**知识问答3：工程教育专业认证标准**

1．工程教育专业认证标准包括哪些基本内容?

答：我国的工程教育认证标准以《华盛顿协议》提出的毕业生素质要求(Graduate Attribute Profiles)为基础，符合国际实质等效要求。现行认证标准由通用标准和专业补充标准两部分构成。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7个方面的要求：专业补充标准规定相应专业领域在上述一个或多个方面的特殊要求和补充。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、外部质量控制机制进行持续改进，最终保证学生培养质量满足要求。

2．工程教育专业认证标准是否会影响专业特色?

答：工程教育认证标准的一个重要特点是合格性，国际工程联盟制定的《毕业生素质和职业能力》在解释毕业生素质的用途时提到，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，同样可以判定各自的特色我国的认证标准正是依据《华盛顿协议》提出的毕业生素质要求，规定了认证专业毕业生在进入职业时应该具有的最基本的能力和素质要求，以保证学校可以依据这些要求制定专业自己的产出要求和培养目标，从而不会导致不同学校的专业特色趋同。在这种基本的门槛质量之上，学校根据自身的办学定位，既可以偏重培养科学研究型人才，也可以偏重培养技术应用及开发型人才，还可以培养兼而有之的复合型人才。在认证标准的内容上，兼顾定量的同时，主要以定性为主，同时按照专业类而非专业制定认证标准并开展认证，其主要目的之一也是为了避免影响专业的特色和个性化发展。5．工程教育认证标准是如何体现以学生为中心的?

答：工程教育认证要求以学生为中心，不仅仅体现在学生这一个标准指标项上，也体现在其它各个指标中。以学生为中心，就是评价的核心就是对学生表现和是否获取相应的素质能力进行评价，而且必须考虑全体学生；毕业时的素质要求以及毕业后一段时间应该具备的职业能力应该围绕着学生培养目标设定：课程体系的安排、师资队伍和支持条件的配备要以是否有利于学生达到培养目标和毕业要求为导向；各种质量保障制度和措施的目的是推进专业质量的持续改进和提高，最终的目的是要保证学生培养质量满足从事相应职业的要求。

3．为什么产出导向(outcome—based)是工程教育认证标准中需要重点关注的部分?

答：产出导向(outcome—based)是工程教育认证的重要理念，认证标准也是按照这一理念制定的。

(1)认证标准规定了专业应该满足的培养目标和毕业要求，规定了学生在毕业时应该具备的基本的沟通能力、合作能力、专业知识技能、终生学习的能力及健全的人格、一定的国际视野和责任感等能力素质要求等，是认证标准各项指标应该重点关注的部分。从根本上来讲，《华盛顿协议》所承认的是经过工程专业训练的学生具备基本的职业素养和从业能力，而各成员组织的认证标准均是在《华盛顿协议》提出的毕业生素质要求基础上制定的。因此，毕业要求是评价专业是否满足进入职业能力要求的重要依据，是互认的基础。

(2)认证标准其它部分内容是否满足要求，都要以其对培养目标和毕业要求的贡献为依据，也就是对学生能力培养的贡献度。以学生为中心的工程教育认证的根本目的，是考核“教育产出”(学生学到什么)，而非“教育输入”(教师教什么)，也就是更加关注教育的结果和产出。采用“能力导向”认证标准的其它方面内容，包括对学生的评价方式、课程体系的安排、教师的配备、每个老师应当承担的责任、资源的投入等等都要围绕着学生的能力培养来设计。

4．工程教育认证标准是如何体现持续改进的?

答：工程教育认证制度本身的一大重要特点就是持续改进的质量文化，工程教育认证标准同样是贯穿了这种质量持续提高与改进的基本理念。认证标准并不要求专业目前必须达到一种较高的水平，但要求专业必须对自身在标准要求的各个方面存在的问题有明确的认识和信息获取的途径，有明确可行的改进机制和措施，并能跟踪改进之后的效果并收集信息用于下一步的继续改进，这是一种质量持续不断提高的循环式上升过程。在标准具体内容上，七项指标除了“持续改进”项外，其它六项均贯穿了持续改进的理念，所列的专业应该具有的各种机制、制度、措施，最终都是聚焦执行和落实情况的跟踪、评价与改进。

5．为什么工程教育认证标准要求建立毕业生跟踪反馈与社会评价机制?

答：高校开展专业建设和工程教育改革的根本目的是推动专业教育质量和人才培养质量的持续改进与提高，因此，认证标准专门设置了“持续改进”指标项，其中包括了传统的校内评价机制和高等教育系统以外的外部评价机制。其中的毕业生跟踪反馈与社会评价反映的已受教育对象、是用户和社会对工程教育质量的评价结果，是开展持续改进工作的重要依据。而这部分内容，也是我国高校在建立校内质量保障制度方面的弱项和短板。因此，认证标准特别强调学校要建立毕业生跟踪反馈与社会平价机制，并反馈于专业教育质量的持续改进和提高。