



高等教育工程专业认证制度的出现及其发展

南京大学 谷媛媛

高等工程教育担负着为国家培养工程技术高级专门人才的重要任务，发达国家无不把培养第一流的工程技术人才放在突出重要的地位，同时也日益深切地认识到传统高等工程教育存在的问题，以及学生培养质量与实际发展需要之间不相适应的严重性。

教育部与财政部在2007年初颁布的《教育部财政部关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》中，把“专业结构调整与专业认证”摆在了六项建设内容之首，专业认证已被提到我国高教建设事业的议事日程。而目前专业认证在我国整个高教评估体系中仍是一个相当薄弱的环节，还处于初级探索和借鉴经验的阶段。

一、高等教育工程专业认证的内涵

（一）高校专业认证制度概述

专业认证是以专业为对象，依据认证标准，利用可行的认证手段，通过定性定量分析，对高校专业尤其是与公众健康、安全、人民生命财产等问题密切相关的专业进行价值判断的过程。高等教育专业认证源起于美国，之后为世界各国所仿效，成为世界各国高等教育外部质量保障体系不可或缺的组成部分，并形成了各具特色的高等教育专业认证模式。

《国际高等教育百科全书》中提到：“认证是由一个合法负责的机构或者协会对学校、学院、大学或者专业学习方案（课程）是否达到某既定资质和教育标准的公共性认定。认证通过初始的和阶段性的评估进行。认证过程的宗旨是，提供一个公认的、对教育机构或者教育方案质量的专业评估，并促进这些机构和方案不断改进和提升质量。”

李·哈维（Lee Harvey）教授曾对英国高等教育语境中的“accreditation”做过这样的解释和说明：认证（accreditation），是指经官方批准、认可，可授予学术和职业学位、证书的权利。认证对有意于开设专业和管理团体控制资格证书的教学计划或课程的高校而言是至关重要的。认证可以是针对某一具体教学计划的，也可以是针对一所高校的。认证的方法和范围差别较大，有的只是对代表行业标准的课程的认可，有的则是一系列复杂的、强制性的检查程序。前者如国家广播新闻记者协会，后者如医学总会。

所谓高校专业认证制度，就是对高等学校和其开设的教学计划进行评估、评定以及其他相关的活动，以确定其教育标准是否达到了该专业自身特定的和公认的标准。专业认证不仅包括专业最初开办时的初始认证，也包括经过一定时间的办学后周期性地对专业教育质量进行的再认证。

与此相对应，工程教育的专业认证就是工程技术行业的相关协会连同工程教育者对工程技术领域相关专业（如土木工程、电子机械等）的高等教育质量加以控制，以保证工程技术行业的从业人员达到相应教育要求的过程。

（二）专业认证与院校评估的区别

1. 专业认证不仅重视教给了学生什么，更重视学生真正学到了什么。不仅对所接受的基础教育情况全过程进行考查与评价，而且特别注重专业教育，尤其是对学校输出结果——毕业生实际掌握的技能进行考查。

2. 教育评估属于教育部门内部的工作；认证主要是独立于教育部门的第三方评价，是代表用人单位、学生及学生家长等社会需求的评价。

3. 教育评估的对象是学校，认证的对象是专业。

4. 评价结论：评估给出学校办学的（等级）评价；认证只给出的是其专业是否符合认证标准的评价。

表一：院校评估与专业认证的比较

比较的项目	院校评估	专业认证	对应的英文词汇
认证实施主体	区域性中等与高等教育协会的认证委员会 全国性认证机构	专业协会下属的专业认证委员会	Regional/rational-professional
认证的对象	高等院校	专业性教育学院及专业性教育计划	Institutional-programmatic
认证对象性质	综合性	专门性	General-specialized

二、各国高等工程教育专业认证体系的主要特点和发展趋势

（一）部分发达国家高等工程教育专业认证体系的发展情况和主要特点

工程教育专业认证制度在英美等国具有相当长的历史，如1932年美国工程与技术认证委员会（前身是美国工程师职业发展委员会）就已成立，而加拿大的工程教育认证委员会成立于1965年，英国的专业认证在20世纪60年代也开始了。

美国工程和技术认证委员会（Accreditation Board for Engineering and Technology, ABET）是美国教育部认可的非官方组织，其成员单位是美国23个专业工程师（协）会，承担了美国高等学校工程、工程技术以及计算机等工程类专业的认证任务，以保证高等学校工程专业的教育质量达到最基本的要求。ABET负责制订认证的程序和标准，聘请工程教育界的人士以及企业界、工程界的同行作为评估专家开展认证活动，对其成员协会和所服务的高等院校负责。认证的结果不仅为学生升学和就业、用人单位选择雇员提供信息，拥有通过ABET认证的工程专业的学习经历还是获得注册工程师资格的必要条件。目前全球已有超过550个大学校院、2500所学院参与ABET认证。ABET还积极推进国际多边合作交流，扩展国际咨询和认证服务，与澳大利亚、加拿大、中国香港、英国等国家和地区的类似协会签署了多国合作协议，互相承认鉴认结果。

加拿大工科类专业的认证工作，是由非官方组织加拿大职业工程师协会（the Canadian Council of Professional Engineers, CCPE）所属的加拿大工程教育认证委员会（The Canadian Engineering Accreditation Board, CEAB）组织领导，其认证方式和程序与美国类似：CEAB独立制订认证标准和程序，其认证活动不受政府的干涉和控制。加拿大还规定，凡认证合格专业的毕业生，工作若干年后提交论文、研究报告，并通过一定的口试，即可注册为职业工程师。而未经认证专业的毕业生，必须经过名目繁多的各种专业考试（笔试），及格后再通过口试，才允许注册成为职业工程师。

在英国负责对工程界进行管理的是英国工程委员会（简称ECUK）。这是一家皇家特许的权力机构，不但负责管理英国工程界，还在国际上代表英国工程师的利益。因此，根据皇家宪章，ECUK的使命就是为工程师、工艺师和技术员确定并保持专业能力和职业道德的国际公认标准。ECUK的任务主要包括两个方面：一是为工程师和其他工程技术人员提供注册；二是对英国工程教育专业进行专业认证。ECUK对工程界的管理是通过几十个工程学会来实现的。它对合乎条件的工程学会授予许可证，让这些学会来维护和促进相关的认证标准。

（二）高等工程教育专业认证的国际化发展趋势

随着国际高等教育的不断发展，专业人员的跨国流动也逐渐频繁，从而产生了许多国际性的专业认证协议。总的来说，发达国家专业认证具有一些共同特征：首先，工程教育的专业认证多由非官方的行业协会或协会下属的专业机构负责实施，这些机构独立制定评估标准，开展认证活动，对接受认证的高等院校和社会公众负责；其次，这些国家和地区在开展认证的过程中多采取同行评估的方法，但同时又非常注重与工程界、企业界的联系，参加认证的人员不仅有教育界的专家，还包括工程界和企业界的人士；最后，它们还非常注重专业认证制度和专业注册师制度的密切联系，拥有通过专业认证的学校的学习经历是获得专业注册师资格的必要条件。这些共同特点，也是当前国际社会工程教育认证制度的一般发展趋势。

近年来，人们越来越重视专业认证对于国际工程教育相互承认的重要作用，普遍把专业认证制度作为建立国际性的工程教育相互认可协议的基础。工程教育的国际相互承认分为两个层次，第一个层次是工程学士学位的相互承认，第二个层次是专业注册师制度的相互承认。早在1989年，美国、加拿大、英国、爱尔兰、澳大利亚和新西兰等6国就在各自开展工程教育专业认证的基础上，在华盛顿签署了第一份有关工程学士学位专业认证国际相互承认的协议，各工程组织相互承认彼此的专业认证结论。香港工程师学会（HKIE）、南非工程师学会（ECSA）分别于1995、1999年加入了该协议。除此之外，还有两个地区性的专业注册师相互承认体系，一个是欧洲国家工程师协会联合委员会开创的，在欧盟框架内的“欧洲工程师”注册制度；另一个是在北美自由贸易协定（NAFTA）框架内建立的专业工程师相互承认文件（Mutual Recognition Document, MRD）。但是，至今世界上还没有一个真正国际性的、不局限于一个地区的工程师相互承认协议。

三、关于构建我国高等工程教育专业认证的几点思考

（一）我国高等工程教育专业认证的发展及现状

我国在1990年成立了全国高等学校建筑学专业教育评估委员会（The Chinese National Collegiate Architectural Education Accreditation Committee），并拟订了一整套的评估文件（这里的“评估”指的是“合格评估”，相当于国外的“认证”），包括委员会的章程、认证的程序、标准和方法。至2003年止，这一委员会已对24个建筑类本科专业、13个建筑学科的硕士点组织了相应的认证，取得了良好的成效。自1995年国务院颁布《中华人民共和国建筑师条例》以来，建筑学专业教育评估委员会对建筑学专业的认证已逐步进入了法制化、规范化和制度化的轨道，形成了权威性、社会性、国际性、动态性、自愿性和导向性的特点，为教育质量的国际互认和注册工程师制度的建立打下了良好的基础，并于1999年12月实现了与香港HKIA关于认证结论的相互承认，2001年与美国建筑师学会（AIA）以及美国NAAB就认证结论互认达成共识；当前正在与英国RIBA、新加坡注册管理局、法国文化部接触，力争与这些国家实现认证结果相互认可。与此同时，中国建设部人事教育劳动司与英国土木工程师学会共同签订了土木工程学士学位专业认证互认协议书，中国注册结构工程师管理委员会（NABSER）和英国结构工程师学会（IStructe）也共同签署了名称和内容相仿的协议书。这标志着我国土木工程专业认证初步实现了国际接轨，并为我国工程学位获得国际教育界和工程界的认可打开了通道，为我国工程人才以正式专业资格走向世界迈出了重要的一步。

（二）我国高等工程教育专业认证未来发展的建议

虽然我国在建筑类专业的认证上进行了积极的探索和实践，但我国高等工程教育专业认证的制度和体系仍然处在试点和探索阶段，远远没有形成完备的体系和制度。因此，积极探索和建立既适应我国国情，又能与国际接轨的高等工程教育专业认证制度就显得尤为必要。在这一过程中，需要注意的问题是：

1. 建立第三方认证机构，政府辅助协调认证活动，参与国际交流

发达国家工程教育专业认证制度的建立，起点几乎都是成立一个权威性的组织机构。我国建筑类专业认证活动的开始和发展也是以相应组织机构的存在为基础的。因此，我们要建立完善的高等工程教育专业认证制度，首先需要成立一个能够对工程类各个专业认证的组织工作加以全面协调和管理的权威性机构；认证机构最好是一个非政府组织，即第三方认证机构，且具有独立的法人资格。政府可以提供一定的政策支持和资金援助，同时吸收社会各界力量的参与。同时，认证机构也要接受国家教育机构的领导和社会的监督，定期向政府和社会报告工作，并且在法定职权范围内独立开展工作，代表我国工程界参与国际交流与合作。

2. 工程教育专业认证标准、程序和方式合理化，并且与国际接轨

首先，从认证指标体系来看，设计的认证指标应该简单明了，偏重质的判断而不拘泥于量化，更不要在指标的权重上投入过多的关注，这也是目前美国ABET和德国ASI IN具有的共同特点。因此，在设计认证指标时，应以简明扼要为原则，不要把指标设计的太繁琐。其次，从认证过程来看，应注重学校自评，特别是在设立目标时，应充分尊重学校自己提出的教育目标，审查小组的任务主要是审查该专业设置的教育目标是否符合提出的最低要求，办学条件是否足以保证其教育目标的完成以及毕业生的质量是否达到了该专业自身提出的教育目标。因此，在我国进行工程教育认证时，建议不要对所有的学校采用一套统一的标准，而应依据我国高校的不同层次分类认证，以免导致过分的整齐划一而抹煞了学校的办学特色。再次，在认证方式上，应与学术界和企业界充分合作，认证机构的作用主要是管理、组织以及最后的把关，但具体的认证事务可委托给相关的专业协会，建立一个认证组织、专业学会、企业、学校良性互动的机制，而不是教育界孤芳自赏、闭门造车。最后，申诉机制的建立有利于保证认证结果的公平性。认证机构在认证结果的定性上，不仅应充分听取专家的意见，也要允许学校提出申诉，从而避免评价结果的片面性和不公平性。

同时，在建立工程教育专业认证制度的过程中，还要特别注重采用与国际接轨的专业认证程序和标准。不仅要在专业认证的组织程序和程序上遵循国际惯例，采用国际通行的做法，还应当分析和研究当前国际工程教育专业认证标准的变化和发展趋势，分析国际相互承认的条件和标准。随着社会经济的发展，人们对工程教育人才的要求也会不断提高，国际工程教育专业认证的标准也在不断提升，因此我们要时刻关注国际认证标准的变化，不断修订和完善我们的认证标准，使我国的专业认证标准时时与世界发达国家的

认证水平相当，积极为我国工程教育走向世界创造条件。

3. 工程教育专业认证制度应当是多层次、多类别的

高等工程教育的主要任务是培养能将科学技术转化为生产力的高级工程科学技术人才，这种人才有三种类型：高级工程技术人才（数量较多）、高级工程管理人才、高级工程科学人才（数量较少）。高等工程教育要体现一定的层次结构，这一结构要与工业经济的技术结构相适应。合理的专业认证体系不仅应当包括本科、研究生层次的专业认证，还应当有对高职高专等较低层次的专业认证，以充分发挥认证的导向作用，从而促进我国多层次、多类别的高等工程教育体系的建立。

[参考文献]

- [1] 董秀华. 专业市场准入与高校专业认证制度研究[M]. 上海人民出版社, 2007.
- [2] 韩晓燕, 张彦通, 王伟. 高等工程教育专业认证研究综述[J]. 高等工程教育研究, 2006, (6).
- [3] 张慧洁. 高等教育认证国际化的新视野[J]. 煤炭高等教育, 2005, (1).
- [4] 张彦通, 韩晓燕. 美、德两国工程教育专业认证制度的特色与借鉴[J]. 中国高等教育, 2006, (2).
- [5] 袁本涛, 王孙禹. 日本高等工程教育认证概况及其对我国的启示[EB/OL]. 维普资讯, <http://www.cqvip.com>.
- [6] 陈新艳, 张安富. 德国高等工程教育的专业认证[J]. 高教发展与评估, 2007, (5).

[作者简介] 谷媛媛（1986~），女，安徽省和县人，南京大学研究生。

《石油教育》09.6期

京ICP备05019427号

Copyright © 2003 Author All rights reserved 中国石油教育学会主办

电话: (010)62069323 传真: (010)62069321 Email: wangxp@cnpc.com.cn