



“复旦源”落成在即，打造一源五馆新格局

纪念建校 120 周年之际，复旦大学标志性建筑“复旦源”落成在即，将形成校史馆、博物馆、艺术馆、科技成果馆、校友馆在内的“一源五馆”新格局。

一源五馆文化育人新场域

1918 年，复旦大学时任校长李登辉先生亲赴南洋，募集共 15 万银元，为学校在上海江湾先后购地 70 余亩作为校地（今复旦大学邯郸校区），邀请自己在耶鲁大学同届毕业的、著名建筑师亨利·墨菲为复旦规划校园。

1922 年，复旦大学江湾新校舍建成，这片校舍就是相辉堂大草坪四周区域。它是复旦校区的起源之所、复旦精神的溯源之地，入选第八批中国 20 世纪建筑遗产，也是中国近现代教育史的重要历史文化遗产。

2023 年底，学校启动“复旦源”历史文化功能区建设。这片以相辉堂草坪为中心的区域，是现在复旦邯郸校区的发源地、复旦精神的溯源之地，综合地理、历史和文化因素，命名为“复旦源”。区域内根据物理空间条件，综合师生校友和专业设计意见，规划新修校史馆、博物馆、新建艺术馆、科技成果馆、校友馆。

在纪念建校 120 周年之



际，“复旦源”将建成“一源五馆”。在“复旦源”的这块草坪上，将落成复旦大学创始人马相伯、奠基人李登辉的雕像，命名为“相辉广场”。

其中，校史馆基于丰富的历史档案、照片、录音、视频、模型、文物等，采用多样化的展陈形式，着力凸显复旦人 120 年来教育救国、教育报国、教育强国的奋斗历程，反映 120 年来复旦由私立而公立，

由专科而综合，由文理而与医科相融相济，以及迈向世界一流大学的改革创新历程。

博物馆坐落于邯郸校区相辉堂草坪西侧，由 100 号相伯堂、200 号简公堂（董颖丽真艺术博物馆）、300 号景莱堂（蔡冠深人文馆）组成。今年，博物馆将推出一系列精彩展览，以崭新的面貌向观众开放。

作为面向社会的文化枢纽，艺术馆特别打造多功能

报告厅、艺术公共教育空间和艺术文献资料室，定期举办公益导览、演出、工作坊与跨界学术讲座，构建全民美育实践平台。

科技成果馆采用多媒体互动、实物展示等多元化展示手段，以“探索基础科学”“突破重大技术”“融合交叉研究”三大主题展区为核心，通过全方位、立体化的展示方式，系统呈现复旦大学近年来取得的高

水平、标志性科技创新成果，展示复旦硬核科技实力，生动诠释复旦人追求卓越、勇攀高峰的科学家精神。

校友馆前身为 1922 年落成的“奕住堂”，是展示校友工作与校友成就、促进校友交流与合作、提供个性化服务、实现数字化与智慧化导览，并承载校园文化传播与创新的综合性空间。

“复旦源”将向世人全面展示复旦人教育救国、开拓创新、自立自强的奋斗历程，打造植根上海、辐射全国的中国教育现代化历史展示传播中心和精神传承枢纽。

纳入上海教育博物馆规划

目前，“复旦源”已被纳入上海市教育发展基金会积极推进的上海教育博物馆建设规划，力争率先建成上海教育博物馆的一个馆区，与“玖园”项目形成集群效应。

长期以来，基金会支持复旦立德树人、事业发展。2018 年资助修缮陈望道旧居、辟建《共产党宣言》展示馆，捐赠珍贵油画《真理的味道》；2021 年再次资助，建设“玖园爱国主义教育建筑群”二期，并依托基金会举行项目公募活动，使项目再获众筹捐赠。

本报记者 汪蒙琪

Nature 刊发二维半导体芯片“无极”重要成果

近日，复旦大学集成电路与系统国家重点实验室周鹏、包文中联合团队成功研制全球首款基于二维半导体材料的 32 位 RISC-V 架构微处理器“无极（WUJI）”。相关成果于 4 月 2 日以《基于二维半导体的 RISC-V 32 比特微处理器》为题发表于《自然》(Nature) 主刊。

二维逻辑芯片最大规模验证

经过五年攻关，复旦团队将芯片从阵列级或单管级推向系统级集成，基于二维半导体材料（二硫化钼 MoS₂）制造的 32 位 RISC-V 架构微处理器“无极（WUJI）”成功问世。该芯片通过自主创新的特色集成工艺，以及开源简化指令集计算架构（RISC-V），集成 5900 个晶体管，在国际上实现二维逻辑芯片最大规模验证纪录。

“反相器是一个非常基础且重要的逻辑电路，它的良率直接反映了整个芯片的质量。”复旦大学微电子学院教授周鹏介绍，本项研究中的反相器良率高达 99.77%，具备单级高增益和关态超低漏电流等优异性能，这是一个工程性的突破。

“如果把制造硅基芯片比作在石头上雕刻，那么二维芯片就是在豆腐上雕花。”微电子学

院研究员包文中打比方道，二维半导体作为一种最薄的半导体形态，必须采用更温和、精细的工艺方法进行“雕刻”。团队通过柔性等离子（Plasma）处理技术等低能量工艺，对二维半导体表面进行加工，从而避免了高能粒子对材料造成的损害，充分发挥出二维半导体的优势，也确保芯片质量。

AI4S 筛选最优工艺参数

二维半导体芯片制作涉及上百道工序，每道工序之间还存在相互影响，这些工艺参数变量联立起来的组合几乎是天文数字。面对这一挑战，AI for Science 提供了新的解法。通过“原子级界面精准调控+全流程 AI 算法优化”的双引擎，团队实现了从材料生长到集成工艺的精准控制，在短时间内筛选出最优的工艺参数组合，大大提高了实验效率。

成果产品具备单级高增益和关态超低漏电流等优异性能。通过严格的自动化测试设备测试，团队验证了在 1 kHz 时钟频率下，千门级芯片可以串行实现 37 种 32 位 RISC-V 指令，满足 32 位 RISC-V 整型指令集（RV32I）要求。其集成工艺优化程度和规模化电路的验证结果，均达到

了国际同期最优水平。

全链条自主研发国际领先

RISC-V 作为一种开源简化指令集计算架构，已逐渐成为当前芯片研发领域的主流选择。本次研发的芯片正是采用 RISC-V 架构作为设计基础。

“我们的最终目标是将技术送到千家万户，建立开放兼容的用户生态。”在团队开发的二维半导体集成工艺中，70% 左右的工序可直接沿用现有硅基产线成熟技术，而核心的二维特色工艺也已构建包含 20 余项发明专利，结合专用工艺设备的自主技术体系，为产业化落地铺平道路。

下一步，团队将进一步提高芯片集成度，寻找并搭建稳定的工艺平台，为未来开发具体的应用产品打下基础。周鹏提到，在实时信号处理方面，二维半导体芯片有望适用于物联网、边缘算力、AI 推理等前沿计算场景。

当前，国际上对二维半导体的研究仍在起步阶段，本次成果意味着中国有机会在二维半导体材料上取得领先优势。“我们希望通过持续的技术创新和应用拓展，抢占这一领域的制高点。”周鹏说。

本报记者 殷梦昊 实习记者 丁超逸

探讨可信具身智能的未来

3 月 31 日上午，复旦大学可信具身智能研究院揭牌仪式暨复旦大学可信具身智能战略研讨会召开。面向具身智能的未来发展，研究院重点关注基础模型、数据引擎、具身交互、本体研制、可信机制五大方向。

复旦大学可信具身智能研究院将打出跨学科攻坚+产学研联动的“组合拳”，从源头设计构建具备物理身体、能与现实世界交互、安全可信的智能系统。研究院将整合校内外科研力量，面向全球招聘高端人才，汇聚来自计算机视觉、自然语言处理、机器人学、控制理论和科技伦理等多个学科的顶尖专家。

未来，可信具身智能研究院将构建从基础理论到技术应用的全链条的创新体系，与行业龙头企业开展深度合作，加速技术转化，赋能产业发展，助推智能社会的未来变革。

可信具身智能研究院集聚了校内高水平科研团队，前期在相关领域已取得诸多成

果。现场，3 个代表性成果发布。邱锡鹏教授发布了研究院视觉与语言团队联合构建的多模态具身模型，该成果有望突破具身模型的交互瓶颈。聚星具身智能体的核心能力，吴祖焯副教授发布了细粒度时空描述数据集和大规模复杂任务操作数据集。这两个数据集不仅能提升具身智能体的感知与执行能力，也将成为不同技术路径的“试金石”，有助于推动具身智能的发展。马兴军研究员发布了可信人工智能开放社区平台 OpenTAI，通过联合多国研究机构整合相关领域的数据集、评测基准和主流算法，共同推进可信人工智能，进而保障在具身智能场景下智能体的行为安全、可信。

会上，复旦大学携手 4 家企业共同建设的 4 个校企联合实验室集体亮相，体现了复旦科研团队对接行业需求，推动具身智能技术与各行各业的深度结合。

本报记者 汪祯仪