

2025寒假前沿 学科项目
剑桥大学
现代高阶深度学习

MODERN ADVANCED DEEP LEARNING

“剑桥现象”这一词语用于描述依托于剑桥大学的迅速发展的技术集群，该集群迄今孵化了多家全球知名的科技企业。截至2024年，剑桥已然成为欧洲最大且无可争议的科研创新聚集地，拥有5000多家高科技公司，雇佣逾60000名员工，年营业额超500亿英镑。



项目将在剑桥大学沃尔森学院（Wolfson College）、剑桥大学麦格达伦学院（Magdalene College）举办。

沃尔森学院 (Wolfson College)

麦格达伦学院 (Magdalene College)



剑桥大学沃尔森学院



剑桥大学麦格达伦学院

项目简介

高阶项目不仅要求深入理解基础理论，还需要实践经验，包括数据预处理、模型选择、调参以及分布式计算等技能。在剑桥大学深度学习课程领域，研究涵盖了神经网络、机器学习算法、自然语言处理等多个方面，并且与业界有着紧密的合作，推动前沿技术的发展。剑桥的学者们参与了诸如深度强化学习、卷积神经网络等关键领域的创新，并与世界领先的技术公司如谷歌、微软等保持着密切的交流和合作，使得研究成果能够快速转化为实际应用。

高阶深度学习

深度学习网络（DLN）是深度学习模型中的重要组件，这些神经网络模型在各类任务中发挥着至关重要的作用。BERT和GPT等模型所展示的模型是在大量数据集上进行预训练的成果，为各种应用任务奠定了基础，预训练的基础模型的多用途的推动了其在各个领域的重大突破。深度学习的影响横跨多个行业，改变了问题解决的方式。这些模型的应用对于完成交叉学科的研究具有重要意义。

项目收获



前沿学科与技术



学术资源与人脉



官方认证与推荐机会



体验感与同伴合作

课程内容 COURSE CONTENT

现代高阶深度学习课程旨在深入研究神经网络最新的发展理论和其应用方面。该课程专注于最先进的架构和创新，使学生能够参与到尖端项目中，特别是在各领域中的优化及大型语言模型的高阶应用。在为期两周线下学习中，通过高阶课程及实践应用，在深入研究基础原理和经典理论的前提下，无缝过渡到学科的高阶项目应用。

课程大纲 ACADEMIC – PROVISIONAL SYLLABUS

模块 1 高阶神经网络训练技术

模块 2 深度学习的理论基础

模块 3 尖端神经架构

模块 4 大型语言模型(LLM)

模块 5 模型压缩与高效ML

模块 6 高级生成模型和训练技术

成果考核:编程实践 PROGRAMME ASSESSMENT: LAB CODING

学生将参与一场编码竞赛，专注于编程语言、编译器和分析领域的项目研究，旨在将理论与实际应用相结合。项目的主要目标是探讨如何通过技术进步来提升大型人工智能系统的可解释性、可靠性、弹性和公平性。



学科资源 SUBJECT RESOURCES

Faculty



Prof. Nicolas Lane

剑桥大学
计算机科学与技术系终身教授



Dr. Filip Svoboda

剑桥大学
计算机科学与技术系的研究助理



Prof. Jose Hernandez-Lobato

剑桥大学
工程系的机器学习教授

参访与活动 VISITS AND ACTIVITIES

NVIDIA Cambridge-1英伟达

是一座技术强大的超级计算机中心，也是英国最强大的超级计算机之一，它是各个领域开创性研究和进步的催化剂，特别是在加速与药物开发、疾病进展研究和物种保护计划相关的研究方面发挥着关键作用。凭借其强大的性能，赋予了英国顶尖医疗研究人员力量，促使了重大的发现和突破。学生有机会参观NVIDIA Cambridge-1并亲身见证这些理论概念的实际应用，与处于技术前沿的专业人士和研究人员互动。



剑桥科技园

英国剑桥科技园是世界上公认的最重要的技术中心之一，该地区的GDP占全英国比重的15.8%，研发开支占该区GDP比重的3.4%，形成了以大学、新兴公司和大型跨国公司密切合作的产业网络中开展业务的极具创新特色的经济形态，并不断吸引着来自全世界的投资。剑桥科技园区的经济发展创造了“剑桥现象”，如今已成为整个英格兰东部地区的发展中心。



剑桥计算机历史中心

剑桥计算机历史中心也是剑桥重要的计算机实践基地，拥有超过 40,000 件关于古董电脑、文件等藏品。核心藏品包括一千多台历史悠久的计算机，以及手机、游戏机、计算器，最重要的是还有对先驱者的采访，并拥有世界上最大的里昂电子办公室文物收藏。



R&R罗罗航空发动机中心

罗罗航空发动机中心是位于英国的全球顶尖的发动机制造厂商之一，罗罗航空发动机中心已有100多年的创新历史，致力于推动现代世界。同学们将参访该工厂，了解其在航空领域的领先地位和创新能力。目前，他们正在进行为期多年的转型，以建立高效、有竞争力且不断增长的罗罗航空发动机中心。



文化活动 CULTURAL IMMERSION



剑桥撑船

打卡剑桥最受欢迎的文化活动之一剑桥撑船，沿岸欣赏剑桥风光。



伦敦、牛津游览

游览世界级城市，感受传统英伦风情，打卡泰晤士河、牛津大学、大本钟等英国地标性建筑。



剑桥赛艇体验课

在剑桥获得独一无二的赛艇体验，深度感受赛艇运动的魅力。



国王学院

国王学院（King's College）是剑桥大学最著名的学院之一，其哥特式教堂和绿草如茵的庭院令人流连忘返。



剑桥大学图书馆体验

注册成为剑桥大学图书馆一员，持有实名注册的图书馆卡，沉浸式体验作为剑桥学子的一天。



高桌晚宴

剑桥大学的正式晚宴（Formal Hall）是一项传统且隆重的活动，通常在学院的大厅或宴会厅举行。学员们将打卡哈利波特同款学院晚宴，身着正装体验剑桥Formal Dinner，感受严肃又神秘的传统英式餐桌文化。

*参访案例与文化活动仅供参考，具体行程安排与内容以实际为准

报名信息页

REGISTRATION INFORMATION PAGE

项目申请条件

PROJECT APPLICATION CONDITIONS

- 1.符合学校国际交流派出要求；
- 2.已修高数、编程、计算机科学、数据科学等基础课程，各项目专业基础课程要求详询Cindy老师；
- 3.具备较强的英语语言沟通能力。

项目

申请链接



项目咨询

Cindy老师



项目费 32,800 元 / 人

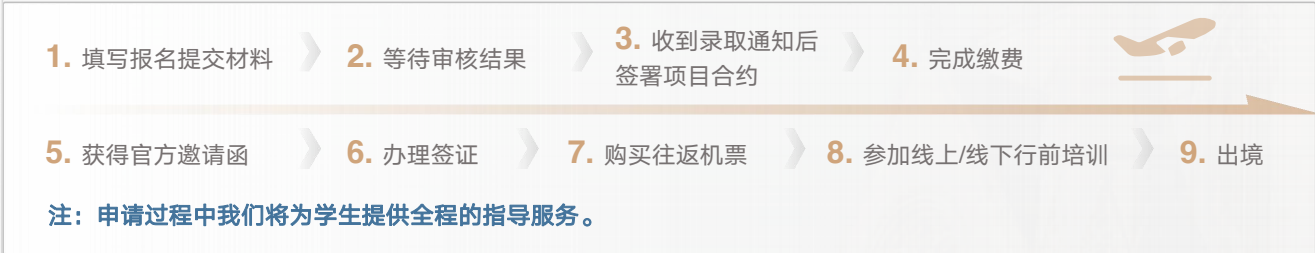
PROJECT COST DETAILS

费用模块 包括课程、签证服务及保险、住宿、接送机交通与活动费用、项目管理服务。

课程费用	签证服务及保险	其他费用	
• 课程费用； • Workshops费用； • 教学场地相关费用； • 实验室参观费用； • 实践项目费用。	• 个人申报国家旅行意外保险； • 申报签证申请的相关材料准备及指导。	1. 食、住、行服务费用： • 部分早餐、午餐； • 住宿费用； • 接送机费用。 3. 生活服务费用： • 部分区域Wi-Fi网络服务；	2. 文化实践及参访费用： • 机构探访费用； • 文化体验探访费用。 4. 项目管理服务费用： • 项目方管理费用； • 外方院校管理费用。

申请流程

APPLICATION PROCESS



课程安排

SCHEDULING

项目时间：2025年 1月13日-1月26日

	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7
Morning Session 9-12	乘机抵达伦敦，指定时间内集中安排接机，伦敦-剑桥，办理入住	开营仪式	学术课程	学术课程	学术课程		
Afternoon Session 2-5		剑桥大学学院参访	学术课程	产业参访	项目实践	剑桥-伦敦-剑桥 伦敦参访	剑桥-牛津-剑桥 牛津大学参访
Fellow' s Night		小组项目	小组项目	小组项目	文化活动		
	Day 8	Day 9	Day 10	Day 11	Day 12	Day 13	Day 14
Morning Session 9-12	学术课程	学术课程	学术课程	Lab Coding 实践项目	小组点评	剑桥-伦敦机场	
Afternoon Session 2-5	学术课程	产业参访	学术课程	项目颁奖仪式	结业仪式	离开剑桥，指定时间内集中安排送机	抵达国内
Fellow' s Night	项目实践	文化活动	小组项目	Formal Hall 高桌晚宴	自由活动		

*Provisional: 课程安排仅作参考；具体安排将根据教学资源情况进行调整，以实际为准。



2024暑期项目回顾 PROGRAM REVIEW

