

焦点 FOCUS

上海市人民政府与清华大学签署合作协议

7月29日，上海市人民政府与清华大学合作签约仪式在清华大学举行。中共中央政治局委员、上海市委书记李强，市委副书记、市长应勇，副市长、上海科创办主任吴清，清华大学党委书记陈旭、校长邱勇、副校长尤政等参加签约仪式。

陈旭表示，长期以来，上海市与清华大学建立了紧密的合作关系，今天两份合作协议的签署标志着双方合作将进入新的阶段，必将推动双方的交流与合作更加广泛而深入地开展，期待未来双方紧密合作、共同努力，把上海清华国际创新中心建好，推动市校合作取得越来越丰硕的成果。

邱勇指出，上海市与清华大学的合作由来已久，长期保持着密切的合作关系，在人才、科技等多个方面有着扎实的合作基础。邱勇表示，清华大学将进一步贯彻落实习近平总书记在浙江清华长三角研究院10周年、清华大学105周年校庆贺信的重要指示精神，全面深化科技体制改革，深度参与创新驱动发展战略实施。期待上海清华国际创新中心早日建成为具有全球影响力的新型创新载体，为推动长三角地区创新体系建设、清华大学“双一流”建设作出更大贡献。

李强表示，上海的发展十分需要清华大学等高等学校提供知识贡献和智力支持。李强说，推进新一轮市校合作，要坚持更高站位、立足更高起点，对标国际最高标准、最好水平，坚持面向世界科技前沿、面向国民经济主战场、面向国家重大战略需求，合力汇聚全球顶尖科研机构 and 科学大师，力争产出更多世界级原创性成果，全面提高科技创新的全球化水平和国际影响力。要聚



应勇、邱勇代表双方签署市校合作协议

力打造新型研发机构，合作共建上海清华国际创新中心，实现机制体制更加灵活自主、成果转化更加顺畅，努力建成高层次、综合性、开放式的新型创新载体。

仪式上，应勇、邱勇代表双方签署《上海市人民政府、清华大学关于加强科技人才合作，共建国际创新中心的协议》，上海市普陀区区长周敏浩，清华大学副秘书长、浙江清华长三角研究院党委书记、院长王涛代表双方签署《上海市普陀区人民政府与上海清华国际创新中心全面合作协议》。

根据协议，上海市与清华大学将充分发挥各自优势，合力打造上海清华国际创新中心。双方将重点聚焦科技创新、成果转化、国际合作、智库研究和人才合作等领域，以重大科技研发和转化平台、科创资源和产业数据库、高层次国际合作网络建设为抓手，逐步建设双方共同关注重点领域科技研发转化体系，在服务长三角一体化发展国家战略的高端决策咨询、服务具有全球影响力的科技创新中心建设的领军型人才引进与培育等方面进一步加强合作。

清华大学和哈利法科技大学交换合作协议 阿联酋阿布扎比王储穆罕默德访问清华 被授予清华名誉教授称号

7月22日，在中国国家主席习近平和阿拉伯联合酋长国阿布扎比王储穆罕默德·本·扎耶德·阿勒纳哈扬的共同见证下，清华大学校长邱勇与哈利法科技大学执行副校长 Dr. Arif Sultan Al Hammadi 在人民大会堂交换了刚刚签署的《清华大学与哈利法科技大学建立联合研究合作的协议》。7月23日，穆罕默德访问清华大学，被授予清华大学名誉教授称号。

近年来清华大学重视与阿联酋高校的合作，曾于2017年与哈利法科技大学签署过校级合作协议，此次专门就联合研究签署合作协议，旨在进一步加强两校的科研合作和教师交流。协议的主要内容包括双方将致力于建立一个跨学科专家、经验丰富的工程师和工业合作伙伴等多方参与的联合研究计划，通过跨学科研究和创新建立长期有效的合作关系，推动两校教师开展更为紧密的科研交流与合作，促进中阿知识经济和经济多样化的发展，为中阿两国发展培养具有全球视野的青年人才，共同应对可持续工业、人类发展和全球气候变化等全球性挑战。

7月23日，穆罕默德·本·扎耶德·阿勒纳哈扬访问清华大学。邱勇与穆罕默德举行会谈。来访期间，穆罕默德被授予清华大学名誉教授称号，并出席中阿青年对话会。阿联酋副总理兼内政部长谢赫·赛义夫·本·扎耶德·阿勒纳哈扬等陪同来访。中国科技部部长王志刚、



习近平和穆罕默德王储共同见证清华大学和哈利法科技大学交换合作协议

中国驻阿联酋大使倪坚、清华大学副校长杨斌参加会见。

邱勇代表清华大学对穆罕默德首次到访表示欢迎。邱勇说，清华大学将努力为推动中国和阿联酋的交流，尤其是青年人的交流和教育科技合作发挥更大的作用，也欢迎更多优秀的阿联酋青年学子来清华学习交流。

穆罕默德表示，他很高兴看到阿联酋高校和清华这样的中国著名高等学府建立了密切的合作。今年是阿中建交35周年，希望两国年轻人能够成为推进两国关系发展的桥梁。

在名誉教授授予仪式上，邱勇为穆罕默德颁发了名誉教授聘书。杨斌主持授予仪式并介绍了穆罕默德的成就和贡献。

当天，由阿联酋大使馆、阿联酋联邦青年部、清华大学共同组织的“从落地生根到枝繁叶茂”中阿青年对话会在清华主楼接待厅举行。穆罕默德来到对话会现场，与两国青年学子进行了交流。

清华大学类脑计算中心施路平教授团队在《自然》发表封面文章 全球首款异构融合类脑芯片发布 “天机芯” 有望促进人工通用智能发展

近日，清华大学依托精密仪器系的类脑计算研究中心施路平教授团队发布了一项最新研究成果——类脑计算芯片“天机芯”。该芯片是面向人工通用智能的世界首款异构融合类脑计算芯片。基于此研究成果的论文《面向人工通用智能的异构天机芯片架构》作为封面文章登上了8月1日《自然》，实现了中国在芯片和人工智能两大领域《自然》论文零的突破。

人工智能技术的迅猛发展使人们在多个领域实现了前所未有的突破。但目前占主流的专有人工智能有很大局限性，可以赋能各行各业的人工通用智能是未来的发展方向，但至今尚无有效解决方案。发展人工通用智能主要有基于计算机和基于神经科学两个主要方向，二者各有优缺点，目前将两者融合被公认为是最佳解决方案之一，而其基础则为支持融合计算的硬件平台。

清华大学类脑计算研究中心借鉴脑科学的基本原理，提出了符合脑科学基本规律的新型类脑计算架构——异构融合的天机类脑计算芯片架构，可同时支持计算机科学和神经科学的神经网络模型，例如人工神经网络和脉冲神经网络，发挥它们各自的优势。在2015年发展的第一代“天机芯”基础上，2017年第二代“天机芯”问世，经过不断改进设计，具有高速度、高性能、低功耗的特点。相比于当前世界先进的IBM的TrueNorth芯片，第二代“天机芯”功能更全、灵活性和扩展性更好，密度提升20%，速度提高至少10倍，带宽提高至少100倍。基于天机芯片，类脑计算中心还自主研发出第一代类脑计算软件工具链，可支持从深度学习框架到“天机芯”的自动映射和编译，并利用类脑自动行驶自行车建



《自然》封面图

立一个异构可扩展人工通用智能开发演示平台，利用一块天机芯片展示了自行车的自平衡、目标探测跟踪、自动避障、语音理解控制、自主决策等功能。上述研究成果为学界提供了一个发展人工通用智能的平台和思路，将能促进人工通用智能研究，从而赋能各行各业。

论文共同第一作者为清华大学精密仪器系副研究员裴京，精密仪器系博士生邓磊（现为美国加州大学圣芭芭拉分校博士后），医学院副教授宋森，自动化系副研究员赵明国，计算机系教授张悠慧，精密仪器系博士生吴双、王冠睿。论文通讯作者为精密仪器系教授施路平。清华大学为论文第一单位。合作单位包括北京灵汐科技有限公司、北京师范大学、新加坡科技与设计大学和加州大学圣芭芭拉分校。这项研究得到了清华大学精密仪器系、计算机系、自动化系、微电子系、电子系、材料系、医学院以及北京市芯片未来高精尖研究中心的支持，也得到科技部、自然科学基金委和北京市的资助。