创新与医疗服务产业，积极推动本地生命健康产业需求与剑桥科技创新资源双向对接，探索国际合作的新模式、新路径。中心走访调研医疗行业龙头企业近十家，涉及基因治疗、肿瘤早筛、体外诊断等多个前沿领域。同时，中心与各企业就共同关心的技术难题和合作机会进行了广泛交流，为实现精准对接与有效洽谈奠定了坚实基础，如与南京脑科医院、世和基因、汉欣医药等企业交流探讨技术研发合作。

■ 海内外多家科研创投机构来访中心交流学习

中心积极对接国内外政产学研资要素，旨在通过整合各方优势资源，推动科技创新和成果转化。杭州市拱墅区大运河数智城及外创园专班、河南创新投资集团、清华大学日本研究中心等单位，以及数家国内外投资机构来访中心交流，中心就科创支持、研发合作、产业化资源等多领域与来访单位开展深入交流与合作探讨。





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

地址：江苏省南京市江北新区荣悦路23号

邮编：210000

电话：025-56676020

邮箱：enquiry@cunjc.org.cn

网址：www.cunjc.org.cn

Address: No. 23 Rongyue Road, Jiangbei New Area,
Nanjing, Jiangsu, China

Postcode: 210000

Phone: +86 (0)25-56676020

Email: enquiry@cunjc.org.cn

Web: www.cunjc.org.cn



扫描二维码

关注中心推特账号

Scan the QR code to follow us on Twitter



扫描二维码

关注中心视频号主页

Scan the QR Code to follow us on WeChat Channel