

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2015.06.009

编者按:2013年中国通过加入《华盛顿协议》进入了国际工程师互认体系,但在此框架下如何使中国高等学校的人才培养符合所在行业全球化的人力资源需求还有相当长的路要走,这将是专业建设的一个重要方向,也是中国高等教育国际化的一个重要目标,而“一带一路”的国家战略也必将助推这一进程。本期文章分享了重庆大学给排水科学与工程专业和工程管理专业引进国际评估的经历和思考,也介绍了湖南工业大学建筑环境专业针对行业认证的实践教学体系改革措施,以期为建筑行业相关专业的建设、改革和国际化提供借鉴。

栏目主持人:何强,重庆大学城市建设与环境工程学院教授、博士、副院长,国家百千万人才工程人选,长期从事给排水科学与工程专业的教学和科学研究工作。现为国际水协(IWA)厌氧处理技术专家组成员,世界环境组织(WEF)成员,“水体污染控制与治理”国家科技重大专项主题专家组成员,中国环境科学学会水环境分会、中国土木工程学会水工业分会常务理事,住房和城乡建设部城镇水务专家组、住房和城乡建设部绿色建筑评价标识专家组成员,第四届全国高校给水排水工程专业指导委员会委员。

通过国际评估提升专业建设水平的 实践与探讨

阳春,何强,张勤,张智

(重庆大学城市建设与环境工程学院,重庆 400045)

摘要:为提升教育国际化水平,进一步完善专业教学体系、提升人才培养质量并促进师资队伍建设水平,重庆大学给排水科学与工程在国内首次申请并通过了英国特许水务与环境学会(CIWEM)的专业评估。文章从行业学会的选择、评估过程、评估材料的构成和评估的关注点等四个方面对此次国际评估进行了介绍和分析,并结合国内专业评估进行了综合比较和探讨。

关键词:给排水科学与工程;国际评估;行业学会;专业评估

中图分类号:C40-058.1

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2015)06-0038-03

重庆大学给排水科学与工程专业成立于1955年,是全国首批开设给排水专业的8所高校之一,已有60年办学历史,已毕业48届本科毕业生,分别于2004、2009和2014年以优秀通过了全国高等学校给排水工程专业评估。为了更好地适应新时期人才培养的要求,在国际化教育的背景下^[1],结合行业发展方向和国家“一带一路”的发展战略,依托给排水科学与工程国家级专业综合改革试点和重庆市教改重大项目“给排水科学与工程专业教学体系改革与创新研究”,以专业的国际评估作为专业发展改革的一个新起点,在全国高等学校给排水工程专业评估的基础上,首次引进并通过了国际评估,旨在进一步完善专业教学体系、提升人才培养质量并促进师资队伍建设水平。

一、国际行业学会的选择

考虑到语言、行业吻合度、熟悉程度和评估模式等因素^[2],在国际水质学会(IWA)、美国自来水学会(AWWA)和英国特许水务和环境管理学会(CIWEM)等国际知名的行业学会中选择了CIWEM作为评估申请机构。

收稿日期:2015-08-16

基金项目:教育部给排水专业综合改革试点项目;重庆市“三特”专业建设项目

作者简介:阳春(1975-),男,重庆大学城市建设与环境工程学院副教授,博士,主要从事给排水科学与工程的理论和技术研究,(E-mail) c.yang@cqu.edu.cn。

CIWEM 成立于 1895 年,是一个针对水务和环境管理领域工程师、科学家和其它专业人员的多学科专业学会,学会总部位于英国伦敦,在英联邦和受英国影响较大的国家拥有大量专业会员(含中国香港)。CIWEM 对高校相关专业的课程进行评估/认证(accreditation),以评估其培养的毕业生是否达到了取得该学会会员资格所需的标准。通过评估的专业所毕业的学生可成为其会员,会员资格将有利于学生在相关专业的国际公司中申请职位,并获得注册资格。

二、评估的经过

整个 CIWEM 评估过程从启动到正式通过历经 3 年,详细经过如下。

(1)2012 年确定以 CIWEM 作为评估的行业学会;(2)2013 年至 2014 年 5 月,与 CIWEM 联系并准备评估材料;(3)2013 年 6 月和 2014 年 6 月,两次邀请英国大学的专家进行咨询;(4)2014 年 11 月,向 CIWEM 提出书面申请;(5)2015 年 1 月,向 CIWEM 提交正式申请材料;(6)2015 年 3 月 17 日至 18 日,专家现场检查并给出意见;(7)2015 年 5 月,CIWEM 评估委员会审议通过。

三、评估材料

全部的评估材料包括:评估邀请函、附件 A(专业介绍简表)、附件 B(包括 7 部分内容)和附件 C(毕业生和就业单位问卷调查样表)。在提交正式的评估申请时只需提供邀请函、附件 A 和附件 B 中的自评报告,在现场检查时需向专家提供全部材料,所有的材料均需要用英文撰写,详细内容如下^[3]。

(一) 附件 A

(1)专业所在的学校和院系;(2)专业的全称;(3)专业负责人的姓名和联系方式;(4)建议的现场检查时间;(5)首批学生入学时间和毕业授位时间;(6)首次评估时间;(7)该专业为学生职业发展提供了的支撑情况。

(二) 附件 B

(1)自评报告(Self-evaluation of the programme),该报告是整个评估材料的核心,是对附件 B 其余 6 个部分的概括和总结,并进行“SWOT”分析,即从优势(strengths)、劣势(weaknesses)、机遇(opportunities)和风险(threats)四个方面对专业进行全面综合分析。

(2)对专业的详细介绍(Programme specification),主要包括详细的专业培养方案、分年度图示化的课程设置明细、每一门课程教学大纲、试卷/设计/课堂作业存档等。

(3)人员和设施情况(Staff and facilities),主要包括专业教师和教辅队伍的整体介绍和个人简历、相关实体和网络教学实验设施的介绍、实习基地介

绍等。

(4)外聘教师情况(External lectures),主要包括来自业界的外聘教师的整体情况介绍、个人简历及在教学活动中承担的工作介绍。

(5)教师的专业学会资格(Professional membership of academic staff),即教师在国内外专业学会中的任职情况。

(6)内部和外部报告(External and internal reports),主要包括来自系、学院和学校的教学规范和专业质量评估报告、来自行业的专业评估报告、来自国家教育管理机构的评估报告。

(7)毕业生就业情况(Graduate employment),主要包括历年毕业生就业率、毕业生就业行业分布、毕业生和就业单位对专业的问卷评价分析等。

四、评估的关注点

CIWEM 专业评估的核心就是评价如何围绕 CIWEM 要求的必备胜任力(mandatory competences)所涉及的内容开展相关教学活动,这些必备胜任力类似于《高等学校给排水科学与工程本科指导性专业规范》中的培养规格^[3],但涉及更为全面、内容更为具体,包含了影响环境和水务问题的现有和新出的因素,对工作的策划、实施和评价,安全和有效的工作实践,交流和职业道德,职业发展共 5 部分 14 条。

在评估过程中,由 CIWEM 委派的三位现场评估专家(含一位能用中文交流的华人)通过查阅评估材料和历年各种教学记录,开展与在校各个年级学生、各年龄层次教师、所在城市的毕业生代表和用人单位代表座谈,着重从办学质量、师资队伍质量、教学设施质量、与行业间的联系和学生的职业发展路径等 5 个方面进行综合评估,详述如下。

(1)专业的办学质量主要包括课程体系的科学性和规范性,是否有完善的校内和校外办学质量监督体系,是否有针对教学改进的定期研讨会等。

(2)师资队伍的质量主要评估师资队伍的应聘条件、教师职业资格的获得、师资队伍的构成、师资队伍在相关学科的学术影响力、教师的注册工程师资格和行业学会任职情况、教师的教学水平能力培训、教师与业界的联系、外聘专家团队的组成和行业影响力等。

(3)教学设施的质量主要评估图书馆、教室、实验室、示范中心、实验基地和在线学习资源等建设情况。

(4)与行业间的联系主要评估高校该专业对相关行业标准、规范、指南和手册编写的影响力,与所在行业建设情况开展的合作项目情况,实习生的培养情况以及是否为行业在职人员提供深造机会等。

(5)学生的职业发展路径主要评估该专业学业导师的设置情况,如何帮助学生根据行业需求制定

职业发展规划,如何结合职业发展规划来设计培养计划、业界实践等。

五、与国内专业评估的比较分析

此次国际评估提供了与国内高校给排水工程专业评估进行对比分析的机会。从本质上讲,两种评估均是通过书面材料审查和现场检查,并结合第三方或官方的评估结果,按照一定的标准^[3]和规范^[4]来评价开设受评专业的教学机构是否为学生提供了符合行业需求、教学规范和科学规律的教育服务。但由于在官方语言、文化背景、教育体系、办学指导思想、行业学会作用和业界基本情况等方面存在诸多差异,造成两种评估过程各有侧重,主要表现在以下几个方面。

(一)课程体系

中国的高等教育在教学组织等方面非常细致,强调完整知识体系的构建和学生的全面发展^[3],因而课程设置完善、难度较大而且覆盖面宽,包括了人文社科、思想道德、公共外语和体育等与专业没有直接关联的课程。而以英国为代表的西方高校本科教育则更强调专业基础知识的获得和技能培养,因此课程设计普遍比较简单、难度较小且覆盖面相对较窄,但非常强调培养学生根据行业需求独立学习的能力。

(二)行业的影响

中国的本科教育虽然强调与业界的联系,提倡学生要理论学习和行业实践相结合,但由于职业资格的管理受政府机构的主导,行业学会在学术界和工业界之间的桥梁作用不及西方国家,因此业界对于高校本科教学的咨询和建议能力较弱。

(三)对学生职业发展的关注

国内本科教育对于学生的关注更多地体现在思想品德、专业知识和基本技能的获得,对职业发展的引导显得不足。而西方的教育更强调如何通过各种手段帮助学生从进校开始就关注自己的职业发展,从而进行职业发展规划,并据此来制定自己的学习计划。

(四)本科教学与科研的关系

中国的给排水本科教育经历了从单纯的工程到科学与工程相结合的转变,因此,针对本科生的各类

科研创新计划也层出不穷,但在此次国际评估中,外方专家却对这些偏多和偏早的计划提出了异议。因为在西方式的本科教学中,进行基础研究能力的培养应该是对少量志在从事科学研究的学生在具备了应有的基础知识之后进行的,因此,这也正是中国高等教育中科学研究与人才培养之间矛盾冲突的一个体现。

五、结语

2013年,中国成为华盛顿协定的签约国,在一定程度上表明中国工程教育的质量得到了国际社会的认可,该协定是世界上最具有影响力的国际本科工程学位互认协议,其宗旨是通过双边或多边认可工程教育资格及工程师执业资格。这为中国工程教育的国际化提供了一个平台^[6]。由于专业和行业差异较大,在签约《华盛顿协议》背景下与国外行业学会进行深度合作,进行国际行业的专业评估认证,有助于充分了解国际行业学会对相关本科专业本科教育的需求,清醒地认识中国目前该专业人才培养的优势和劣势,并以此为契机通过不断改革发展和完善,吸引海外学生,提高中国高等教育的国际美誉度,培养具备国际竞争力的优秀毕业生,以此增强中国的软实力。

参考文献:

- [1]冯惠玲,胡娟,惠新宇.高等教育国际化:内涵、挑战与取向[J].中国高等教育,2011,15(11):30-31.
- [2]张晓琴.美、英、荷高等教育专业认证模式比较与借鉴[J].广州大学学报:社会科学版,2007,6(6):48-51.
- [3]CIWEM. Guidelines for the Accreditation of Graduate and Postgraduate Programmes contributing to membership[M]. London, CIWEM, 2009.
- [4]高等学校给排水工程学科专业指导委员会.高等学校给排水科学与工程本科指导性专业规范[M].北京:中国建筑工业出版社,2012.
- [5]高等学校给排水工程学科专业指导委员会.给排水科学与工程专业发展战略研究报告[M].北京:中国建筑工业出版社,2012.
- [6]樊一阳,易静怡.《华盛顿协议》对我国高等工程教育的启示[J].中国高等教育,2014(8):45-49.

Practice and discussion of improving specialty construction via international accreditation

YANG Chun, HE Qiang, ZHANG Qin, ZHANG Zhi

(School of Urban Construction and Environmental Engineering, Chongqing University, Chongqing 400045, P. R. China)

Abstract: To increase the education internationality and improve the teaching system, the water science and engineering specialty of Chongqing University firstly passed the accreditation of Chartered Institution of Water and Environmental Management for the BSc program. We introduced and analyzed the international accreditation from four aspects of choosing of institution, accreditation process, accreditation documents and focusing points, and compared and discussed the international accreditation with the specialty accreditation.

Keywords: water science and engineering; international accreditation; industrial institution; specialty accreditation

(编辑 梁远华)