UNIVERSITY OF BIRMINGHAM

我们的影响

对广州

伯明翰大学的活动对广州市产生的经济和社会影响

欢迎

一流的大学塑造并影响其所在的物理空间和智力空间。伯明翰大学是一所全球性的全民大学。约十年前，我们认定了伯明翰市的姊妹城市广州市是有利于伯明翰大学与当地机构和市政府建立合作，为当地做出社会和经济发展贡献的理想基地，正如我们在伯明翰市所起的作用那样。为此，我们特委托伦敦经济咨询公司对我们在广州所做的工作进行独立评估。这家公司也曾就伯明翰大学在伯明翰市产生的影响进行评估。对于评估结果，我倍感欣慰。同时，我也很高兴看到，评估不仅从经济角度来衡量我们的工作成果，还能够以我们为城市居民生活带来的福利作为衡量切入点。我们期待与广州市政府今后继续多年的合作，共同应对挑战，促进两城之间建立更为紧密的联系。

大卫·易斯路爵士 教授
校长

这份报告不仅体现了伯明翰大学与广州市政府之间长期紧密的合作伙伴关系，同时也印证了双方合作的丰厚成果所带来的巨大影响力。也因此，中英两国的企业与机构在医疗健康、先进制造及可持续交通系统等领域精诚合作，同时也使两国经济、社会与人民都受益匪浅。我非常高兴地看到伯明翰大学作为英国高等教育机构的代表，在与广州市政府的合作与交流中为深化双边关系做出了突出的贡献。祝愿伯明翰大学和广州的深厚友谊之路能走得更好、更远、更长，并取得更优异的成就。
英国驻华大使，吴百纳女爵士

吴百纳女爵士
英国驻华大使

目录

我们对广州的影响 4

科研活动的社会影响：帮助提升广州的医疗保健 8

教学活动的经济影响 12

科研活动的社会影响：为广州保持高效发展做贡献 14

科研活动的社会影响：利用转化医学专业知识来对抗疾病 16

科研活动的经济影响 18

科研活动的社会影响：日常生活将得益于先进制造业和材料技术的合作 20

伯明翰大学在广州设立机构所产生的经济影响 22

科研活动的社会影响：应对中国儿童肥胖威胁 24

我们的影响

伯明翰大学入驻广州近十年，开设了办事处。该办事处负责协调科研活动，管理与各方的关系并拓展新的教育合作。我们与当地合作伙伴和广州市政府展开紧密合作，为当地经济和社群带来以下的影响。

基于暨南大学—伯明翰大学联合学院，伯明翰大学的教学活动每年培养了300名高技能的高等教育毕业生。

自2012年以来，伯明翰大学在广州的科研活动累计经济影响净值达2.12亿元（2390万英镑），平均每年经济为3200万元（360万英镑）

年度总体经济影响

与伯明翰大学在广州的教育和研究合作有关的、以及支撑这些项目的活动所产生的总体经济影响为每年3.27亿元（3690万英镑）

伯明翰大学及其合作伙伴在当地经济体的直接、间接和派生性支出产生的涟漪效应占总体经济影响的2.47亿元（2780万英镑）

摘要和亮点：经济影响

总体经济影响为每年3.27亿元（3680万英镑），其中：

教学活动产生的影响每年为4700万元（530万英镑）

我们各种支出在经济中产生的影响每年为2.47亿元（2780万英镑）

科研活动产生的影响为每年3200万元（360万英镑）

社会影响

开展了面向60000多名小学生的健康饮食与体能锻炼的项目

每年额外培养了300名高技能大学毕业生

为广州地铁820万名乘客的出行安全和舒适作出贡献

为800多位全科医师（GPs）提供专业发展培训

伯明翰大学的教学活动，特别是通过与暨南大学合办的暨伯联合学院，每年为当地经济贡献为4700万元（530万英镑）；一旦联合学院进入全面运行阶段，这一数值将跃升至每年1.26亿元（1420万英镑）。

伯明翰大学学者正在与广州地铁共同分析列车的电力供应系统、制动储能、以及优化时间表的整合，节约700万元（80万镑）的能源成本

据估算，伯明翰大学在广州的合作科研项目每投入100万元（11万英镑），可为当地经济体创造200万元（22万英镑）的回报。

我们的培训项目协助基础医疗服务水平的提升

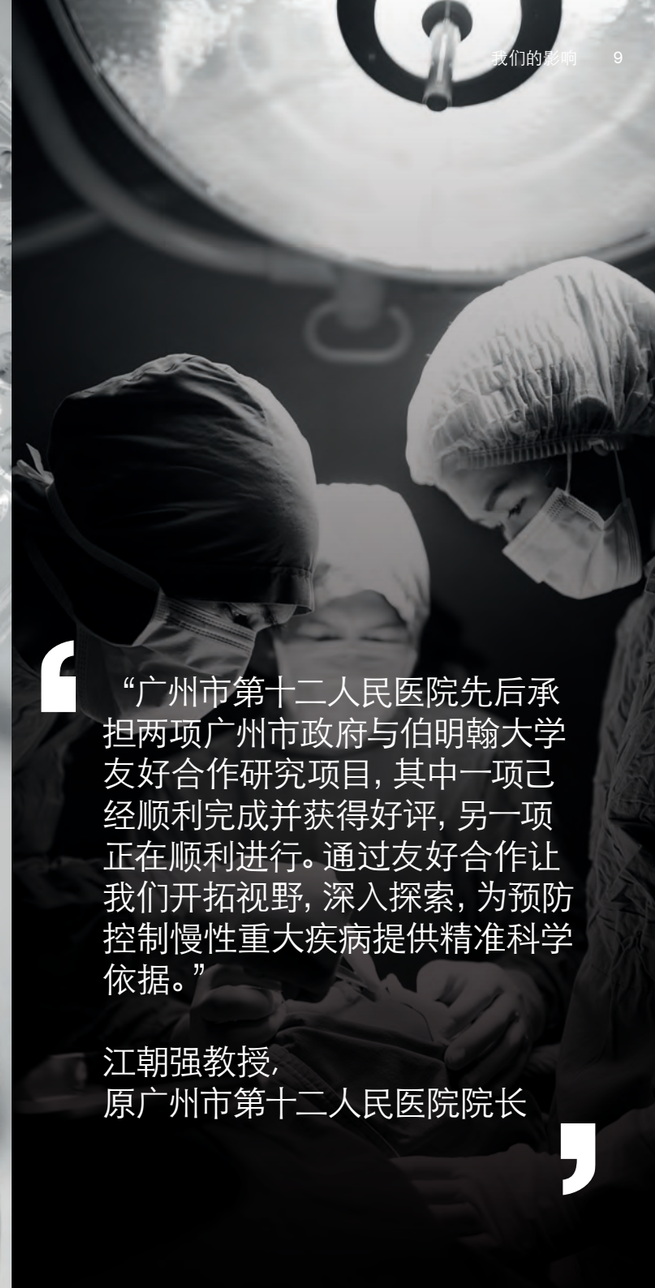
广州全市200多名“最佳实践骨干”全科医师（GP）和800多名全科医师参加了项目，为提高广州市民的健康状况作出贡献。

超过60000名小学生参加了“快乐小龙人”项目，制定了健康的饮食和锻炼计划，以减少肥胖问题。

科研的社会影响：帮助提升广州的医疗保健

伯明翰大学和广州第十二人民医院于2003年联合建立了中国第一个生物库项目。该项目以30000多位50岁以上的男性和女性为对象，研究职业、环境、生活方式和基因背景对重大慢性疾病的影响。

该项目所收集的海量信息提高了整体健康中多种因素相互作用的认知，继而在《柳叶刀》等国际知名期刊上发表研究成果，并有助于评估被动吸烟对公众健康造成的影响。



“广州市第十二人民医院先后承担两项广州市政府与伯明翰大学友好合作研究项目，其中一项已经顺利完成并获得好评，另一项正在顺利进行。通过友好合作让我们开拓视野，深入探索，为预防控制慢性重大疾病提供精准科学依据。”

江朝强教授，
原广州市第十二人民医院院长

伯明翰大学是广州市妇女儿童医疗中心（GWCMC）“广州出生队列研究”的重要合作伙伴。

自2012年启动以来，该合作研究项目已招募了近40000名孕妇，已经存储超过200万份生物样品，是中国此类研究中规模最大。该研究在一些具挑战性的健康问题上提出了独特见解，比如，如何应对维生素D功能不足、“顺产”新生儿与剖腹产新生儿的微生物组有何不同。

收集如此大规模的高质量数据不仅可以提供决策依据，还能够重新定义广州及其他地区的妇儿医疗保健工作。

基础医疗体系是英国的优势领域。

在该领域内，伯明翰大学为广州当地合作单位提供专业发展培训，同时提升广州市社区卫生中心的服务能力，并更广泛地推动广东省乃至整个中国的医疗保健发展。

携手当地合作单位，我们已为800多位全科医师提供了相关培训。

“赢得患者信任的方法是过硬的专业知识和技能+真诚的沟通和关心居民……穗伯全科医师“星火”一期学员培训项目，开阔了我的视野，使我对全科医生有了更加深刻的理解

孙国强医师，
广州市越秀区白云街社区卫生服务中心

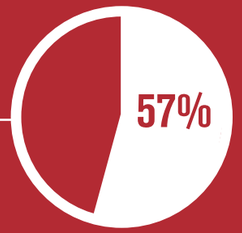
教学活动的经济影响

2017年9月，伯明翰大学和暨南大学成立的一所具有创新意义的联合学院，迎来了的第一批学生共111人，攻读学院开设的四个学士学位课程。这些以数学为基础的跨学科课程使中国学生能同时体验国际和国内两种教学方法的精髓，毕业后还将获得两所院校所颁发的学位。

联合学院开设的学位课程包括：数学与应用数学、信息与计算科学、统计学以及经济学。除了提高相关技能外，毕业于伯明翰大学也对学生们的自信心产生了积极影响。有90%的伯明翰大学中国校友表示，在伯明翰大学的学习经历提高了他们的自尊心和生活质量。

联合学院正汇聚全国各地最优秀和聪慧的学子在广州学习，助力广州的人才培养和技能发展

57%的联合学院学生来自广东省。



联合学院将在2020年步入全面运行阶段，每年将培养300名毕业生。

联合学院开展的教学活动带来的经济贡献值将提高至每年1.26亿元（1420万英镑）。

在2017-18学年，联合学院开展的教学活动产生的经济影响为4700万元（530万英镑）

其中包括在联合学院的学生接受高质量教育而改善就业前景和待遇而产生的“毕业净增值”。对于在2017-18学年开始攻读联合学院学位的111名学生而言，上述增值预计将达到2800万（320万英镑）。

其余的1900万元（210万英镑）是这些高技能毕业生获得高收入而交纳的额外税费而 增加的政府财政收入。

“引入外国教育方法到中国真的是一项革命性举措。我们这些选择接受中外合作教育的学生是先锋。我们致力于寻找中英教育体系之间的平衡。更重要的是，我们具有全球视野和跨文化交流的能力。联合学院的师生们共同把西方教育体系融入本地。尽管前路会有挑战，但我们正在朝着光明的前景迈进。

刘禹希，联合学院学生。”

科研活动的社会影响：为广州保持高效发展作贡献

广州地铁系统的日均客运量达830万人次，伯明翰大学的铁路专家为这些乘客的安全舒适的体验作出贡献

城市轨道交通网络将整个广州的人们与工作和休闲联系在一起，是中国第三大城市。随着13条新线路的建设，其478公里的轨道将扩大到823公里，合计有27条线路。

伯明翰大学铁路研究与教育中心（BCRRE）是欧洲最大的大学铁路研究和教育中心。自2013年以来，伯明翰大学的专家与广州地铁公司（GMC）合作开展了三大研究项目：

在广州地铁线路使用伯明翰大学的多列车仿真系统器，分析列车的供电以及将制动产生的能量存储，结合列车时刻表的改善，确保铁路设备和流程能够有效协同，预计为广州市节省高达700万元（80万英镑）的电力成本；

开发道岔设备维护及其故障预测的新方法，在地铁1号线试用，期望减少因故障而导致的服务停顿；以及

通过在线检测实时反馈靴轨状态，促进运维精准高效，提升靴轨系统健康管理水平，支撑列车供电系统安全可靠地运行

与伯明翰大学的合作研究技术成果的应用和推广，在保障列车可靠安全运行方面将取得明显的经济与社会效益。

“伯明翰大学是欧洲具有领先地位的铁路研究团队，加上其在欧洲以及其他地方的项目经验，与我们共同寻求地铁更安全高效和绿色节能的技术与方法，为广州地铁及其乘客带来真正的利益。”

袁敏正先生，副主任

城市轨道交通系统安全与运维保障国家工程实验室

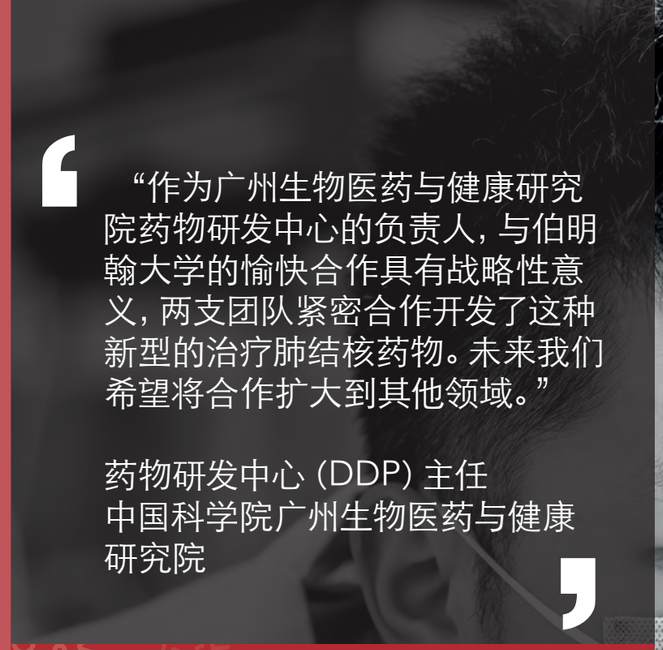
科研活动的社会影响：利用转化医学专业知识来对抗疾病

我们与广州生物医药与健康研究院携手转化科研成果，为病人带来福祉。

结合伯明翰大学在化学合成和筛选抗菌药物方面的专业知识与广州生物医药与健康研究院药物开发小组的科研力量，我们的合作已经物色了5种新化合物，这些化合物目前已在中国获得专利，并准备进入下一阶段的验证，包括进入早期临床试验之前的临床前试验。这一令人振奋的进展在全面完成后，每年将帮助治疗100万例耐药结核病人。

该联合研究中心成立于2012年，并获得了来自广州市政府、英国医学研究理事会、中国自然科学基金和中国科学技术部的科研项目资助

联合研究中心在初始阶段专注于肝脏疾病的治疗，在2015年扩展到包括可能用于治疗白血病或耐多药结核病的新型小分子药物的研究



“作为广州生物医药与健康研究院药物研发中心的负责人，与伯明翰大学的愉快合作具有战略性意义，两支团队紧密合作开发了这种新型的治疗肺结核药物。未来我们希望将合作扩大到其他领域。”

药物研发中心（DDP）主任
中国科学院广州生物医药与健康研究院

该中心致力于筛选新的化学结构，并对它们进行抗结核病和其他重大感染疾病的检测，例如涉及“超级细菌”的感染，从而开发可以改善中英两国人民健康的新疗法。

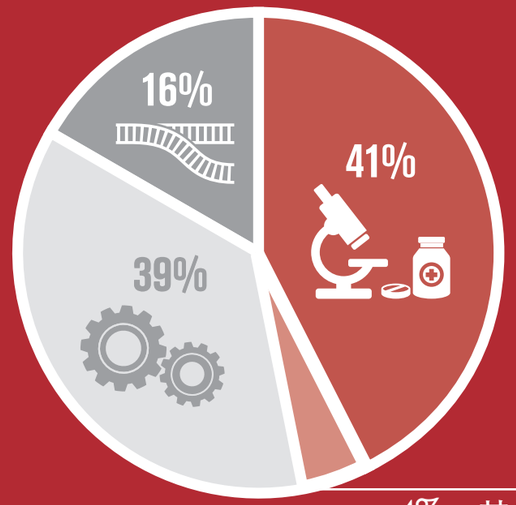
科研活动的经济影响

由于广州市政府提供的经费支持，伯明翰大学的研究人员能够与广州的专家开展科研合作。自2012年以来双方开展了40多个合作研究项目，各方科研投入总计1.75亿元（2000万英镑）。

仅在2017-18年，我们与当地合作伙伴开展的合作项目的总投入达2600万元（300万英镑）。

其中大部分的资金，即2200万元（250万英镑）是投放在广州市政府科研经费支持下的项目，剩余的13%则投放在其他渠道的项目。

这笔经费促成了不同学科中产生经济社会影响的研究活动：



4% – 其他

在2017-18年，医学和公共健康领域的研究投入为1050万元（120万英镑），占总投入的41%。先进工程和材料的研究投入为1010万元（110万英镑），占总投入的39%；正在进行的交通运输相关的研究投入为400万元（48万英镑），占总投入的16%。

计量经济学研究发现，研发活动对经济增长有显著和积极的贡献。根据相关基准比率，我们估算，在2017-18年伯明翰大学在广州开展的科研合作活动对经济体产生的经济效益为3200万元（360万英镑）。

据估算，伯明翰大学与广州合作科研项目中每投入100万元（11万英镑），可为当地经济体创造200万元（22万英镑）的回报。

科研活动的社会影响：日常生活将得益于先进制造业和材料技术的合作

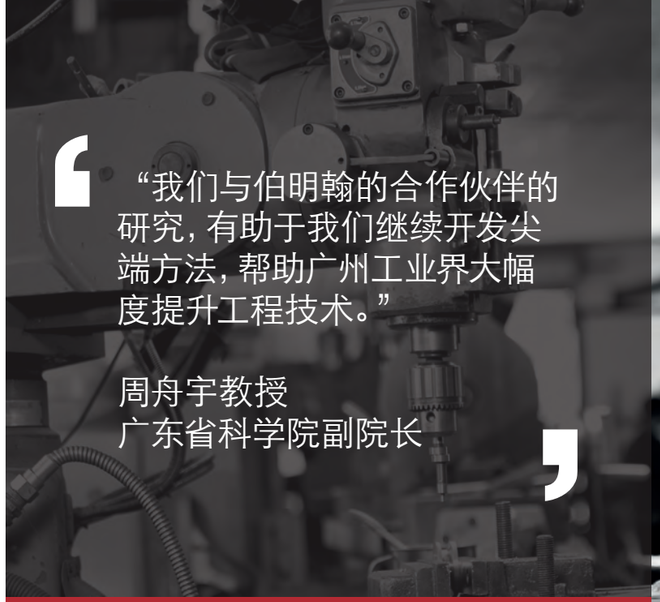
广州和伯明翰两市都有着悠久的工程和工业历史。经过双方长达五年的合作，广东省科学院和伯明翰大学的研究团队建立了联合研究平台，广州先进制造与创新中心（GAMIC）。

基于双方成功开展的多个项目、和培养了一批博士和研究人员的良好基础，两个科研院校成立了广州先进制造与创新中心（GAMIC）。该中心汇聚了两地的学者和业界，专注于科研和专业培训的平台，为两座城市的先进制造业的创新做出了贡献。

无论是通过使用3D打印机创建的定制外科植入物来改善患者的医疗器械技术、还是研发能够杀死有害细菌的外科手术工具，通过与广州市政府和全市企业之间的科研合作，伯明翰大学确保了其创新研究成果将惠及广州人民。

广州先进制造与创新中心是国际合作的一种新模式，目前共启动了13个合作科研项目，预计将创造出1.12亿元（1300万英镑）的经济总值。

其中一个研究项目涉及研发6小时内杀死95%细菌的抗菌表面，利用伯明翰大学活性屏等离子合金技术大幅减少手术感染，提升医疗器械和手术工具的持久抗菌效果



“我们与伯明翰的合作伙伴的研究，有助于我们继续开发尖端方法，帮助广州工业界大幅度提升工程技术。”

周舟宇教授
广东省科学院副院长

广州先进制造与创新中心在镍铜管的耐腐蚀性和保护的研究也处于领先地位。镍铜管通常用于海水环境，该技术对海上、电力和海水淡化行业至关重要。

另外一个研究项目是针对在轻型运输工具的框架制造中使用摩擦焊接技术，贴合了国家发展环保可持续运输的战略重点。

3D

通过使用金属粉末，我们可以3D打印技术定制微观结构的植入物，后者可用于髋关节和膝关节置换，也可以通过运用类似的技术来生产高质量的和个性化的义齿产品。

伯明翰大学在广州设立机构所产生的经济影响

除了伯明翰大学与其合作伙伴开展的研究和教学活动带来经济和社会效益外，支持和开展上述工作所需的活动也为广州市做出了积极的贡献。

直接、间接和派生性影响是通过衡量伯明翰大学在广州购买商品和服务的支出以及随后对城市经济产生的“涟漪效应”而计算得出的，因为企业参与商品和服务的购买，同时需要雇用员工来完成所开展的活动。

伯明翰大学每年为广州创造的经济效益总计2.48亿元（2800万英镑）。

伯明翰大学及其合作伙伴的各项支出所创造的经济影响达1.03亿元（1200万英镑）。

联合学院毕业生扣除成本后因收入增加而发生的支出，以及政府相关税收的再支出的涟漪效应下的经济影响，总计1.4亿元（1570万英镑）。

伯明翰大学为在广州各项活动每支出100万元（11万英镑），则可为整个经济额外创造400万元（44万英镑）的经济影响

伯明翰大学-暨南大学联合学院的毕业生每支出100万元（11万英镑，将为整个中国经济体额外创造328万元（37万英镑）的经济影响。

科研活动的社会影响：应对中国儿童肥胖威胁

生活方式的变化导致了儿童肥胖率有所增加，这对公共健康构成了重大挑战。超过3000万中国儿童（7至18岁）超重或肥胖，这些儿童面临更大的早夭风险。

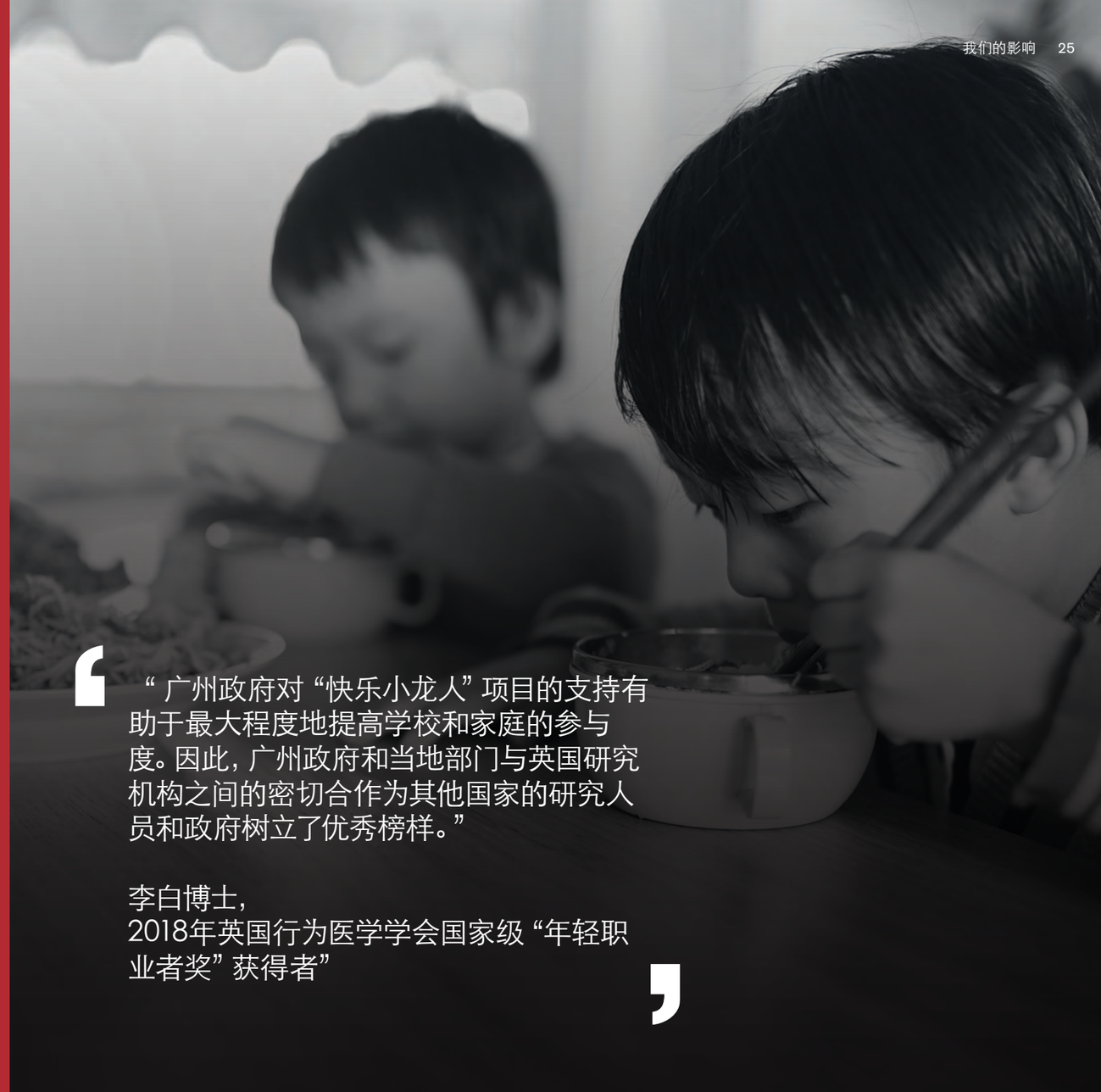
肥胖儿童成年后成为肥胖症患者的的风险更大、与肥胖相关的身体健康问题也随之增长，还有自尊心低下等心理健康问题。超过一半的肥胖儿童会成为肥胖成人

携手广州市疾病预防与控制中心，伯明翰大学的学者与学校和家庭开展了一项开创性合作项目，“快乐小龙人”（CHIRPY DRAGON）项目。

这项为期四年的减少肥胖项目涵盖广州市43所小学，共61000多名6至7岁儿童）参与。

该项目于2014年1月启动，旨在通过以下方式改善广州儿童的健康状况：

- 提高家庭对儿童肥胖原因的认识
- 改善学校午餐的营养质量
- 增加孩子校外的体育锻炼
- 增加孩子校内的体育锻炼



“广州政府对“快乐小龙人”项目的支持有助于最大程度地提高学校和家庭的参与度。因此，广州政府和当地部门与英国研究机构之间的密切合作为其他国家的研究人员和政府树立了优秀榜样。”

李白博士，
2018年英国行为医学学会国家级“年轻职业者奖”获得者”

在中国和英国，越来越多的家庭由祖父母对照管孩子。“快乐小龙人”项目的重点之一是鼓励祖父母向年轻一代中灌输更健康、更积极的生活方式。

我们的研究表明，在中国，主要由祖父母照顾的中国儿童超重或肥胖的可能性是父母或其他成人照顾的儿童的两倍以上。我们还发现，睡觉时间较晚和较少的中国孩子更有可能出现超重问题。

我们希望随着“快乐小龙人”项目的开展，广州能成为解决儿童肥胖问题的榜样城市。该项目将推广到全中国乃至全球，这将有助于减轻公共健康负担，并提高数百万年轻人的生活质量。

“快乐小龙人”项目一期侧重测试并优化干预计划；

二期则有40所广州学校参与随机对照试验，以评估该计划的有效性。

详细信息及完整的报告下载地址请参阅：
www.birmingham.ac.uk/International/global-engagement/china-institute

UNIVERSITY OF BIRMINGHAM

Edgbaston, Birmingham,
B15 2TT, United Kingdom
www.birmingham.ac.uk

Designed by

UNIVERSITY OF BIRMINGHAM | creativemedia

19973 © University of Birmingham 2019.