

# The Comparative Study on Undergraduate Education in Environmental Discipline in Universities between China and United Kingdom

Qing Tian<sup>1</sup>, Si Wang<sup>1</sup>, Peihong Yin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Environmental Education Center, Beijing Normal University, Beijing

<sup>2</sup>Environmental Economics and Policy Research Center, China Ministry of Environment Protection, Beijing

Email: [green@bnu.edu.cn](mailto:green@bnu.edu.cn), [wangsiguoguo@126.com](mailto:wangsiguoguo@126.com), [yinpeihong@163.com](mailto:yinpeihong@163.com)

Received: Apr. 4<sup>th</sup>, 2014; revised: Apr. 27<sup>th</sup>, 2014; accepted: May 5<sup>th</sup>, 2014

Copyright © 2014 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

---

## Abstract

The talents development in environmental discipline in higher education is one of the capacity buildings for Eco-civilization construction in China. Getting data from the website, after making comparative study on undergraduate education in environmental discipline based on the data sources released by universities with typical environmental discipline between China and UK, the sources of environmental discipline, the length of schooling, the major arrangement, the education aims, the curriculum and courses arrangements, *et al.* were studied. It was found that the sources of environmental discipline in China were departed from the right one to make environmental discipline's development lose its development direction. It was also found that there were inspirations to reflect and learn the holistic design of environmental discipline, the education aims interpretation, the majors or programs arrangements, curriculum and courses characters, internship mechanism and its institutional supports at university level, *et al.* in British universities for China universities making references.

## Keywords

China, United Kingdom, Environmental Discipline, Undergraduate Education, Comparative Study

---

# 中英高校环境学科本科人才培养的比较研究

田青<sup>1</sup>, 王思<sup>1</sup>, 殷培红<sup>2</sup>

<sup>1</sup>北京师范大学环境教育中心, 北京

<sup>2</sup>中国环境保护部环境经济政策研究中心, 北京

Email: [green@bnu.edu.cn](mailto:green@bnu.edu.cn), [wangsiguoguo@126.com](mailto:wangsiguoguo@126.com), [yinpeihong@163.com](mailto:yinpeihong@163.com)

收稿日期: 2014年4月4日; 修回日期: 2014年4月27日; 录用日期: 2014年5月5日

## 摘要

高校专门的环境学科专业化人才培养工作, 是支撑国家生态文明能力建设的重要基础之一。通过网络方式获取中国和英国与环境学科相关的一些典型高校发布的有关环境学科本科人才培养方面的一手信息, 对中英两国高校环境学科本科人才培养, 在学科起源、受教育年限的学制安排、专业设置、专业培养目标、课程设置等方面进行比较分析和研究, 发现我国高校环境学科“投错了胎”导致如今的学科发展迷失了方向而陷入狭窄的领域; 研究还发现, 英国高校环境学科本科人才培养的整体设计上、培养目标的表述、专业设置的宽广性、课程特色的突出、实习机制有制度保障和完善体系支撑等方面, 有值得我国高校环境学科本科人才培养中进行反思和借鉴之处。

## 关键词

中国, 英国, 环境学科, 本科, 比较研究

## 1. 引言

工业革命发展到今天, 人类与自然之间的关系出现了前所未有的尖锐矛盾。而近代, 人类主要通过环境管理, 来回应人与自然关系方面的矛盾。

大自然是整体的, 牵一发而动全身。因此环境管理, 客观上要求统筹兼顾。然而由于人类知识和技能专门化的缘故, 环境管理注定要分部门来进行。这是个两难问题, 可以称之为环境管理的体制悖论[1]。

最初的环境管理, 是 20 世纪 70 年代开始的应急式的环境管理, 以末端技术治理为主要手段和特征; 80 年代, 随着对环境问题认识的深入, 环境管理转向了污染防治, 即从污染物产生的源头来削减其产生量; 之后, 又进一步发展为关注产品生命周期的全过程控制的环境管理, 即在产品生产的全部过程中最大限度地控制污染物的产生, 循环经济与清洁生产都是现已被广泛接受并应用的模式[2]。这些线性管理方式的缺陷是, 定向于要素的领域, 比如说水、农业或者森林, 它们认为各种生态系统之间是分开的, 而不是整体来看待这些要素, 它们忽视生态系统服务和人类需求之间的互相依赖, 不对正在破坏生态系统服务的一些社会群体施加各种影响[3]。为此, 需要在环境管理上以一种更加全面的看待生态系统服务和人类福利之间关系的观点来改正这些不足, 专注于保持生态系统的功能和适应性, 保证公正地使用生态系统的服务, 这就是生态系统管理方式[3]。这个方法也要求所有相关人员参与到综合决策、优先计划和冲突解决中[3]。UNEP(2012)已经开始致力于推动从过去的线性环境管理向生态系统的这种系统性和网络性管理方式的转变, 从改变环境管理的区块办法, 过渡到综合办法, 将影响生态系统服务的森林、土地、淡水和沿海生态系统纳入考虑之中, 努力协助各国和各地区将生态系统管理方法纳入开发和规划进

程,重新调整其环境方案,为优先生态系统服务融资,并使各国获得利用生态系统管理工具的能力。使用生态系统管理方法,自然资源管理者可以辨别和分析相关利益者对系统的操纵并设计出合适的操作方法[3]。

生态系统管理的思想及其方法,对高校环保专业人才培养也提出了新的要求。70年代末端治理阶段,我国高校主要培养环境技术人才;80年代污染防治阶段,我国高校环境学科主要培养环境工程技术人才,同时开始培养环境影响评价和环境经济学等面向要素式环境管理的环保人才;随着我国政府将环境保护以生态文明的名义纳入五位一体的社会总体布局,提升到治国方略的高度,环境与自然保护开始转型到生态系统管理方向,研究我国高等教育如何培养未来社会生态文明建设发展所需要的各行各业的生态文明建设人才,尤其是环境学科培养的专业环保人才,已经成为支撑我国社会生态文明能力建设的紧迫而关键的问题。

本文通过研究英国主流环境学科本科阶段环保人才培养方面的经验,寻求其中与生态系统管理思想相近之处,进行吸收和借鉴,以服务于我国生态文明建设对高校环保本科专业人才培养的需要。

## 2. 研究方法 with 结果

中英两国高等教育,在本科阶段都强调专才的培养,在这一点上与美国高校强调的通才培养的特点是不同的。因此,同样是专才的培养,中英两国高校在环境学科本科阶段人才培养的情况,进行比较研究是可行的。

从英国高校环境学科专业设置可以发现,英国环境学科专业人才培养的起源和发展,与高等教育中地学的学科领域渊源颇深,多是从地理学科中发展出的分支成长而成,这一点与中国环境学科的起源有异有同。中国环境学科的起源多样化,有地学尤其是象英国一样有地理学出身的,也有化学、化工、生态、土木工程、建筑、给水排水,农学,林业生态学,水利、海洋等学科领域出身的,来源多样化的特点更明显。

由于英国高校环境学科的起源与地理学科渊源很深,因此,研究英国高校环境学科专业环保人才的培养情况,能查阅到的英国高校环境学科的信息,都与英国高校地理与环境科学专业信息结合在一起,包括英国高校环境学科专业的排名也是跟地理学结合在一起进行的。

### 2.1. 研究方法和研究资料来源

根据英国权威排名杂志《泰晤士报》(The Times)[4]和《卫报》(The Guardian)[5]对地理与环境学科专业的排名,这里选取了英国高校地理环境学科排名前15所的高校,通过各高校互联网上公开发布的学科专业信息,从学制年限、专业设置、专业培养目标、课程设置等方面进行分析和研究;同时选取中国环境学界普遍认为的排名前20名的若干高校,也通过互联网发布的该校公开的学科专业信息搜集相关信息。在此基础上,通过对这些一手文本信息进行对比分析,对中英两国高校环境学科本科专业人才培养进行了比较、分析和研究,以获得对中国高校环境学科本科专业人才培养的启示和借鉴。

### 2.2. 中英两国高校环境学科本科专业人才培养的比较

#### 2.2.1. 学制不同

在中国,除了一些医学院校和国防军事院校等特殊专业的本科学制年限为五年外,其他高校各个专业获得学士学位一般都需四年[6],环境学科专业的修业年限也为四年。

英国在学制年限上与我国不同。英国大学是三年的学制,学生一般完成环境学科专业本科学位并最终获得荣誉学位需三年时间[7]。近年,越来越多的英国大学开设有四年制的本硕连读课程,完成三年制的本科课程后,再学习一年,可以在第四年拿到硕士学位;还有一些高校在环境学科专业上,除了设置

有三年在校学习规定课程的安排外,还有一种安排学生出国考察或在工厂实习一年的新型学制。详如表1所示。

### 2.2.2. 专业设置不同

中英两国高校本科环境学科的专业设置不同,英国地学特征明显,环境社会学专业也发达,如表2;中国则特征单一。

在中国,环境学科在高校设置主要集中在环境科学专业、环境工程专业、给水排水专业这三大专业上。尽管中国高校的性质不同,环境院系名称却相似,环境院系内开设的环境专业也无差异,这是由中国教育部学科发展目录的规定和约束决定的。此外,中国环境学科中环境社会学维度的专业,长期受制于多种因素,发展受到严重掣肘,进展缓慢。

在英国,环境学科在各高校设置比较广泛,除了地理学专业、环境地球科学专业和环境科学专业这三个有部分高校重复设置的专业外,还有环境与发展、环境经济与政策和环境、经济与生态这种从经济学、政治学、管理学等人文社会科学角度关注环境问题的环境学科专业;还有商务地理、石油地质学和石油地球科学这种迎合社会经济与部门发展需要的环境学科专业等。环境学科中各个类别的专业在各高校院系名称不尽相同,有偏重地理或环境名称的,也有以地球科学命名的,详如表2。

英国各个高校环境学科除了在专业设置上少有雷同,同时英国高校会根据社会的发展和市场的需要灵活设置专业,如:东英吉利大学的气候科学专业和爱丁堡大学的气象学专业,就与全球气候变化影响到社会和人类的发展这一时代主题相契合;诺丁汉大学的商务地理专业和伦敦帝国学院的石油地球科学专业迎合了社会经济发展的需要。这样,各个高校的特色专业培养出不同方向不同领域的人才,在拓宽毕业生就业渠道的基础上能更好地为社会发展服务。

**Table 1.** The length of schooling in environmental discipline in British Universities

**表 1.** 英国高校环境学科专业的学制年限

序号	学校名称	院系	学制
1	剑桥大学[8]	地球科学与地理系	三年制
2	牛津大学[9]	地理与环境学院	三年制
3	伦敦政治经济学院[10]	地理与环境系	三年制
4	杜伦大学[11]	地球科学系	三年制,第四年学生可以选择继续深造攻读本科期间硕士学位
5	布里斯托大学[12]	地球科学学院	三年制,第四年学生可以选择继续深造攻读本科期间硕士学位
6	东英吉利大学[13]	环境科学学院	三年制和三年制(其中一年出国) 第四年学生可以选择继续深造攻读本科期间硕士学位
7	兰卡斯特大学[14]	环境中心	三年制
8	圣安德鲁大学[15]	地理与可持续发展学院	三学年制
9	伦敦大学学院[16]	环境研究所	三年制,第四年学生可以选择继续深造攻读本科期间硕士学位
10	诺丁汉大学[17]	地理学院	三年制
11	皇家霍洛威大学[18]	地理系	三年制,三年制(第二年在工厂) 第四年学生可以选择继续深造攻读本科期间硕士学位
12	爱丁堡大学[19]	地球科学学院	三年制,第四年学生可以选择继续深造攻读本科期间硕士学位
13	曼彻斯特大学[20]	环境与发展学院	三年制
14	约克大学[21]	环境系	三年制
15	伦敦帝国学院[22]	地球科学与工程系	三年制,第四年学生可以选择继续深造攻读本科期间硕士学位

**Table 2. The major or program arrangements in environmental discipline in British Universities**  
**表 2. 英国高校环境学科专业设置**

序号	大学名称	院系名称	专业设置			
1	剑桥大学[8]	地球科学与地理系	地理学	极地研究	地球科学	
2	牛津大学[9]	地理与环境学院	自然地理	人文地理	物理与环境地理	
3	伦敦政治经济学院[10]	地理与环境系	地理学	经济地理	环境与发展	环境政策与经济
4	杜伦大学[11]	地球科学系	地理学	地球科学	环境地球科学	地球物理与地质
5	布里斯托大学[12]	地球科学学院	地理学	环境地球科学		
6	东英吉利大学[13]	环境科学学院	环境地球科学	气候科学	环境地球物理学	环境地理学与气候变化 环境科学
7	兰卡斯特大学[14]	环境中心	生物科学	环境科学		
8	圣安德鲁大学[15]	地理与可持续发展学院	地理学	化学与地质学	进化生物学	环境地球科学 环境生物学与地质开发
9	伦敦大学学院[16]	环境研究所	环境地理学	环境地球科学		
10	诺丁汉大学[17]	地理学院	地理学	商务地理	中国地理研究	
11	皇家霍洛威大学[18]	地理系	地理学	石油地质学	环境地理	自然地理与地质学
12	爱丁堡大学[19]	地球科学学院	地理学	气象学	生态与环境科学	
13	曼彻斯特大学[20]	环境与发展学院	地理学	建筑学		
14	约克大学[21]	环境系	环境地理学	环境科学	环境、经济与生态	
15	伦敦帝国学院[22]	地球科学与工程系	地理学	环境地球科学	地球物理学	石油地球科学

### 2.2.3. 专业培养目标不同

中英高校环境学科专业培养目标的比较过程中,选取双方典型大学典型专业为例,如表 3。英国侧重兴趣、爱好和能力的培养,关注学生学习过程,中国侧重知识和技能培养。

在中国,各高校环境院系的专业,其培养目标之间的差异,主要由各专业类别培养目标的差异来体现,培养目标的设置强调通过专业知识和技能的掌握培养社会需要的高级专门人才。

英国高校地学环境学科各专业的培养目标则是以知识、兴趣和能力为导向的,关注对学生的培养过程,关注培养学生的兴趣、爱好以及终生学习的能力,没有过多地强调学生未来的就业和发展方向。

### 2.2.4. 专业课程设置差异显著

专业课程设置方面,英国环境学科的专业特色,主要通过课程的多样化来展现;中国环境学科的专业课程设置则全国雷同。

在中国,高校的性质不同,环境院系名称多相似,环境院系内开设的环境专业也千篇一律,这是由于每一个专业都有对应的教育部相关教学指导委员会制定的专业规范,每个专业的专业规范对全国不同高校的环境专业的课程也都加以规定和限定。各个高校以教育部的规范为参照,所以就出现了专业和课程设置如出一辙的现象。以环境工程专业为例,各个高校的专业课基本都包括工程力学、电工学、环境监测等课程[28],如表 4。

在英国,不同高校即使同一专业的专业名称相同,但课程设置却不同,选取英国三所不同高校的地理学的专业为例,如表 5。除了布里斯托大学和英国伦敦帝国学院同样重视学生的实地考察和实习外,很难发现不同高校同一专业的课程有相似之处。伦敦政治经济学院的地理学有融入经济学和政治学学科



**Table 3.** The comparison of education aims in majors of typical environmental discipline in typical universities between China and UK**表 3.** 中国和英国典型高校典型环境学科专业培养目标对比

序号	大学	专业	培养目标
1	北京大学[23]	环境科学专业	培养具备环境科学的基础理论、基本知识和基本技能，能在科研机构、高等院校、企事业单位及行政部门等从事科研、教学、环境保护和环境管理等工作的高级专门人才。
2	南京大学[24]	环境科学专业	培养德智体全面发展，具备环境科学的基本理论、基本知识和基本技术，能在科研机构、高等学校、企事业单位及行政部门等从事科研、教学、环境保护和环境管理等工作的高级专门人才和精英人才。
3	同济大学[25]	给水排水专业	本专业通过学习工程力学、工程制图、微生物学、水力学、水文学、建筑给排水、水质工程学、水工程施工、给水排水管道工程等给水排水工程学科专业课程的基本理论和基本技能，培养具备城市给水工程、排水工程、建筑给排水工程、工业给水排水工程、水污染控制规划和水资源保护等方面知识，能从事规划、设计、施工、管理、教育和研究开发方面工作的给水排水工程高级工程技术人才。
4	河海大学[26]	环境工程专业	环境工程专业培养城市和城镇水、气、固体废物等污染防治和给排水工程、水污染控制规划和水资源保护等方面的知识，能在政府部门、规划部门、经济管理部门、环保部门、设计单位、工矿企业、科研单位、高等院校等从事规划、设计、施工、管理、教育和研究开发方面工作的环境工程学科高级工程技术人才。
5	中国海洋大学[27]	环境科学专业	培养具有坚实的数理化、英语基础，掌握环境科学的基本理论和基本技能，能在高等院校、科研机构、企事业单位，特别额是沿海地区环保部门从事科研、教学、环境保护和管理等工作的高级专门人才。
1	伦敦政治经济学院 [10]	地理学专业	使学生精通发达国家和欠发达国家的地理上的经济、社会和环境的知识，成为训练有素的地理学家。
2	布里斯托大学[12]	地球科学专业	培养学生对于地球科学的兴趣、通过国际前沿研究来积累经验以迎接未来的科学挑战。
3	兰卡斯特大学[14]	环境科学专业	通过广泛的实地调查和实验室培训而学会对现实世界的问题的知识应用。
4	伦敦大学学院[16]	环境地理学专业	通过课程培养学生对环境过程的检查、测量、建模和管理的兴趣。
5	伦敦帝国学院[22]	地理学专业	旨在培养研究技能还有雇主所喜欢的可迁移的能力。

**Table 4.** The major/program regulation for environmental engineering at undergraduate level in China institution of higher education issued by China Ministry of Education (the parts of curriculum and course) [28]**表 4.** 中国高等学校本科环境工程专业的教育部专业规范(课程部分)[28]

专业	课程设置	
	核心基础课	核心专业课
环境工程专业	工程流体力学或水力学 工程力学 电工学 环境监测 环境监测实验 化工原理或环境工程原理	大气污染控制工程 水污染控制工程 固体废物处理与处置 环境评价 环境工程实验 *物理性污染控制 *环境规划与管理
	注：以上课程至少选择 5 门	注：*课程至少选 1 门

特色；布里斯托大学的地理学偏重于对地球科学的研究；伦敦帝国学院的地理学则重视对地质的研究。这应该与这些高校地理学科的历史传承及其特色发展有关。

再如，英国约克大学环境科学专业的课程设置也别具特色，如表 6：有环境化学、生态系统与环境、

**Table 5.** The curriculum and course arrangement in the major or program of geography or environmental discipline in some British Universities**表 5.** 英国部分高校地理学/环境学科的专业课程设置

学院	伦敦政治经济学院 <sup>[10]</sup>	布里斯托大学 <sup>[12]</sup>	伦敦帝国学院 <sup>[22]</sup>
专业		地理学	
课程	环境、政策与社会 空间与社会分析方法 环境变化：过去、现在和将来 研究方法(环境、政策和社会) 经济、社会与空间 方位和空间分析 发展中国家发展介绍 政治地理学、政策与空间 环境科学与社会 应用环境经济学 伦敦的地理位置：文化和历史地理介绍 独立研究项目 区域发展与变化的理论 政治地理学的发展 城市发展：整治、政策与规划 全球视野下的性别地理 应用位置与空间分析 环境治理 环境与发展	地质学 环境地球科学 地球科学家的计算机学 地球科学家野外生存技能的介绍 地球科学家所需的物理学和化学知识 地球成像和映射 地球生物学 矿物学、岩石学 自主开发的地质技能 野外测绘的介绍 构造地质 沉积学 地球化学 环境地球化学 地质领域的技能 独立实地项目 地质技能的独立开发 地质实地调查	动态地球 地层学和生活 地球材料 数学 化学 地表过程 构造地质 气候学 地质路线 实践课：所有的学生都要去实地考察世界著名的多塞特郡的海岸线三天，去了解石油页岩层之间的不同，并作出他们的第一个地质地

**Table 6.** The curriculum and courses arrangement in the major of the environmental science at University of York in UK**表 6.** 英国约克大学环境科学专业课程设置

大学	约克大学 <sup>[21]</sup>		
专业	环境科学专业		
课程	地球：对环境科学的介绍 环境经济学 实习课程 能源和环境 地球形成过程与地貌 人口与行为生态学 环境与健康 冰川、冰盖与气候变化 大气变化	学习环境的工具和技术 环境生态原则 环境化学 环境生物 地理信息系统 环境科学研究项目 野生动物保护与管理 海岸带管理	环境实地项目 当前环境科学的主题 气候变化 应用生态学与环境管理 生态系统与环境 污染控制与废物管理 农业和环境 森林管理

地理形成过程与地貌这样纯自然科学学科基础的课程；也有应用生态学与环境管理、野生动物保护与管理、海岸带管理这样偏重于政治学、政治治理的管理学学科的课程；还有人口与行为生态学、能源和环境、农业和环境等这种侧重从人文社会学科、人类行为科学等方面开设的环境社会学的课程。

英国大学环境学科的专业，与中国的相比，各大学之间环境院系的特色鲜明，各个环境院系能传承并发展各自院系长期积累的特长，发展出了各自大学环境学科专业特色，并通过一系列的相关课程来支撑各自的特色。这是值得中国大学环境学科及其专业借鉴的。

### 2.2.5. 课程灵活性与实践课程的比较

英国学制灵活，有保证实习及其质量的实施制度体系，值得中国高校环境学科借鉴。

英国的环境学科专业在课程安排上,重视课程层次,各学年的课程前后递进。以布里斯托大学为例,在地理学专业课程安排时明确提出:第一年和第二年的课程是构建一个地球科学方面的大的框架,构建学生的专业知识结构以帮助学生在第三年更理智地选择一个更有用的学习主题;一年级重基础和课程广度,选修课从第二年开始,课程逐步转向“专”和“深”。

另外,英国环境学科的专业注重实习和实践,不管是实验室实验、工厂实习还是海外考察实习,英国各个高校都对实践课程予以了高度重视。表7可见实习和实践的中英比较结果。

所以,英国高校支撑环境学科实践成行的那些配套体系、教育管理思路与教育管理机制,是值得中国大学环境院系好好学习和借鉴的。

### 3. 结论: 英国高校环境学科人才培养的启示

我国高校环境学科来源多样,化学、化工、土木工程、地下水、海洋、地理、地质、林业、农业等等,源头复杂;英国高校环境学科来源相对单一,主要从地理学发展而来。从源头来说,学科源头相当于“投胎”,它意味着一个学科的发展定位导航定向等问题。因此,首先从“脱胎”角度而言,我国的环境学科专业“乱投胎”,导致学科发展至今迷失方向,无法从狭窄的环境工程技术口径中培养出适应新的生态系统管理思想和生态文明建设需要的“宽”口径新型环保专业人才,为此,了解、借鉴国外的一些好的做法,以拓宽我国环境学科发展的思考范围等,对我国环境学科人才培养的未来发展定位是有益的。

通过以上中英比较研究,从英国高校环境学科人才培养方面,我们可以获得以下启示。

#### 3.1. 英国 3+1 本硕连读培养模式促使我们重新反思我国环境学科人才培养的模式与方式

英国3年完成本科学习。学制不同是每个国家自己的特色,是长期适应本国社会、历史、文化发展而形成的自身特点,都有其自身的合理性。

英国在高中二年级就开始督促学生逐步确定自己的兴趣方向,高中教育与大学教育紧密衔接并做整体设计,使英国高校的大学本科教育能更快地步入专才教育的轨道上,因为学生进入大学时,已经从高中开始有了专业方面的一些准备,而不是进入大学后才从头开始,更不是从零起步。

尽管我国高校本科阶段也强调尽快让学生进入专才培养的进程,但是,由于我国与英国高校的学制不同,并不是英国大学环境学科里所有优越于我国高校的,都能直接照搬进来,为我所用。但是,英国

**Table 7.** The comparison of internship and practice course for undergraduate education of environmental discipline in universities between China and UK

**表 7.** 中英高校环境学科本科实习和实践课程的比较

中国高校本科环境学科的实习与实践	英国高校本科环境学科的实习与实践
<p>中国环境学科各专业,也有实习和实践的要求,但是确保有质量和内涵的实习和实践的支撑体系的建设,就是个比较大的挑战。而环境学科,绝对不是“躲”在教室内、通过记背书本知识就能培养出人才的学科,“做中学”、“实践”和“参与现实问题的解决”这些能力,是环境学科人才培养不容忽视的环节。</p>	<p>在英国,环境学科专业本科三年的学制年限,虽然时间紧凑,但在这三年中有严格的实习或实践规定,并明确了实习或实践的内容和地点。比如,剑桥大学地理科学与地理系要求所有的学生参加一个星期的实习活动,目的地包括:柏林、都柏林、马略卡岛、摩洛哥和瑞士阿尔卑斯山脉,在实习活动中提交的项目作品作为第二年成绩评估的一部分;学生在三年有限的时间内参与了充分的实践活动,提高了专业技能,为培养解决实际问题的能力打下了坚实的基础。英国高校环境学科在这三年本科生的学习过程中,有些高校的学生还有机会去国外考察和学习,例如东英吉利大学学生有专门的出国一年再回校继续学习的机会,学生会能到澳大利亚和北美接触环境专业的前沿领域,拓展他们的学习领域和生活环境空间,开阔视野。三年的时间,没有冗余的课程,学生在三年之后获得学士学位,如果还想继续深造的话可以再读一年,第四年专修课程或专攻项目,之后获得一个本科期间的硕士学位,潜心学术的学生和想早日进入社会的学生可以根据自身实际情况选择读三年还是四年,这样的学制年限安排既合理又符合带有功利的人性的需求。</p>



高校环境学科本科人才培养的整套体系及其设计，却是值得我们借鉴来用以反思我国高校环境学科人才培养的整体设计构架的。

首先，英国 3+1 的本硕连读培养模式是值得思考的。这个本科 3 年加海外或工厂实习 1 年的本硕连读培养模式，带给我们的冲击与挑战是：英国高校在本科 3 年期间，怎么能有充分的时间来完成我国高校叫嚣完不成的那些课程的教学任务<sup>1</sup>。英国高校环境学科，在第 2~4 年的本硕连读培养阶段，是把学生“扔”到学校以外半年至一年时间，通过“做中学”来培养本科和硕士的。这个事实，反过来要让我们自己反思：我们大学本科四年到底教了学生什么？我们培养硕士出来，最快也不过 4+2，要 6 年，正常的学术硕士是 4+3 的 7 年。

这是不是意味着，我们的环境学科需要从学科整体设计上要重新反思一下，我们本科阶段到底是要强调培养专才还是通才？通过什么环节、什么方式、到底需要多长时间？有多少课程和教学是冗余的或不合适的，需要怎样去改革？这些问题，需要通过对各高校环境院系的访谈资料详细整理后，也许能理出一点头绪。是本研究后期需要关注和求解的问题之一。

借鉴英国高校环境学科人才培养优越于我国之处，并不是说，我们需要照搬英国的 3+1 学制，但至少需要我们反思一下，我国高校环境院系的那些牢骚、苦水、尴尬和超额工作量，到底是怎么来的？有没有整合后进行“减负”的可能性？怎么才能在学制不变的情况下，我们能“轻装前进”？是不是我国高校环境学科本科人才培养的核心设计就可能是做了舍本求末的设计？是不是在环境学科整体设计之初就做成了“抓了芝麻，丢了西瓜”的人才培养设计方案或培养目标设计上的本末倒置？

### 3.2. 英国环境学科专业的培养目标值得借鉴

中国环境学科专业的培养以就业为导向，强调学生对专业知识与技能的掌握，并且“千校一面”都是培养各领域的高级专门人才。英国高校环境学科专业在培养目标设置中强调以学生为中心，关注学生的兴趣爱好，侧重于培养学生对本专业的热爱以及将所学知识应用于现实问题解决的迁移能力，这些都是我国在培养环境学科专业人才时值得借鉴的。因为，所谓的人才不仅仅需要专业的知识和技能，更需要创新能力、综合决策能力、与他人的沟通交流能力，以及解决现实问题的能力，这些都是现代社会生态文明发展对转型后的环境管理思想所要求的新型生态系统管理思想指导下的环保工作对未来环保专业人才培养提出的转型后的要求。

从生态文明对传统环境管理思想转型为生态系统管理思想的要求来看，英国高校本科环境学科人才培养模式下培养的环保专业人才，更接近生态系统管理思想所要求的环保专业人才的规格，我国的环境学科人才培养，距离生态系统管理思想要求下的新环保专业人才的距离，更远一些，还有更长的路要走。

### 3.3. 英国大学环境学科专业与课程的多样化特色，及确保实习及其质量的机制，值得借鉴

中国和英国，同属历史悠久的国度，英国高校的环境学科却办出了自己高校和国家的特色，前文所述的 3+1 本硕连读的学制上的模式就是个特色。

更突出的特色在于其专业的特色。

英国高校环境学科缘起于单一的地质学领域，各高校地理与环境学科中看似名称类似的专业，特色完全不同，课程设置的不同全面支撑了这种学科专业发展各异的特点，同时在专业特长上的历史传承，也起到了非常重要的作用。由于英国环境学科起源于地质学领域，尤其和地理学的关系密切，所以英国环境学科专业中，自然地理学和地质学背景的基础都很厚实和坚实。这一点并不与其在环境社会学领域，如环境管理学、环境政治学、环境经济学、人类环境行为科学等环境社会学领域的环境类专业发展有任何

<sup>1</sup> 基于 2012 年 6 月——2013 年 1 月对我国 23 所大学和科研院所的环境院系访谈结果。

矛盾，反而支撑了其在多学科基础上发展出各自特色来。

另外一个突出的特色，是培养参与解决现实问题的能力的培养体系和相关支撑体系。中国高校环境学科早已认识到“实践”对该学科专业人才培养的重要性，但我国高校环境学科普遍缺乏对学生实习机制在体制上的保障，如果各高校环境学科都能建立起学生实习的机制，同时建立起对实习机制的支撑体系或体制保障，并保证实习过程的这种“实践”学习有质量、有内涵地实施，是我国环境学科建设今后要面对的一个重大挑战。

综观英国环境学科本科专业性人才培养的情况，可以发现，它带给我们的挑战和思考是全面的，包括学科培养目标、专业设置、课程特色、学习时间安排、培养模式等等，已经不仅仅局限在如何挑战教育部学科专业目录带来的限制和束缚的问题上了，而是促使我们需要从环境学科内涵本身去反思我们的环境学科专业人才培养的问题，从人才培养目标及其学科的专业、课程设置尤其是课程的支撑体系，乃至培养模式上，全面系统地反思我国高校环境学科专业人才培养的问题，为未来社会所需生态文明建设培养合格的人才。

## 基金项目

中国环境保护部环保公益性行业科研专项“生态系统管理方式下的环境管理体制研究”(No. 201209054)项目资助。

## 参考文献 (References)

- [1] Li, X.B. (2008) Blog—The paradox of environmental management regime. [http://lixibin.blog.hexun.com/16847643\\_d.html](http://lixibin.blog.hexun.com/16847643_d.html)
- [2] Wang, X.C., Zheng, H.B. and Zhang, S.S. (2008) Enquiry of the transition from environmental management to ecosystem management. *Ecological Environment*, **12**, 49-51.
- [3] UNEP (2012) Ecosystems management. <http://www.unep.org/ecosystemmanagement/Introduction/tabid/293/Default.aspx>
- [4] The Times (2012) Professional ranking of geography and environmental science discipline in UK. [http://edu.cnr.cn/list/201207/t20120711\\_510180008.html](http://edu.cnr.cn/list/201207/t20120711_510180008.html)
- [5] The Guardian (2012) Professional ranking of geography and environmental science discipline in UK. <http://rank.nihaowang.com/paiming/1557/1.html>
- [6] (1998) High education law of People's Republic of China.
- [7] Zhang, Y.H. (1998) About schooling situation of UK. *World Education Information*, **5**, 3-8.
- [8] University of Oxford (2012) The school of geography and the environment. <http://www.esg.cam.ac.uk>
- [9] University of Cambridge (2012) The faculty of earth sciences and geography. <http://www.geog.ox.ac.uk>
- [10] London School of Economics and Political (2012) The Department of Geography and Environment. <http://www2.lse.ac.uk/geographyAndEnvironment/Home.aspx>
- [11] Durham University (2002) The Department of Earth. Sciences. <http://www.dur.ac.uk/earth.sciences>
- [12] University of Bristol (2012) The School of Earth Sciences. <http://www.bristol.ac.uk/earthsciences>
- [13] University of East Anglia (2012) The School of Environmental Sciences. <http://www.uea.ac.uk/environmental-sciences>
- [14] Lancaster University (2012) The Lancaster Environment Centre. <http://www.lec.lancs.ac.uk/undergraduate>
- [15] University College London (2010) The Department of Geography & Sustainable Development. <http://www.st-andrews.ac.uk/gg>
- [16] University College London (2012) The Environment-Institute. <http://www.ucl.ac.uk/environment-institute>
- [17] The University of Nottingham (2012) The School of Geography. <http://www.nottingham.ac.uk/geography/index.aspx>
- [18] Royal Holloway, U. of London (2012) The Department of Earth Sciences. <http://www.rhul.ac.uk/earthsciences/home.aspx>
- [19] University of Edinburgh (2012) The School of GeoSciences. <http://www.ed.ac.uk/schools-departments/geosciences>

- [20] University of Manchester (2012) The School of Environment and Development. <http://www.sed.manchester.ac.uk>
- [21] University of York (2012) The Environment Department. <http://www.york.ac.uk/environment>
- [22] Imperial College London (2012) The Department of Earth Science and Engineering. <http://www3.imperial.ac.uk/earthscienceandengineering>
- [23] (2012) The aims of environmental science program of Peking University. <http://cese.pku.edu.cn/dispart.asp?id=634>
- [24] (2012) The aims of environmental science program of Nanjing University. <http://hjxy.nju.edu.cn/files/undergra/intro.htm>
- [25] (2012) The aims of water supply and drainage program of Tongji University. [http://sese.tongji.edu.cn/content.aspx?flag=103&info\\_lb=319](http://sese.tongji.edu.cn/content.aspx?flag=103&info_lb=319)
- [26] (2012) The aims of water supply and drainage program of Hehai University. <http://hjxy.hhu.edu.cn/bk.asp>
- [27] (2012) The aims of environmental science program of China Ocean University. <http://222.195.158.131/huanjing/bksjy.html>
- [28] (2012) The Program/Major Standards of Environmental Engineer Discipline. [http://www.edu.cn/yanjiu\\_696/20060323/t20060323\\_149930.shtml](http://www.edu.cn/yanjiu_696/20060323/t20060323_149930.shtml)