**工程教育认证14问**

**1．什么是工程教育认证?**

答：工程教育认证是专业认证机构针对高等教育机构开设的工程类专业实施的专门性认证，由专门的职业或行业协会(联合会)、专业学会会同该领域的教育专家和相关行业企业专家一起进行，旨在为相关工程人才进入工业界从业提供预备教育质量保证。工程教育认证最早起源于20世纪30年代的美国，现已发展成为国际通行的工程教育质量保障制度。

**2．工程教育认证的基本理念是什么?**

答：我国工程教育认证主要倡导三个基本理念：

 (1)学生中心理念。强调以学生为中心，围绕培养目标和全体学生毕业要求的达成进行资源配置和教学安排，并将学生和用人单位满意度作为专业评价的重要参考依据。

 (2)产出导向理念。强调专业教学设计和教学实施以学生接受教育后所取得的学习成果为导向，并对照毕业生核心能力和要求，评价专业教育的有效性。

 (3)持续改进理念。强调专业必须建立有效的质量监控和持续改进机制，能持续跟踪改进效果并用于推动专业人才培养质量不断提升。

**3．工程教育认证有什么基本特征?**

答：工程教育认证的基本特征如下：

 (1)自愿性评价。工程教育认证采取非强制性方式，由学校自愿申请参加，是一种自愿性评价。

 (2)合格性评价。工程教育认证强调工科专业人才培养质量达到行业提出的基本质量标准要求，是一种合格性评价。

 (3)外部评价。工程教育认证由独立于教育界和政府的非营利性机构组织实施，目的是保证进入工业界从业的工科毕业生质量满足行业要求，是一种外部评价。

 (4)同行评价。工程教育认证工作由专门的职业或行业协会(联合会)、专业学会会同该领域的教育专家和相关行业企业专家一起进行，是一种同行评价。

 (5)实证评价。工程教育认证的基本工作模式是接受认证的专业对照认证标准，提供满足要求的证据，专家依据标准判定证据的有效性，是一种实证评价。

**4．我国为什么要开展工程教育认证?**

答：我国开展工程教育认证的目的主要包括：

 (1)构建工程教育质量监控体系，推进工程教育改革，进一步提高工程教育质量。

 (2)建立与工程师制度相衔接的工程教育认证体系，促进工程教育与工业界的联系，增强工程教育人才培养对产业发展的适应性。

 (3)促进中国工程教育的国际互认，提升我国工程技术人才的国际竞争力。

**5．我国工程教育认证与注册工程师制度有什么关联?**

答：注册工程师制度是在国家范围内，对相关工程专业领域内的工程师建立统一标准，对符合标准的人员给予认证和注册，并颁发证书，使其具有相应执业资格，准许其在从事本领域工程师工作时拥有规定的权限，同时也承担相应义务的制度。一般来说，注册工程师制度包括专业教育认证、职业实践、资格考试和注册登记管理四个阶段。其中，工程教育认证是注册工程师制度实施的前提和基础。目前，我国已在土建、环境、核安全等近10个工程领域开展注册工程师制度试点工作，并正在尝试建立工程教育认证与注册工程师制度的衔接机制，例如免除部分基础课程考试或是缩短职业实践年限要求等。今后，我国将进一步扩大注册工程师制度的领域和范围，加强衔接的力度和效用，以此推进工程教育认证和工程师注册的国际互认。

**6．什么是《华盛顿协议》?**

答：《华盛顿协议》(WashingtonAccord)是目前国际上最具权威性和影响力的工程教育本科学位互认协议之一，1989年由美国、英国、加拿大、爱尔兰、澳大利亚、新西兰等6个国家的民间工程专业团体共同发起和签署。各签约组织相互认可其他签约组织认证的工程教育学位，同时，毕业于任一签约组织已认证专业的毕业生，均应被其他签约组织视为已获得从事该专业领域工程工作的学术资格。《华盛顿协议》规定签约组织须为本国(地区)政府授权的独立的非政府和专业性社团。截至2014年，《华盛顿协议》已有美国、英国、加拿大、澳大利亚、爱尔兰、新西兰、中国香港、南非、日本、新加坡、中国台湾、韩国、马来西亚、俄罗斯、印度、斯里兰卡、土耳其等17个正式签约组织，中国、巴基斯坦、孟加拉、菲律宾、秘鲁等5个临时签约组织。

**7．我国加入《华盛顿协议》有什么积极意义?**

答：2013年6月19日，在韩国首尔召开的国际工程联盟大会上，《华盛顿协议》全会一致通过接纳我国成为该协议临时签约组织。加入《华盛顿协议》，表明我国工程教育质量及其保障机制得到国际工程教育界的认可，意味着能够为我国工程类毕业生走向世界提供具有国际互认质量标准的“通行证”，标志着我国工程教育国际化迈出了重大步伐，能够促进我国工程制造业走出国门、走向世界。

**8．我国加入《华盛顿协议》后有哪些权利和义务?**

答：成为《华盛顿协议》正式签约组织后，我国将享有《华盛顿协议》各签约组织所具备的各项权利并承担相应的义务：

 (1)权利方面，我国所采用的认证政策、认证标准和认证程序与其他签约组织具有实质等效性，认证结论可以获得各签约组织的认可。

 (2)义务方面，我国有义务承认其他签约组织的认证结论，并定期接受其他签约组织对认证政策、认证标准、认证程序的观摩检查，保证认证程序公开透明及认证工作具备更高的等效性，不断提高认证水平。我国作为临时签约组织或正式签约组织的身份均不是永久的，需按《华盛顿协议》相关规定定期接受检查，检查不合格将按要求做降级或留待观察处理。

**9．我国开展工程教育认证的组织及其基本架构如何?**

答：中国工程教育专业认证协会(ChinaEngi-neering Education Accreditation Association，CEEAA，以下简称认证协会)是由教育部授权，在中国大陆组织实施工程教育认证的唯一合法组织，是中国科学技术协会下属团体会员，由33家全国性行业组织共同组成，是非政府、非营利性质的第三方组织。

 认证协会的最高权力机构是会员大会。协会下设理事会、监事会和秘书处。理事会是会员大会的执行机构，全面负责认证工作。理事会下设各专业领域的专业类认证委员会以及认证结论审议委员会和学术委员会。其中，专业类认证委员会负责组织实施本领域的认证工作，认证结论审议委员会负责认证结论的审议工作，学术委员会负责与认证相关的学术工作。监事会是协会监督机构，负责对理事会、秘书处及工程教育认证工作进行监督，接受社会各界对认证工作的投诉，受理学校关于认证结论或认证过程的申诉，调查并做出最终裁决。秘书处是协会办事机构，在理事会领导下开展协会日常工作，同时为监事会、学术委员会、认证结论审议委员会开展工作提供服务。秘书处设在教育部高等教育教学评估中心。

**10．各专业类认证委员会如何组织实施本专业领域的工程教育认证工作?**

答：专业类认证委员会是由认证协会在各专业领域设立的，负责具体组织实施本领域工程教育认证工作的专门性组织，其成员由工程教育界和企业界专家以及来自国家行业主管部门、职业或行业协会(联合会)、专业学会等单位和机构的人员组成。专业类认证委员会的主要工作任务包括：制定与修订本专业领域的专业补充标准和本委员会的工作文件，推荐本专业领域的认证专家人选，组织本专业领域认证专家的日常培训，委派现场考查专家组开展现场考查工作，组织审议本领域认证结论，撰写工程教育认证的有关报告、结论建议等。

**11．行业参与如何体现在工程教育认证工作中?**

答：工业界的广泛参与是工程教育认证工作的重要特征和基本要求：

 (1)在组织体系方面，认证协会由33家行业协会(联合会)、专业学会组成，各专业类认证委员会、认证结论审议委员会、学术委员会的成员均由工程教育界和企业界专家及来自国家行业主管部门、专业学会和行业协会(联合会)等单位和机构的人员共同组成。

 (2)在认证标准制定方面，通用标准由包含一定比例行业、企业专家在内的学术委员会负责制定与修订，专业补充标准由相应专业领域的专业类认证委员会制定或修订，委员会要求约占一半的行业、企业专家参与。

 (3)在认证实施方面，进校考查专家组成员中约有一半为行业或企业界的工程技术专家。认证结论的审议和做出也有约占一半的行业、企业专家参与。

**12．目前我国在哪些领域开展了工程教育认证?**

答：我国的工程教育认证始于1992年土建类专业评估，2006年正式在多个专业领域实施。截至2014年底，已有15个专业领域开展工程教育认证，分别是：机械类、化工与制药类、计算机类、电子信息与电气工程类、水利类、安全类、环境类、交通类、食品类、矿业类、地质类、材料类、仪器类、测绘地理信息类、土木类等。今后，随着工程教育认证的发展，认证专业的领域将会逐步扩大到所有工科专业。

**13．工程教育认证标准的基本内容和框架结构如何?**

答：我国的工程教育认证标准由通用标准和专业补充标准两部分构成，内容覆盖了《华盛顿协议》提出的毕业生素质要求(Graduate Attributes)， 具有国际实质等效性。其中，通用标准规定了专业在“学生”“培养目标”“毕业要求”“持续改进”，“课程体系”“师资队伍”和“支持条件”等七个方面的要求；专业补充标准在“课程体系”师资队伍”和“支持条件”等三个方面规定了相应专业类的特殊要求。认证标准各项指标的逻辑关系为：以学生为中心，以培养目标和毕业要求为导向，通过足够的师资队伍和完备的支持条件保证各类课程教学的有效实施，并通过完善的内外部质量保障机制保证质量的持续改进和提升，最终使学生培养质量满足要求。

**14．工程教育认证标准是否会影响专业特色?**

答：国际工程联盟制定的《毕业生素质和职业能力》(各国制定认证标准的参照系)在解释毕业生素质的用途时提道，毕业生素质不仅可以用来确定不同类型专业预期结果的共性，还可以用来判定各自的特色。我国的认证标准正是依据《华盛顿协议》(国际工程联盟六个协议之一)提出的毕业生素质要求，规定了毕业生在进入职业时应该具有的最基本能力要求，以保证学校可以依据这些要求制定专业自己的毕业要求和培养目标，避免不同学校的专业特色趋同。在这种基本的门槛质量之上，鼓励学校根据自身的办学定位和经济社会发展需求，培养不同类型、各具特色的工程技术人才。认证标准的内容以定性为主，同时兼顾定量。认证标准设计为通用标准加专业补充标准，其主要目的是鼓励专业特色和个性化发展。