

## 一、工程教育专业认证与《华盛顿协议》

### 1. 什么是工程教育专业认证？

答：工程教育专业认证是国际通行的工程教育质量保障制度，也是实现工程教育国际互认和工程师资格国际互认的重要基础。

在我国，工程教育专业认证是由专门职业或行业协会（联合会）、学会会同该领域的教育工作者和相关行业企业专家一起进行的，针对高等教育本科工程类专业开展的一种合格评价。

### 2. 我国为什么要开展工程教育专业认证？

答：我国开展工程教育专业认证的目的是：① 构建工程教育的质量监控体系，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专业认证体系，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。

### 3. 我国工程教育专业认证有什么基本特点？

答：我国工程教育专业认证的基本特点：

- 一是由被认证专业所在学校自愿申请参与认证；
- 二是由第三方非盈利，从事认证机构的组织实施；
- 三是针对工程教育专业进行的合格性评估、认证；
- 四是以质量保证和质量提升为基本指导思想和出发点；
- 五是以学生为本，重视对全体学生学习成效的评价。

### 4. 我国工程教育专业认证的基本理念是什么？

答：在我国，开展工程教育专业认证遵循以下基本理念：

- 一是强调以学生为本，面向全体学生。将学生

三是强调合格评价与质量持续改进。专业认证强调工程教育的基本质量要求，是一种合格评价。专业认证还要求专业建立持续有效的质量改进机制。

### 5. 我国工程教育专业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，使其具有执业资格。

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部分，注册工程师制度与专业教育认证的关系是包含与促进的关系；专业教育认证是注册工程师制度的基础性工作和重要环节，而注册工程师制度则是促进工程教育专业认证制度建立和完善。

### 7. 我国加入《华广互领协议》有什么重要意义？

### 6. 什么是《华盛顿协议》？

答: 《华盛顿协议》(Washington Accord)

同时，各成员国要承担相应的义务，包括制定适应本国或本地区的认证章程和程序，成员国代表大会每两年举办一次，会对章程和程序进行审查。

## 二、工程教育专业认证组织与管理

9 我国开展工程教育专业认证的

## 10. 各专业领域是如何开展工程教育认证的?

答: 中国工程教育专业认证协会在各专业领域都成立了该领域的认证委员会(试点工作组), 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、专业学会和行业协会(联合会)、学会等单位和机构的人员组成。认证分委员会在理事会的领导下负责组织实施所在专业领域的工程教育认证工作, 包括制订、修订本专业的专业补充标准和本专业类认证委员会的工作文件, 推荐本专业领域

占二分之一, 来自企业的工程技术人员不低于三分之一。

二是从工程教育认证标准上看, 通用标准和专业补充标准都是由教育界和行业界共同制定。

三是从认证的实施上看, 进校考查的专家组成员由行业和教育界专家共同组成, 实施认证考查活动。认证结论审议也由包含一定比例的行业专家在内的认证结论审议委员会进行。

## 12. 目前我国在哪些领域开展了工程教育专业认证?



### 三、工程教育专业认证标准

#### 13. 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。

#### 14. 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，同样可以划定各自的特色。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。

## 15. 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, 就是评价院校能否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。

## 16. 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、终身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》所承认的认证是经过专业教育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。

## 17. 工程教育认证标准是如何体现持续改进的?

答:工程教育认证标准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知和信息获取,并据此制定持续改进计划,在下一轮认证时,能证明在上一轮认证中存在的问题已经得到了有效解决,从而体现持续改进的理念。认证标准中多处体现了持续改进的要求,如标准中要求专业应建立毕业生跟踪反馈机制,并反馈于专业教育质量的持续改进和提高。

教育系统以外的外部评价机制。其中的毕业生跟踪反馈机制在评价院校办学质量,是用人单位在公开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重点。认证标准特别强调学校要建立毕业生跟踪反馈与社会评价机制,并反馈于专业教育质量的持续改进和提高。

中国工程教育专业认证标准

工程教育认证标准中关于持续改进的要求



审阅意见。(4) 现场考查：专业类认证委员会委派现场考查专家组到接受认证专业所在学校开展现场考查。(5) 审议和做出认证结论：各专业类认证委员会、认证结论审议委员会、理事会分别召开会议，进行审议，审议通过后，认证协会发布理事会批准的认证结论。(6) 认证状态的保持与改进：通过认证的工程专业在通过认证的有效期内，进行持续改进。

通过认证的专业如果要保持认证有效期的连续性，须在认证有效期届满前至少一年重新提出认证申请。

## 20. 申请工程教育专业认证的条件是什么？

答：学校申请工程教育认证必须符合下列条件：

(1) 申请学校须是经教育部批准或备案、学制不低于四年、以本科教育为主的普通高等学校；

(2) 其申请认证的专业须是经教育部批准或备案，属于认证协会认证专业领域。已有三届毕业生、以培养工程技术人才为主要目标的工科本科专业。

## 21. 为什么说自评自建是做好工程教育专业认证的基础？

答：自评自建工作是接受认证专业按照《工程教育认证标准》对办学状况、办学质量进行自我建设和检查的过程。自评工作要对照专业认证标准要求，从学校办学的特点出发，通过举证的方式，详细说明为了达成人才培养目标所开展的具有自身特色的教育教学实践与取得的成效（包括人才培养方案的制定与实施、各教学环节的安排与保障、教学质量保证体系的建立和运行等），阐释其实现专业人才培养目标的途径以及目标达成的程度。学校自评的基础上撰写的自评报告，是工程教育专业认证的第一手资料，专业类认证委员会做出是否通过审查的结论、开展现场考查工作以及审议和做出认证结论，均以自评报告作为重要依据。尤其是现场考查，其主要目的是核实自评报告的真实性和准确性，并了解自评报告中未能反映的有关情况。自评自建工作是否到位、自评报告的质量高低，直接影响到认证各环节的进展和认证结论，因此，自评自建是做好工程教育认证的基础。

## 22. 学校应如何规范地撰写自评报告?

答: 撰写自评报告是工程教育专业认证的重要阶段,也是接受认证专业“自我证明”的过程。必须对照工程教育认证通用标准和专业补充标准,逐项描述本专业达成情况。

自评报告主要包括两部分内容:第一部分是各项认证指标是否能够达成提供直接证据的描述与数据;第二部分是附件材料,包括支持数据与详细材料。

自评报告中应清晰地描述本专业的定位、人才培养目标、毕业生应具有的知识能力水平,并说明为达到上述培养目标所实施的教学过程以及

支撑学校达成目标的证据方法与过程。这些内容应通过适当简明的表格以及图表与文字相结合的文字表述来表述。自评报告中应避免包括与认证标准无关的内容。

## 23. 为什么工程教育专业认证要求学校的“说”“做”“证”必须达成一致?

答: 工程教育专业认证强调工程教育的基本规律,要求认证专业达到基本质量要求,从而专业在满足基本要

求基础上发展多样性,并以学校和专业自身定位的要求来进行衡量。所谓“说”,即说明,认证专业要明确自己的办学定位、培养目标、毕业要求等;“做”即实行,专业以目标和毕业要求为导向所实施的教学活动以及对学生整个学习过程中的全程跟踪与进程式评估措施与做法;“证”即证明,是专业为证明自身达到标准提供相关证明材料。工程教育认证是通过被认证专业的说、做、证三个环节,考查学校资源、投入、过程等,判断其是否达到学生能力培养的基本质量要求,作出认证结论,因此专业的“说”“做”“证”必须一致。

## 24. 工程教育专业认证专家如何选择和培训?

答: 专家一般由教育部有关高等学校教学指导委员会、相关高校、相关行业主管部门、行业协会、企业等共同推荐产生,经认证协会推荐、秘书处审核后由认证委员会进行遴选确定派遣名单。推荐专家须经推荐单位组织进行专家资格培训,经培训合格,由认证协会学术委员会认定专家资格进入专家库。认证专家应严格遵守认证工作有关纪律,接受认证派遣、考核、管理并开展认证工作,对不履行相应职责的专家,认证协会将取消专家资格。

根据认证工作的需要,分年度安排认证专家候选人进行资格培训,培训内容包括理论培训、

现场考查、现场考察见习、资格认定等。安排获得专家资格后的持续培训,培训内容包括认证前沿信息、认证重点难点、最新的认证制度等。

## 25. 现场考查专家组如何构成?

答:现场专家组是由从专家库中选取的3-5名专家和1名秘书(可由专家兼任)组成,包括教育界学术专家和企业界工程技术专家,其中企业界工程技术专家至少有1人(专家组由5人组成时应有2人);至少有2人参加过工程教育认证现场考查工作;专家组人员构成与专业背景符合开展当次认证工作的要求;专家的选聘坚持回避制度。

## 26. 现场考查专家组的基本要求是什么?

答:现场考查专家组成员在进校开展现场考查工作中应该做到以下四点:

(1) 坚持原则,实事求是,认真负责、公正客观

(2) 与接受认证专业没有重要关系(如不得是该专业所在学校毕业生,过去或目前未在该专业所在学校担任专职或兼职职务,与该专业所在学校

目前没有项目合作,与该专业及所在学校、院系主要负责人无直系亲属关系等);

(3) 认真记录考查工作过程,填写“现场考查专家工作手册”和“现场考查专家组工作手册”中相关表格,对所考查内容独立做出判断;

(4) 执行工程教育认证工作的有关保密与纪律要求。

## 27. 现场考查专家组的工作流程和主要考查方式是什么?

答:现场考查专家组的工作流程主要分三个阶段:(1)进校前,专家审阅自评报告,填写“自评报告专家个人分析意见表”,拟定考查重点和考查日程。(2)进校后,专家开展现场考查活动,了解和掌握专业的情况,依据标准做出判断和评价,专家完成“现场考查专家工作手册”,专家组讨论形成“专家组现场考查结论”,初步讨论“现场考查报告”。(3)现场考查结束后15天之内,专家组形成并提交“现场考查报告”。

专家组主要考查形式包括:会晤接受认证专业所在学校有关职能部门负责人;会晤接受认证专业及所在学院(系)负责人特别是专业的负责人;会



晤教师；会晤学生；审阅学生学习成果；会晤毕业生和用人单位代表；考查教学条件及教学管理等。

## 28. 工程教育专业认证结论是如何形成的？

答：工程教育专业认证结论包括两种：通过认证，有效期3年或6年；不通过认证。这两种认证结论的形成需按照严格的程序：

(1) 现场考查专家组每位专家结合自评报告的审阅情况、各环节考查核实情况以及与本组专家的沟通交流情况，对单项指标结论逐一做出判断，专家组根据汇总的单项指标结论，初步讨论确定各项指标的现场考查结论。

(2) 专业类认证委员会审核被认证专业的自评报告、现场考查专家组提交的现场考查报告和学校的反馈意见，并做出认证结论建议，认证结论建议分为“通过认证，有效期6年”、“通过认证，有效期3年”；“不通过认证”；

(3) 专业类认证委员会将认证结论建议提交认证结论审议委员会进行审议，审议结果由认证协会公布。

## 29. 工程教育专业认证是如何促进专业持续改进的？

答：持续改进是工程教育专业认证的基本理念，贯穿于认证工作的各个环节。工程教育专业认证从认证标准、认证程序上要求专业做好持续改进工作，并形成机制。

(1) 工程教育专业认证通用标准第4条“持续改进”，明确提出三项要求：一是专业应建立教学过程质量监控机制。各主要教学环节有明确质量要求，通过课程教学和评价方法促进达成培养目标；定期进行课程体系设置和教学质量评价。二是专业应建立毕业生跟踪反馈机制以及高等教育系统以外有关各方参与的社会评价机制，对培养目标达成进行定期评价。三是专业应能证明评价的结果被用于专业的持续改进。

(2) 认证工作程序设有“认证状态的保持与改进”阶段，明确要求已通过认证的专业应认真研究认证报告中指出的问题和不足，采取切实有效措施进行改进。具体包括三种情况：

①对于认证结论为“通过认证，有效期3年”的，专业应每年向相应的专业类认证委员会以及秘书处提交改进报告，汇报改进情况和专业进展情况；对于“通过认证，有效期6年”的，专业应每两年



向相应的专业类认证委员会以及秘书处提交改进报告,汇报改进情况和专业进展情况。如未按时提交改进报告,秘书处将通知其限期提交;逾期仍未提交者,终止其认证有效期。

②已通过认证专业在有效期内如果对课程体系

## 五、其他

### 30. 工程教育专业认证工作有哪些回避和保密要求?

答:认证协会各级各类机构和成员由认证

程教育专业认证工作实施监督。监事会通过随机观察认证工作某些环节，抽查现场考查专家组资格，列席理事会全体会议等方式开展工作。对违反相关规定的各级各类机构成员或认证专家，监事会有权对其进行调查处理。情节严重的，监事会商请理事会同意，撤消其资格；如果有触犯国家有关法律的，监事会应向司法机关举报。

33. 中国工程教育专业认证协会对认证纪律提出了哪些要求？

答：为保证认证工作做到风清气正，认证协会对认证各级各类机构、现场考查专家组、接受认证学校都提出了纪律要求。

一是要求认证协会各专业委员会和专

考查专家赠送礼品和礼金，或变相发放补贴，不得与认证专家发生任何经济往来。不从事任何其他有违认证公正性的活动。