

工程专业认证 “通关”经验谈

文 | 麦可思 郭坤

“如何调整培养计划，消除多样化的培养模式与相对统一的要求之间、办学特色与统一要求之间的矛盾，学校需要加以系统统筹，任重而道远。”

“这不仅不是工程技术人才跨国流动的需要，更重要的是，工程教育认证还肩负着推动工程教育改革、完善工程教育质量保障体系的重任。”作为加入《华盛顿协议》的重要推动者和亲历者，中国工程教育专业认证协会副理事长、清华大学原副校长余寿文在接受《中国教育报》采访时曾这样定义中国成为《华盛顿协议》正式会员的重要意义。

与此同时，为了增强竞争力，更多高校加快步伐，积极筹备本校工程类专业的认证工作。南京理工大学在其“十二五”规划、“十三五”规划中，将推进工科专业通过工程教育专业认证作为学校规划专业建设的重要内容。截至2016年6月初，该校已有10个专业申请进行了工程教育专业认证，8个专业成功地通过认证。在多年的专业认证工作中，学校遇到过哪些困难？从中获得了哪些经验？专业认证工作又给该校工程教育改革、教育质量保障体系建设工作带来了什么影响？想必这些都是高校的管理者，特别是工程教育负责人所关心的话题。为此，《麦可思研究》（以下简称《麦》）对南京理工大学教务处处副处长高蓓蕾进行了访谈。

《麦》 您能否结合贵校多年的认证经验谈谈高校在推动专业认证工作中可能遇到哪些困难，哪些需要高校管理者给予足够的关注？

高蓓蕾 首先，学校现有人才培养模式改革

与工程教育认证理念还不完全一致，而不一致之处正是学校专业认证工作开展过程中遇到的主要问题。学校的人才培养模式改革要促进人才培养模式多样化，适应不同学生的发展需要，给不同学生更多样化的选择，支持学生的个性化发展。工程教育认证是对专业能否培养专业人才最基本能力的认证，对学生所应具备的素质提出要求，进而对专业的课程体系提出要求，必须有效支撑所有毕业生毕业目标达成和培养目标的实现。两者之间似乎可以实现在满足工程教育认证（最基本要求）的基础上进而实现个性化的人才培养模式改革，但在教学管理实践中，却带来了问题。

例如，学校实施按大类招生，需要压缩总学分，构建平台课程，加强通识教育，加强自然科学基础，要强化专业自身办学传统与特色，满足学生多样化发展的需要，给学生更多自主学习空间。学校以此为理念构建专业课程体系，实现培养目标。但这样的课程体系可能无法完全与专业认证标准所要求设置的课程一一对应。如果采用并集的方式，同时涵盖所有工程教育认证所要求的设置的课程显然是有难度的，容易导致学分膨胀。因此该如何调整培养计划，消除多样化的培养模式与相对统一的要求之间、办学特色与统一要求之间的矛盾，学校需要加以系统统筹，任重而道远。另一方面，工程教育认证标准设置是否可以更加开放，而不是课程与能力、素质要求完全一一对应的关

系，这也值得商讨。

其次，如果专业教师对学校相关政策、规定关注不多，了解深入程度不够，也将使专业认证工作开展遇到困难。工程教育认证是自我寻证、自我举证的过程。要从学校、学院、专业多个层面举证，有怎样的机制和政策支持专业吸引优秀生源、支持学生发展、保障质量等。其实大部分专业教师更专注于本专业的建设、学生的培养或者自己所承担的课程建设工作。在寻证、举证的过程中，不知该从何处下手，对政策出台相关背景知识了解不够，很难使学校政策、专业建设发展的思路、个人对认证和专业发展的理解达成一致。这不仅不利于专业认证，更不利于专业的发展。

《麦》 工程教育认证自评报告是申请认证专业能否获得认证专家现场考查机会的重要依据。您认为在自评报告撰写工作中需要做好哪些工作？

高蓓蕾 其实撰写申请认证专业的自评报告并不难，只需要专业负责人依据事实加以陈述即可。但要把所有的佐证资料按照自评报告内容和工程教育认证的要求，加以收集和系统整理其实很难。因

为材料有学校层面、学院层面的，散落多处，收集整理要花精力和时间。针对这个问题，我校在多年的专业认证经验中已找到应对之策。如目前学校已经建立起本科教学状态数据库，存储学校相关管理制度文件等数字化信息，以及学校各个专业的基础数据。专业准备认证材料时，学校按照专业认证要求提供学校层面的管理制度文件，专业也可以从本科教学状态数据库中查询到文件和相关数据，为专业准备认证材料提供条件。此外，学校还设置专门岗位负责学校的工程教育认证相关工作。

《麦》 工程教育专业认证突出强调学生的学习成果，这将对课程建设带来什么影响？您能否结合贵校的实际工作，介绍专业认证是如何推动课程改革的？

高蓓蕾 由于工程教育专业认证强调专业人才培养以结果为导向，这就需要专业课程负责人对照本专业毕业生的能力素质要求，把相关要求分解、对应到相应课程教学目标上。为了实现这个目标，学校探索开展重要基础课达成度分析。基础课课程负责人对照工程教育认证提出的毕业生 12 项素质要求，与基础课程教学目标进行分析和对比，形成映射关系；进一步再对照基础课程教学目标，对达成途径、评价依据、学生的达成度进行深入分析。

学校同时组织工科专业负责人，依据本专业对毕业生能力素质的要求，对主要基础课的课程教学目标达成度进行评价，如基础课是否有效支撑专业核心课程达成教学目标，是否有

效支撑学生达成毕业要求。这时，课程教学目标达成度的分析结果便成为修订教学大纲，推动课程教学改革的重要依据。通过工程教育专业认证，使课程教学目标与毕业生的能力素质要求紧密联系，使主要基础课与专业人才培养紧密结合，课程改革进入内涵改革的新阶段。

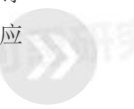
由于工程教育专业认证强调专业人才培养以结果为导向，这就需要专业课程负责人对照本专业毕业生的能力素质要求，把相关要求分解、对应到相应课程

教学目标上。

《麦》 持续改进是工程教育专业认证另一个非常重要的理念，贵校有哪些确保专业持续改进的方法与对策？

高蓓蕾 持续改进并不是专业对现有一些举措、课程设置等方面做些修补，而要建立长效机制，使专业能够获得大量的质量信息，修订质量目标，并能做出科学的决策，持续改进应具有系统性。

南京理工大学构建了教学项目评审制度、



工程教育认证强调以人才培养结果为导向，根本还要落实到专业建设的本质内涵，对所有专业建设具有重要指导意义。引导专业更要关注如何促进全体学生的发展。



教学过程检查制度、教学结果评估制度、人才培养全过程满意度调查制度。对新专业建设、开设新课程、立项教改项目等学校实施教学项目评审。教学过程学校有期初、期中、期末、日常和专项教学检查。学校重点完善教学结果评估制度。针对学院、专业、课程分别建立评估指标体系，利用学校本科教学状态数据库，对关键数据进行提取、合并、深入分析和深度挖掘，对学院年度本科教学管理工作、专业的发展潜力、重要基础课教学目标达成度进行评估，构建了学校、学院、专业、课程全方位、层层递进的多维教学质量评估体系。学校立足发展性评估理论，突破原有总结性、示范性评估模式，为学校、学院、专业提供更完整、系统、客观、准确的质量信息，形成分析报告帮助学校、学院、专业动态诊断人才培养问题，找准本科教学改革切入点，持续改进。

此外，学校借鉴全面质量管理理念，对教学项目评审、教学过程检查中发现的问题及时反馈，对是否采取有效措施持续改进进行跟踪检查，形成“评估→反馈→改进”的“微循环”长效机制。学校通过多渠道了解毕业生、用人单位对本科教学、人才培养工作的满意情况，分析毕业生和经济社会的发展需求。每年的学情调查涵盖了学生动态成长过程，包含学校资源提供、教学管理、教育教学全部内容，形成“生源输入—在校学习与生活过程—就业”完整的

链形结构数据。四年一次专业发展潜力评估，对比国家战略发展需求、经济社会发展需要，判断、分析专业发展潜力与成长空间。所开展的各项工 作，促进了学校、学院、专业从社会需求、国家发展需求审视教学质量，诊断人才培养问题，进而不断完善质量目标，持续改进人才培养工作。

《麦》 您认为强调专业人才培养结果导向的专业建设理念，是否也适用于工科以外其他专业的专业建设？

高蓓蕾 我认为工程教育专业认证的理念同样适用于其他专业的专业建设。专业建设的根本目的是不断提高人才培养质量。建设是投入，人才培养质量是结果。以往更加注重投入和输出，即投入多少专业建设资金、投入多少教师等，输出的是专业拥有多少设备，拥有多少名声显赫的教师，开设多少门课程，获得多少教学成果奖、精品课程、品牌特色专业称号等。而事实是输出并不等于结果，教师、课程、教学改革项目与成果等作为输出成果能否发挥作用、引发学生变化、促进学生发展还需要有复杂的过程。因此工程教育认证强调以人才培养结果为导向，根本还要落实到专业建设的本质内涵，对所有专业建设具有重要指导意义。引导专业不仅关注建设输出成果，更要关注如何真正促进学生的发展，不是某些优秀学生的发展，而是全体学生的发展。📖