

# 结构基础工程

## Herio-Watt University

赫瑞瓦特大学位于苏格兰首府爱丁堡市郊，是一所具有近两百年历史的英国国立大学，同时她也是一所充满活力的现代化高等学府。近 200 年来，瓦特大学立足于先进文化知识基础，以“开明的、专业的、科学的、技术的教育”为章程，逐步发展成为英国金融与技术专业优势并重的顶尖大学。1994、1999 年因其在技术、管理、科学教育方面的杰出成就而荣获该年度的女王奖。在 1996 年 12 月的全英高校科研评比中，本校获得了多项第一：1. 在工程、建筑环境、食品科学领域排名第一；2. 在数学学科并列第一；3. 在石油工程领域则是全英第一。最近连续两年被 **Sunday Times University Guide** 评为年度最佳苏格兰大学。

**赫瑞瓦特大学**有长期从事专业科学研究的稳固的实力及声誉，使之成为苏格兰在学术与工业合作上最成功的大学。赫瑞瓦特大学在工业研究上已经占有重要位置：统计显示这所大学的工业基金与教职员工的比例在全英国排名第六。工业界对本校非常重视，接近一半的经费（即三千万英镑）来自它们的投资。赫瑞瓦特大学的毕业生在全英国的就业情况非常好，经常是前十名以内。建筑环境工程历年毕业生就业率一直名列前茅，而且雇主常常是 Carillion; Arrup; NG Bailey; Troupe Bywater & Anders; WS Atkins; DSSR; Faber 等世界级的知名咨询公司。

## School of the Built Environment

**建筑环境学院**拥有苏格兰综合排名最高的城市、建筑研究与教学团队和一流的教学设施。该学院长期以来注重与各行业的协作以及多学科的联合，其中低碳设计、环境工程、可持续性发展、住房政策、社区发展与管理等研究方向居于国际领先地位。

学院特别注重当今世界人居建筑环境的发展动态，强调建筑的规划设计工程、开发营销经营管理等多方面的结合，同时增强了建筑人居环境的人文社会、艺术美学、工程技术和商业投资者四方面知识技能的相互联络，这种结合配搭关系贯彻在教师的自身科研发展、教学课程内容编排、教学方式设计等方面。

建筑环境学院的科研连续 12 年在英国 100 所大学的同专业里名列前茅。在可持续水资源管理、人居环境低碳设计、城乡可持续性发展、人居环境再生能源利用技术等方面研究在世界上居于领先地位。

建筑环境学院的教学同样在全英享有极高的地位。我院致力于在科研与教学上提供合理的、可持续性的各种支持来培养和提高学生从业所需的各种技能。学院建筑业内的各部门人员，他们从工程技术和城市规划、到施工管理和市政房管等紧密结合成为一个有机的独特的团队，以深厚资质，通过各种有效的教学手段来培养每一个学生，使其能够在社会上在业界内保持长久的影响力。这一点可以清楚地反映在我们的教学大纲和课程设置上。最近的全英毕业生民意调查显示，我院的城市规划专业学生满意度全英第一；土木工程全英第二。

## 硕士研究生课程 结构基础工程 Structural and Foundation Engineering

结构基础工程理学硕士学位课程是为那些想提高结构基础工程专业类知识的工程专业毕业生和在职工程师精心设计的。该专业课程包括钢筋混凝土技术、动力学与材料测试、海洋工程、结构安全性、土质结构相互作用原理和数值模拟测试等专业内容，同时由于该专业的教学人员在这些相关专业领域中都有着丰富的实践经验和学术研究，因此在本课程的设计中确保各相关专业的相互衔接和紧密配合，保证该专业的有机整体性。

该专业的教学充分利用学院所拥有先进的实验设备，为学生提供课程所需的实验、测试、数值计算和理论工作的平台，例如力学、结构实验室、专业应用软件及静力与动力学研究的测试计算中心。

本课程内容涵盖了当今建筑行业内的专业技术和计算原理，因此，那些想进入咨询和承包工程公司、公共当局和地方政府等岗位的从业者从中将得到充足的准备。此外，该课程还为那些寻求岗位的毕业生在领先的研究领域中提供合适的跳板。

理学硕士学位课程包括完成一篇研究性论文，论文课题通常与学院导师的研究兴趣相结合，但也有相当的灵活性以满足那些在职学生特殊需要：选择那些满足学生兴趣所在或用人单位所需的相关课题。这种论文选题方式特别适合我们设计的远程教育和非全日制教学模式，鼓励学生不离岗就能学习同样的课程内容。他们可根据自己的工作决定选课数量和学习周期，同时可以依据自己的经验、喜好和岗位的需要来设计研究课题。

该课程非全日制授课形式吸引了全世界各地的在职从业工程师，因为，通过远程教育，从而无需中断他们的职业生涯，而考试则安排在学生自己的国家，以此省去了一些不必要的旅行费用。因此我们有相当广泛的全球性校友网，为国际性的职业生涯和从业提供难得的平台。

此课程还与工业界建立了两类直接联系：一是通过相关项目直接关联；二是通过具体的授课形式，例如，实际案例的演讲和讨论。同时也会有相关业内人士或学者参与到教学中去。通常，在系主任的酌情考虑下，硕士学位课程的学生可以选择一个研究项目，并在他们的工作场所或任何区域进行对该项目的问题调查。假如学生的业界合作伙伴能提供足够的研究设施，那么这个研究项目就可以在校园里或者工厂里与该业界合作伙伴一起进行。

## 课程内容 Programme contents

学位课程须完成以下列表中的 8 门学科：不确定结构；稳定性与动力学；岩土工程；有限元与应力分析 A & B；安全风险与可靠性；地震工程；基础工程。本专业另一大优势和特色是学位论文的设计与安排：学生可以选择学院内任何老师的研究方向，也可以完全依据自己的兴趣来选择，专业负责导师将协助你寻找最理想的指导教师。

## 专业协会从业认证 Professional accreditation

该理学硕士学位课程已经获得英国特许工程师认证，同时也可以帮助那些本科学位为理学或者工学的学生将来继续学习工程类课程，以满足英国特许工程师注册的要求。更多详情请参阅网站 <http://www.jbm.org.uk>

## 专业方向 就业前景 Career prospects

土木工程专业的就业形势一直是十分乐观的。即使目前经济衰退，但由于土木工程建设项目常是多年前规划设立的项目，持续时间长，因此，即使在英国依然有大量的用人单位到我校招聘毕业生。此外随着人口的增长和经济渐渐复苏，在基础设施建设、尤其在交通高速铁路桥梁机场扩建以及水利能源供应和污水控制系统等公共设施领域，修复和改造都需要更多的土木机构工程师，就业机会因此将明显增加。

建筑能耗和排碳在总能耗和排碳的比例跟经济发达生活水平密切相关。目前发达国家的建筑能耗已经占社会总能耗一半，人居建设环境的减排成为这些国家尤其是西欧的重点。采用节能和低碳的设计方案、建设方法都需要受过专业训练、装备了新思维模式的工程毕业生。此外，新的建筑节能减排政策法规行政干预也对设计、新技术应用、施工管理等有新的更高的要求。此外在设计建造新型高效建筑的同时，可持续性也要求对大量现有建筑进行改造。因此业界大量需要土木结构专业的毕业生。近年来我院本专业毕业生在就业市场上供不应求，他们通常在毕业前一年即能确定在业内知名企业就业的机会。

西方发达国家经历过的城市化目前正在许多人口密集国家出现，并呈现出更大规模和伴以更飞速的经济增长。这些发展常增加了社会、文化、环境等多方面的压力，人类甚至为此付出了牺牲的代价。随着全球化时代的到来和日益频繁的东西方文化交流，当前城市发展问题也日益需要从全球的眼光来认识和分析。同时较早经历城市化历程的各西方国家的经验和教训，可以成为正在经历快速城市化的发展中国家的参考和借鉴。因此我们的海外学生毕业后更具有就业优势，如在北非、中东、南美、东亚等地。

在中国，建筑能耗和排碳在总能耗和排碳的比例正以极快的速度从 2007 年的 27% 增至目前的 40%。由于煤炭是中国能源的主要成分之一，因此建筑碳排在社会总碳排已经接近发达国家的水平，由于人口权重，这意味着极大的温室气体排放成为中国急需解决的问题。同时，中国建筑业也借近十年的经济发展实力，在海外建筑市场占有率日渐升高，尤其在中东、北非、南亚等。因此接受过海外教育、熟练掌握专业英语、具有国际化团队经验的专业人员将倍受大型企业的青睐。

## 外界评价 Comments & Testimonials

'Students and employers alike have good reason to be thankful for Heriot-Watt, the hugely deserving winner of our Scottish University of the Year award. Although, the University's ranking of 31<sup>st</sup> in the UK and fourth in Scotland this year is an outstanding result, Heriot-Watt's contribution to Scotland and the wider world is far more long-standing and far-reaching.... Excellent teaching, intelligent students and first-rate facilities are a potent mix. The University has a fine record for innovation and relevant research and its graduates are highly regarded throughout the world. Their appreciation of the institution where they study speaks volumes and is one we thoroughly endorse. —

--- Alastair McCall, Editor of The Sunday Times University Guide

“学生和雇佣方们都应该感谢赫瑞·瓦特大学---我们苏格兰年度大学当之无愧的获得者。虽然今年该大学在全英大学综合排名上位居 31 位、苏格兰地区位居第 4---已经可以说是非常骄人的成绩---但事实上，赫瑞·瓦特大学对苏格兰乃至全世界的贡献都要远远比这些更深远、更长久。”

“这里有杰出的教学、聪明的学生和一流的设施。这里有最新发明和相关研究。这里的毕业生遍布世界各地、声誉卓著。毕业生普遍对母校赞不绝口，我们也一样。我们完全支持你---赫瑞·瓦特大学。” —《泰晤士报星期日版》大学升学指南主编》

“尽职尽责的员工、经验丰富的导师、先进的设备、开阔的校园、优美的环境，赫瑞瓦特让我们从各个方面体验她的魅力。研究生课程是短暂的，但是这短暂的一年时光却使我由一个学生向一个专业人员转变。从前期课程的学习到后期的课题研究，这是一个缓慢却又快速的过程，我们感受着每日的忙碌着同时也享受着成功的喜悦。在这里，我们学习到的并不仅仅是知识，更获得了探索和应用知识的方法，以及在国际化环境下从业的必备技能。”

Oliver Chen, MSc 2011, Project Engineer Scottish Company

“在拿到赫瑞瓦特大学的 offer 时，我在中元国际工程设计研究院任项目工程师，这是一家中国的顶级建筑工程设计院，当时我曾非常犹豫是否放弃优异的工作条件出国深造，而且我也知道作为中国学生在英国找正式工作是极为艰难的，只是我有在毕业后尝试在国外工作的打算，最终我决定做一番尝试，向自己的能力挑战一把。”

Yin Chen, MSc 2006, CIBSE Overseas Membership Officer

## 录取要求 Entry requirements

本科学士学位毕业生四年的总平均成绩不低于 75 分（百分制）；雅思 6.5 分(雅思 5.5、读写两项不低于 5.5，需 6 周语言学习)

大专毕业生但具备 4 年以上的本专业实践工作经验也可报考  
参考：[www.studygroup.com/isc/heriotwatt/pre\\_masters.aspx](http://www.studygroup.com/isc/heriotwatt/pre_masters.aspx)

若雅思不足但任一单项不少于 5.5 分，可以被有条件录取参加语言预科学习；成绩合格后转入专业学位课程（参考官方网站：[www.hw.ac.uk/what-can-i-study/english/programmes.htm](http://www.hw.ac.uk/what-can-i-study/english/programmes.htm)）。

## 费用 Fees & costs

学费 2012/2013 年度为 £13,810。每年会依通胀略有增加，以当年官方网站信息为准。生活费依个人情况而定，大致 7000~9000 英镑/年，总费用约：21000 英镑/年

## 网上报名 Application

登录学校网站，点击“网上报名”填写并提交  
<http://www.hw.ac.uk/student-life/how-to-apply/postgraduate.htm>

## 专业导师以及联络详情 Contact

Dr Fan Wang 汪帆  
建筑环境科学博士 建筑环境学院讲师  
fan.wang@hw.ac.uk  
Zhongyi Wang 王忠义  
Head of China Office, Heriot-Watt  
M(China): 0086 (0) 1300 1379999