基础学科拔尖学生培养计划 2.0　内刊

拔尖通讯

2026
10
第二十四期
暑期学校专刊

工作动态

拔尖计划2.0

2026年暑期学校成功举办

工作动态 | 浙江大学

量子前沿作课堂　国际合作育英才

——浙江大学物理学国际暑期学校成功举办

工作动态 | 清华大学

2026年清华大学—剑桥大学—伦敦大学学院国际暑期学校成功举办

工作动态 | 上海交通大学

2026年“成长伙伴”计算机科学国际暑期学校成功举办

目录 CONTENTS

工作动态 WORK DYNAMICS

北京化工大学成功举办2026年五校联合基础学科（化学）“成长伙伴”国际暑期学校活动 北京化工大学 003

2026“数学物理前沿理论与应用”国际暑期学校在华东师范大学成功举办 华东师范大学 011

——2026华东师范大学数学拔尖基地“成长伙伴”国际暑期学校侧记

华东师范大学哲学系举办“人工智能：新技术与人文”国际暑期学校 华东师范大学 015

聚焦交叉前沿　赋能健康地理 华东师范大学 019

——2026年华东师范大学地理科学拔尖基地“成长伙伴”国际暑期学校成功举办

南京医科大学成功举办2026基础医学“成长伙伴”国际暑期学校 南京医科大学 026

2026年物理基础学科国际暑期学校顺利举办 清华大学 030

2026年清华大学—剑桥大学—伦敦大学学院国际暑期学校成功举办 清华大学 033

2026年“成长伙伴”计算机科学国际暑期学校成功举办 上海交通大学 039

2026年上海交通大学化学“成长伙伴”国际暑期学校圆满落幕 上海交通大学 047

浙江大学哲学学院“基础学科国际暑期学校” 浙江大学 050

——“智能与认知”哲学前沿课程举行

2026 年浙江大学文学院“数智中文与跨文化对话”国际暑期学校圆满举办 浙江大学 053

量子前沿作课堂　国际合作育英才 浙江大学 060

——浙江大学物理学国际暑期学校成功举办

海洋之约：探索·交流·发展 中国海洋大学 065

——中国海洋大学2026年基础学科拔尖学生国际暑期学校暨海洋科学国际青年学者交流营成功举办

中国科学院大学“拔尖计划2.0”计算机科学与技术学科第四期“成长伙伴”国际暑期学校顺利举办 中国科学院大学 070

AI赋能·医创未来 华东师范大学 074

——中山医学院基础医学（陈心陶）拔尖学生培养基地成功举办2026年“成长伙伴”国际暑期学校

北京化工大学成功举办2026年五校联合基础学科（化学）“成长伙伴”国际暑期学校活动

北京化工大学

2026年7月12日—17日，由北京化工大学、华东师范大学、华南理工大学、郑州大学和西北大学五校联合主办，我校教务处、化学学院和宏德化学拔尖学生培养基地承办的“北京化工大学五校联合基础学科（化学）‘成长伙伴’国际暑期学校”活动在昌平校区顺利举行。来自五校化学拔尖基地的57名学生、五校带队教师、我校化学学院指导教师和助手等参加了本次活动。

一、提早谋划，如期开幕

截至2026年，我校已有11个学科进入ESI全球前1%，其中，化学学科进入ESI全球前1‰，化学专业入选国家级一流本科专业建设点，学科优势突出。本次暑期学校旨在依托我校化学学科的优势资源，落实五校暑期学校联合协议，体现我校拔尖学生培养的特点。暑期学校以贯穿全程的研究性实践课题为主线，同时安排前沿学术报告、科普讲座、中外学子交流及校内外参观研学等活动。学院和拔尖基地积极筹备各项活动，研究性实践课题的设计秉承“大鱼前导，小鱼从游”的教育理念，强调课题的探索性和开放性，鼓励师生通过共同探究形成研究认识。课题注重师生共同研讨和实践验证，鼓励学生发挥首创精神，培养勇于质疑的科学态度，同时营造包容试错、鼓励探索的科研氛围。经过通知发布、教师报名、课题筛选与优化、教师培训及实验条件落实等环节，最终确定10个适合化学拔尖学生的课题。同时，向报名学生公布课题和导师简介，由学生自主选择，经筹备组统筹安排，确保每个课题组由5—6名学生组成，且组员来自至少3所高校。为保障课题顺利开展，7月12日报到当晚，组织课题组师生首次见面并开展课题讨论。

7月13日上午8时30分，暑期学校在昌平校区二教求真讲堂隆重开幕，参加开幕式的领导和教师有：北京化工大学副校长苏海佳、教务处处长刘清雅、北区办主任陈燕生、宏德书院院长姜广峰、化学学院院长卫敏、国际教育学院副院长鄢红、国际交流与合作处副处长冯江鸿、化学学院党委副书记解静、保卫处副处长向伟、西北大学化学与材料科学学院副院长关正辉，以及五校带队老师和化学学院课题指导教师。开幕式由

化学学院副院长袁智勤主持。

北京化工大学副校长苏海佳致开幕词，她代表北京化工大学向远道而来的四校师生表示热烈欢迎。她指出，习近平总书记多次强调要注重培养青少年的科学素养和实验能力，让投身基础研究成为更多青少年的人生追求。在此背景下，北京化工大学与华东师范大学、华南理工大学、郑州大学、西北大学于2024年达成联合举办暑期学校的协议，今年由我校首次主办。她详细介绍了我校的办学历史、宏德化学拔尖学生培养基地建设情况等。最后，她希望同学们在研究性实践课题、科技专家学术报告和校内外研学中深入了解化学学科前沿，让科学兴趣成为“成长伙伴”，让研究与创新成为“良师益友”。



暑期学校开幕式

卫敏院长在致辞中指出，化学作为一门中心科学，连接着材料、医药、能源与环境，从分子层面的催化机理到绿色工业变革，化学创新始终是科技自立自强的核心引擎。当前，“双碳”目标、生物医药、先进材料、新型催化等重大国家需求，为化学拔尖人才提供了广阔舞台。但拔尖人才的成长不能仅靠课堂，更需要走出课本、走进实验室，在真实科研问题中锤炼本领。她表示，化学学院为本次暑期学校精心设计了研究性课题、前沿学术报告、实验室参观、校内外研学等多元化的学术活动，开放了全国重点实验室、国家级实验教学示范中心等全部国家级和省部级科研平台，并配备了优秀的导师团队全程指导。她鼓励同学们珍惜跨校交流机会，敢于提问、勤于动手、善于协作，在课题组里大胆提出自己的想法，在与兄弟院校同学的交流中碰撞出创新的火花。

指导教师代表李亚平在发言中表示，实践性研究项目是本次暑期学校的核心环节，同学们将亲身体验从分子设计、材料制备到性能表征的完整科研链条。她鼓励大家勇于探索、勤于实践，在课题研究中不断提升科研素养，为未来的学术发展打下坚实基础。

学生代表汪从容和刘倬君分别发言。汪从容表示，能够与来自五所高校的优秀学子齐聚一堂、共同学习，倍感荣幸，也满怀期待。刘倬君则分享了自己对化学学科的热爱和对暑期学校研究课题的向往，表示将珍惜这次难得的机会，在五校交流中开阔视野、增长才干，在“成长伙伴”的旅程中收获知识与友谊。

二、研究性实践项目贯穿始终

从 7 月 12 日晚到 16 日，我校化学学院庄俊鹏、管伟江、徐庆红、林长亘、董宇航、靳兰、李顺来、宋佳一、刘家琴和李亚平十位指导教师和九位助手分别指导学生开展了 10 个特色研究性实践课题，内容涵盖功能分子的合成与性能研究、超分子化学、配位聚合物功能开发、新能源等研究方向。学生通过发现问题、提出假设、设计实验、实验验证、归纳总结、课题答辩等环节，提升科研能力，培养团队协作精神。

经过近五天的紧张研究，在 7 月 17 日上午的课题答辩中，每个课题组由一名学生汇报本组研究工作，指导教师和其他同学现场提问打分，充分锻炼了学生科研研讨和沟通交流能力，在场学生切身感受到了学术研讨的氛围。

三、学术报告与参观，拓宽学科视野

暑期学校安排了四场专家报告，让同学们与学术专家近距离交流，了解化学学科前沿，拓宽国际视野。

7 月 13 日下午，我校助理教授M. Reza Rastan在励学讲堂作了题为“大自然隐藏的空气动力学答案”的报告。报告以巨人柱仙人掌为典型案例，结合风洞实验、计算机仿真与人工智能等多种研究手段，深入解析多孔锯齿结构抵御强风的内在流体力学机制，并进一步介绍了仿生学在智能建筑、交通工具、新能源装备等领域的广阔应用前景，展示了自然规律如何赋能工程创新。

7 月 15 日上午，我们特邀国家纳米科学中心聂广军、刘新风两位专家作专题学术报告，为化学拔尖学子分享前沿交叉领域的科研进展。聂广军研究员围绕“基于化学生物学和纳米技术的新型免疫疗法研究”展开分享，立足化学生物学与纳米技术交叉视角，系统介绍利用细菌外膜囊泡、杂化膜调控肿瘤免疫微环境的系列研究，阐释纳米免疫治疗低毒、高效的独特优势，为新一代抗肿瘤诊疗方案提供新思路。刘新风研究员以“微区超快光谱与应用”为题，介绍团队自主搭建的多维度分辨光谱测试平台，围绕砷化硼半导体载流子表征、有机 - 无机超晶格电声耦合调控等关



学生开展研究性实践项目



研究性实践项目汇报

键成果展开汇报，讲解超快光谱技术在光电材料性能优化中的核心应用价值。

7 月 16 日上午，特邀科普专家、我校知名教授戴伟带来主题报告“整体大于部分之和：生活在两种不同文化中的一些思考”。戴伟教授于 1987 年初次到访中国，此后数十年间持续往返中英两国，最终选择全职加入北京化工大学。他结合三十余年在中国游历、工作以及与各界人士交往的亲身经历，以真实鲜活的生活案例切入，系统剖析跨文化沟通中认知偏差、观念误解、行为冲突的底层成因；同时分享长期实践总结的沟通缓冲、换位思考、共情包容等实用化解策略，生动阐释“双文化融合所能创造的价值远大于单一文化简单相加”的核心观点。

暑期学校安排了四场校内外参观访学活动。7 月 13 日开幕式结束后，全体学员参观了北京化工大学校史馆。行走在校史长廊中，大家系统了解学校 68 载办学历程、化学学科发展脉络、代表性顶尖科研成果与拔尖人才培养体系，近距离感受“宏德博学、化育天工”的校训和北化人“团结奉献、艰苦奋斗、务实力行、博学创新”的精神。



中外学者专家报告



校内外参观访学

同学们深刻体会到化学与化工学科服务国家重大战略的责任与使命，在潜移默化中坚定科研报国的理想信念。

7 月 14 日午后，全体学员开启城市研学之旅，立体感悟中国科技发展脉络。学员们先后走进中国科学技术馆和中国科学家博物馆，将研学课堂延伸至展厅，在参观体验中接受科学精神教育。在中国科学技术馆内，大家近距离参观能源、材料、基础化学、前沿工程等主题展厅，亲手操作互动科普装置，直观感受化工、材料、新能源技术在民生、航天、工业领域的广泛应用。走进中国科学家博物馆，全体学员放慢脚步，在一件件展陈前驻足研读历代科研工作者的奋斗事迹，重点了解了化工、材料领域老一辈科学家扎根实验室、潜心科研的奋斗事迹。一件件实物手稿、一段段科研往事，生动诠释“爱国、创新、求实、奉献、协同、育人”的科学家精神，引导在场青年树立投身关键核心技术攻关的理想信念，厚植

科研报国情怀。

7 月 15 日下午，依托海淀区团委“海young研学”平台，全体学员走进化工博物馆、科大讯飞、汉王科技等不同类型的企业与科普场馆，沉浸式了解化学、材料、AI等交叉领域的技术转化成果，近距离了解北京海淀高精尖产业的发展成果。在化工博物馆，学员们回顾中国化学工业百年奋斗历程，从侯氏制碱到现代新材料，深刻理解基础研究对国家战略需求的支撑作用。在汉王科技，大家了解了图像识别技术在实验监控、材料形貌分析等方面的应用成果，切身感受科学研究数智化转型的进展。

7 月 16 日上午，主题报告结束后，学员集体前往化工资源有效利用全国重点实验室实地参观，在讲解教师的带领下走进国家级科研平台，深入了解学校的科研实力。讲解教师系统介绍了实验室的发展沿革，师生依次参观大型精密表征仪器、中试放大试验平台、新材料研发试验区。

四、交流与分享，共探AI背景下的教与学

暑期学校安排了中外学子交流活动和带队教师座谈会，围绕AI背景下的人才成长、科学教育和社会发展深入研讨。7 月 13 日下午，暑期学校学生与同期举办的国际夏令营的海外学生开展了中外学子交流活动，三位青年教师共同主持活动，组织中外学子就AI、科技等前沿问题开展交流讨论，现场交流气氛热烈融洽。7 月 15 日上午，暑期学校举办教师座谈会，五校教师围绕拔尖人才培养方案优化、本研课程衔接、跨校科研训练共建、国际化资源共享等议题深入研讨，各校分享特色做法与改革经验。会后，与会教师参观了大学化学实验教学中心，看望了正在开展课题研究的同学们。



中外学子交流和教师座谈会

五、成果丰硕，圆满闭幕

7 月 17 日上午，课题答辩结束后，闭幕式在二教励学讲堂隆重举行，来自北京化工大学、华东师范大学、华南理工大学、郑州大学、西北大学五所高校的师生齐聚一堂，共同为这段充实的学术研学之旅画上圆满句号。闭幕式由化学学院副院长袁智勤主持，宏德书院院长姜广峰、化学学院党委书记尹平、教务处副处长侯虹、科学技术发展研究院副院长陆军等领导出席闭幕式。

尹平书记在致辞中代表化学学院党委，向圆满完成各项学习任务的全体同学表示热烈祝贺，向辛勤付出的各位导师、工作人员和志愿者们致以衷心感谢。他回顾了过去五天里，同学们围绕 10 个研究性实践课题，从文献调研、实验设计到数

据分析、成果汇报，经历科研探索全过程的点滴瞬间。他指出，无论是实验室里专注操作的身影，学术报告厅里踊跃提问的姿态，还是科技沙龙上热烈讨论的场景，都让人深切感受到同学们对化学学科的热爱和对科学真理的追求。他强调，化学学院始终将拔尖人才培养作为核心使命，本次暑期学校是依托“宏德化学拔尖学生培养基地”和国家级科研教学平台践行这一使命的重要举措。他希望同学们把在这里学到的知识、方法和精神带回各自学校，敢于挑战前沿难题，善于跨学科交叉合作，把个人成长融入国家科技自立自强的伟大事业中。依据五校联合协议，尹平书记宣布下一届五校联合基础学科（化学）“成长伙伴”国际暑期学校将由郑州大学承办。

侯虹副处长代表教务处，向圆满完成全部研学任务的全体同学表示热烈祝贺，向兄弟院校师生致以诚挚谢意。她指出，本届暑期学校是我校“宏德化学拔尖学生培养基地”落实拔尖人才联合培养的一次重要实践。五天以来，活动三大特色落地见效：以课题为驱动，保障大家全程完成科研实践；前沿学术报告拓宽全球化视野；科技沙龙与企业参观实现跨校、跨文化深度交流。活动期间，学校全面开放现代化实验室、全国重点实验室、教学中心等资源，后勤与教学团队全程值守，从食宿保障、仪器使用到活动调度全方位做好服务。她欣喜地看到，同学们在课堂上踊跃提问，在实验室里潜心钻研，在小组交流中坦诚分享，不同院校学子互帮互助、取长补短，在协作中迸发创新思路，充分展现了新时代化学青年求真务实、积极向上的精神风貌。她表示，教务处将持续支持完善活动模式，把五校联合暑期学校长期办下去、办出特色、办成基础学科拔尖人才培养的标杆品牌，惠及更多热爱化学的青年学子。

指导教师代表宋佳一在发言中分享了五天来指导同学们开展课题研究的切身感受。他表示，本次暑期学校共设置了涵盖催化化学、材料化学、能源化学等多个前沿方向的 10 个研究性实践课题，同学们在短时间内从陌生到熟悉、从理论到实践，展现出了极强的学习能力和钻研精神。他特别提到，不少同学在实验中遇到困难时没有轻言放弃，主动查阅文献、反复调整方案，并与队友深入探讨，这种迎难而上的科研态度令人欣慰。他希望同学们将这段宝贵的科研初体验转化为持续前行的动力，在未来的学术道路上始终保持好奇与坚韧。

学生代表刘海栎萱、周鑫煜、赵嘉庆分别发言。刘海栎萱分享了自己在课题中的收获，从最初面对仪器时的手足无措，到最终独立完成数据采集与分析，她真切感受到了科研带来的成就感。周鑫煜则回顾了在科技沙龙上与兄弟院校同学交流讨论的场景，表示不同学校的思维方式和研究视角碰撞出了许多意想不到的火花，这段经历让他对化学研究的多样性有了更深的理解。赵嘉庆分享了自己在课题组中与队友分工协作、共同攻克实验难题的过程，她表示五天里不仅科研能力有了质的提升，更在与五校同学的朝夕相处中收获了珍贵的友谊，这段“成长伙伴”之旅将成为求学路上最难忘的回忆。

在随后的颁奖环节中，宏德书院院长姜广峰、化学学院党委书记尹平、教务处副处长侯虹、科

学技术发展研究院副院长陆军共同为在本次暑期学校中表现突出的优秀学员和指导教师颁发了荣誉证书，表彰他们在课题研究和学术交流中的优异表现。获奖师生代表依次上台领奖，现场掌声经久不息，将闭幕式的氛围推向了高潮。

下届承办学校代表、郑州大学带队老师赵淑娜在发言中表示，很荣幸郑州大学能够接棒承办下一届五校联合基础学科（化学）“成长伙伴”国际暑期学校。她代表郑州大学，对本届主办方北京化工大学的精心组织与周密安排，致以最诚挚的感谢。她表示，郑州大学将以本届暑期学校的成功经验为蓝本，精心策划、认真筹备，力争为五校师生呈现一届同样精彩、更具特色的暑期学术盛会，并热情邀请兄弟院校师生明年相聚郑州、再续“成长伙伴”之约。



暑期学校闭幕式

六、师生共同总结，收获满满

五校师生在暑期学校期间度过了一段难忘的时光。活动期间，师生交流群每天都会发布前一日的活动简报，及时报道活动情况。暑期学校圆满落下帷幕。返程途中，所有学生都收到了问卷调查邀请，问卷旨在收集同学们的学习感悟与参与感受。问卷共设置12道题目，涵盖活动整体满意度、个人参与感受、科研认知、化学志趣与服务满意度等。绝大多数同学都给出了积极肯定的评价。有的学生表示在活动中看到了自己的差距和不足，了解了科学研究，增强了对化学的热爱，有志于在此领域深造，并将化学相关领域作为未来的职业选择。所有学生都对暑期学校的课题研究、校内外参观活动以及周到的安排与服务表示满意。学生反馈还提到，本次暑期学校内容充实、安排紧凑。十位指导教师也主动梳理研究性实践项目的教学指导经验，形成书面总结，为今后开展研究性实践教学提供了宝贵的一手资料和经验



暑期学校闭幕式



微信群里报道暑期学校的每日动态

参考。

短短五天的相聚虽已落幕，但五校协同育人、学子科研交流的道路没有终点。作为教育部“拔尖计划2.0”的重要实践，本次暑期学校不仅为化学基础学科拔尖学生搭建了高水平的学术交流与实践创新平台，更在联合课程建设、课题共研、师生互访等方面积累了宝贵经验。五校将以本届暑期学校为新的起点，持续深化合作，共同将“成长伙伴”暑期学校办出特色、办成品牌，为基础学科拔尖人才培养贡献更大力量。

本次暑期学校是在深入学习贯彻党的二十大精神、落实加强基础学科人才培养部署、全面提高基础学科人才自主培养质量、着力造就拔尖创新人才的背景下举办的。活动目标契合教育部高等教育司印发的《关于开展基础学科“成长伙伴”国际暑期学校专项工作的通知》中“推动跨文化互动、强化大先生引领、鼓励创新性实践，为拔尖学生接触学术前沿、树立学术志趣、提升学术能力创造条件”的核心工作目标。在前期沟通、充分酝酿的基础上，本次暑期学校参照多所兄弟院校联合举办该类活动的实践模式，由五所拔尖基地高校本着“资源共享，优势互补，科教融合，协同育人”的宗旨共同参与，面向化学专业本科学生，由我校主办，是一场兼具学术性与实践性的课外学生实践活动。本次活动的成功举办促进了五校优质教学科研资源共享，为高质量推进“拔尖计划2.0”实施发挥了示范作用。

2026“数学物理前沿理论与应用”国际暑期学校在华东师范大学成功举办

——2026 华东师范大学数学拔尖基地“成长伙伴”国际暑期学校侧记

华东师范大学：朱萌、程涛

为贯彻教育部基础学科拔尖学生培养计划 2.0，推动拔尖学生跨学科、国际化培养与高水平学术交流，2026 年 8 月 10 日至 15 日，华东师范大学“数学物理前沿理论与应用”国际暑期学校成功举办。本次暑期学校由华东师范大学本科生院、卓越学院主办，数学科学学院、数学与工程应用教育部重点实验室承办，获教育部基础学科和交叉学科突破计划（JYB2025XDXM112）资助。作为教育部基础学科“成长伙伴”国际暑期学校专项工作的重要实践，活动紧扣拔尖计划 2.0“强化使命驱动、注重大师引领、创新学习方式、促进科教融合、深化国际合作”的要求，汇聚国内外知名专家学者，搭建面向拔尖学生的高水平国际学术交流平台。

当前，基础科学研究纵深突破成为国家战略科技力量的核心支撑。数学与物理深度交叉，催生了量子场论、弦论、凝聚态拓扑物态等理论突破，也为人工智能、量子计算、新材料设计等提供数学语言与工具。培养兼具深厚数学功力与物理直觉的复合型拔尖人才，是我国夯实基础研究根基、实现高水平科技自立自强的关键命题。本次暑期学校依托华东师范大学数学拔尖学生培养基地，聚焦数学物理前沿理论与应用，为青年学子提供接触学术前沿、树立学术志趣、提升学术能力的窗口。

暑期学校邀请了澳大利亚国立大学、新西兰奥克兰大学、北京大学、中国科学技术大学、山东大学、中山大学、华东师范大学等高校的知名专家学者讲授短课程和开展学术报告，专家均为国家杰出青年科学基金、优秀青年科学基金获得者或海内外高校知名学者。活动吸引了牛津大学、马里兰大学、巴黎索邦大学、曼彻斯特大学、复旦大学、西安交通大学、武汉大学等国内外 30 多所高校的近 50 名拔尖、强基计划学生和优秀本科生、研究生参与。

8 月 10 日上午，暑期学校在华东师范大学闵行校区正式开幕。华东师范大学数学科学学院院长刘博教授、物理学院院长武海斌教授，山东大学王新教授等专家学者出席，刘博院长致开幕辞。他指出，数学与物理的交叉融合是当前基础科学最具活力的研究方向之一，鼓励学员们珍惜此次机会，在与国内外知名学者的面对面交流中拓宽学术视野，



刘博院长致开幕辞



开幕式合影

夯实理论基础，为未来的科研道路积蓄力量。

为期六天的暑期学校设置了5场高水平学术报告和2门专题短课程。开幕式后，刘博院长带来了题为“当数学遇见物理”的首场报告。他结合陶哲轩在国际数学家大会的演讲，探讨AI时代数学发展的机遇与挑战，梳理数学与物理交融发展的历史脉络，介绍规范场论、指标定理、正质量定理、镜像对称等标志性成果，展望AI驱动下的全新科研方向，阐释学科交叉的时代价值。

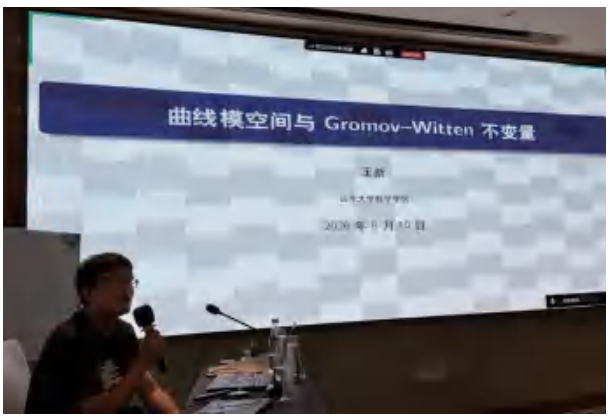
山东大学王新教授作“曲线模空间与Gromov-Witten不变量”报告，讲解了稳定曲线模空间、Gromov-Witten不变量基础，介绍WDVV方程、Witten-Kontsevich定理以及Virasoro猜想等前沿课题，展示计数几何、模空间理论与量子场论之间的深刻联系。

中国科学技术大学孙凯文特任研究员作“超对称与Morse理论”报告，首先分享了数学物理学习感悟并推荐经典书目。随后，他还介绍了Morse理论与超对称量子力学核心知识，分析Witten如何将二者结合及其深远影响，为青年学子提供方法论启示。

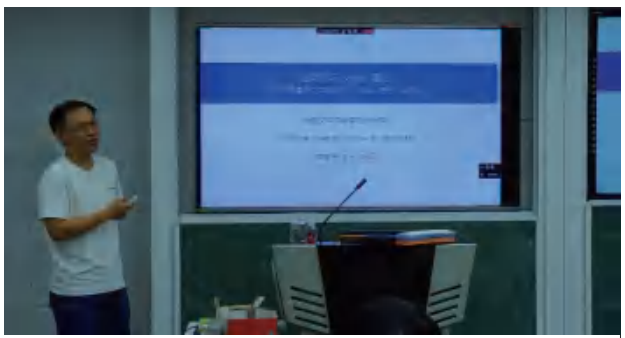
澳大利亚国立大学的王百灵副教授和新西兰奥克兰大学的Pedram Hekmati高级讲师通过线上会议的方式分别为学员带来了题为“几何与物理统一”和“The BCOV invariant: old and new”的报告。王百灵以规范理论为线索，从麦克斯韦



刘博教授报告



王新教授报告



孙凯文特任研究员报告

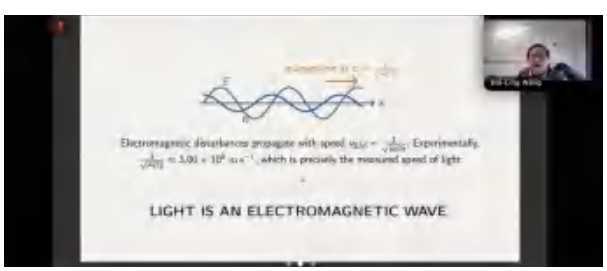
电磁理论讲到杨-米尔斯非阿贝尔规范理论，介绍瞬子、唐纳森四维拓扑、弗洛尔同调、陈-西蒙斯理论导出扭结不变量，延伸至深谷范畴、同调镜像对称与几何朗兰兹对偶，展现对称与对偶打通几何、拓扑、量子物理、表示论的内在统一。Hekmati介绍BCOV不变量如何来源于N=2超共形场论亏格一配分函数，如何从数学角度严格化及高维推广。线上报告跨越地域限制，让学员们切身感受到数学物理研究的国际前沿动态。

短课程是本次暑期学校的核心教学环节。北京大学郭帅教授开设8小时短课程“计数几何简介”。课程回溯数百年数学物理交融历程，以规范场-纤维丛、镜像对称为实例展现两门学科互相启发、彼此促进的发展关系，系统讲解黎曼面与模空间、模形式、可积方程簇、计数几何等基础知识，揭示不同分支之间的内在关联，帮助学员理解数学、物理在研究问题、工具方法上的深度互鉴。

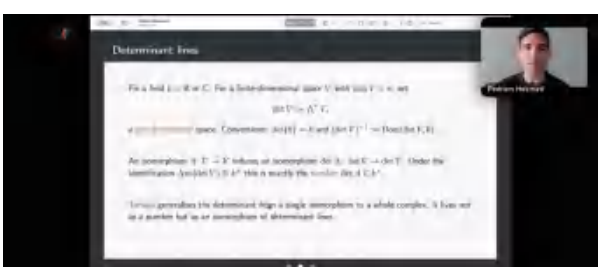
中山大学黎俊彬教授讲授“引力坍缩的数学理论”短课程。课程从广义相对论基础、爱因斯坦场方程与施瓦西黑洞解入手，介绍洛伦兹几何因果结构、陷俘面、彭罗斯奇点定理，讲解时空双类光分层与能量估计方法，探讨陷俘面与黑洞形成机制，最后介绍了正质量定理、宇宙监督假设及其前沿研究进展。该课程将广义相对论中的物理问题转化为严格的数学问题，引导学员理解黑洞形成、时空奇点等核心概念背后的分析工具与几何结构，受到学员广泛关注。

除课堂教学外，暑期学校还安排实地调研与自由研讨。8月12日上午，学员们前往华东师范大学量子科学与精密测量研究院参观学习，近距离了解量子科技领域的前沿实验平台与研究成果。8月13日开展自由讨论，同学们结合课程报告内容，立足自身兴趣充分交流，分享学习感悟。本次活动构建“短课程 + 学术报告 + 实地参观 + 自由讨论”四位一体模式，兼顾理论学习与实践体验，促进跨校学术互动，落实教育部“成长伙伴”专项鼓励创新实践的工作要求。

结业仪式上，学员们纷纷表示，此次暑期学校课程内容前沿、师资雄厚，不仅系统学习了计数几何与广义相对论等核心理论，更在与国内外



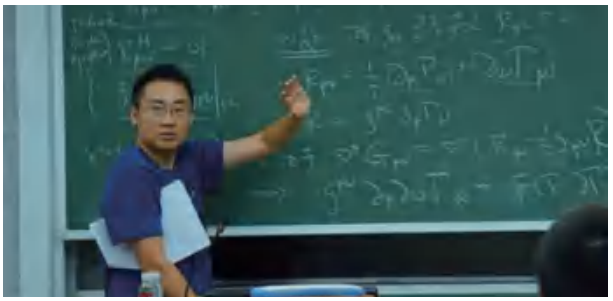
王百灵副教授报告



Pedram Hekmati高级讲师报告



郭帅教授讲授短课程



黎俊彬教授讲授短课程

顶尖学者和学员之间的交流中开阔了学术视野，提升了科研兴趣。

本次暑期学校形成了“名师引领、短课为基、报告为窗、实践为桥”的拔尖人才育人模式，凸显五大特色：聚焦数学物理交叉核心主题；短课与报告互为补充，兼顾知识体系与科研前沿；汇聚国内外高水平师资；线上线下融合，拓宽国际交流渠道；面向拔尖人才培养，服务国家基础研究战略。

数学与物理的交叉，是科学思想的碰撞，也是拔尖人才成长的沃土。2026 年华东师范大学“数学物理前沿理论与应用”国际暑期学校虽然落下帷幕，但活动点燃的科研热情、搭建的交流网络、沉淀的教学资源，将持续助力青年学子成长。未来，华东师范大学数学科学学院将继续对接国家战略需求，举办更多数学物理交叉主题高水平学术活动，支持拔尖创新人才深耕基础科学前沿。



师生们参观量子科学与精密测量研究院

学员感言

学员 1（湘潭大学）：通过本次暑期学校接触了数学物理前沿的相关知识，计数几何与引力坍缩的部分给我留下了深刻的印象，希望未来可以从事相关的科研工作。

学员 2（同济大学）：我对数学物理之前了解不多，这次暑期学校非常成功地让我认识到数学物理的研究内容以及意义，并且拓宽了眼界，尤其是Morse理论和黎曼几何在本次暑校里与物理的对应与应用让我觉得很有趣。

学员 3（深圳大学）：本次数学物理暑期学校，让我接触到数学与物理交叉方向的前沿内容，开拓了学术视野。授课内容把抽象的数学理论和物理实际问题结合起来，打破了我以往单一学科的思维局限。在听课过程中，我也意识到自身知识储备还有不少缺口，很多高阶概念需要课后花时间消化巩固。同时和各地同学交流，也感受到不同的思考方式，激发了我继续钻研数学物理方向的兴趣，对之后的学习规划有很大启发。

学员 4（复旦大学）：曾经的我，对于数学物理这个词仅仅停留在想象，因为身边没有做这个方向的老师。这次真正接触之后，才被震撼，但也确实发觉需要学习很多东西才能转入数学物理方向。

华东师范大学哲学系举办“人工智能：新技术与人文”国际暑期学校

华东师范大学：蔡彦如

随着人工智能深度重塑知识形态、社会治理模式与人类自我认知，科技与人文的跨界融合已成为新时代拔尖创新人才培养的核心方向。在此背景下，8 月 27 日至 9 月 2 日，由华东师范大学哲学系暨哲学拔尖学生培养基地主办、法国里昂天主教大学协办的“人工智能：新技术与人文”国际暑期学校在华东师范大学闵行校区顺利举行。此次暑期学校吸引了吉林大学、东南大学、山西大学、同济大学、四川大学等多所高校哲学拔尖学生培养基地的二十余名优秀学子参与研修。

国际讲堂：中法学者共话人工智能前沿与人文反思

暑期学校以“新技术与人文”为主线，将专题讲座、国际课程、实地参访与学员研讨贯通起来，引导学生在科研与产业现场探索哲学与人工智能的双向对话。

暑期学校期间，多名专家学者带来专题讲座，围绕人工智能发展、认知边界、安全治理与语言哲学等核心议题展开深度阐释。复旦大学张军平教授作题为《人工智能的历史、现状与展望》的主旨演讲，系统梳理了人工智能的发展历程，呈现其在科研与产业中的广泛应用，同时剖析现阶段技术的固有局限。法国里昂天主教大学助理教授马蒂厄 · 吉尔曼（Mathieu Guillermin）以“人工智能的认识论与哲学洞见”为主题开设四场系列讲座，从人工智能发展史与机器学习的基本逻辑切入，追问人工智能的意义与能力边界。围绕心智哲学争论，他强调，真正的智慧无法脱离主体性，主观内在体验不应被排除在科学研究之外。华东师范大学甘莅豪教授主讲《人工智能威胁与全球开源运动的应对策略》。他回顾由杰弗里 · 辛顿等学者引发的安全讨论，梳理“有效加速主义”与“超级对齐主义”两条进路，并提出以开源加速、充分盈利与对齐监管相结合的第三条道路。围绕“聊天机器人是否理解自己生成的内容”以及“人类又究竟为何能理解语言”这两个相互关联的问题，复旦大学哲学学院青年副研究员顾知巍主讲《大语言模型、意义与规则》，他把日常可见的生成式人工智能拉回到语言哲学关于意义、规则与理解的基本问题，帮助学员区分“表现像理解”与“真正理解”。北京大学哲学系助理教授展翼文以《人工智能意识无用武之

地》为题作报告。他在区分现象意识与取用意识的基础上，主张人工智能理论研究应搁置“机器是否具有现象意识”的争论，但不否定对认知功能的探讨。

在互动环节中，师生围绕道德地位、意识的关系性与功能化困境展开讨论，为理性看待当下“人工智能意识”热潮提供了新的思考维度。上海人工智能实验室孟令宇老师作题为“有名字的人”的伦理案例分享，强调人工智能伦理应在看见机制之前先看见人。他以自动驾驶事故、AI恋人、算法简历筛选等案例切入，追问伤害经由机器到达人之后“谁来负责”，并借助功利主义、康德义务论与关怀伦理，破除“技术中立故而无责”的幻觉。他主张人是目的而非手段，责任应依位置而非动机来判定，治理需从事后补救转向责任前移。

行走课堂：从实验室、大科学装置到产业平台

学术讲座之外，暑期学校安排三场实地参访，把课堂中的认识论、意识与伦理问题，对照到人才培养、大科学装置和产业应用的现场，形成“听讲—观察—再思考”的研习闭环。

8月30日下午，学员走进上海创智学院。该学院位于徐汇区北杨人工智能小镇，由高校、企业和科研机构共建，面向人工智能领军人才培养。成立两年以来，学院汇聚80余名平均年龄36岁的全职导师，吸纳来自45个专业的800余名博士生，联动全国31所共建高校和50余家行业企业，累计孵化27家师生科创企业。在工作人员带领下，学员参观科研实验室、创新孵化空间和学术研讨中心，了解从基础算法、大模型迭代到应用落地、项目孵化的完整链条，直观见证了人工智能如何融入新型教育与创新生态，从而把课堂上关于智能、创造与价值的讨论，放回真实的制度与空间之中。

8月31日下午，学员前往中国科学院上海高等研究院国家蛋白质科学研究（上海）设施参访。研究中心陆老师以科幻作品中的机器人三大法则为引，结合人形机器人、机器狗、自动驾驶和工厂无人化流水线等案例，讲解了传感器、激光雷





中法学者为学员开展专题讲座





学员参访上海创智学院

达与深度学习等技术原理。哲学系朱晶老师从科学实践哲学出发指出，哲学不应只停留于人工智能伦理、意识涌现等宏大命题，更应走入科研现场，观察一线研究者如何使用人工智能，理解技术背后的实践逻辑。师生随后参观核磁分析系统等大型设备，在真实科研场景中思考技术、伦理与科学实践的关联。



9月1日上午，学员前往上海计算机软件技术开发中心进行现场教学。



学员参访中国科学院上海高等研究院
国家蛋白质科学研究（上海）设施

该中心始建于1984年，是上海软件、大数据与人工智能领域的重要科创平台和技术服务载体，长期从事软件研发、国家标准落地、大数据治理、人工智能应用及成果转化等工作。在讲解员引导下，学员们参观了大数据治理、区块链应用以及人工智能赋能实体经济等成果，了解相关技术在政务、民生、工业和智慧城市中的落地场景。此次参访使学员认识到，课堂中讨论的算法、规则与责任问题，已经深度嵌入软件产业与城市治理的日常运转之中。

闭幕回望：在人工智能时代锤炼哲学判断力

9月2日下午，暑期学校闭幕式举行。闭幕式上，参训学员以小组汇报的形式，围绕具身人工智能、人工智能伦理等前沿议题展开研讨交流，结合系列课程所学梳理思考、凝练观点，充分展现了拔尖学子将理论知识转化为问题意识、自主开展跨学科探究的良好学术素养。

本次暑期学校成效显著、成果丰硕，在人才培养、研学模式、学术思辨三个方面取得了实质性收获。其一，搭建了跨校哲学拔尖基地与中法学者共同参与的对话平台。依托一周高密度、跨场景的研习训练，学员顺利完成从传统哲学经典议题到前沿技术实践场景的思维转换，国际课程与国内讲座并置，拓展了哲学人才培养的视野与问题意识。其二，课堂教学与实地参访构成闭环。学员既接触到“人的批判性思维与综合判断不可替代”“人工智能难以产出可靠知识”“责任应前移到设计环节”等判断，也在实验室、孵化空间、大科学装置和产业平台中观察这些判断所对应的科研与治理现实。其三，学员以小组汇报回应具身智能、人工智能伦理等议题，显示出学思结合、把课程转化为问题意识的能力。

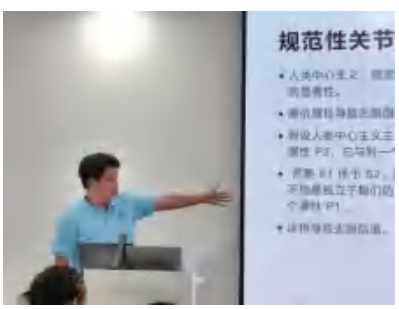




学员参访上海计算机软件技术开发中心

本次暑期学校的举办，也为面向人工智能时代的哲学人才培养探索了新的可能：打破了人文与理工学科之间的壁垒，让哲学思辨扎根真实的技术实践场景，也让前沿技术发展反向推动哲学基础命题的当代反思。参与研习的学员纷纷表示，经过此次跨场景、高密度的学习，既对人工智能领域的技术进展与前沿议题建立了系统性认知，也重新思考了哲学学科在人工智能时代的独特价值，未来将带着本次学习所得，继续在交叉领域探索耕耘。







暑校学员汇报

聚焦交叉前沿　赋能健康地理

——2026 年华东师范大学地理科学拔尖基地“成长伙伴”国际暑期学校成功举办

华东师范大学：白开旭、任少芳、姚申君

为深入落实教育部基础学科拔尖学生培养计划 2.0 建设要求，夯实拔尖人才自主培养根基，2026 年 7 月 13 日至 17 日，由华东师范大学本科生院、卓越学院和国际华人地理信息科学协会（CPGIS）联合主办，地理科学学院、地理信息科学教育部重点实验室承办的“第十届地理信息和空间分析技术在公共卫生健康领域的应用研讨会暨 2026 年华东师范大学地理科学拔尖学生培养基地国际暑期学校”在闵行校区顺利举办。

本次暑期学校依托华东师范大学地理科学拔尖学生培养基地，聚焦地理信息科学与公共卫生健康的交叉前沿，以专题学术报告与系统化短课程实训为主要形式，搭建高水平学术交流与实践育人平台。活动共吸引全国多所高校、科研机构



2026年地理科学拔尖基地“成长伙伴”国际暑期学校参会人员合照



北京大学、南京大学、武汉大学和华东师范大学地理科学拔尖计划参会师生合影

及各级公共卫生健康部门的140余名代表参会，其中包含北京大学、南京大学、武汉大学等国内知名高校及华东师范大学20余名地理科学拔尖计划优秀学子，参会群体覆盖面广、学科交叉性强。

开班仪式

7月16日上午，暑期学校开幕式在闵行校区河口楼B101报告厅隆重举行。开幕式由华东师范大学地理科学学院副院长杨毅教授主持，国际华人地理信息科学协会主席、北京大学刘瑜教授、国际华人地理信息科学协会健康GIS专委会主任、美国达特茅斯学院地理系主任施迅教授和华东师范大学地理科学学院党委书记谭红岩分别致辞。

刘瑜教授作为CPGIS主席，他首先对会议的召开表示热烈的祝贺，并代表CPGIS表达了将继续大力支持会议的持续举办。施迅教授表示，本次活动已成为国内健康地理与空间分析领域极具影响力、口碑优良的品牌学术平台，并对华东师范大学地理科学学院长期以来的鼎力支持表示诚挚感谢。谭红岩书记回顾了地理科学学院与CPGIS连续七届合作举办系列学术活动的发展历程，系统介绍了华东师范大学地理学科作为国家地理学科学术重镇的建设基础、学科优势与发展成果，同时向与会人员表达了学科交叉，共谋卫生健康事业新发展的美好愿景。



华东师范大学地理科学学院副院长杨毅教授主持



北京大学刘瑜教授致辞



美国达特茅斯学院施迅教授致辞



华东师范大学地理科学学院党委书记谭红岩致辞

前沿学术报告

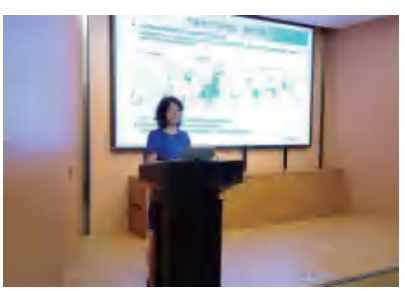
开幕式后，系列前沿学术报告有序开展，海内外专家学者围绕健康地理、空间智能、地理大数据、环境健康等核心方向分享最新研究成果，带来多场高水平学术讲座。

美国达特茅斯学院施迅教授以“基于地理计算和大数据的空间流行病学研究”为题，系统阐释了现代地理信息技术、空间统计方法在流行病学研究中的应用原理，详细讲解了相关技术赋能公共卫生实践、助力公共卫生政策科学制定的实践路径与研究概况。清华大学徐冰教授聚焦生态系统韧性与人群健康的时空关联机制，揭示全球城市绿地暴露的南北差异与健康效应，阐明生态退化通过空间剥夺影响健康差异的传导逻辑。中国科学院地理科学与资源研究所王劲峰研究员梳理空间因果分析的核心概念与主流空间归因模型，总结归纳了空间因果分析的通用逻辑、实践范式与适用场景。多伦多大学葛尔佳副教授深入剖析住宅周边绿化环境对呼吸道疾病发病与人群死亡率的细微非线性影响，精准识别关键暴露时间窗口，全面阐释了自然生态环境对人类全生命周期健康的多元赋能作用。

7 月 16 日下午，香港大学黄波教授基于人群移动大数据，构建传染病传播动态分析模型，量化评估疫苗接种与物理疏离防控措施的协同成效，为疫情精准防控与反弹预警提供技术支撑。香港



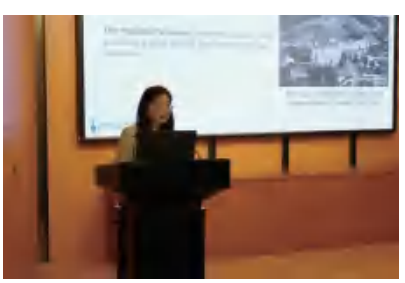
美国达特茅斯学院施迅教授作报告



清华大学徐冰教授作报告



中国科学院地理科学与资源研究所王劲峰研究员作报告



多伦多大学葛尔佳副教授作报告

中文大学刘艳教授聚焦公共医疗服务均等化问题，融合出行阻力、非空间限制、使用者多维特征，构建医疗服务可达性测算新框架，并结合澳洲昆士兰原住民就医实证数据，提出依托真实就医场景优化可达性评估指标的改进方案。华东师范大学地理科学学院白开旭教授针对卫星遥感PM2.5反演中物理模型缺失、云层干扰导致的精度不足与时空覆盖缺陷，创新融合人工智能与遥感技术，突破全球高分辨率PM2.5遥感反演与数据质量提升核心难题，构建2000年至今全球无缝高分辨率PM2.5数据集，为大气环境健康研究提供核心数据支撑。易智瑞信息技术有限公司高级副总裁张干干聚焦GIS智能体的技术迭代与行业应用，解读GIS技术在公共卫生领域的广阔应用前景，并面向地理、环境、规划、公共卫生等相关专业学子，分享学科发展趋势与就业成长路径。

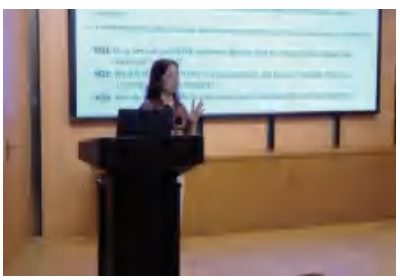


中国科学院地理科学与资源研究所丁方宇副研究员作特邀报告

7月17日上午，中国科学院地理科学与资源研究所丁方宇副研究员作“地理大数据与空间智能赋能人类健康风险研究”特邀报告。该报告立足地理大数据与空间智能前沿视角，深入探究环境演变背景下人类健康风险的时空格局、关联机制与因果逻辑，从方法创新、机制解析层面深化环境—健康耦合认知，为联合国可持续发展目标SDG 3（良好健康与福祉）、SDG 16（和平、正义与强大机构）的科学评估与落地推进提供重要理论与技术支撑。



香港大学黄波教授作报告



香港中文大学刘艳教授作报告



华东师范大学地理科学学院白开旭教授作报告



易智瑞信息技术有限公司高级副总裁张乾乾作报告

随后，进入分论坛报告环节，深圳市疾病预防控制中心白尧、武汉大学申力、暨南大学敬峰瑞、南宁师范大学李玲、昆明医科大学第一附属医院郭映武等22名青年学者做了学术报告，王劲峰教授、徐冰教授、屠威教授、黄波教授、刘艳教授和穆岚教授等资深学者做了精彩点评。

7月17日下午，中国科学院地理科学与资源研究所杨林生研





圆桌论坛研讨

究员依托AI4science与地理智能技术发展趋势，围绕长寿地理研究全链条创新，提出构建“知识—数据—模型—智能体—应用”一体化技术体系，实现长寿地理研究从数据整理、问题研判、智能分析到成果输出的全流程系统集成。美国佐治亚大学穆岚教授系统解析自然环境、建成环境、医疗资源配置与社会经济要素对公共健康的耦合影响机制。中南大学邹滨教授从时空数据迭代、技术方法革新、领域场景落地三个维度，全面梳理环境健康研究的最新进展，研判学科发展面临的核心挑战与未来趋势。我校地理科学学院杨浩然教授聚焦环境与行为耦合视角，系统阐释多维度因素对皮肤慢性疾病的动态影响机制，探索皮肤健康风险主动识别、精准行为干预的创新路径，为优化慢病诊疗效果、提升人群皮肤健康水平提供新思路。

每场学术报告结束后，活动均设置专题圆桌研讨环节。与会专家与参会师生围绕学科前沿问题、技术应用难点、学术研究思路展开深度交流、热烈研讨，现场学术氛围浓厚，有效促进了跨校、跨学科的学术思想碰撞。

实操实训



中国科学院地理科学与资源研究所杨林生研究员作报告



美国佐治亚大学穆岚教授作报告

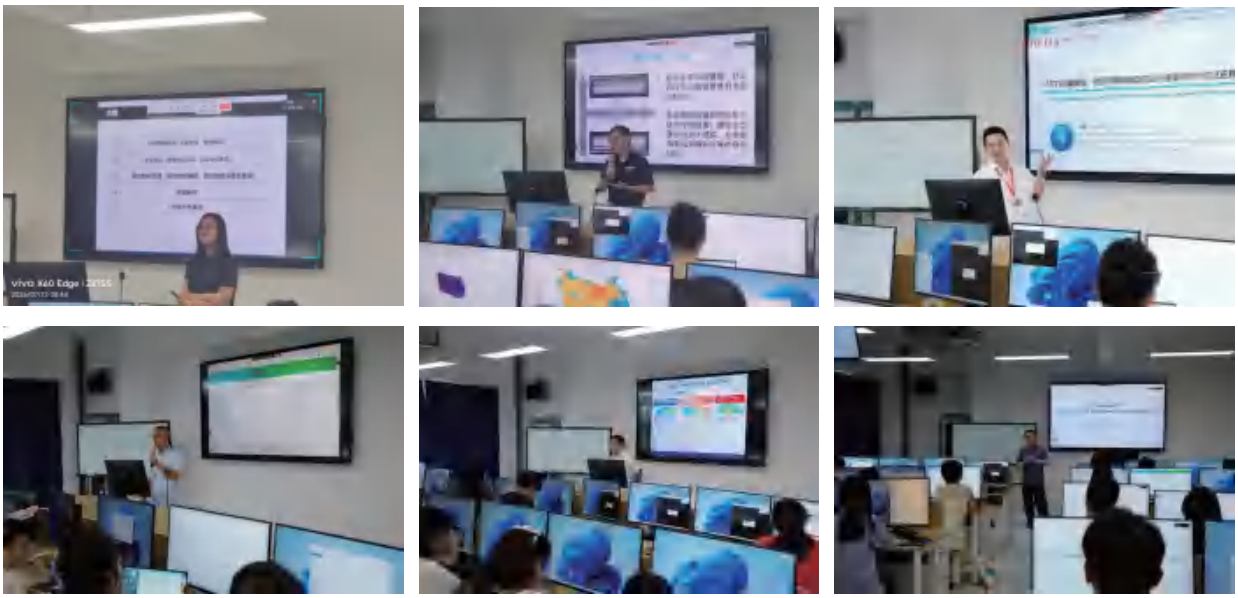


中南大学邹滨教授作报告



华东师范大学地理科学学院杨浩然教授作报告

本次暑期学校构建了“前沿讲座+圆桌研讨+实操实训”三位一体的培养模式，内容兼具学术高度与实践深度。7月13日至15日，活动先行开设了上机实操培训课程，美国达特茅斯学院施迅教授、美国南佐治亚大学屠威教授、美国路易斯安那州立大学王法辉教授、中国科学院地理科学与资源研究所王劲峰研究员、复旦大学张志杰教授、中国科学院地理



专业软件实操训练工作坊

科学与资源研究所徐成东副研究员、四川大学宋超副研究员以及华东师范大学姚申君副教授等海内外专家全程指导，带领参训学员开展专业软件实操训练，助力学员夯实技术能力、掌握前沿分析方法，有效打通理论学习与实践应用的壁垒。

闭幕式与优秀学员表彰

7月17日下午，暑期学校闭幕式顺利举行，由华东师范大学地理科学学院姚申君副教授主持，学院副院长白开旭教授作总结发言。白开旭副院长高度肯定本次暑期学校的育人成效与学术价值，衷心感谢海内外各位专家学者坚守育人初心，无私分享健康地理与空间智能交叉领域的前沿理论、核心技术与科研经验，传承优良学术风尚。他寄语全体青年学子，立足国家重大战略需求与人民生命健康核心需求，依托“成长伙伴”长效学术交流平台，互学互鉴、共同精进，夯实专业基础、深耕前沿交叉研究，推动科研成果落地赋能社会发展。同时，他表示学院将持续深耕“成长伙伴”暑期学校品牌，常态化搭建集学术交流、拔尖育才、技术赋能于一体的优质平台，助力我国健康地理与公共卫生交叉领域高质量、可持续发展。

为树立优秀标杆、激励青年科研人才成长，本次暑期学校结合学员学术报告质量、科研创新



华东师范大学地理科学学院副院长白开旭教授作闭幕式总结发言



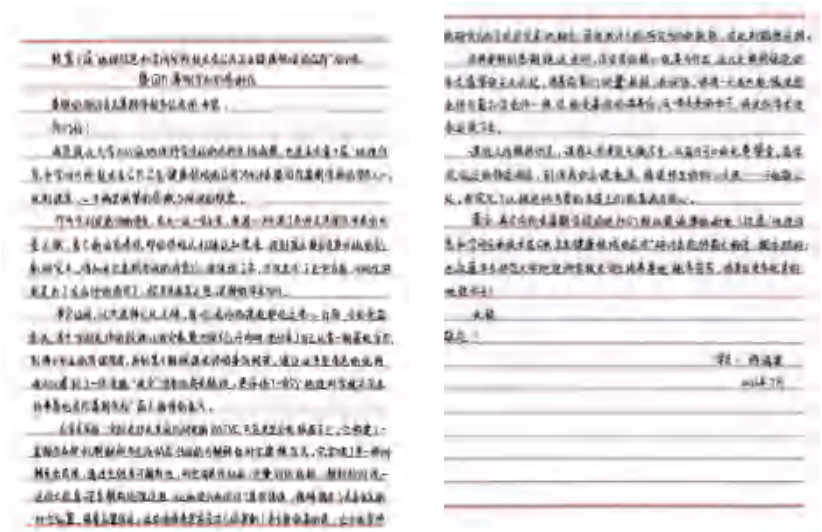


中国地理学会健康地理专业委员会主任杨林生研究员与中国地理信息产业协会时空智能与公众健康工作委员会主任张志杰教授为优秀学生报告颁奖

能力、课题攻关成效、团队协作表现、全程活动参与度等多维度综合评审，择优评选优秀学生报告奖项，表彰在本次学术交流活动中表现突出的青年学子，充分肯定全体学员 5 天以来潜心研学、深耕细研的优良学风与积极风貌。

活动总结

本次暑期学校深度依托华东师范大学地理科学拔尖计划 2.0 基地育人平台，整合海内外高校、科研院所、公共卫生行业的优质师资与实践资源，构建了学术交流、创新实践、技术赋能全链条拔尖人才培养体系。活动不仅为青年学子搭建了开阔学术视野、锤炼专业本领的优质平台，更搭建起全国地理与公共卫生交叉领域青年拔尖人才长效互助、协同共进的学术共同体，为基础学科拔尖人才自主培养、交叉学科创新育人积累了可复制、可推广的实践经验。



学员手写感悟

南京医科大学成功举办2026基础医学“成长伙伴”国际暑期学校

南京医科大学：徐宵绯

为深入落实基础学科拔尖学生培养计划2.0，南京医科大学基础医学院和天元书院于8月24日至8月30日联合举办了基础医学“成长伙伴”国际暑期学校。此次暑期学校汇聚了来自西安交通大学、四川大学、香港大学等国内外院校的优秀学子。

本期暑期学校致力于展现基础医学在交叉学科和生活中的应用，拓展学生视野、增强学生对基础医学的好奇心和从事基础医学研究的动力，提高学生将实际问题抽象成基础医学问题并利用基础医学知识解决实际问题的能力。活动设计了聆听学术讲座、参与科研实践研讨、走进国家级重点实验室、参观新兴医工交叉企业、体验丰富多彩的地方文旅活动五个环节。

学术讲座环节，社会神经生物学领域朱鸿教授作了题为“社会行为的神经环路机制”的学术报告，围绕社会情境如何重塑个体的社会行为、神经调质与神经肽在社会行为调控 中的作用展开，重点介绍了小鼠背内侧前额叶皮层微环路调控社会等级的机制，以及多巴胺和催产素在单配制草原田鼠伴侣结成过程中的调节作用。吴迪教授围绕环境毒理学问题带来了精彩报告。病原生物学系陈琳教授的讲座生动有趣，给同学们留下了深刻印象，尤其是她分享的关于寄生虫的有趣研究发现：某些寄生虫感染能让老鼠“爱上”猫；某些寄生虫可能通过调节肠道菌群平衡来预防克罗恩病；肠道蠕虫甚至可能帮助女性提高受孕几率；而绦虫或许对大脑产生某些意想不到的“有益”影响。她还带同学们参观了江苏省现代病原生物学重点实验室，里面养着各种蚊子。在每个报告结束后，还安排了围绕相关主题的科研实践研讨环节。



学术讲座

为推动理论与实践融合，活动期间学校组织拔尖学子走进实验室。同学们最喜欢的莫过于江

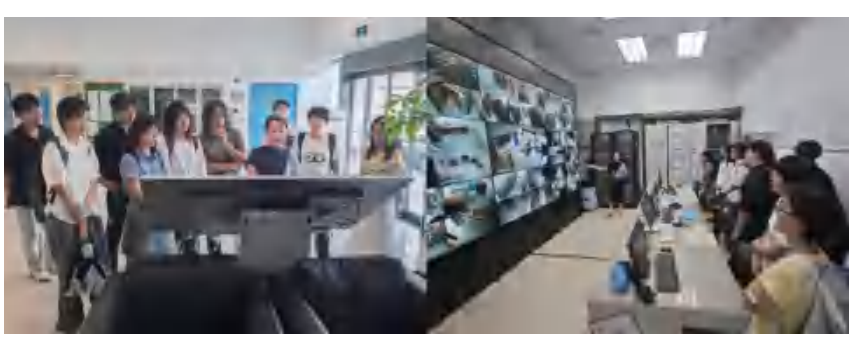




科研实践研讨

苏省动物实验中心，因为那里有可爱的小动物。在动物中心，周建丽老师向同学们介绍了医学动物实验的标准化操作流程、实验动物饲养规范、动物模型构建在医学基础研究中的作用；付鹤玲老师带着同学们参观了表型分析与影像仪器平台、小动物超声实验室及MRI实验室，详细介绍了各类设备的工作原理及其在医学基础研究中的应用场景。通过实地观摩，大家直观认识到动物实验在疾病机制研究、新药研发、药理验证中的重要价值，明晰医学基础研究的严谨性与规范性。

随后，同学们前往生殖医学与子代健康全国重点实验室。张婧老师先介绍了实验室研究内容，最耀眼的是实验室建成了全球最大的出生队列：收录数据覆盖全国 32 家生殖中心、约 8 万家庭的人群资源信息、超过 120 万份生物样本，巨大的样本量用于探讨生命早期暴露对子代远期健康的影响。然后参观了生殖医学核心特色实验室——胚胎操作室，以及蛋白质组学平台、形态分析平台、流式细胞平台，介绍胚胎注射技术、生殖蛋白组学分析、疾病差异蛋白筛选、超高分辨率成像、活细胞动态追踪、细胞分型、活性检测、特异性细胞筛选等，系统讲解各平台的技术优势与研究方向，让学员直观了解生殖前沿科研技术的实操场景。



动物实验中心

最后，林玉洁老师还带领同学们参观了学校新建的大型冷冻电镜中心。在这里，同学们参观了色谱智谱平台，该平台服务于蛋白质组学、代谢组学、环境暴露组学等方向。流式细胞平台构建了“高维多色解析—图像智能识



冷冻电镜中心

别—活细胞精准分选”一体化技术体系，为免疫学及肿瘤学提供支撑。

为了更直观地理解“从实验室到产业”的转化路径，李亮老师带同学们来到了朗合医疗，体验肺支气管镜机器人。南京鼓楼医院胸外科依托朗合医疗的“北极星”支气管镜导航系统，顺利完成了上百例手术。机器人可以实现术前CT三维重建规划最优路径，术中实时配准实现外周病灶精准定位，机械臂稳定操控确保活检与治疗准确性，显著提升外周肺结节诊断率、降低正常组织损伤，实现术后快速康复。

带着“机器人还能为患者做什么”的思考，大家随后来到钱璟医疗，走进了康复脑机接口的世界。在这里，脑机接口不再只是辅助医生操作，而是直接采集和解码患者的神经信号：脑机接口联动吞咽生物反馈，帮助吞咽功能障碍患者进行主动的功能重建训练；脑机接口加肌电生物反馈信号，帮助提升肢体康复训练效率；脑机接口加电动病床脑电信号控制电动病床完成体位变换；脑机接口加注意力训练脑电信号，以视觉、听觉反馈帮助训练者主动调整注意力状态。

此次暑期学校，同学们均全程参与，完成了所有课程和实践环节，顺利结业。大家普遍反映，通过讲座对基础医学在各种交叉学科中的应用有了新的认识，极大地开阔了眼界，加深了探索基础医学在交叉学科中应用的动力；通过短课程对神经生物、病原生物、环境毒理学、人工智能中的基础医学研究有了更加深入的了解，提升了学习基础医学的兴趣。

“成长伙伴”国际暑期学校是提升拔尖人才



朗合医疗——肺支气管镜机器人



钱璟医疗——脑机接口



跨学科素养提升行动计划的一个重要环节。暑期学校以课程、研讨、报告、实践为载体，积极构建基础学科拔尖学生开展创新实践、催生自主创新意识、释放创新潜能的跨学科学习培养新模式。

学生反馈 1：我对朱鸿教授的讲座印象深刻，让我了解“强者恒强”这个有趣的现象背后深层的科学原因。朱教授和他们的研究团队，首次指出大脑中存在一条“胜利者效应”的神经环路，它使得先前的胜利经历会让之后的胜利变得更加容易，在胜利了 6 次之后劣势小鼠的大脑发生了质变，它们的神经突触连接强度显著增加，有效地帮它们进阶并维持更高的社会等级地位。

学生反馈 2：听了吴迪教授关于PFAS的讲座，我深受触动。原来这种藏在身边的“健康隐形杀手”无处不在——从防水服饰、不粘锅、食品包装，到工业排放、生活污水，甚至我们每天涂抹的彩妆里依靠PFAS实现防水、防油、顺滑持妆的效果，但它长期累积会抑制免疫机能、干扰生殖系统发育。更让我震撼的是，PFAS是一种人工合成的含氟化学品，因分子中碳氟键极强的稳定性，在自然环境中极难降解，半衰期长达数十年甚至上百年。面对这样的全球性危害，中外监管力度却天差地别：美国已全面禁令，中国仍在起步。这让我深刻认识到，这已经并非单纯的护肤避坑问题，而是全球性环境健康难题。吴迪教授的讲座让我明白，用科学的方法去审视身边的环境，才能真正看清这些“隐形杀手”的真面目，也才能更好地去营造更健康、更美好的社会环境。

学生反馈 3：给我印象比较深的是动物中心的参观，让我直观地了解了屏障环境的概念，小白鼠居住的都是“超五星级套房”，不仅恒温、恒湿，食、水都要经过质量检测，日常起居有“专职保姆”照顾，饲养人员需经过培训，进出要更衣、风淋，进入房间的日用品都要经过高压灭菌环节，每个“套房”都有独立的排风系统，这样的高级待遇，简直就是鼠界的“霸道总裁”！

2026年物理基础学科国际暑期学校顺利举办

清华大学：清华学堂叶企孙物理班

7月6-10日，由清华大学物理系与中国科学院物理研究所联合举办的2026年物理基础学科国际暑期学校在物理研究所怀柔园区顺利举办。来自清华大学、中国科学院大学、中国科技大学、同济大学、中山大学、南开大学、厦门大学等国内高校，以及Glasgow大学、Macalester学院、Tulane大学等20多所国内外高校近百名师生参加了此次暑期学校。

清华大学物理系和中科院物理所联合举办暑期学校，旨在构建集聚全球拔尖人才的国际平台，推动跨文化互动，拓宽青年学生的国际交流合作渠道，为基础学科拔尖学生进入学术前沿、提升学术能力创造条件。国际暑期学校提倡学科交叉融合，兼容理论学习与实践探索，鼓励基础学科拔尖学生开展创新实践，形成自主创新意识、释放创新潜能。

7月6日上午9:40，暑期学校于物理所怀柔园区X1南楼101报告厅举行了开幕式。开幕式由物理所怀柔研究部主任吕力主持，清华大学物理系肖志刚书记和物理所胡江平副所长先后致辞。肖志刚对参加此次暑期学校的同学们表示热烈欢迎，他指出，希望同学们珍惜与国内外顶尖学者零距离对话的机会，未来成长为引领学术前沿的杰出物理学家。胡江平表示，物理所始终致力于



暑期学校师生合影





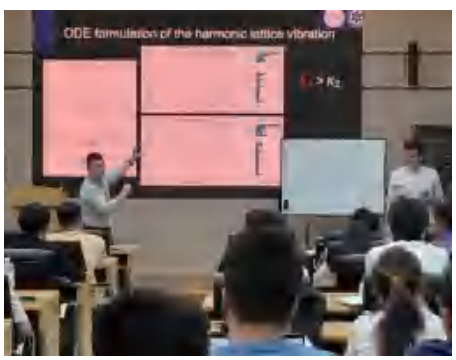
暑期学校开幕式

为基础学科拔尖学生进入学术前沿创造条件；希望同学们在接触前沿科研的过程中，形成自主创新意识、释放创新潜能，在学术互动中拓宽视野，把好奇心的坐标锚定在科学最前线。随后，物理研究所研究生部副主任成蒙做了物理所的研究和人才成长情况介绍。

开幕式结束后，暑期学校学术报告和授课环节正式开始。5 天时间里，13 场物理学各个领域的学术报告分别由来自中国科学院物理研究所、北京大学、西湖大学的专家讲授，包括一位正在物理所研究访问的国外专家C.A.Palma。这些专家都在国际一流大学，如Harvard、MIT、Princeton、Stanford等获得博士学位，并在物理学不同领域取得杰出成就，都是目前正处于物理学最前沿的一流学者。13 位专家倾囊相授，将同学们带到物理学前沿，并与学员们密切互动，学术氛围热烈。暑期学校还邀请了Tulane大学的简少恺为学员们开设了理论凝聚态物理的短课程（2 次共 4 学时），受到学员的欢迎。整个学术报告和授课环节分别由物理所吕力，以及清华大学的魏斌、宁传刚、李师群、吴念乐先后主持。









暑期学校学术报告和短课程教学

此外，暑期学校也组织同学们参观了怀柔园区的综合极端条件实验装置与科学平台。综合极端条件实验装置是世界领先的集超高压、极低温、强磁场和超快光场等综合极端条件为一体的装置，可以开展



暑期学校组织参观物理所实验装置和科学平台

极端条件下的材料合成、物性表征、量子态调控以及超快过程等物质科学前沿领域研究。同学们在参观中被实验室的仪器设备和研究氛围所吸引，参观专注，提问踊跃，切身感受到了科研一线的氛围。

暑期学校在结束前举行了一次师生座谈会，在交流分享时同学们纷纷表达了自己的收获。同学们表示，暑校中通过听取前沿的研究内容与参观实验室相结合的方式，让自己有了更直观的认识，收获更真实；有同学表达通过暑期学校的学习，对于未来方向的选择更清晰了，从事科学研究的愿望更坚定了。

7 月 10 日 12 时，暑期学校举行了简短的闭幕式，中科院物理所吕力和清华物理系魏斌作了简洁的总结，暑期学校圆满结束。

2026年清华大学—剑桥大学—伦敦大学学院国际暑期学校成功举办

清华大学：学堂计划生命科学班 刘栋

2026年6月29日至7月10日，由清华大学、英国剑桥大学（University of Cambridge）和伦敦大学学院（University College London，UCL）联合举办的“2026清华大学—剑桥大学—伦敦大学学院国际暑期学校（Tsinghua–Cambridge–UCL International Summer School）在英国剑桥大学成功举行。来自清华大学、国内其他8所参与教育部基础学科拔尖学生培养计划的高校以及美国杜克大学（Duke University）、土耳其科奇大学（Koç University）的32位青年学生齐聚剑桥，与国际顶尖科学家围绕“生物医学研究的范式变革（Paradigm Shift in Biomedical Research）”开展为期两周的沉浸式学习和交流，共同探索生命科学前沿，体验国际化科研与人才培养模式。



暑期学校师生在剑桥大学生物化学系Sanger楼前合影。该楼为纪念两获诺奖的剑桥大学生物化学系教授Frederick Sanger而建。

本次暑期学校由清华大学生命科学学院欧光朔教授、剑桥大学Laura Machesky教授和伦敦大学学院Yanlan Mao教授共同组织，得到剑桥大学生物化学系的大力支持。课程在剑桥大学生物化学系Sanger楼内的Jean Thomas Lecture Theatre举行。暑期学校汇聚了来自清华大学、剑桥大学、UCL、英国医学研究委员会分子生物学实验室（MRC-LMB）、Wellcome Sanger研究所、Babraham研究所等世界一流高校和科研机构的二十余位专家学者共同授课。

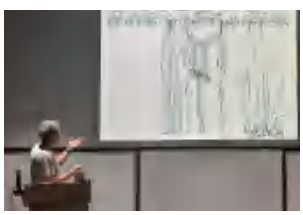
各位授课人围绕RNA生物学、细胞骨架、神经科学、发育生物学、系统生物学、结构生物学、蛋白质设计等生命科学前沿领域，系统地介绍了相关学科的发展脉络与最新进展。

本次暑期学校的授课教师名单和授课内容如下表。

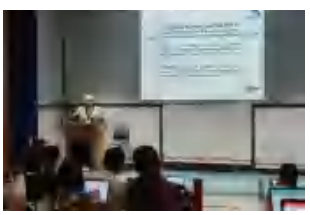
报告人姓名	工作单位	职务/学术荣誉	授课内容
Buzz Baum	MRC-LMB	研究组长/EMBO会士，获国际血液学学会梅特卡夫奖	生物形态的进化生物学
Andrew Carter	MRC-LMB	研究组长/EMBO会士，获英国细胞生物学学会胡克奖	马达蛋白的结构和功能
Della David	Babraham 研究所	研究组长/获Wellcome 发现奖	衰老生物学
Julian Hibberd.	剑桥大学	植物系主任/英国皇家学会会士	C4植物光合作用的进化机制
Robert Insall	伦敦大学学院	教授/英国皇家学会会士	趋化性的分子调控机制
Ben Lehner	Wellcome Sanger 研究所	研究组长/英国皇家学会会士，英国医学科学院院士	生成式基因组学
Laura Machesky	剑桥大学	William Dunn讲席教授/英国医学科学院院士，英国细胞生物学会主席	细胞骨架的动态调控
Yanlan Mao	伦敦大学学院	教授	形态建成中的生物物理学研究
Eric Miska	剑桥大学	生化系主任/英国医学科学院院士，获英国细胞生物学学会胡克奖	代际传递的表观记忆的RNA调控
Ewa Paluch	剑桥大学	解剖系教授/EMBO会士，获英国细胞生物学会胡克奖	细胞形态和分裂的力学调控
Franck Pichaud	伦敦大学学院	教授	细胞极性和光受体细胞的形态建成
Jussi Taipale -	Wellcome Sanger 研究所	研究组长/Herchel Smith讲席教授	基因表达调控的系统生物学研究
Sarah Teichmann	剑桥大学	干细胞研究所教授/英国皇家学会会士，英国医学科学院院士，EMBO会士	单细胞测序和人类细胞图谱
陈柱成	清华大学	教授/杰青，新基石研究员	染色质重塑因子
李栋	清华大学	兴华讲席教授/杰青，新基石研究员	细胞行为的超高分辨率显微镜研究
王宏伟	清华大学	副校长/杰青，“青年千人计划”入选者	冷冻电镜新技术的开发
时松海	清华大学	生命学院院长/中国科学院院士，新基石研究员	大脑皮层的发育和功能
肖百龙	清华大学	教授/杰青，新基石研究员	机械力感受离子通道的结构和功能

注：EMBO会士为欧洲分子生物学组织(European Molecular Biology Organization，EMBO)成员，为一项荣誉称号。


Laura Machesky


Eric Miska

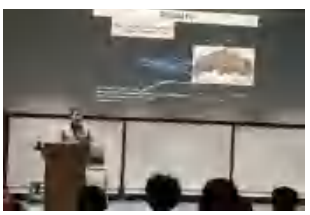

Jussi Taipale


Ben Lehner


Buzz Baum


Andrew Carter


王宏伟


时松海




陈柱成做报告　　李栋做报告

每次报告结束后，同学们都积极提问，和报告人开展了热烈的讨论。同学们对科学的热情和高涨的求知欲给各位报告人留下了深刻的影响。剑桥大学生化系教授Laura Machesky告诉中方组织者："I was struck by the willingness of your students to ask questions and participate actively in the lectures at the summer school."

除了和报告人交流后，每天报告结束后，同学们分成四个小组，分别在清华大学欧光朔，陈柱成，刘栋，王建斌教授带领下，选取当天其中一个报告中的内容进行深入讨论。讨论的内容包括以下 8 个问题：

1. 这个报告中讲到的核心发现是什么？

2. 该发现所涉及的概念与生物学背景是什么？

3. 这一发现为何具有重要意义？

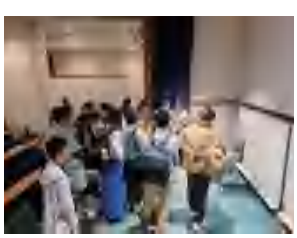
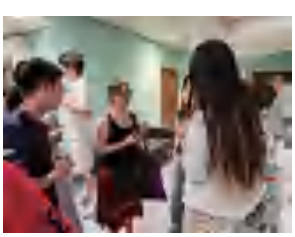
4. 该发现与此前的预期有怎样的关联？

5. 它在概念层面上是否具有颠覆性？

4. 支撑这项工作的核心原理，或是关键技术 / 实验创新是什么？

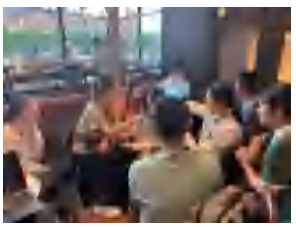
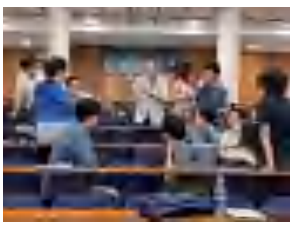
5. 它在机制层面以及整个研究领域层面有哪些启示？

6. 作为研究者，你获得了哪些概念层面的收获？

报告结束后和茶歇时间，同学们围着报告人积极提问

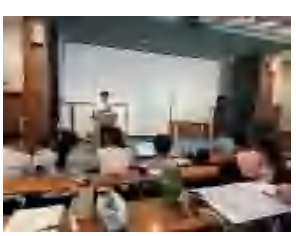


同学们在老师们的参与下对报告内容进行讨论

讨论结束后，每个小组推选一位代表，上台用英文向大家汇报讨论的结果，并接受同学们和老师的提问。这些围绕真实科学问题的持续交流与思想碰撞，很好地启发培养了同学们的逻辑思维和批判性思维的能力。

除此外，同学们每天需从当天听过的报告中选择其中一个，围绕以上 8 个问题，用英文撰写一篇 800 字左右的assay。这篇Assay不是把学术报告中的各项内容简单孤立地罗列一遍，而是要写出一个逻辑链条完整自洽的科学故事。撰写这




讨论结束后各小组代表上台汇报讨论结果

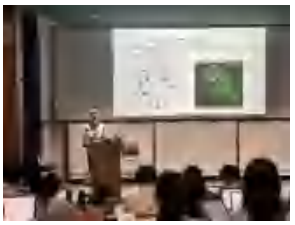
些assay的目的是要检验同学们的：1）对报告中涉及的重要概念理解的深度；2）提炼核心机制中新意的能力；3）理解科学发现如何重塑科学研究范式的能力。

区别于传统以专题报告为主的暑期课程，本次暑期学校还聚焦蛋白质设计前沿领域，开设了AI赋能蛋白质设计实践课程，创新设置了连续八天的AI蛋白质设计专题研究，学习效果获得了同学们的高度认可。该课程带领学生首次完整体验了"科学问题提出→结构预测→相互作用分析→蛋白设计→实验验证方案构建"的现代生命科学研究闭环。学生通过实操ESMFold、AlphaFold、RFdiffusion和ProteinMPNN等计算工具，开展蛋白质binder设计任务，初步掌握了人工智能驱动的生命科学研究方法。参与学生普遍表示，该课程帮助其认识到AI工具在探索大规模生物学问题中的独特优势，理解了计算预测与实验验证相结合的必要性，也进一步明确未来生命科学研究需要具备生物学思维与计算能力的复合素养。

剑桥大学生物化学系和中国的现代生命科学发展有着很深的历史渊源。在Sanger楼进门大厅



助教讲授AI蛋白质设计课程



学生汇报AI蛋白质设计结果

电视屏幕上播出的滚动新闻中，还可以看到我国著名生物化学家王应睐先生当年在生化系求学时做实验的照片。暑期学校期间，刘栋老师还为全体学员详细讲述了我国老一辈生物化学家王应睐，邹承鲁，曹天钦，殷宏章等在剑桥生化系学习和工作的故事。而在抗战期间担任中英科学合作馆负责人，和中国学术界有密切交往，写出煌煌巨著《中国科学技术史》的李约瑟先生即是剑桥生物化学系的教授。

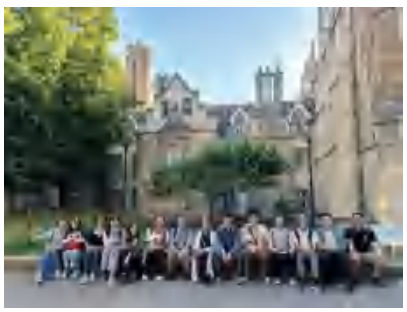
在课余时间，暑期学校还组织了实验室参访和学术文化体验等活动，使学生感受剑桥一流的科研环境与深厚的学术传统，文化氛围，拓宽国际视野，深化对生命科学前沿的理解。同学们漫步三一学院，在苹果树下遥想牛顿叩问宇宙的时刻；图书馆里，亲眼见到了牛顿当年留下的手稿和用过的三棱镜等实验仪器；名人堂里，仰望各位科学巨擘的雕像，科学的理性与力量，仿佛触手可及。而在国王学院，穿过富有诗性的草坪和庭院，眼望西天的云彩和波光里的艳影，同学们在康河的小桥上，



刘栋老师讲述剑桥生化系和中国科学家的历史渊源



Sanger楼内电子屏幕上显示的王应睐先生的照片



在牛顿的苹果树前



游览国王学院



泛舟在美丽的康河上



在老鹰酒吧的午餐

又与百年前徐志摩留下的《再别康桥》中的诗意相逢。坐在卡文迪许实验室附近的老鹰酒吧里吃一顿午餐，似乎看到了当年沃森和克里克经常在这里讨论DNA结构时的身影。科学求索与文学浪漫，在此静静交汇，这大概就是剑桥最动人的模样，也为本次生命科学暑期学校增添了别样的色彩。

以下为几位同学在暑期学校结束后写下的感想：

鲍韵涵：

这次暑校让我对科研有了更具象的认知。这些认知有些是关于研究本身，例如，优秀科学家的成长历程中也常常会发生研究方向的变化，宏大的科学问题和构想最终要落到具体可行的实验中得到严谨的检验。有些则是关于对剑桥的感受。我很喜欢这里纯粹的氛围，系里聚会上的热烈气氛，学术研讨会上的思想碰撞，课外与老师同学们一起散步闲聊，以及剑桥在清晨和傍晚的美景……

黄天羽：

这两周里，我最大的收获不是说学会了某一个具体的知识点，而是看到不同领域的科学家是如何思考问题的。每位老师的研究方向都不一样，但都让我感受到一种共同的特点——真正好的科研不应该止于数据的堆积，而应该勤于思考，敢于提出新的问题、不断挑战已有的认识。而且讲座嘉宾们对自己研究领域的热情也感染了我，让我对未来有了更多的勇气与热情，专心、纯粹地做自己喜欢的事一直都是一件很酷的事。

李鹏博：

这次暑校让我亲身体验了“提出假说-计算预测-实验验证-修正理论”这一现代分子生物学研究逻辑的完整链条，看到了计算方法和高通量技术如何深刻改变生物学研究的面貌，也让我更加明确了AI和湿实验之间应当是协同而非取代的关系。

谭振海：

本次暑校最深刻的感受，是国外研究者对科学问题本身的好奇心和探索导向的研究态度。与追求明确“直接成果”的科研文化相比，这些演讲者更倾向于提出根本性的问题，并以此为驱动力推进研究，应用价值往往作为自然衍生的结果而非预设目标。

朱胡孟妘：

两周当然不足以使我真正掌握这些广阔的领域，却足以改变我面对一项陌生研究时最先提出的问题。离开时，我带不走康河上的云彩，却带走了一种新的观看方式：看见结构背后的运动，看见数据背后的机制，看见技术背后的问题，也看见一项研究如何从好奇出发，在一次次追问与验证中逐渐获得形状。

最初，我以为剑桥属于科学，康桥属于诗。后来才知道，真正令人留恋的，正是科学与诗在这里从未分开。

本次暑期学校为同学们搭建了高水平的国际化学术交流平台。两周的沉浸式学习交流中，同学们了不仅接触到了生命科学前沿，夯实了专业认知，锻炼了英文学术表达与汇报能力，进一步拓宽了国际学术视野，更重要的是对科学研究范式、科研精神与科学家使命有了更为深刻的思考。此次暑期学校的成功举办，深化了三校之间的学术互信与人才培养合作，也为未来持续打造更高质量的国际联合暑期项目、推进拔尖创新人才国际化培养积累了宝贵经验，奠定了扎实基础。



2026年“成长伙伴”计算机科学国际暑期学校成功举办

上海交通大学：致远学院

2026年7月12日至25日，由上海交通大学主办、清华大学与北京大学协办的“成长伙伴”计算机科学国际暑期学校在上海交通大学圆满落幕。本次暑期学校聚焦“密码、区块链与人工智能”和“科学与工程人工智能”两大方向，通过前沿课程、学术报告、师生交流及参观访问等多元形式，为拔尖学生搭建与顶尖学者深度互动的国际化交流平台，助力青年学子接触学科前沿、拓宽全球学术视野。

本次暑期学校汇聚计算机科学领域多位顶尖学者开展学术与交流活动，包括图灵奖获得者John Hopcroft、姚期智、Gilles Brassard，中国科学院院士鄂维南，以及上海财经大学陆品燕，上海交通大学严骏驰、白石等国家级高层次人才。两门计算机科学前沿课程，由上海交通大学计算机学院、人工智能学院联合国内外知名高校与科研机构的教师团队合作讲授。来自上海交通大学、清华大学、北京大学、巴黎综合理工学院、比利时鲁汶大学、俄罗斯国家研究型高等经济大学等世界一流高校的82名计算机相关专业学生参与本次暑期学校。

7月13日上午，致远学院党总支书记周申





申，院长助理、合作与交流办公室主任李冰，人工智能学院副教授钟志航，以及部分行政人员、全体学员出席开学仪式。计算机学院助理教授胡云聪、致远学院计算机科学方向（ACM班）大二学生王健豪，分别作为授课教师代表、学员代表发言。

在随后两周内，暑期学校有序开展前沿课程、学术报告、师生交流、参观访问等系列学习活动。学员们不仅深化了对前沿研究的理解，也在与世界各地同龄学子的交流相处中收获了友谊、获得了思想启发。

一、青年学者主讲前沿课程

本次暑期学校共开设两门前沿课程。“密码学、区块链与人工智能”由胡云聪、熊昊共同授课。课程系统介绍了密码学与量子计算、量子AI相关知识，深入阐释了多项式承诺、证明系统等



零知识证明和可验证计算的基本概念，帮助学员们充分体会多学科交叉研究的独特魅力。“基座模型与智能体：方法与应用”由严骏驰等多名兼具高校科研与企业实践背景的一线学者主讲，课程内容涵盖大模型、智能体、形式化等内核技术，同时涉及安全治理、工业落地等前沿议题，兼具理论深度与实用价值。

二、领域专家开展专题讲座

7 月 20 日上午，上海财经大学特聘教授陆品燕以“Settling the Efficiency of First Price Auction”为题作报告，借助全新技术框架厘清一价拍卖效率，证明其 PoA 与 PoS 紧界，解决该领域长期悬而未决的关键问题。报告提出新颖的研究视角与分析工具，在场师生认真聆听、踊跃互动，现场学术氛围浓厚。

7 月 22 日上午，上海交通大学计算机学院约翰 · 霍普克罗夫特计算机科学中心教授白石带来后量子密码相关专题讲座。讲座围绕量子计算冲击带来的网络安全难题展开，聚焦格基密码体系，剖析 LWE、SIS 等核心困难问题，阐述高维格求解领域现存瓶颈，解读密码分析在后量子密码标准制定、安全参数评估中的关键价值，引导学员们理性认识量子技术带来的安全机遇与现实挑战。





7 月 24 日上午，鄂维南院士以“Mathematics and AI”为题，从数学维度解读人工智能。他对比经典逼近理论，阐释 Barron 空间下神经网络具备不显含维度的逼近速率，为深度学习缓解维数灾难提供理论解释，揭示长程记忆与多步推理仍受到表示能力、计算深度和采样效率等结构性约束。整场报告兼具学科视野与严谨的数学推导，引发在场师生深度思考。

三、与三位图灵奖得主“面对面”

本次暑期学校设置“大师讲坛”专题环节。7 月 19 日下午，1986 年图灵奖获得者、康奈尔大学教授 John Hopcroft，2000 年图灵奖获得者、清华大学交叉信息研究院院长姚期智，2025 年图灵奖获得者 Gilles Brassard 齐聚在上海交通大学闵行校区，与暑期学校学员们开展面对面交流。Gilles Brassard 教授以“Alan Turing and Me”为题作学术报告，从艾伦 · 图灵 1936 年发表的奠基性论文出发，带领参会人员重新审视“可计算”这一计算机科学基本概念。姚期智教授系统梳理了人工智能赋能科学研究的最新进展，指出 AI for Science 正在成为人工智能和科学研究共同面对的重要方向。



随后，三位图灵奖获得者围绕青年学生关切的AI时代学习方法等话题开展“炉边对话”。对话由致远学院计算机科学方向项目主任（John班）郁昱教授主持。现场师生积极提问，引发三位图灵奖得主的思想碰撞和风趣互动。三位嘉宾结合自身学术经历指出，人工智能正在深刻重塑学习与科研模式，但扎实的学科基础、独立思辨能力、问题意识与持久的好奇心，仍是青年学生最重要的素养。他们鼓励青年学子主动拥抱新技术，夯实底层原理认知、保持理性判断，在开放探索中确立自身的研究志趣。

四、参观访问顶尖科技企业

7月13日下午，师生赴微软亚洲研究院（上海）参访。总监罗翀带领团队接待，她系统介绍了研究院的发展历程、组织架构、核心研究方向及产学研转化成果，解读了研究院在人工智能、智能感知、算力研发等前沿领域的战略布局与最新探索。学术合作经理张津介绍了面向青年人才的学术合作与人才培养体系；四位资深研究员分别介绍了各自的研究课题与阶段性成果，帮助师生进一步了解研究院在推动前沿科研创新、培养未来科技人才方面的探索与实践。









7 月 14 日上午，师生前往上海创智学院参访。参访学员首先了解了学院的创办背景、办学定位、发展历程及核心育人目标。院长助理邱锡鹏教授作题为“大模型多模态”的学术报告，分享相关领域前沿研究进展。报告结束后，学院教师与学员们围绕科研方向、学习成长等话题开展座谈交流。师生依次参观了化学实验室、医学实验室、常识性具身决策实验室、机器人动捕实验室，直观感受学院科创氛围与前沿实验环境。

7 月 16 日下午，师生参观华为练秋湖研发中心。在实地走访中，大家了解了华为的科研布局、技术创新体系及核心研发成果，切身感受顶尖科技企业的研发实力、创新精神与企业文化，进一步认识科技创新对企业发展的核心驱动作用。上海交通大学致远学院 ACM 班校友肖涛作为在职企业代表，分享了入职后的技术成长经历，为在场学员带来启发。



7 月 18 日下午，部分学员参加了 2026 年世界人工智能大会（WAIC）“实体世界智能科学”主题论坛，聆听图灵奖得主 David A. Patterson 等顶尖学者的精彩演讲，直观把握人工智能领域的前沿发展态势。2023 年首届计算机科学暑期学校优秀学员、清华大学学生李忆唐作为报告人出席本次论坛，以“我的人形机器人科研之旅：从 Sim2Real 控制到通用技能学习”为题，分享了在人形机器人领域的科研历程与感悟，为青年学



员提供参考。

7月21日上午，参访学员集体前往上海人工智能实验室。相关负责人介绍了浦江书院的发展历程、组织架构与核心资源。随后，四位青年研究员围绕AI安全攻防系统、大模型科研能力边界、生物分子建模与理解等前沿方向开展科研分享，并与学员互动答疑，现场提问交流踊跃。





五、探访上海交大与申城文化

暑期学校为学员们组织多场文化体验活动，感受交大校园底蕴与上海城市文化特色。

7月17日下午，参访学员赴上海交通大学徐汇校区老图书馆参观学习。学员们观摩了展现人民科学家奋斗历程的展陈，回望先辈事迹，深切



体悟老一辈科学家矢志不渝的初心与信仰。师生同步参访徐汇校区的人工智能学院，了解学校在前沿交叉领域的新探索。自由活动时段，学员们结伴前往衡复历史文化风貌区，行走于梧桐掩映的街区，穿梭于老洋房与弄堂之间，体会海派文化的独特韵味，感受上海的人文积淀。

学院同步组织了丰富多彩的文体活动。学员们或执笔挥毫，感受书法篆刻的静心之美；或拉弓搭箭，体验射箭的专注之力；或在乒乓球友谊赛中挥洒汗水；或在健身房中挑战自我。学员们于动静之间舒缓压力、放松身心、增进交流。

六、全体学员顺利结业

本次暑期学校结业仪式于 7 月 24 日上午在光彪楼一楼报告厅举行。结业仪式上，致远学院常





务副院长何峰向全体学员顺利结业表示热烈祝贺，并向境内外授课专家、兄弟院校、校内相关部处院系以及工作组师生致以诚挚谢意。鲁汶大学张睿、北京大学陈乐山、清华大学朱屹帆、上海交通大学朱奕涵作为学员代表依次发言。图灵奖得主John Hopcroft作为嘉宾代表出席仪式，并为学员代表颁发结业证书。伴随着活动精彩回顾短片的播放，为期两周的暑期学校圆满落下帷幕。

“成长伙伴”国际暑期学校作为基础学科拔尖学生培养基地学习科研的重要补充，是整合基础学科优质教育资源、增进拔尖基地师生学术交流、厚植学术氛围、激发拔尖学生科学志趣和创新精神的有效途径。上海交通大学—清华大学—北京大学“成长伙伴”计算机科学国际暑期学校自2023年启动以来，持续面向计算机科学拔尖学生搭建接触学科前沿、拓展国际视野的高水平平台。该暑期学校实行三校轮流承办机制，今年是上海交通大学第二次承办此项活动。



2026年上海交通大学化学“成长伙伴”国际暑期学校圆满落幕

上海交通大学：致远学院



7月18日，2026年上海交通大学化学“成长伙伴”国际暑期学校闭幕式在致远学院一楼报告厅举行。致远学院副院长李茜、化学化工学院院长助理沈建磊、暑校特邀授课教师及学院教师代表，与来自海内外多所高校的60余名学员共同出席仪式。



仪式上，李茜回顾了暑校两周的精彩历程。她表示，同学们不仅系统学习





了化学生物学与生物有机化学、计算量子化学和生物物理学等前沿课程，也在城市探索与校园文化活动中深切感受了上海的魅力与交大的底蕴，更在与各国同龄人的朝夕相处中结下了珍贵友谊。她寄语大家将这段经历化作未来学术道路上的不竭动力。现场播放的暑校回顾视频，将课堂研讨、学术报告、文化体验等一幕幕鲜活场景重新呈现，令在场师生深受触动。





“Introduction to Chemical Biology and Bio-Organic Chemistry”授课教师、安大略理工大学Jean-Paul Desaulnier教授分享道，他很享受此次教学过程，期待同学们能够由此建立起对化学与生物学交叉领域的新认知，并祝愿大家在科研之路上行稳致远。“Introduction of Biophysics”授课教师、密西根大学Qiong Yang副教授则表示，这是她首次参与多门课程同期并行授课的暑校模式，教师之间的深度交流令她深感获益。她欣喜地看到同学们全情投入，并希望大家今后继续保持联系、彼此激励。

学员代表也分享了各自感悟。来自华南理工





大学的原祖泓同学说，这是他第一次参加暑校，致远学院两周的精心组织令他印象深刻，教授们授课水平极高，而丰富多彩的文化活动更让他在课堂之外收获了无数探索的惊喜。北京大学马来西亚籍学生叶恩彤则表示，精彩纷呈的课程让大家共度了充实而美好的时光，期待未来与伙伴们保持更加紧密的联络。闭幕式结束后，学员们领取了结业证书。

才艺表演环节中，致远学院学生陈天懿献上钢琴独奏，Jean-Paul Desaulnier教授则以小提琴倾情演奏，将现场气氛推向高潮。

本届暑校于 7 月 5 日至 7 月 18 日由致远学院主办，转化医学研究院与化学化工学院协办。暑校面向全球热爱化学的优秀本科生，全部课程及活动均以英语进行，共开设 48 学时专业课程并穿插多场前沿学术报告，内容涵盖化学生物学与生物有机化学、生物物理、计算量子化学等方向。除学术模块外，暑校还精心组织了龙舟体验、中国传统文化体验等文体活动，旨在为不同文化背景和学科训练体系的学子搭建平等对话、思想碰撞的成长平台。



浙江大学哲学学院“基础学科国际暑期学校”

——“智能与认知”哲学前沿课程举行

浙江大学：哲学学院

为增强国际交流、拓宽学科视野，2026 年 7 月 6 日至 10 日，由浙江大学竺可桢学院、浙江大学哲学学院联合举办的“基础学科国际暑期学校”——“智能与认知”哲学前沿课程在浙江大学紫金港校区举行。



本次暑期学校特别邀请来自挪威卑尔根大学信息科学与媒体研究系的玛丽亚 · 斯拉夫科维克（Marija Slavkovik）教授和加拿大蒙特利尔大学哲学系的让 · 格朗丹（Jean Grondin）教授，两位老师为同学们带来了为期 5 天的全英文课程。来自浙江大学、厦门大学、北京师范大学、吉林大学、中山大学等高校的近 70 名师生齐聚一堂，在精彩纷呈的讲座和研讨中碰撞思想、迸发灵感。



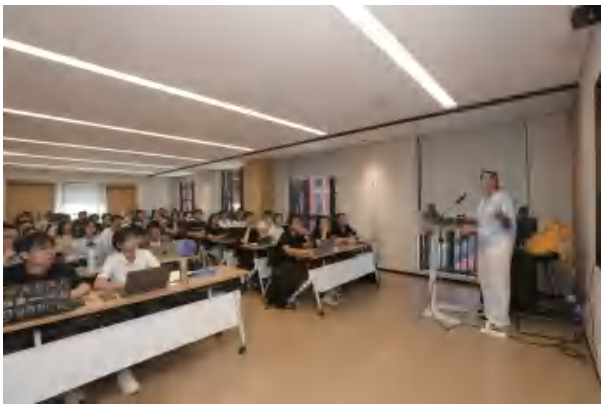
7 月 6 日上午，暑期学校在成均苑 4 幢 311 报告厅正式开幕。浙江大学哲学学院副院长楼巍教授致辞，他向远道而来的授课专家和踊跃参与的学员表示欢迎与感谢。

《人工智能伦理》专题

在随后的五天中，课程分为上下午两场进行。上午，玛丽亚 · 斯拉夫科维克教授带来《人工智能伦理》课程的讲授。

斯拉夫科维克教授长期深耕机器伦理、AI 伦





理领域，在人工智能学界享有盛誉。她围绕可问责性、AI对齐、算法公平、可解释性、机器伦理等主题带来系列讲座，从理论、工程、社会等多个视角剖析人工智能与哲学交叉的前沿问题。课堂案例丰富、鲜活生动，为同学们深入探索智能与现实的时代议题打开了独特视野。课后，学员积极与老师交流互动、探讨观点，现场氛围热烈浓厚。

《诠释学文化》专题

下午，格朗丹教授系统讲授了诠释学文化的内涵、历史渊源及其哲学旨趣。格朗丹教授长期从事康德、伽达默尔和海德格尔哲学研究，著有多部国际知名的学术专著。本次课程主要围绕什么是诠释学和诠释学文化是如何形成、文化和艺术的影响、历史经验、语言问题、对存在的理解五大主题展开探讨。

格朗丹教授认为，诠释学旨在让哲学对话持续下去；它重新发掘了人文主义理想，并指出诠释学既承认理解的历史性，又能够规避相对主义。他强调人类理解离不开语言，人与人、文化与文化之间总能通过语言达成共识，认为存在是可以被理解的，而且这种理解通过语言展开，这让诠释学有了更深的哲学根基。格朗丹教授的课堂从不依赖讲稿，他行走于教室中，有如一位游走于







思想版图的向导。更令人动容的是，这位西方诠释学大家始终怀有向东方求索的谦逊——他多次谈及自己正“向中国文化学习”，并在讲授中自觉融入跨文明对话的视角。

7月10日下午举行了简短的结业仪式，楼巍教授为参加课程并通过考核的学生们颁发了暑期学校结业证书。

本次暑期学校为来自全国各高校哲学专业的拔尖学生提供了与国际一流学者面对面交流的宝贵机会。课程以全英文授课，围绕AI伦理学和诠释学文化的核心议题展开深入研讨，内容兼具深度和广度，有效助力学员夯实专业基础、提升综合学术素养，促进了中外哲学教育的学术交流，也为青年学子拓宽国际学术视野、将中西哲学思想进行对照分析、形成独立见解搭建了重要平台。

优秀学员代表感想

浙江大学哲学学院2024级拔尖班陈俊嘉以助教的身份，深度参与到此次国际暑校中。不仅投入课程的学习，在思考中探索机器伦理的前沿问题和哲学关切，在讨论中延展学科交叉的知识广度和未来可能，同时承担玛丽亚教授的课程统筹和协助工作，规划行程安排、沟通细节需求，搭建师生沟通桥梁。受此启发，他利用假期前往多地交流学习，也更加明确了未来的方向，主动提高自身站位、积极拓宽国际视野，不断向思想和时代的前沿进发，立志日后继续在逻辑学领域直博深造。



2026年浙江大学文学院“数智中文与跨文化对话”国际暑期学校圆满举办

浙江大学：文学院

为深入贯彻落实《关于加强基础学科人才培养的意见》要求，持续提升拔尖学生培养质量，7 月 13 至 7 月 17 日，由浙江大学文学院举办的主题为“数智中文与跨文化对话”的首届国际暑期学校活动在紫金港校区成功举办。来自浙江大学、武汉大学、南开大学、山东大学、同济大学、莫纳什大学、诺丁汉大学、马来亚大学、香港教育大学等十余所海内外知名高校的 38 名优秀本科生参加了本次活动。暑期学校在各路知名学者的引领和学员的深度参与下圆满完成。

7 月 13 日上午，国际暑期学校正式拉开序幕。浙江大学文学院副院长史文磊教授出席开营仪式并致辞。加拿大皇家学会院士（FRSC）、英属哥伦比亚大学亚洲研究系（UBC Asian Studies）陈金华教授，浙江大学文学院古籍研究所“百人计划研究员”陈瑞峰老师，浙江大学文学院教育教学办公室副主任倪震丹老师以及浙江大学文学院教育教学办公室教学秘书张曼丽老师一同出席仪式。

史文磊教授代表文学院致辞，欢迎各位专家学者和学员们的到来。本次暑期国际学校是深入贯彻“国家基础拔尖人才培养战略”，推进教育改革的重要措施。浙江大学文学院邀请海内外高水平学者授课，聚焦中文学科基础、数智技术应用与跨文化交流的交叉界面，贯通语言、文献、文学三大基础领域，兼及比较人文、文学批评与哲学思想等相关方向，旨在推动中文学科在数智时代实现方法更新、视野拓展、跨文化对话与问题深化。活动采用“3 门名师课程 +2 场名家讲座 +1 次平台参观交流 +1 次终期展示”的整体架构，融课程教学、前沿学术引领、跨文化交流、研究实践与成果展示为一体，切实落实“学生自主提出研究问题”与“应答挑战性课题”相结合的培养要求。最后史教授祝各位专家学者工作顺利，学员们学有所获。

名师代表陈金华教授致辞。陈教授陈述了自己对媒介研究兴趣的起因，以及 AI 和电子文化崛





起对文化和人类的冲击。作为人文研究者，我们应保持乐观，AI 不能取代深入阅读，而中文则将通过这波浪潮释放出更大的生命力。

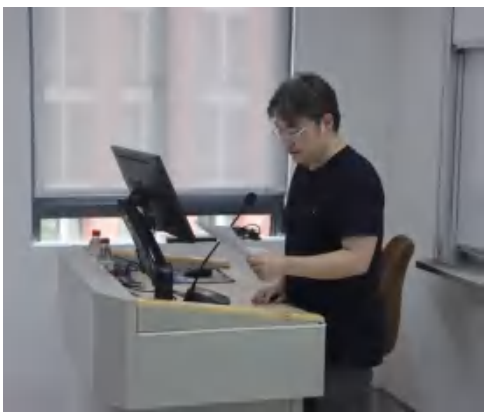
开幕式结束后，加拿大皇家学会院士陈金华教授为学员们带来本次暑期学校第一场名家讲座：《东亚宗教多媒质资料与跨学科研究刍议》。陈教授分享了东亚宗教研究中的多媒质资料与跨学科方法，指出学界长期过度依赖刊本《大藏经》，忽视写本、碑铭、图像、族谱、方志等藏外资料。强调宗教文本传播经历了写本、印刷到数字媒介的变革，不同媒介深刻影响宗教观念、社会结构和知识体系。陈教授提请同学们关注马歇尔 · 麦克卢汉（Marshall McLuhan）“媒介即讯息”的洞见以及中心与边地之间的互动。陈教授提出“人是信息的动物”“信息就是力量”“器决定道”等命题，揭示了AI 作为新时代新媒介的重要意义。



陈金华

讲座后的学术研讨环节，陈瑞峰老师带领学员们以小组形式热烈讨论问题：媒介变化对内容的创作会产生什么影响？各小组代表踊跃发言，从书写内容和形式、排版、去中心化、认知模式等诸多方面作出了精彩回答。

13 日下午至 14 日上午，来自莱顿大学（Leiden University）哲学系的李晶晶教授为学员们讲授了名师系列课程：Reading and Rereading Texts: An Interdisciplinary Exercise 。第一讲聚焦佛教文本的跨语言阅读，以世亲《唯识三十颂》为例，详析真谛与玄奘对 upacāra 一词的翻译分歧，指出语文学与哲学需并重方可穿透名言之障。第二讲以《维摩诘



史文磊教授致辞



陈金华教授致辞



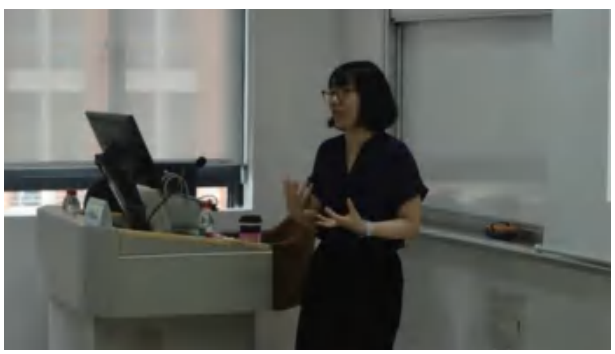


陈瑞峰

经》为个案，梳理该经文本流传史，对比鸠摩罗什与玄奘译本对“观众生品”中幻喻的不同处理，揭示中观派重空性智慧、唯识派重菩萨利生行的诠释差异。第三讲以僧肇《肇论》为核心，结合玄学“贵无-崇有-独化”三阶段，阐释僧肇对有无关系的般若中观式理解，并借章太炎《齐物论释》展示如何以唯识学“阿赖耶识-末那识-了别识”体系重新为道家思想注入业力因果逻辑。三讲以“语言-幻-诠释”为主线，贯通了印度佛教哲学与中国思想的对话。李老师大量运用文本实例，以极高的专业素养深入阐释课程主题，为同学们献上了一场学术盛宴。

学术研讨环节，陈瑞峰老师以“佛教：解空之学”为主题，生动形象地给同学们介绍了“空”这个概念。陈老师指出“空”有“聚合”“变化”“无实”三个特征，启示我们要以易变的观点看待自己和人生；同时也提醒在座学员们不要仅见空而不见有，在珍惜当下的同时也不应过于执着。

14 日下午至 15 日上午，香港岭南大学中文系的汪春泓教授为学员们带来主题为“汉唐文学研究的材料与方法”三堂名师课程。汪教授以《文心雕龙》为理论枢轴，贯通中国古典文章学之演进。第一讲结合《文心雕龙》和《文选》详勘司马迁对“文”之体认，追溯自屈原至汉代辞赋谱系之建构，揭示其道家立场下的文学观与文笔



李晶晶



陈瑞峰



汪春泓



杨琼



李吉星

之辨。第二讲从庄周“漆园吏”身份出发，阐明观木经验如何催生“重神轻形”“薪尽火传”“樗散处世”及“天机心机之辨”等核心思想。第三讲从初唐四杰切入，观照南朝文坛新旧之矛盾，论析刘勰“通变”观及南北文学融合之进程。

浙江大学中国语言文学系特聘研究员、之江青年学者杨琼老师主持课后研讨环节。杨老师以《韦应物墓志》为例，引导学员们思考墓志的可信度与解释限度、向文学问题的转化、对文学史的补充与改写等问题。学员讨论热烈、踊跃发言，从墓志撰写者身份、程式性语言、观念史、中西比照等角度回应了上述问题。最后杨琼老师指出，相比新材料的发现，研究意识和方法更为重要。

7 月 15 日下午至 16 日上午，香港城市大学助理教授李吉星老师为学员们讲授了 3 堂名师系列课程“大模型与人脑语言加工”。李老师聚焦于神经语言学、计算语言学和认知神经科学与自然语言处理（NLP）的交叉领域，阐述了人脑语言加工机制及AI 大语言模型（LLM）与人类认知之间的关系。综合运用功能磁共振（fMRI）、脑电（EEG）等神经影像技术，结合行为实验和深度学习等方法，研究语言理解、语义组合、语法加工、自然语篇理解以及多说话人语音感知等关键问题，探索大脑如何高效完成语言信息的处理，揭示AI 大语言模型和人脑在语言表征和信息加工上的异同。李老师交叉且前沿的研究令学员们耳目一新，也提供了非同一般的思路。

学术研讨环节，浙江大学吴晓麦（Wolpert Max Austin）老师则为学员们带来题为“汉语句子加工中的实时结构建构”的讲座，包括围绕语言加工的普遍性与特异性展开的两项研究。研究一以汉语句法灵活、缺乏形态变化为切入点，基于竞争模型，正交操控语序、把字句、被字句、生命度等“语示”，对 34 名普通话单语者做行为判断与脑电（N400/P600）实验。发现各语示权重并非线性排序，而是相互作用的概率权重，挑战了既有eADM 与论元集合模型的预测。研究二转向运动节律与同步，结合个体差异传统、动态注意理论与自发运动速率，讨论语音韵律作为“具身句法”如何驱动句法分组。吴老师以《九品芝麻官》契约断句等例子生动形象地说明了韵律边界对理解的决定性作用。

下午，全体学员赴阿里巴巴西溪园区参观。访客中心与文化展厅引人瞩目，这里浓缩了 1999



Wolpert Max Austin

年阿里 18 位创始人在湖畔花园的故事，事无巨细地呈现当初创业的艰辛与快乐。讲解员向学员们介绍了阿里在云计算、人工智能、智慧物流等领域的最新成果——达摩院量子计算原型机、城市大脑实时指挥系统、菜鸟智能分拣机器人等核心科技展品，让学员们近距离感受到数字技术驱动商业与社会变革的强大力量。展厅内的互动模块，只需AR 扫码即可“走进”店铺、工厂、物流在同一幅数字场景中实时运营的画面，让抽象的技术变得可触可感。本次参观引人入胜，学员们不仅了解了阿里卓越的企业文化，也充分领略到AI 为生活赋能的强大力量。

7 月 17 日上午，杭州师范大学单小曦教授带来第二场名师讲座：人工智能时代的新媒介文艺发展与批评范式变革。单教授厘定新媒介文艺概念，梳理计算机、网络、人工智能三阶段演进与五大类型谱系，指出AI 时代从辅助创作到生成主体、从虚拟偶像到数智生命、从超文本到生成式世界的三大跃迁，揭示批评对象“失焦”、主体“失语”和标准“失灵”的三重困境。继而点明从“人学”到“后人学”的范式转型，以媒介存在论为根基，辨析“新媒介文艺”优于“新大众文艺”，引入德勒兹“装配”与拉图尔行动者网络理论，主张走向“无主体的装配”与“媒介性主体”。随后提出批评主体“耦合主体性”与算法阐释学、意义生成考古学、跨模态分析、数智人文四大方法论革新。最后单老师认为应建构“数智人文主义”价值观与“技术-艺术-市场-人文”四重评价体系，主张在算法的概率秩序中守护不可被拟合的“人类剩余”。讲座结束后，学员从新媒介的意义、AI 独立性、文学商业化、接受学等视角提出疑问，单老师一一予以详细解答。“后人学”并不意味着完全放弃“人”，而是跳脱出人类中心主义的窠巢，以“网络化主体性”“共同体”和“去中心化”视角来考察AI 时代的文艺。





阿里巴巴参观合照



阿里巴巴参观合照

研讨环节，浙江大学文学院特聘副研究员陈辰老师以“AI 的艺术创作”为切入点，带领学员们思考涉及创作主体、审美体验、传统艺术形式等方面的问题。学员们各抒己见：AI 在艺术创作过程中并不具备主动性，而是接受人类指令；尽管AI 使艺术生产变得非常快捷，却也令审美下限下降，上限上升；人们怀着猎奇心理去看AI 作品，导致审美评价出现问题；由于商业化的推流机制，AI 也让审美越来越趋同。

7 月17 日下午，暑期学校举行终期展示。学员们依次汇报了个人选题与研修心得。杨琼、陈辰、吴晓麦三位老师担任评委，对各组展示进行了专业点评，为同学们后续研究提供了有益指引，并出席了结业仪式。随后的结业仪式上，浙江大学文学院副院长史文磊教授对全体学员致闭幕词并颁发结业证书。

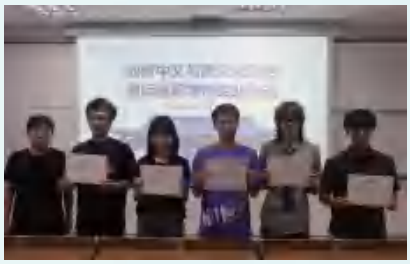
本次暑期学校荣幸地邀请到了多位海内外知名学者，其中既有深耕传统文本的大家，也有引领数智前沿的俊杰，五名主讲教授各具专长，共同为学员们构筑了高水准的学术交流平台，充分展现了浙江大学扎实的办学实力与文学院前沿的学术视野。在AI浪潮席卷人文学科的当下，中文学科正面临着前所未有的机遇与挑战，学科壁垒



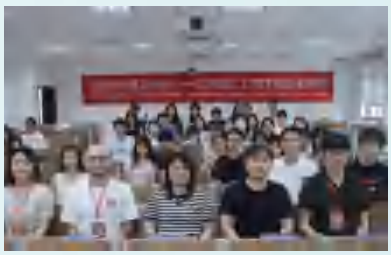
单小曦



陈辰







的突破与知识边界的重构势在必行。

浙江大学文学院以本次暑期学校为窗口，给出了自己的时代回应：以数智融合为方法，以跨文化对话为视野，让古老的中文学科焕发新的生命力。五天下来，学员们收获的不仅是前沿知识与研究方法，更是一次学术世界观的重塑：从“中文”出发，走向“世界”。这正是国际学术交流的意义所在——让青年学者带着更开阔的格局，回到自己的研究中，去回应那些真正重要的问题。

本次暑期学校课程安排回顾

量子前沿作课堂　国际合作育英才

——浙江大学物理学国际暑期学校成功举办

浙江大学：马玉婷

2026年7月4日—10日，浙江大学“踏浪量子时代”物理学国际暑期学校在紫金港校区举行。来自北京大学、中国科学技术大学、南京大学、香港理工大学、伦敦大学学院等高校的56名物理学拔尖学子相聚求是园，同堂听课、同题研讨，在一周时间里一同走近量子物理的前沿。本期暑期学校由浙江大学联合香港理工大学、昆士兰科技大学协同实施，开设境外合作全英文专业课2门，举办前沿学术报告3场、跨校学术研讨5场，参观实验室6个，把国际前沿的科研进展直接“搬”进了本科课堂。



开幕式合影

课程筑基，不出国门上好前沿课

依托浙江大学海外教师主导本科全英文课程建设项目，暑期学校把2门境外合作全英文专业课开进了紫金港的课堂。课程由物理学院陆赟豪教授牵头，组建起5人授课团队，其中境外教师2人，境外教师承担核心授课，校内教师负责课程统筹、内容打磨与教学组织保障，“境外师资主讲、校内教师协同保障”的运行模式由此成型。不出国门，学生便听到了境外教授亲授的专业课。

《纳米科技导论》由浙江大学与昆士兰科技大学共建，主讲教师祁东晨是澳大利亚物理学会会士（FAIP）。16个课时里，纳米科技的知识脉络被逐一梳理，科学问题的解决路径成为训练的重点，学生还在教师的鼓励下尝试围绕课程内容撰写学术论文。



祁东晨教授讲授《纳米科技导论》



杨声远教授讲授《固体物理中的贝利相位效应》

《固体物理中的贝利相位效应》由浙江大学与香港理工大学共建，主讲教师杨声远拥有 12 年以上教学经验，长期深耕理论凝聚态物理，在拓扑物态、非线性效应方向成果丰硕。课程同样以 16 课时展开，贝利相位、贝利曲率、电极化、轨道磁化等概念层层递进，学生被一步步从课本上的固体物理，带到学科的前沿。



荣星教授作学术报告

讲座引航，在量子世界启迪思维

课堂之外，3 场由国家级领军人才带来的前沿学术报告为学生们打开了另一重维度。荣星教授以《量子精密测量：从基础到前沿》，梳理量子测量从基本原理到前沿应用的演进脉络；颜波教授以《量子精密测量：时钟的故事》，讲述精密计时背后的物理；袁辉球教授亲自带领学生深入实验室，为大家展示了超导的无限可能性。这些报告把抽象概念落回具体的研究脉络，也让学生看见基础物理与国家重大需求之间那条真实的联结。



颜波教授作学术报告



袁辉球教授作学术报告

科研砺行，在真实课题中锤炼本领

科研实践的现场，是暑期学校为学生们准备的另一间课堂。围绕《固体物理中的贝利相位效应》，暑期学校设立科研实践课题1项，由香港理工大学、昆士兰科技大学共同参与，杨声远担任指导教师，56名参训学生一同投入。课堂上的公式推导被延伸到真实的科研问题之中，学生随后走进关联物质研究中心、量子精密测量研究院等实验室，近距离接触高水平科研平台。

此前，多数学生只在课本上接触过拓扑物理的浅层概念，对贝利相位的物理内涵与实际应用理解有限。经过课程学习与实验室参访，不少学生开始主动查阅外文文献，尝试梳理贝利曲率在新型功能材料中的应用逻辑，并表达了投身凝聚态物理相关方向深造的意愿。从课本知识到科研认知的跨越，在他们身上悄然发生。

研讨碰撞，跨校学子共话使命

如果说课堂与实验室是向内的积累，研讨则是向外敞开的对话。暑期学校组织拔尖学生学术交流研讨，主题从“基础物理训练赋能量子技术发展”延伸到“新时代青年物理学子使命思考”，覆盖学科认知、成长规划与时代责任。学员分为6个小组，各设学生组长，来自不同高校的学生交换彼此的课程设置与科研训练经历，互相答疑解惑。

第六组汇聚了浙江大学、南京大学、中南大



学生参观关联物质研究中心实验室



各小组学生组长



第六组学生进行小组分享

学、香港理工大学的多名拔尖本科生。围绕“踏浪量子时代：新时代基础物理青年为何选择深耕量子，我们肩负怎样的微小使命”这一主题，同学们结合 3 场量子精密测量报告的学习感悟，谈及社会上对量子技术概念的夸大宣传，进而辨析量子技术的科学边界。大家意识到，基础物理研究周期长、见效慢，却是高新技术发展的根基。一番交流下来，组员们彼此鼓励，坚定了深耕基础物理的信念，也建立起跨校学习互助的联系。

学习之余，暑期学校还组织师生参观了浙江大学校史馆，并在结营仪式上为全体学员颁发结业证书。



学生参观浙江大学校史馆

本期暑期学校是浙江大学物理学拔尖基地探索国际合作育人的一次扎实实践。2门全英文专业课均为新开课程，从立项、备课到实施，沉淀下一套可复制、可推广的国际化专业课建设经验；境外教师既登台授课，又参与课题指导，国际前沿研究进展真正进入本科教学的环节，科研资源对本科拔尖人才培养的反哺由此落地。



竺可桢学院副院长路欣在结营仪式上讲话

从课程到讲座，从实验室到研讨桌，一条“课程—讲座—科研—交流”一体化的育人路径日渐清晰，一个跨校、跨国的物理学拔尖学生交流平台也初具规模。基础研究是一场长跑，需要耐心，更需要对价值的笃信。一周的时间不算长，但那些在量子时代踏浪而行的身影，已经在这片园子里重新认识了基础物理，也为成长为未来基础研究的中坚力量积蓄着底气。



颁发结业证书

海洋之约：探索·交流·发展

——中国海洋大学 2026 年基础学科拔尖学生国际暑期学校暨海洋科学国际青年学者交流营成功举办

中国海洋大学：王雪

学员有话说

徐彬彬（中国海洋大学）

本次暑校课程涵盖生物多样性、极端气候、海洋社会科学等主题，共登五子顶、八关山徒步、科考船与博物馆参观、茶文化体验、潮间带实地调查等实践活动更让我近距离感受了青岛与海洋的魅力。暑校也是一场跨国界的相遇。一周的时间，我收获的不仅是知识的拓展，更是视野的开阔和心态的成长，我学会了在多元文化环境中自信地表达自己，也学会了倾听和理解不同的声音。这段经历让我更加坚定了在海洋科学道路上继续探索的决心，也让我相信：勇敢地打开自己，世界总会以温暖回应你。

Francesca Sophie Collins (University of Oxford 牛津大学)

It’s my great honor to join this program with international peers. We come from different places, and I study at Oxford, UK. Home means more than a place to live; we all carry our own culture and bonds within us. Though our countries are far apart, we share the same sky, lands and oceans. During these two weeks, we have learned together — about the ocean, from the ocean, and for the ocean. We share the same passion for the ocean and our planet. I will bring all the ideas and inspiration from this experience into my future research.

王博宇（武汉大学）

作为武汉大学物理学专业的学生，本次跨学科学习让我领略到海洋科学的独特魅力，也深刻体会到学科交叉的重要价值。王涛老师带来的河口锋面水槽实景演示令人印象深刻，启发我将物理学方法运用到地球流体相关研究中。在流体力学实验中，我意识到单纯依托理想物理模型无法贴合实测数据，湍流等真实环境因素是研究中不可忽视的关键。暑校期间，我还承担了地质考察的翻译工作。为精准传递各类专业地质术语，我连夜补习了沉积作用、海蚀地貌成因等相关知识，最终顺利完成翻译任务。此次经历不仅锻炼了我的语言能力，更淬炼了我的跨学科快速学习能力。

Joanna Nicole Smart (University of Queensland 昆士兰大学)

The sheer scale and energy of China was probably what left the biggest impression on me. Everything felt very different from what I am used to in Australia, but also very efficient and well connected. I was particularly struck by how easy it was to navigate daily life using technology. For me, the most valuable takeaway was simply gaining a better understanding of China through actually being there. It is very different to learn about another country from a distance compared with experiencing it for yourself.

7月6日至19日，中国海洋大学2026年基础学科拔尖学生国际暑期学校暨海洋科学国际青年学者交流营在青岛顺利举办。本次活动以“海洋之约：探索·交流·发展”为主题，聚焦地球系统与海洋科学前沿，搭建了高水平地球科学拔尖人才国际交流协作平台。活动吸引了来自牛津大学、剑桥大学、东安格利亚大学、纽卡斯尔大学、布莱顿大学、新南威尔士大学、昆士兰大学、里约热内卢联邦大学、清华大学、上海交通大学、南京大学等17所海内外知名高校的46名学员，齐聚青岛共同学习交流。

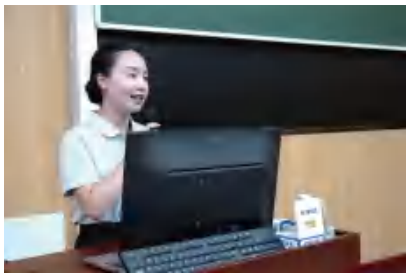
7月13日上午，开班仪式在中国海洋大学崂山校区隆重举行。学校副校长王雪鹏出席开班仪式并致辞。他表示，暑期学校与交流营为海内外青年学子搭建了思想碰撞、学术互通、实践协作的优质平台，勉励全体学员积极开展交流互鉴、于实践中拓宽国际视野，深入感受海洋科学奥秘、青岛城市底蕴与中华文化魅力。

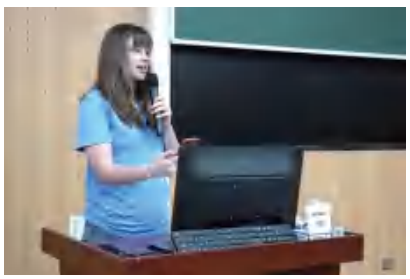
武汉大学弘毅学堂团委副书记蔡珠婷、清华大学秀钟书院2024级陈传奇、牛津大学2024级Francesca Sophie Collins作为师生代表先后发言。随后，崇本学院院长高会旺介绍了暑期学校与交流营的整体情况，并宣布开班。

本届暑期学校与交流营全面升级课程与实践活动体系，设置地球系统科学前沿讲座、野外实地考察与实践、文化交流体验三大特色板块。课



王雪鹏副校长致辞






程内容丰富、活动形式多元，涵盖海洋科学传播工作坊、浮山及海滨地质考察、潮间带生物多样性调查、大气科学及流体力学实践、“蓝海 101”号调查船认知实习、中国海洋大学海洋生物博物馆参观、茶文化体验与实践等。此外，活动特设的帆船理论与实操培训，中国新能源生态科技馆、张村河水质净化厂、青岛小涧西生活


海洋科学前沿讲座


海洋科学传播工作坊


浮山及海滨地质考察

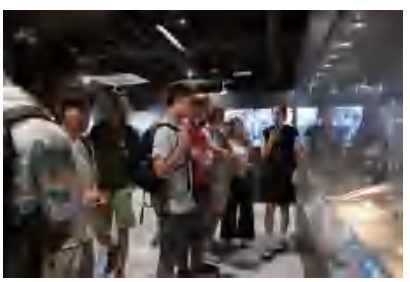

潮间带生物调查实习


大气科学实验


科考调查船认知实习

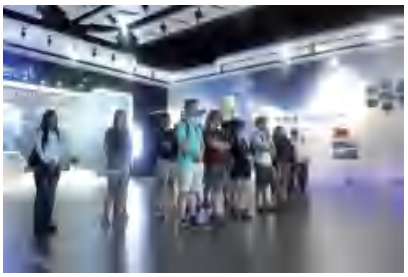

茶文化体验与实践


海洋科技大楼参观


中国海洋大学海洋生物博物馆参观



张村河水质净化厂参观



中国新能源生态科技馆参观



帆船理论与实操培训

垃圾综合处置园区等研学参观，以及传统书法、中式烹饪等文化课程，助力国际青年沉浸式感受中国生态环境事业的发展与传统文化的独特魅力。

7月19日上午，暑期学校暨交流营结课仪式于崂山校区举办。各小组依次进行结课汇报，展示自主制作的海洋主题纪录短片，分享暑期学校学习收获与心得。学员们表示，此次暑校使他们认识到海洋是多要素耦合的复杂系统，深刻感受到海洋科学显著的交叉性；面对气候变化、海洋灾害和生态保护等问题，既要努力探索科学规律，也应主动承担科学传播的社会责任。随后，中国海洋大学环境科学与工程学院党委书记邵





邵长江、高会旺、吴慧、陈青为学员颁发结课证书



长江，国际教育学院院长吴慧，崇本学院院长高会旺、副院长陈青共同为全体学员颁发结课证书。

中国海洋大学基础学科拔尖学生国际暑期学校自 2021 年创办，至今已连续举办六届，累计吸引来自国内外 8 个国家和地区的 200 余名高校学子参与，通过跨文化沟通、多学科交叉、多基地联动，融合实践实训与人文交流，提升了海内外青年学子的科研实践能力与国际协同合作水平。本届暑期学校与交流营得到了中国国际人才交流基金会国际青年人才来华交流项目、国家留学基金委中国政府奖学金国际暑期学校项目的资助。未来，中国海洋大学将持续办好国际暑期学校系列品牌活动，为全球海洋科学领域培育更多兼具国际视野、实践能力与人文素养的青年拔尖人才，让青春力量持续奔赴蔚蓝海洋。



中国科学院大学“拔尖计划2.0”计算机科学与技术学科第四期“成长伙伴”国际暑期学校顺利举办

中国科学院大学：韩煦

为推进基础学科拔尖学生培养，推动学科交叉与学术交流，2026年7月13日至17日，中国科学院大学计算机科学与技术拔尖基地成功举办第四期“成长伙伴”国际暑期学校（以下简称“暑期学校”）。本期暑期学校以“逐梦智算，蓄力科技成长”为主题，紧扣人工智能发展趋势，聚焦前沿领域，为我国计算机学科培养优秀人才，来自中国科学院大学、清华大学、香港大学、上海科技大学等40余所知名高校的近80名优秀大学生顺利完成学习并获得结业证书。

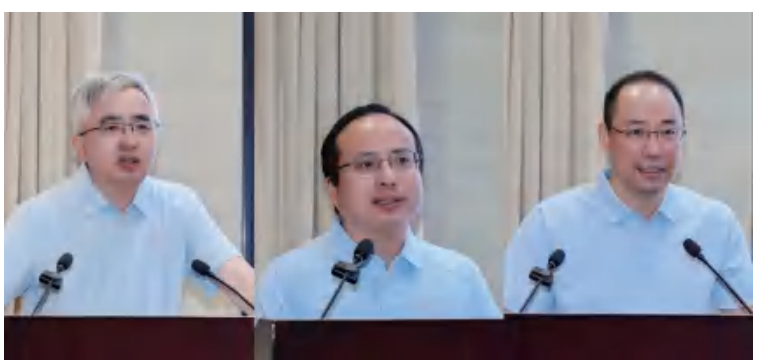


全体合影

一、启航新程：传承科研根基，凝聚青年力量

7 月 13 日下午，暑期学校开班仪式在中国科学院计算技术研究所（以下简称“计算所”）举行。计算所所长、党委书记陈熙霖，中国科学院大学玉泉书院副院长余永亮，中国科学院大学计算机科学与技术学院副院长、计算所副所长包云岗，中国科学院大学本科部副部长丁云云，计算所泛在计算系统研究中心副主任高林研究员，计算所教育处本科管理办公室主任郭晓康与本科教学管理工作人员出席开班仪式。仪式由计算所教育处处长、中国科学院大学计算机科学与技术学院科教融合办公室主任王元卓主持。

陈熙霖对各位同学的到来表示欢迎。他回顾了计算所建立 70 年来的辉煌征程，不仅牵头研制出我国首台通用计算机，也为计算机事业培育了大批领军人才，是中国计算机事业的摇篮。他介绍本次暑期学校汇聚了来自国内外顶尖高校的师资力量，希望同学们把握机会，汲取学术营养、建立跨校友谊。余永亮致辞中指出计算所深耕信息科学核心领域，同时牵头建设的国科大计算机拔尖基地成果丰硕。本次暑期学校是为青年学子搭建的交流成长平台。希望大家积极思辨，锤炼科研精神。包云岗以“交流、交叉、交友”三个关键词寄语学员，鼓励大家与顶尖专家交流，保持兼容并包的交叉学术思维，同时广交朋友，在本次暑期学校中收获知识与友谊，为未来的学业与事业发展积蓄力量。往届学员代表董圣娇分享了去年暑期学校的收获。她认识到做科研要有自己独立的见解，更要保持对未知的好奇和面对困难继续探索的勇气。本届学员代表胡斯涵表示自己的成长离不开老师的引领和同伴启发，愿大家带着好奇而来，带着新知识、新友谊和更清晰的科研方向继续出发。



陈熙霖（左）、余永亮（中）、包云岗（右）致辞

二、逐梦智算：聆听前沿新知，拓宽学术视野

本期暑期学校围绕“逐梦智算，蓄力科技成长”主题，共安排 11 场专题讲座与 3 次交流参观。课程围绕处理器芯片、大语言模型、人机交互、智能影像、手术导航等前沿主题展开。特别邀请到中国科学院院士、清华大学胡事民教授，中国科学院计算技术研究所包云岗研究员、中国科学院大学齐洪钢教授、中国科学院软件研究所田丰研究员、中国科学院自动化研究所宗成庆研究员、中国科学院计算技术研究所陈熙霖研究员、清华大学朱军教授、北京大学周明辉教授、南京大学曹汛教授、北京理工大



特邀专家带来丰富课程讲座

学杨健教授，以及来自加州大学圣克鲁斯分校的Nursultan Kabylkas等专家学者，为学员们带来别开生面的学术盛宴。讲座涵盖计算机学科多个前沿领域，助力学员拓展学术眼界。

三、实地求知：回望奋斗征程，厚植家国情怀

课堂之外，学员们步入计算所展厅，感受中国计算机事业从起步到腾飞的壮阔历程。在中国科学院大学雁栖湖校区，学员们前往中国科学院与“两弹一星”纪念馆，深刻感受老一辈科学家的爱国奉献、钻研创新精神。在中国科学院软件研究所的参观，让大家了解到软件所的历史沿革、科研成果与教育概况。

四、圆满收官：积蓄奋进力量，奔赴广阔未来

7月17日上午，暑期学校结业仪式在计算所举行，郭晓康主持结业仪式。各组学员代表分享学习收获。中国科学院大学计算机科学与技术学院副院长黄庆明勉励同学们传承“两弹一星”精神，心怀家国，努力成长为计算机领域的拔尖人才。中科寒武纪科技股份有限公司市场总监于淼分享了寒武纪从计算所孵化到成长为国产AI算力领军企业的历程，鼓励青年学子在产学研融合的舞台上开拓进取。



学员参观计算所展厅（左）、中国科学院与“两弹一星”纪念馆（中）、软件所展厅（右）

至此，中国科学院大学“拔尖计划 2.0”计算机科学与技术学科第四期“成长伙伴”国际暑期学校圆满落幕。“知不足而奋进，望远山而前行”——五天的相聚不仅为学子们搭建了与顶尖学者对话、与优秀同伴交流的平台，更点燃了“逐梦智算、蓄力科技成长”的火种。愿学员们将青春力量融入国家科技自立自强的时代洪流，在学术道路上勇攀高峰！



黄庆明（左）、于淼（右）致辞

学员在雁栖湖校区合影



AI赋能·医创未来

——中山医学院基础医学（陈心陶）拔尖学生培养基地成功举办2026年“成长伙伴”国际暑期学校

中山大学：郭开华、丁涛、郑龙飞、何皑莉

为落实教育部基础学科拔尖学生培养计划2.0相关工作部署，贯彻《教育部办公厅等七部门关于实施“一部六院”科教融汇协同育人项目的通知》、《教育部高等教育司关于开展基础学科国际暑期学校专项工作的通知》文件精神，中山医学院基础医学（陈心陶）拔尖学生培养基地于2026年7月13日至17日成功举办第三届基础医学“成长伙伴”国际暑期学校。本届暑期学校以“AI赋能·医创未来”为主题，围绕人工智能与基础医学交叉融合，精心组织了8场前沿专题讲座、实践学习、小组研讨和项目汇报等学术活动，吸引了来自北京大学、浙江大学、华中科技大学、中南大学、厦门大学、四川大学、吉林大学、华南理工大学等8所高校的16名基础医学及相关专业优秀学生参加。

一、强化组织保障，全过程育人关怀

学院高度重视本次暑期学校，院领导班子、本科教学管理团队全程深度参与教学组织与学员培养。活动期间，学院领导与学员开展面对面座谈交流，认真倾听学生科研、成长发展诉求，结合基础医学与人工智能交叉学科发展趋势，围绕学业规划、科研方向选择、能力提升路径给予针对性指导，切实把育人工作落到实处。

开幕式上，郭开华副院长致辞，阐释拔尖人才培养对于基础医学学科发展的重要意义；丁涛院长助理全面介绍中山医学院办学积淀与人才培养体系；李淼新教授解读暑期学校课程设置，介绍遗传与生物医学信息学系学科建设情况。





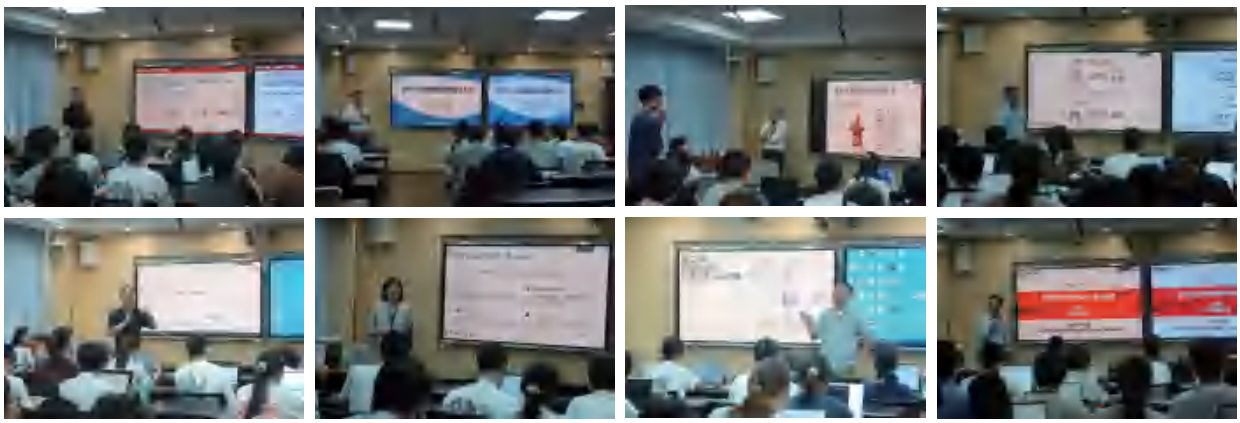
开幕式现场

二、汇聚名师队伍，医学AI交叉授课

基地紧扣人工智能驱动医学变革的学科发展趋势，邀请 8 位医学 AI 交叉领域高水平专家组建授课师资，其中 2 名校外特邀专家分别来自香港大学、北京邮电大学，构建校内外、港澳高校相结合的高水平教学团队。中山医学院方立副教授、周毅教授、杨建荣教授、李淼新教授、唐忠辉教授、王金凯教授，香港大学张彦教授和北京邮电大学张成文教授，先后以“生成式 AI 基础与医学应用”“医学人工智能的现状与发展”“分子进化的医学应用”“AI 驱动的精准医学基因组学研究”“空间组学与 AI 算法”“AI 赋能 RNA 修饰组学”“AI 在统计遗传学中的应用与反思”“智能体原理与部署及医学应用”为题作专题讲座，从人工智能赋能医学的多维视角，为学员勾勒出立体化的前沿知识版图。

三、创新实践，碰撞思想火花

暑期学校设置引导式研究方法和文献学习等科研创新实践活动。学员分为多个合作小组，围绕人工智能与医学交叉融合主题开展研讨，各抒己见、碰撞观点，在观点交锋中拓宽学术视野、凝聚共识，紧密结合学习和研讨心得进行项目汇报展示，由专家逐一点评指导。来自中南大学生物科学强基计划的杨以灵同学在“乳腺癌分子亚型预测”小组课题中，与团队成员从起初的一头雾水起步，最终完整跑通机器学习流程、顺利通过结题答辩，收获了强烈的成就感，数据处理



专题讲座现场

能力实现从无到有的快速成长，同时积累了协调组员、统筹任务等团队协作经验；来自四川大学基础医学专业的赵子尧同学则第一次运用人工智能解决实际问题，完成基于AI建模的分子分型任务，并通过实地参观中山大学附属第一医院医疗大数据与人工智能研究中心参观，直观了解人工智能技术在临床场景中的实际落地应用。同学们在学思践悟中锻炼了问题凝练、文献学习与学术表达能力，科研思维与思辨能力同步提升。



课堂互动

四、人文浸润，搭建知行桥梁

为促进不同院校学员融合成长，基地组织破冰交流活动，帮助大家快速适应暑期学校集体生活。活动中，学员积极分享、真诚互动，在轻松愉快的氛围中增进了彼此了解，初步建立了团队协作意识，为后续集中学习阶段营造了融洽、积极的良好开局。暑期学校组织学员先后参观北校园医学博物馆、附属第一医院医疗大数据与人工智能研究中心。在医学博物馆，同学们感悟中山医百年医学人文积淀与医者使命传承；在大数据

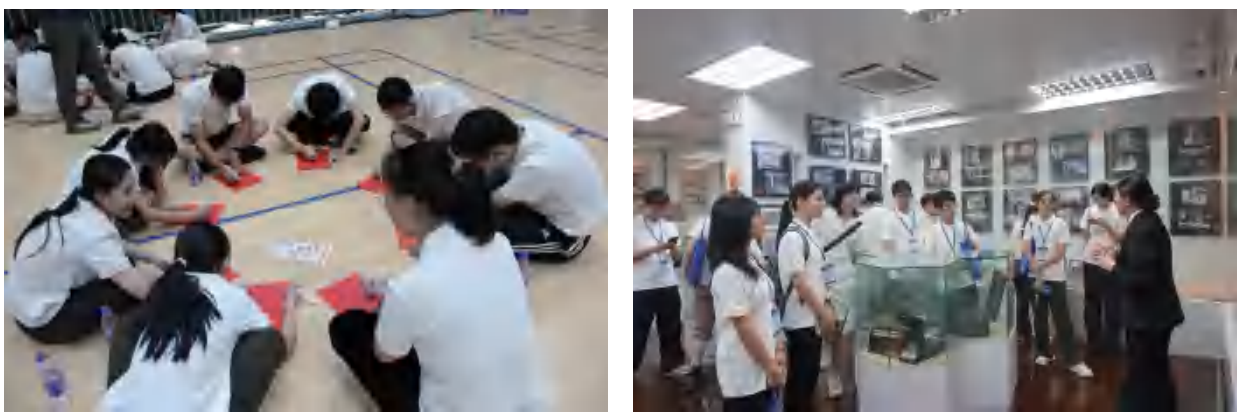


结课汇报

与人工智能研究中心，近距离接触医疗 AI 研发与应用场景，打通理论学习与产业临床实践的壁垒，进一步坚定投身智能医学交叉领域研究的理想信念。

五、成效彰显，辐射示范引领

本次暑期学校探索形成“前沿讲座 + 实践参观 + 小组研讨 + 项目汇报”四位一体的培养模式，



拓展活动

将人工智能赋能医学的前沿主题系统融入基础医学拔尖人才培养环节，推动跨学科精品课程资源建设，为基地持续完善拔尖学生培养方案提供了有益经验。16名学员全部完成培养环节并顺利结业，投身智能医学交叉研究的意愿明显增强。香港大学张彦教授带来“AI在统计遗传学中的应用与反思”专题课程，不仅为学员提供了国际前沿的交叉学科视野，也深化了粤港澳大湾区高校在人工智能与生物医学交叉领域的人才培养与学术交流合作，为基地后续拓展境外高校联合培养、课程共建共享等合作积累了经验。此外，本次暑期学校吸引8所高校优秀学子参加，促进了校际交流与合作，扩大了中山医学院基础医学（陈心陶）拔尖学生培养基地的辐射面和影响力。

智启医路，未来可期。本届暑期学校以“AI赋能”为翼、以“医创未来”为志，为来自五湖四海的拔尖学子搭建了跨校、跨界交流成长的平台。中山医学院将继续深入实施拔尖计划2.0，持续探索人工智能与基础医学交叉融合的育人新路径，为培养更多面向未来的基础医学拔尖创新人才贡献力量。



全体学员结业合影



中华人民共和国教育部高等教育司主办
浙江大学承办