

## 复旦大学分子考古新成果发布

## 一举揭开祖先“行走轨迹”之谜

中国的黄河与长江流域作为世界上最古老的独立的农业起源中心之一,分别驯化了粟黍和水稻,孕育了早期中华文明,更推动了史前农作物的全球化传播。然而,由于古代人类基因组数据的匮乏(尤其是长江流域),这两大流域人群的遗传历史研究长期存在空白。

复旦大学传出最新消息,复旦分子考古最新成果为理解东亚农业人群扩张机制提供新视角。

青年报记者 刘昕璐

### 新石器时代中期 粟黍农业与人群的共扩散

日前,复旦大学分子考古实验室文少卿团队、生命科学学院金力院士和王传超团队,南京师范大学贾鑫团队联合甘肃省文物考古研究所等单位,在Cell Genomics发表了重要研究论文。这一研究收集了20处考古遗址(距今6231年至4650年前)的74例样本。在黄河流域,该研究提取和测序了上游仰韶文化和马家窑文化的21个古基因组,中游仰韶文化的43个古基因组,以及下游大汶口文化的3个古基因组。在长江流域,该研究提取和测序了中游大溪文化的4个古基因组和下游崧泽文化和良渚文化的3个古基因组。该研究发布了迄今为止最大规模的东亚新石器时代中期的古基因组数据集,涵盖了东亚两大农业起源中心,为深入探究东亚农业人群扩散机制提供了关键遗传学证据。

研究认为,在新石器时代中期,以黄河中游人群为核心,粟黍农业人群呈现大规模辐射状扩散。人群向北扩展至河套地区、向东北扩展至西辽河流域、向南扩展至长江中下游地区、向西扩展至青藏高原东北部、向东扩展至黄河下游地区。这一遗传扩散格局与庙底沟文化的扩张和粟作农业的发展高度吻合。

研究同时揭示,在与周边文化人群的互动过程中,黄河流域不同区域的人群形成了独特的遗传结构。沿渭河流域分布的仰韶文化人群与青藏高原人群具有较近的遗传亲缘关系,这些个体具有8.3%~55%高原相关的祖先成分;位于陕西西部、晋西南和河南中西部的大部分人群遗传结构相对单一,主要来源于

黄河中游相关的祖先成分;而黄河下游人群则主要受到当地狩猎采集人群以及南方人群的影响,具有7.1%~57.3%中国南方相关的祖先成分。研究表明,文化因素和地理因素共同塑造了黄河流域人群遗传亚结构的形成,而地理因素在其中起到了关键性的作用。

### 黄河流域与长江流域 存在双向的人群互动

沿海地区一直被认为是南北方交流的重要区域,自新石器时代早期以来就存在着人群之间的交流互动。此前的研究认为,黄河流域的南方成分主要源自东南沿海地区。但该研究通过分析长江中下游新石器时代中期的基因组数据,发现黄河流域人群所具有的南方成分更可能是源于邻近的长江流域而不是东南沿海地区。

值得注意的是,南北方人群的交流并不局限于东部沿海地区,在南阳盆地的朱岗遗址也检测到14.7%的南方祖先成分。此外,早在新石器时代中期,黄河流域相关的祖先成分就扩展到长江流域,在长江中下游人群的基因组中均检测到黄河流域相关的祖先成分。这些结果都表明,黄河流域和长江流域早在新石器时代中期就存在双向的人群互动。

这项研究通过构建和分析迄今最大规模的东亚新石器时代古基因组数据集,为理解新石器时代中期农业扩张如何深刻塑造东亚人群的遗传历史提供了重要的新视角。它填补了黄河、长江流域关键时期的遗传史空白,解决了关于东亚农业人群扩散机制、高原人群形成及南岛语族起源的长期学术争议。

## 上海财大花式“迎新” 缤纷开学礼“拿捏”新生



迎新点准备了“种子扇”。

受访者供图

青年报记者 刘晶晶

本报讯 上海暑气未退,已有高校新生来报到了。8月20日起,上海财经大学迎来新生报到日,2100余名来自全国各地的本科生齐聚上财校园,满怀期待与向往,开启人生的新旅程,从学校到各级学院也为他们带来了种类丰富的迎新礼物。

### “种子扇”成为 新生第一份见面礼

“嗨,同学,需要帮忙吗?”身着红色T恤的迎新志愿者化身“第一站引路人”,为初次邂逅大学校园的新生同学提供热情帮助。数百个忙碌的身影,早早值守在国定校区、武东校区、武川校区,形成了无缝衔接的温情服务网。

除了在校内坚守岗位的志愿者,还有许多志愿者前往地铁站和校内地铁站,为乘地铁来学校的新生提供转乘、出站指引。

学校后勤管理部门组建高效、热情的后勤迎新志愿服务队,从校门到宿舍楼,后勤师傅载着新生大件行李来往穿梭。服务队还专门安排后勤保障人员在迎新区域内动态巡逻,对手推车进行集中收取、高效调度,确保了小推车“随需随用”,极大方便了新生自行运送行李。

迎新点放置了学校为2025

级新同学们准备的“种子扇”,扇面之上,“苏小菲”猫咪IP灵动跃然,用憨态可掬的萌趣模样,为这份迎新礼物注入满满的亲切感。而它的特别之处,更藏在扇面本身——采用环保种子纸精心制作,纸张纤维中悄悄裹着生菜、薄荷、芝麻菜、太阳花、小雏菊等不同植物的种子。

想解锁这份惊喜?只需将纸张撕碎、埋入土壤,再浇上适量清水,便能静待绿意萌发。开学季的这份种子纸扇,不仅是夏日里的一抹清凉,更是一份“种下希望”的约定。它想轻轻告诉你:“允许自己慢慢发芽。”成长从无统一的时间表,正如种子破土需要时间沉淀,新的旅程中,不必追赶他人的脚步。带着这份等待的耐心,带着对未来的期待,一步一步稳稳向前,属于你的绽放,总会在恰好的时刻到来。

### 迎新巧思多多 特色礼包送心意

学校各学院都有自己的迎新巧思。会计学院精心推出“探寻会计百年”“洞见会计新声”等迎新活动。无论是在百年会计学科史的“时空隧道”中感悟历史,在“会计新声”合影板前畅想未来,还是在快门声中与家人定格初见上财会院的珍贵瞬间——每一处场景都成为新生大学生活的起点。

计算机与人工智能学院为

新生准备的大礼包中包含了纪念T恤、定制纪念杯、笔记本和签字笔套装等丰富物资,承载着学院对新同学们的殷切期望和美好祝福。整点时段,学院组织开展“新生校园行”活动,由高年级同学分批带领新生及家长实地走访校园,介绍教学楼、图书馆、食堂等重要场所,帮助新生快速熟悉环境、融入大学生活。

外国语学院为2025级新生准备了集学习、生活、文创于一体的“新生大礼包”:“智慧土壤”推荐书目、“立足外院、语通世界”院服、“思想足迹”U盘、“海纳百川”马克杯,帮助他们更好更快地适应校园生活,同时也让新生在进校时就能体会到学院对大家的温暖心意。

数学学院迎新活动巧妙凸显学院特色,将数学公式元素自然而巧妙地融入每一处细节:为新生量身定制的“数通古今,学达中外”迎新帆布包,采用耐磨透气的优质面料,搭配红色飘带更显精致;防滑防水的加厚鼠标垫上,印着由几何图形与经典公式组合而成的独特纹样;简约舒适的纯棉院服,胸前绣着象征数学学院的院徽;质感厚重的金属签字笔笔身刻有学院标志;还有信息详尽的实验班选拔申请表,共同构成了这份饱含心意与巧思的新生大礼包。

# 奋斗者 正青春



联系我们 arbw@163.com