

University of Cambridge 2023 Summer Programmes

剑桥大学 2023年暑期实地官方项目

1. UNIVERSITY SUMMARY 学校简介

The University is one of the world's oldest universities and leading academic centres, and a self-governed community of scholars. Its reputation for outstanding academic achievement is known worldwide and reflects the intellectual achievement of its students, as well as the world-class original research carried out by the staff of the University and the Colleges.

There are 31 Colleges, six Schools and over 150 Faculties and Departments that make up the University of Cambridge, covering a vast array of subjects and specialised areas of research.

The University's mission is to contribute to society through the pursuit of education, learning and research at the highest international levels of excellence.

剑桥大学为一所坐落于英国剑桥的研究型书院联邦制大学，是世界著名研究型大学之一。剑桥大学为英语世界中历史第二悠久的大学，是英语世界里成立的第二所大学，也是世界上现存第四古老的大学。

剑桥大学由31所独立自治书院及6所学术学院组成。虽大学本身为公立性质，但享有高度自治权的书院则属私立机构。剑桥大学在学术方面始终是世界领先的大学之一，已诞生了121位诺贝尔奖获得者。而根据2023年QS排名，剑桥大学全球排名第2。



2. PROGRAM SUMMARY 项目简介

University of Cambridge offers customised academic summer programmes in a range of subject areas, carefully designed to meet the needs of our partner universities around the world, as well as summer programmes in Business, Economics and Engineering that are open to undergraduate students at any university.

University students can apply to attend 2-week summer programmes in the following subject areas:

- Economics
- Electrical Engineering and Material Engineering

项目为剑桥大学官方定制项目，集合剑桥大学顶级师资力量，为在校大学生开拓理想未来，助力他们进入梦想的学术领域。旨在帮助学生探索领域前沿学术方向，培养解决现实问题及创造实际价值的能力。学生可申请参加以下学科领域的为期两周的暑期项目（学科可定制）：

- 经济学
- 电子工程与材料工程

3. PROGRAM DATES 项目日期

July-August, 2023 20hrs courses led by Cambridge faculty

2023年7月16日至7月29日（14天）（拟定），20小时剑桥导师面授课程

4. COURSE OBJECTIVES 课程目标

- Economics 经济学：【经济学综合研究：全球经济增长与发展】

- This course provides students with some fundamental insights into microeconomic analysis by studying a selection of Nobel Prize winners in economics. Each lecture outlines one or two theoretical insights that have been developed by the selected Nobel Prize winners. The course also provides some background into the Nobel Prize winners themselves, including their life story, motivations, and their times.

- 本课程通过研究一系列诺贝尔经济学奖获得者的研究成果，为学生提供一些微观经济分析的基本见解。每堂课都将阐述一到两个由诺贝尔奖获得者提出的理论见解。本课程还提供了诺贝尔奖获得者自身的背景，包括他们的生活故事、动机和他们当时的时代发展。

- Engineering 工程：【电子工程与新能源材料：深入分析特斯拉锂离子电池组的技术突破，探究纳米电子材料在储能技术方面的应用和前景】

- This course will explore the technological breakthrough, application and prospects of nanomaterials based on the case study of Tesla battery and production line. It has been carrying the expectation and dream of human since the birth of nano. From the perspective of quantum mechanics, we can more clearly understand the properties of materials at the nanoscale and look directly at the truth. In recent years, Tesla has a huge investment in maximizing the performance of on-board battery and invested high scientific research and technology costs, leading the technological innovation of electric vehicles in the world. Silicon nanowire anode battery is one of its achievements, which we will discuss in detail.

- 本课程将从电动汽车特斯拉电池组案例分析中，探究纳米材料的技术突破、应用及未来发展前景。自纳米这一概念诞生就承载着人类的期待和梦想。量子力学的发展为我们呈现出了离子的微观图像，我们可以更清楚地了解纳米尺度下材料的性质，并更容易直视其本质。近些年特斯拉在最大限度地开发车载电池组性能方面做足了功课，投入高昂的科研和技术费用，引领着世界电动汽车的技术革新，而硅纳米线阳极电池就是其成果之一，我们也会着重探讨。

5. PROPOSED FACULTY INFORMATION 参考师资队伍介绍（部分）

- Economics 经济学



Prof. Shaun Larcom

Professor of Law, Economics and Institutions, University of Cambridge

剑桥大学 教授 (终身)

Prof. Larcom's research is focused on how informal and formal institutions interact with one another and the consequences of such interactions, both on development and the environment. Prior to joining Cambridge, Prof. Larcom was a lecturer in environmental economics at the School of Oriental and African Studies, University of London. He began his career as an economist at the Australian Treasury and worked on a range of policy areas; including climate change, taxation policy, health policy and water and natural resource management. He also worked for the Papua New Guinean Treasury where he managed an import tariff review and the Cape York Institute where he helped develop indigenous welfare reform pilots for remote communities. He completed his PhD at the Centre of Law and Economics at University College London in 2012 where his thesis examined the law and economics of legal pluralism in Papua New Guinea.

Shaun教授的研究领域主要在于非正式和正式机构之间如何相互作用以及这种相互作用对发展和环境的影响。在进入剑桥之前，Shaun教授曾在伦敦大学东方与非洲研究学院教授环境经济学。他最初曾在澳大利亚财政部担任经济学家，并在多个政策领域工作，包括气候变化，税收政策，卫生政策以及水和自然资源管理。他还曾在巴布亚新几内亚财政部负责进口关税审查，也曾为约克角研究所工作，为偏远社区发展了土著福利改革试点。他于2012年在伦敦大学学院法律与经济中心完成了博士学位，主要研究课题为巴布亚新几内亚的法律多元化的法律和经济学。

- Engineering 工程



Prof. Colm Durkan

Professor and Deputy Head of the Engineering Department, University of Cambridge

剑桥大学 工学学院 教授 (终身) & 副院长 (Teaching)

Prof. Durkan is a professor of Nanoengineering science and deputy head of the engineering department at the University of Cambridge. He obtained his degree and PhD in Physics from Trinity College Dublin during which time he designed and constructed the first scanning near-field optical microscope (SNOM) in the country, and made significant advances in our understanding of the mechanisms behind

image formation in such systems. He then spent a year in Konstanz, Germany working in collaboration with ZEISS on the construction of a commercial microscope system. In 1997 he moved to the University of Cambridge, initially as a research associate in the Nanoscale Science group, and since 2000, as a faculty member. Prof. Durkan has secured funding from and collaborated with several leading companies as well as government funding agencies, to the tune of over £3 Million in the past few years. He lectures and teaches in electronics, electromagnetism, quantum mechanics and nanotechnology. He is on the editorial board of Ultramicroscopy and Imaging & Microscopy, and is a fellow of Girton College, Cambridge and the Institute of Physics.

Durkan教授是剑桥大学电子工程专业的终身正教授、工程学院副院长 (Teaching) , 在校讲授电子学、电磁学、量子力学和纳米技术等课程。他同时是超微显微镜的编辑委员会成员, 也是剑桥大学格顿学院和物理研究所的研究员。Durkan教授在都柏林三一学院获得了物理学学位和博士学位, 在博士期间, 他设计并建造了英国国内第一个扫描近场光学显微镜(SNOM), 并随后在德国康斯坦茨与蔡司合作建造了一套商用显微镜系统。他于1997年作为纳米科学组研究助理加入剑桥大学, 随后在2000年成为教员。Durkan教授在2009-2010年期间担任了纳米科学中心主任时, 发表了100多篇论文并发表100多次演讲, 最终成功地编写并出版了一本关于纳米电子学的教科书。导师在过去的几年里总共获得了超过300万英镑的研发资金。

6. PROGRAM DETAILS 项目具体内容

- Economics 经济学
 - Introduction 对诺贝尔经济学奖的介绍
 - Coase and Externalities 科斯和外部性
 - Akerlof and Asymmetric Information 阿克洛夫和不对称信息
 - Spence and Signalling 斯宾塞和信号
 - Arrow and collective choice 阿罗和集体选择
 - The Behaviouralists: Simon, Kahneman, and Thaler 行为主义者 (西蒙、卡尼曼和泰勒) 的介绍。
- Engineering 工程
 - Overview of nanotechnology & Modern science of electric vehicles, reasons for their development 纳米技术的发展历程, 电动汽车中的前沿科学
 - Case study: Tesla' s new tabless battery and Roadrunner production 案例分析: 特斯拉台式电池组技术分析及Roadrunner生产线分析

- Nanotechnology in general terms: the birth, concept and application of nano, concepts of Quantum Mechanics for nanomaterials 纳米技术概论: 纳米的诞生、概念及应用, 纳米材料与量子力学的关联
- Nanotechnology in the electronics industry - battery technologies: lithium ions improve things and how to enhance battery capacity, why and what about con nanowires 纳米材料在电子工业中的应用-电池科技: 锂电池在能量密度方面的优势, 硅纳米线的概念和应用,
- The future of nanotechnology: From batteries to electric aircrafts 纳米技术的未来展望: 从电池到电动飞机

7. APPLICATION REQUIREMENTS 申请要求

- Transcript: need to submit the university transcript, international transcripts must be translated and evaluated 学生需提交英文在校成绩单
- Language Proficiency: TOEFL 79+; IELTS 6.0+; CET-4 500+; CET-6 470+ 语言成绩达到托福79分/雅思6.0/大学英语四级500分/大学英语六级470分

8. COLLEGE LIFE 校园生活

- Accommodation 住宿: Students will live in Cambridge student accommodation. All rooms are single occupancy study bedrooms with shared bathroom facilities. 学生将住在剑桥大学的学生宿舍。所有房间均为单人学习卧室, 配有共用浴室设施。
- Meals 餐食: Eating together is an important part of Cambridge College life. Students will therefore receive swipe cards to have meals in College, with sufficient credit for approximately two meals per day. This partial meal plan works well as we know that students appreciate the flexibility to explore the many wonderful cafes and restaurants around Cambridge. The swipe cards can be used in the College' s excellent cafeteria and in the Social Hub. In the cafeteria there is a wide choice of food available, including hot and cold meals, a salad bar, sandwiches, and delicious puddings. The Social Hub offers a more relaxed space where students are able to enjoy hot or cold drinks, and lighter snacks. 学生可使用校园卡在大学就餐, 足够用于每天两顿饭。此用餐计划实施效果良好, 因为我们知道, 学生们喜欢灵活地探索剑桥周围许多很棒的咖啡馆、餐厅。校园卡可以在学院一流的自助餐厅和社交中心使用。自助餐厅有很多食物可供选择, 包括冷热餐、沙拉吧、三明治和美味的布丁。社交中心提供了一个更放松的空间, 学生可以在这里享用热饮或冷饮, 以及零食。

- College Facilities 大学设施: Students will have access to all the usual College facilities, including the indoor swimming pool, gym, and chapel, and are also free to explore the woodland, orchard, gardens, lawns and sports fields. 学生可以使用所有普通的大学设施, 包括室内游泳池、健身房和教堂, 还可以自由探索林地、果园、花园、草坪和运动场。



9. PROGRAM EVALUATION 项目评价

At the conclusion of the program, students will complete anonymous surveys on each aspect of the program.

在课程结束时, 学校会让学生完成一个关于课程各个方面的匿名反馈调研。

10. PROGRAM FEES 项目费用

The fee for the program is 24,000RMB per student.

费用为每位学生24,000元人民币。

This fee includes:

- The academic course, comprising a minimum of 20 hours of contact time
- Accommodation in a single occupancy study bedroom on the main College site
- Approximately two meals per day in Cambridge
- Access to College facilities

此费用包含:

- 学术课程, 包括至少20小时的授课时间
- 在学院主楼的单人宿舍
- 在剑桥期间每天两餐 (非三餐, 剑桥希望学生有机会能够探索学校周边美食)
- 使用学院设施

Residential students will need to cover the following additional costs:

- International travel and medical insurance
- Travel to/from their home to Cambridge
- Travel within Cambridge
- Approximately one meal per day while in Cambridge
- Meals and any activity fees while on the London and Oxford trips
- Any social activities, personal expenditure, or independent travel
- VISA service fee

此费用不包含：

- 国际旅行交通费用和医疗保险
- 接送机服务（大约40-60英镑/人，依据具体机场确认）
- 城市探索费用
- 在剑桥期间每天一餐
- 伦敦和牛津旅行期间的餐费和其他活动费
- 其他社交活动、个人支出或独立旅行
- 签证服务费

11. TRANSCRIPT AND CERTIFICATE SAMPLE 成绩单与证书样本

Summer Programme Transcript



This is to certify that «First_name» «Last_name» participated in the **Economics Summer Programme** organised by Girton College, Cambridge from 3 August to 21 August 2020.

During this summer programme «First_name» «Last_name» completed the following two modules:

The Nobel Prize Winners
Philosophical Reflections on Democratic Capitalism

«First_name» «Last_name» had a minimum of 30 hours of contact time over the three weeks of the Summer Programme.

Each module was assessed and «First_name» «Last_name» received the following grade for the work completed during the summer programme:

Programme	Grade
Economics Summer Programme	«Final_Mark»%

«First_name» «Last_name» completed all requirements of the programme.



Dr Nick Godfrey
Director of Summer Programmes

Summer Programmes, Girton College, Cambridge CB3 0JG
email: summer@girton.cam.ac.uk
www.girton.cam.ac.uk telephone: 01223 338944
Registered charity number 1137541

CERTIFICATE OF PARTICIPATION



We certify that

has participated in the

Chemistry Summer Programme

organised by Girton College, Cambridge

Monday 24 August – Tuesday 1 September 2020

Dr Nick Godfrey
Director of Summer Programmes



城市考察 (自由活动时间, 可参考以下安排)

时间	行程安排
Day1	<p>名校参访</p> <p>全天：乘车前往著名的剑桥大学城参观：国王学院及礼拜堂，三一学院，圣约翰学院和叹息桥，可乘船游览剑河。</p> <p>国王学院(King's College)是剑桥大学内有名的学院之一，成立于1441年，由当时的英国国王亨利六世设立创建，因而得名“国王”学院。为了显示国王的雄厚财力，学院建立之初就追求宏伟壮观的建筑，而其建筑群中的礼拜堂，它耸入云霄的尖塔和恢弘的哥特建筑风格已经成为整个剑桥镇的标志和荣耀。</p> <p>三一学院(Trinity College)由国王亨利八世创立于1546年，无论是学术成就还是经济实力、学院规模，在剑桥大学现在的31个学院中都是名列前茅的。令世人仰慕的就是，这里还是伟大的科学家牛顿，哲学家培根以及包括查尔斯王子在内的多位王室贵族及六位英国首相、多位诺贝尔奖得主之母校。</p> <p>剑河(River Cam)美丽的剑河是剑桥的象征，在过去很长一段时期里剑河被当地人称作River Granta和River Cam，指的其实是同一条河流，前者特指剑桥市至格兰切斯特庄园（Grantchester）一段，即河的上游，这段河流曲折，岸边风景自然淳朴；后者为河的下游，河面较为宽阔，水流平缓，岸边尽是剑桥大学校园的华丽建筑，</p> <p>叹息桥(Bridge of Sighs)位于圣约翰学院（St John's College）内，建于1831年。相传每逢考试季，从考场回来的学生路过这座墙撒谎那个总会发出失意的叹息声，几经传播，该桥便因此得名。新哥特式风格的叹息桥，繁缛的雕花，不禁让人赞叹，如果在剑河撑蒿游船，叹息桥是必经之地。</p> <div data-bbox="332 1284 1425 1611">  </div>
Day2	<p>城市参访</p> <p>上午：参观大本钟（外观）、伦敦眼（外观）、威斯敏斯特大教堂（外观）、议会大厦（外观）</p> <p>大本钟(Big Ben)也被称为大笨钟，是英国议会大厦北端钟楼上的大报时钟，于1858年建成在泰晤士河畔，有近百米高。几乎每个到英国的游客都会来此合影留念。钟楼每十五分钟敲响一次，发出经典悠扬的威斯敏斯特钟声，到了整点则敲响更加深沉的共鸣钟声。</p> <p>威斯敏斯特教堂(Westminster Abbey)又名西敏寺，坐落在泰晤士河北岸，是英国国教礼拜堂，也是历代国王加冕和王室成员举行婚礼之地，威廉王子的婚礼就在此举行。它还是英国国葬陵墓</p>



，除王室成员外，很多名人包括牛顿、丘吉尔等也都安葬于此。

伦敦眼(The London Eye)也叫千禧之轮，坐落于泰晤士河南岸，是英国为庆祝2000年的来临而建造的。这座巨型摩天轮高达135米，坐在上面可以俯瞰伦敦。



下午：参观唐宁街10号首相府（外观）、白金汉宫（外观）、海德公园

首相府，唐宁街10号(10 Downing Street)，位于威斯敏斯特区白厅旁的唐宁街，一所乔治亚风格建筑物。传统上是第一财政大臣的官邸，但自从此职由首相兼领后，就成为今日普遍认为的英国首相官邸。看过唐宁街可以再到白厅街上转转，常能看到骑兵和马，还有阵亡将士纪念碑、二战妇女纪念碑，以及英国元帅蒙哥马利、乔治王子、剑桥公爵的铜像。

白金汉宫(Buckingham Palace)始建于1703年至1705年，现在是英国女王在伦敦办公和居住的地方、王室的行政总部，也是当今世界上少数仍在使用的皇家宫殿之一。它和英国的国会大厦、伦敦塔桥以及红色双层巴士一样，都是伦敦乃至整个英国的标志。

海德公园 (Hyde Park) 在18世纪前曾是英国皇室的狩猎场，是伦敦最知名的公园之一，地理位置就在市中心。海德公园中的肯辛顿花园 (Kensington Gardens) 和肯辛顿宫 (Kensington Palace) 也是值得特地到访之处。



城市探索

上午：大英博物馆

Day3

大英博物馆(The British Museum)世界三大博物馆之一的大英博物馆，那里有流失海外的中华文明瑰宝，也有尘封千年的古埃及神秘木乃伊。博物馆内收藏有世界各地的文物和珍品700多万件，藏品数量和种类的丰富，为全世界博物馆所罕见。



下午：国王十字车站、唐人街、牛津街、摄政街

国王十字车站(King's Cross Railway Station)是一个1852年启用的大型铁路终点站，位于伦敦市中心的国王十字地区，现设立了九又四分之三站台标识，是罗琳的系列小说《哈利·波特》中，通往霍格沃茨魔法学校的一个站台，存在于英国国王十字车站的第九站台和第十站台中的的三个柱子。

唐人街(Chinatown)位于伦敦市中SOHO区，地理位置非常优越，它距白金汉宫、唐宁街10号首相府和莱斯特广场仅一步之遥。路口伫立着牌楼写有“伦敦华埠”和“国泰民安”。在唐人街较出名的建筑是一个中国古典式的凉亭，常常作为当地人见面碰头的标志性建筑。

牛津街(Oxford Street)是伦敦重要的购物街，长1.25英里的街道两旁布满18世纪末期的精美建筑。超过300家的世界品牌店及大型商场云集于此。**摄政街(Regent Street)**是与牛津街中心相垂直的街道，沿街满是琳琅满目的各式店铺。街道曲折蜿蜒，连结牛津广场(Oxford Circus)和皮卡迪利广场。



城市探索

上午：英国国家美术馆

Day4

英国国家美术馆(The National Gallery)位于英国伦敦市中心特拉法加广场的正北方向,又称伦敦国家美术馆，成立于1824年。当时仅有38幅画作，从这些由乔治四世说服政府购买林布兰、拉尔等人的38个作品，陆续拓展为现在以绘画收藏为主的国家级美术馆。



下午：特拉法加广场、伦敦塔桥、千禧桥

特拉法加广场(Trafalgar Square)上显眼的标志是位于南侧的纳尔逊将军纪念柱，纪念柱的两侧各有一个花型大喷泉，该广场也是伦敦非常热闹的地方之一，几百年来一直是当地人庆祝圣诞节、新年等节庆活动的场所。平日除了络绎不绝的观光客，各色街头艺人也是一道靓丽的风景。鸽子也是广场的常客，这也让特拉法加广场有了“鸽子广场”的别称。

伦敦塔桥(Tower Bridge)是伦敦的地标建筑之一，也是伦敦的象征。它是一座横跨泰晤士河的吊桥，也是一座开启桥，当泰晤士河上有万吨船只通过时，桥身慢慢分开，向上折起，船只过后，桥身慢慢落下，恢复车辆通行。

千禧桥(Millennium Bridge)连接了北面圣保罗大教堂和南岸泰特现代美术馆，是英国为了迎接千禧年而建立的。桥长325米，桥墩之间没有任何刚性的大梁架。在哈利波特系列电影第六部中食死徒入侵麻瓜世界，袭击的那座气势雄伟的大桥就是伦敦千禧桥。



名校参访

上午：温莎城堡

Day5

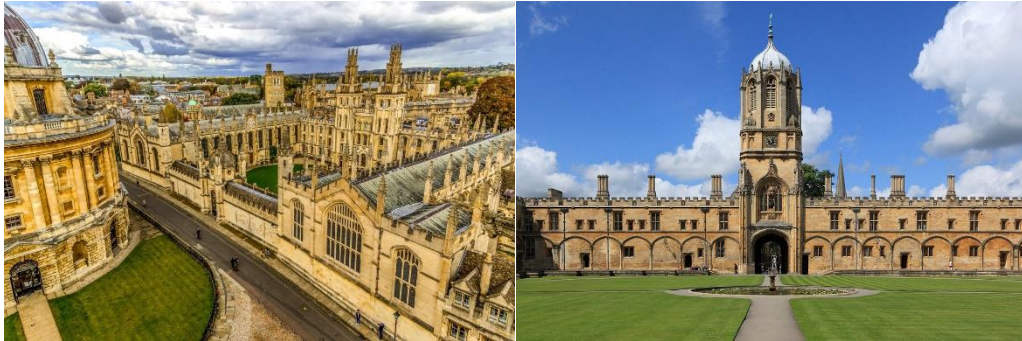
温莎城堡(Windsor Castle)是英国王室温莎王朝的家族城堡，也是世界上仍有人居住的城堡中较大、较古老的一座。城堡初是在11世纪时由威廉一世所建造的，因为历史悠久，城堡的设计随着时间、王室喜好、财政的改变而不断发展，许多特征混合了古典与现代元素。



下午：漫步牛津大学城，感受百年学府的魅力

牛津大学(University of Oxford)位于英格兰牛津市，是英国较古老的大学。这里没有校门和围墙之界，三十多所古朴庄重的学院建筑散落在牛津城的各个街头，布满鹅卵石的街道从校园中穿过，四处充满了文艺典雅气息。

牛津大学基督教堂学院(Christ Church)是英国牛津大学最大的学院之一，它也是世界上唯一——一个同时也是主教座堂的学院，基督堂座堂是牛津教区的座堂。基督堂学院成立于1546年。与姊妹学院剑桥大学三一学院一样，它传统上被认为是所在大学最贵族化的学院。后因被选作电影《哈利·波特》霍格华兹魔法学校的拍摄地之一而声名远扬。



名校参访

上午：牛津大学阿什莫林博物馆、博德莱安图书馆

阿什莫林博物馆(Ashmolean Museum)全名阿什莫林艺术与考古博物馆，位于英国牛津市中心，被公认是英语世界中第一个成立的大学博物馆，也是第一个公众博物馆，其最早建筑于1678-1683年间建成。里面分为不同主题的展馆，涵盖中国欧洲瓷器，埃及木乃伊，欧洲油画及古典乐器，雕像等等。

Day6

博德莱安图书馆(Bodleian Libraries)藏书500万册之多，仅次于大英图书馆，位列英国三大版权图书馆之一，也是欧洲最古老的图书馆之一。图书馆曾被用来拍摄《哈利·波特》系列电影中霍格沃茨魔法学校的部分场景。



下午：牛津大学自然史博物馆、牛津帐篷市场

牛津大学自然史博物馆(Museum of Natural History)，简称牛津大学博物馆，是牛津大学收集陈列自然史标本的大学博物馆，位于英国牛津大学基伯尔学院对面。

牛津帐篷市场(The Covered Market)自从1774年开业以来，帐篷市场里一直有肉店、面包店、水果和蔬菜店等等。现在，可以在这里买到鲜肉、鲜花、水果蔬菜和美味的烘培食品，还有一些服装店和咖啡店，这里的一些商店已经有两个世纪的历史。



城市探索

上午：格林威治天文台

皇家格林尼治天文台 (Royal Greenwich Observatory) 座落于格林尼治公园俯瞰著伦敦泰晤士河的一座小山上，是格林尼治平时 (GMT) 的诞生地，也是本初子午线 (零度经线) 所在地，是国际科学界确定的计算地理经度和世界时区的起点。



Day7

下午：比斯特购物村

比斯特购物村(Bicester Village)，位于比斯特镇。每年吸引大量来自欧洲以及全球的消费者来此观光购物。

