



高 教 动 态

(半月版)

2016年第15期
(总第75期)

嘉兴学院
发展规划处编

2016年11月15日

目 录

● 高教时讯

陈宝生：我国教育发展主要面临“四个着力”.....	1
中办国办：允许科研人员和教师适度兼职兼薪.....	1
人社部、教育部实施高校毕业生就业创业促进计划.....	1
2015 年全国教育经费执行情况统计公告发布.....	2
杜占元：教育专业学位工作要做到“四个转变”.....	2
国家英语能力等级考试将于 2020 年前逐步推出.....	3
我国高校毕业生初次就业率连续 14 年超过 70%.....	3
2016 亚洲教育论坛年会召开.....	3
江苏：“十三五”高教毛入学率达 60%.....	4
山东省 6000 万奖补示范创业大学.....	4
吉林省：高校科研成果转化收益七成以上奖个人.....	4
天津：大学毕业当儿科大夫每年最高可获 3 万元补助.....	5
北京大学将尝试取消院系领导行政级别.....	5
清华大学与深圳市人民政府签署协议共建国际校区.....	5
中国政法大学成立“一带一路”法律研究中心.....	6
高校学子南开研讨文化自信与红色文化育人.....	6
武汉大学：企业家登上创新创业课堂.....	6
苏州大学国内高校中首推“方塔发布”平台.....	7
武汉理工大学：学生可免费用学校专利技术创业.....	7
浙江省学校将建立法律顾问制度.....	7
中英两高校联盟开展国际合作.....	8

● 高教视点

张大良：把新建本科院校办成新型本科院校.....	9
以科学理念引领一流学科建设.....	10
地方高水平大学重在服务地方.....	12

● 专业认证

高等工程教育专业认证的问题及对策.....	14
如何迎接专业认证.....	21
美国高等教育专业认证策略启示.....	30
德国高等教育认证：从专业认证到体系认证.....	34
专业认证中，教师的“洪荒之力”要怎么激发.....	41
案例：清华四个本科专业通过 ABET 国际工程教育专业认证...	43

● 他山之石

河海大学：创新人才培养模式 努力打造育人品牌.....	47
齐鲁工业大学：产学研合作助力行业创新驱动.....	50
淮海工学院：实现社会需求与个人发展的双赢.....	53

● 国际视野

日本启动国立大学分类改革.....	55
法国高校都在关心啥.....	58



高教时讯

陈宝生：我国教育发展主要面临“四个着力”

教育部部长陈宝生在深化教育督导改革暨第十届国家督学聘任工作会上指出，基于当前教育形势和发展阶段的判断，今后我国教育发展主要面临“四个着力”。一是着力提高质量。我国教育和世界先进水平的差距，主要体现在质量上。我国教育今后发展的主攻方向就是和国外先进水平比较，用人民群众的新期待来衡量，以科学的评价引导教育健康发展和质量的提高，尤为重要。二是着力促进公平。促进教育公平，要从基础教育抓起，在高等教育突破，重视抓好条件保障，提高教育供给水平，拓展教育新形态，将与公平相关的教育政策落实到位，让老百姓在教育改革发展中有更多的获得感。三是着力改善环境。改善教育环境，要切实加强党对学校工作的领导，引导广大师生自尊自律，推动全社会关心关注关爱教育，形成新的历史条件下尊师重教爱学的好风气。四是着力优化结构。教育结构决定教育功能，教育功能决定教育标准，教育标准决定教育质量，教育质量决定核心竞争力。

(来源：《光明日报》2016-11-3)

中办国办：允许科研人员和教师适度兼职兼薪

中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的若干意见》。意见指出，允许科研人员和教师依法依规适度兼职兼薪，包括允许科研人员从事兼职工作获得合法收入和允许高校教师从事多点教学获得合法收入。

该意见适用于国家设立的科研机构、高校和国有独资企业（公司）。意见共7部分，分别从推动形成体现增加知识价值的收入分配机制，加强科技成果产权对科研人员的长期激励，允许科研人员和教师依法依规适度兼职兼薪。

(来源：《北京青年报》2016-11-8)

人社部、教育部实施高校毕业生就业创业促进计划

人社部、教育部联合印发《关于实施高校毕业生就业创业促进计划的通知》，对进一步做好高校毕业生就业创业工作作出部署。《通知》强调，要坚持促进就业和鼓励创业相结合，发挥政府、高校、社会等各方面的作用，建立健全促进高校毕业生就业创业的长效机制。要把有就业创业意愿的高校毕业生全部纳入就业创业促进计划，实现高校毕业生就业保持较高水平。

《通知》提出了五大行动，来促进高校毕业生就业创业：一是能力提升行动。把学生职业发展与就业指导课程贯穿于整个人才培养体系，完善就业指导课程内容，开展多种形式的模拟实训等，全面提升高校毕业生就业能力。二是创业引领。把鼓励创业作为扩大就业的重要方向，完善支持高校毕业生创业的政策制度和服务体系，拓宽多元化资金支持渠道，提供创业经营的场所支持，扩大高校毕业生的创业规模。三是校园精准服务行动。建立毕业生求职意愿信息数据库和用人单位岗位需求信息数据库，搭建信息对接的服务平台，实现精准推送就业服务。举办各类校园招聘活动，加大对就业困难群体的岗位推荐和服务，帮助更多的毕业生在离校前落实就业岗位。四是就业帮扶行动。将有就业意愿的离校未就业的毕业生纳入公共就业人才服务范围，完善实名制精准服务制度，丰富拓展职业培训、就业见习等服务内容，等等。

(来源：央广网 2016-11-2)

2015年全国教育经费执行情况统计公告发布

近日，教育部、国家统计局、财政部发布了2015年全国教育经费执行情况统计公告。公告显示，2015年全国教育经费总投入为36129.19亿元，比上年的32806.46亿元增长10.13%。国家财政性教育经费为29221.45亿元，比上年的26420.58亿元增长10.60%，占GDP比例为4.26%，比上年的4.10%增加了0.16个百分点。这是2012年实现4%目标以来，连续第四年超过4%。全国公共财政教育支出为25861.87亿元，比上年增长14.55%，同口径增长9.41%，占公共财政支出比例为14.70%。

(来源：《中国教育报》2016-11-11)

杜占元：教育专业学位工作要做到“四个转变”

全国教育专业学位教育改革与发展研讨会30日在京召开，教育部副部长杜占元出席会议并讲话。他说，要持续做好教育专业学位工作，就要做到“四个转变”：一是进一步转变教育理念，树立立德树人、服务需求、开放办学的理念；二是进一步转变培养模式，要加强课程建设、注重实践能力提升、引导实践部门参与；三是进一步转变评价方式，要转变授权审核评价方式、转变学位论文评价方式、转变高校教师评价方式；四是进一步提高教育质量，要增强品牌意识、强化特色办学、敢于争创一流。

据悉，自1996年设置教育硕士专业学位以来，20年间累计招收教育硕士研究生30万人，超过15万人获得教育硕士专业学位，为我国教育事业培养了大批高素质的中小学教师和教育管理干部，推进了我国教育事业的改革发展，加快了教育现代化进程。

(来源：《光明日报》2016-11-1)



国家英语能力等级考试将于 2020 年前逐步推出

教育部日前公布消息，国家英语能力等级考试计划在 2020 年前逐步推出。目前中国英语能力等级量表已完成主体研制，预计 2017 年正式对外公布。这是第一个覆盖我国各教育阶段英语教学、学习和测评的能力标准，它将有利于解决我国各项英语考试标准各异，教学与测试目标分离，各阶段教学目标不连贯等问题，实现英语教学“一条龙”和多种学习成果的沟通互认。除对听、说、读、写等技能进行描述外，中国英语能力等级量表构建了“语用能力”量表，目的是促进我国英语教学对学生实际语言运用能力、文化意识和跨文化交际能力的培养。

2014 年，国务院《关于深化考试招生制度改革的实施意见》中明确，中国外语能力测评体系建设目标为：在建立国家外语测评标准的基础上，推动考试内容和形式的改革，实现国家英语能力等级考试与现有外语考试的衔接或整合，初步完成国家英语能力等级考试、中国英语能力等级量表与国际知名英语考试、国外知名语言量表的对接研究、完善开发系统性的考试项目，推动形成性评价与终结性评价结合的研究，到 2020 年，基本建成标准统一、功能多元的现代外语能力测评体系。

(来源：《人民日报》2016-11-15)

我国高校毕业生初次就业率连续 14 年超过 70%

“我国高校毕业生初次就业率连续 14 年超过 70%。”在 11 月 2 日至 3 日召开的 2016 年高校毕业生就业创业研讨会上，全国高等学校学生信息咨询与就业指导中心主任雷朝滋说。

会议指出，当前和今后一个时期，我国高校毕业生就业创业服务工作重心从“以就业为主”向“就业创业并重、以创业带动就业”的转变更加明显，对实现更充分、更高质量就业的要求更加强烈，传统就业观念与新一代大学生多元化就业观念的冲撞更加激烈，对专业化、个性化、多样化发展的需求更加迫切。就业指导部门和各高校要进一步适应“互联网+”时代高校毕业生就业创业的新特点，不断加大对就业创业服务工作的关注和支持，加快完善就业创业服务体系，实现毕业生更高质量就业创业。

(来源：《中国教育报》2016-11-4)

2016 亚洲教育论坛年会召开

11 月 8 日，由博鳌亚洲论坛、联合国教科文组织、中国国家留学基金管理委员会共同主办的 2016 亚洲教育论坛年会在成都开幕。论坛提出创立丝绸之路高校留学奖



学金、设立“一带一路”教师交流互访项目等倡议，以推动交流与合作。

“丝绸之路高校留学奖学金计划”将在论坛原有的品牌项目“亚洲留学奖学金”基础上，专门开辟成都及西南地区高校与“一带一路”沿线国家高校的奖学金互赠计划，扩大中外双方留学生群体，增进成都及西南地区高校与中东欧、东南亚各国高校之间的交流。“‘一带一路’教师交流互访项目”则以论坛为依托，定期组织国内幼儿园、中小学、职业学校、高校的教师与沿线国家优秀教师互相访问、学习、培训、研讨，并着力将此活动打造成为长期项目。

(来源：《中国教育报》2016-11-9)

江苏：“十三五”高教毛入学率达60%

江苏省人民政府发布《江苏省“十三五”教育发展规划》。提出到2020年，江苏教育主要发展指标达到教育现代化水平，高等教育毛入学率达60%，高校毕业生初次就业率达70%以上，年终就业率90%以上。各级教育生均公共财政教育事业费在全国省份排名前三。学生、社会对学校的满意度90%，学校对政府管理和服务的满意度90%。

(来源：江苏省人民政府官网 2016-11-4)

山东省6000万奖补示范创业大学

山东省人力资源和社会保障厅发布《山东省省级示范创业大学评估认定暂行办法》，明确全省评估认定20所左右省级示范创业大学，每所给予300万元一次性奖补。

山东省17个市目前都已建立创业大学。山东省规定，省级示范创业大学应具有良好的承载力，建立并运行两年以上，在80%以上的县（市、区）设立教学点或创业学院；具有优良的师资和管理队伍，配备专兼职创业培训师、创业咨询师不少于50人，配备创业导师不少于20人；具有先进培训课程和一流创业实训体系，以及完备的服务功能、良好的培训和服务成效，完成当地创业培训任务不低于60%，培训合格率不低于85%。

(来源：《中国教育报》2016-11-7)

吉林省：高校科研成果转化收益七成以上奖个人

吉林省人民政府近日要求贯彻落实《吉林省促进科技成果转化实施方案》，通过建设各类开放性科技创新平台、开办创新创业培训课程及比赛等，积极支持科技型创新创业。

《方案》指出，吉林将推动高校、科研机构、企业等建设各类开放性科技创新平



台，为创新创业提供便捷的工具；支持高校、企业、孵化机构、投资机构等开设创新创业培训课程，鼓励经验丰富的企业家、天使投资人和专家学者等担任创业导师；组织开展各类创新创业大赛，对在中国创新创业（吉林赛区）大赛中获奖的企业或团队，给予30万元至40万元科技项目资金支持。

《方案》允许高校和科研院所将职务发明成果在本省转化所获净收益（或成果形成股权的股权收益），以不低于70%的比例奖励给成果完成人（团队）和为科技成果转化作出重要贡献的人员，奖励比例上不封顶，相关人员可在5年内分期缴纳个人所得税。

（来源：《中国教育报》2016-11-11）

天津：大学毕业当儿科大夫每年最高可获3万元补助

为缓解儿童医疗卫生服务资源短缺问题，天津市财政部门会同卫生等部门出台激励措施。2016—2018年儿科岗位新入职高校毕业生每人每年最高可获3万元补助；优秀儿科大夫读研，毕业后可获得3万元补助。

天津市财政局相关负责人介绍，对2016—2018年入职到二级以上公立医院儿科岗位工作的应届毕业生给予补助，补助标准为本科生1.2万元/人/年、硕士生2万元/人/年、博士生3万元/人/年，补助期5年；选拔资助优秀儿科医师读取硕士研究生，毕业后给予一次性补助，补助标准为3万元/人；对相关专业转岗至儿科岗位的医师给予转岗培训补助，补助标准为1.5万元/人。

（来源：新华社 2016-11-10）

北京大学将尝试取消院系领导行政级别

北京大学校长林建华日前接受媒体采访时表示，北大的综合改革正稳步推进，效果开始逐步显现。在人事改革方面，北大未来将尝试取消院系行政领导的行政级别，并采用聘用方式，进一步弱化行政级别，加强人员流动。据了解，取消行政级别以后，北大会采用聘用方式上岗，不同的人会有不一样的聘任方式，而“过去是用行政的方式来要求的，有一套管理处级干部的规矩”。同时，林建华认为，将来北大还应加强职员序列的建设，每年有一个评估。

（来源：《厦门日报》2016-11-11）

清华大学与深圳市人民政府签署协议共建国际校区

清华大学与深圳市人民政府签署协议，在清华大学深圳研究生院、清华—伯克利



深圳学院的办学基础上，共建清华大学深圳国际校区。以培养全日制研究生为主，面向全球延揽优秀学生，用5到10年时间建设一支高水平、国际化的师资队伍。

(来源：《中国教育报》2016-11-05)

中国政法大学成立“一带一路”法律研究中心

中国政法大学“一带一路”法律研究中心暨北京隆安（成都）律师事务所，日前在成都正式揭牌，旨在集合双方优势，从理论到实务，不断探索“一带一路”建设中的相关法律问题，以及法律背后的历史、文化和经济政治问题。

“将法律研究中心移到‘一带一路’发展战略的前沿四川，是为了在‘一带一路’沿线国家的法律资料翻译、大学交流、企业对接等方面起到桥梁和引领作用。”中心负责人表示，中心还将积极储备专业人才，在“一带一路”相关项目的落地过程中发挥专业律师的作用。

(来源：《中国教育报》2016-11-10)

高校学子南开研讨文化自信与红色文化育人

“文化自信与红色文化育人”主题论坛暨第十届全国高校学生课外理论社团研讨会11月5日在南开大学举行。百余名来自全国各地三十余所高校的专家学者、课外理论学习社团代表会聚南开园，共话文化自信与民族复兴，探讨高校红色文化育人的理念和实践。

会上，中国红色文化研究会会长、《求是》原副总编刘润为，北京大学马克思主义学院教授全华分别以《红色文化与中国梦》《从中国共产党的文献中汲取不尽的红色文化》为题作报告。百余名学生课外理论学习或红色文化研究社团代表，围绕“长征精神的时代价值及育人功能”“民族复兴视野中的文化自信”“高校红色文化育人的实践探索”等议题进行研讨。

(来源：《中国科学报》2016-11-10)

武汉大学：企业家登上创新创业课堂

本学期，50余位商业翘楚将陆续走进武汉大学创新创业通识课程的课堂，2200余名选课学生将有机会聆听知名企业家的创业理论及实践经验。

为了深化创新创业教育改革，增进师生与行业专家的密切接触和交流，提升学生的创新精神、创业意识和创新创业能力，武汉大学于2016年上半年设立专项经费，支持知名学者、创业成功者、企业家、风险投资人等行业专家与校内创新创业课程师资



合作授课，课程内容包括各行业创业过程中需要关注的问题和环节，既有实务经验分享，又有理论和规律指引。据悉，“创业论坛”课在开学伊始即被选修学生一抢而空。

(来源：《中国教育报》2016-11-12)

苏州大学国内高校中首推“方塔发布”平台

苏州大学“方塔发布”平台与新版校园网11月7日正式向全社会亮相。由此，苏州大学也成为国内首个尝试主动将办学基本数据、第三方评价一览、师资情况、招生录取和奖助学金等重大官方信息向全社会公布的高校。

“方塔发布”平台显示于苏州大学新版校园网首页显要位置，以官方、权威、及时、全面为发布准则，主要发布各类师生、家长、社会人士最关切的苏州大学办学信息。平台通过大数据，全方位实时展示苏州大学的办学动态和发展路径，为广大师生、学生家长、社会人士构筑一个及时、方便、全面了解苏州大学办学情况的权威信息平台。

(来源：《中国科学报》2016-11-10)

武汉理工大学：学生可免费用学校专利技术创业

武汉理工大学4万大学生近日迎来好消息：该校大学生可利用学校的专利技术进行创业。创业学生在不改变专利所有权的前提下，经该专利其他发明人同意、科学技术发展院审批后，在校期间可以零费用使用该专利进行创业。

该校鼓励教师利用科技成果支持学生创业。教师利用或转让完成的科技成果为学生创新创业活动提供指导和支持的，奖励一定学时的教学工作量；教师以科技成果入股创业学生创立的公司的，股权由学校资产经营管理公司持有，教师享有该部分技术股份中不低于70%的收益权；以专利技术入股所取得的技术股份，由学校资产经营管理公司代表学校享有不高于50%股权，教师享有不低于50%股权。

近年来，为推进创新创业教育，武汉理工大学设立创业管理本科专业，面向全国招收具有创业意愿和特质的高考学生；增设创业管理二级学科硕士点，以推免和统考两种方式面向全国招收研究生，创业表现优秀大学生可获创业管理硕士研究生推免资格。

(来源：中国教育新闻网 2016-11-3)

浙江省学校将建立法律顾问制度

日前，浙江省教育厅出台意见，要求深入推进全省依法治教工作，加快实现教育治理体系和治理能力现代化。各地要充实和加强教育法治工作队伍，2017年底前全省



各级各类学校普遍建立法律顾问制度。

对教育行政部门，浙江要求按照教育管办评分离、放管服结合的思路，进一步简政放权、优化服务、提高效率，落实和保障学校的办学自主权，并加强事中事后监管措施等。各校要进一步建立完善现代学校制度，大力推进校园法治文化建设，把法治教育融入校园法治实践，凝练到学校校训或者办学传统、教育理念之中。

(来源：《中国教育报》2016-11-9)

中英两高校联盟开展国际合作

中国C9高校联盟与英国罗素大学集团在上海交通大学召开圆桌会议，并发表《联合声明》，谋求在科学研究、人才培养等方面开展合作，致力于解决环境污染、老龄化、极端组织等全球性难题。C9联盟与罗素大学集团此次研讨与合作开启了不同国家大学联盟携手共进的新篇章，前景广阔。

C9联盟成立于2009年，包括清华大学、北京大学、上海交通大学等9所国内高校。罗素大学集团成立于1994年，由英国一流的24所研究型大学组成。

(来源：《中国教育报》2016-11-1)



高教视点

张大良：把新建本科院校办成新型本科院校

把新建本科院校办成新型本科院校的“新”，不受学校新建时间的影响，重在学校发展模式的创新。各新建本科院校要充满自信、不负使命，根植地方、依靠地方、融入地方，“把握由来、坚守本来、吸收外来、面向未来，”走出一条中国特色新型本科院校发展之路。

需求导向•服务地方•强化应用

新建本科院校要以更大的决心“对焦需求”，使需求更加清晰，着力把握地方总体发展需求，把握地方各行各业对人才的多样化需求；以更强的定力“聚焦服务”，使服务更加精准，主动服务地方经济社会发展需要，服务产业转型升级需要；以更宽的视野“变焦应用”，使应用更加凸显，加强应用学科建设，加强应用研究和科技创新，加强应用型人才培养；立足地方、面向区域，打造特色、形成优势，努力把学校办成中国特色社会主义新型本科院校。

准确定位•把握要义•改革创新

新型本科院校的基本内涵、核心要义和实践要求是：需求导向，突出应用，校地联合，科教结合，产教融合，校企合作，协同育人，转化成果，主动服务，支撑发展，办出特色，做出贡献。满足需求是新型本科院校办学之要；服务地方是新型本科院校办学之根；坚持应用是新型本科院校办学之本；提高质量是新型本科院校办学之基；协同育人是新型本科院校兴校之策；改革创新是新型本科院校强校之源。

第一要务•思想引领•立德树人

新型本科院校的第一要务是，全面贯彻党的教育方针，坚守育人育才重大使命，落实立德树人根本任务，扎实推进中国特色社会主义理论体系进教材、进课堂、进头脑，以社会主义核心价值观教育引导学生成人成才。

考察新型本科院校人才培养质量有 10 个维度，这就是学生的理想信念、道德情操、法治意识、专业智能、创新精神、实践能力、人文素养、国际视野、家国情怀、康健体魄。要在这十个维度上建立标准、提出要求，努力培养主动适应经济社会发展需要的各类优秀创新创业人才。

夯实基础•增强能力•提升水平

新建本科院校办成新型本科院校是一项系统工程，需要新建本科院校全体师生员工共同努力、长期艰苦奋斗。现阶段要做好十方面的工作：

1. 要实施学科专业一体化发展策略；



2. 要深化人才培养模式改革;
3. 要深化体现行业产业发展、技术进步和社会建设要求的课程体系改革;
4. 要深化体现素质教育要求的教学模式改革;
5. 要加强紧密对接行业企业生产一线实际的实践教学资源建设;
6. 要深化创新创业教育改革;
7. 要提升服务区域发展的应用研究和技术创新能力,开展应用科研服务,把学校潜在的科技优势转化为现实生产力;
8. 要建设高素质教师队伍;
9. 要建立行业企业深度参与的高校治理结构;
10. 要加强应用型人才培养的国际交流与合作。

围绕“新型”抓建设、推改革、促发展

“十三五”时期是全面建成小康社会的决胜阶段,也是高等教育改革发展的关键时期,我国高等教育将进入普及化阶段。各新建本科院校要进一步加强党的领导,加强党的建设和思想政治工作,全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,肩负起重大使命和责任,不断强化服务意识、协同意识、创新意识,支撑创新驱动发展战略实施,主动适应经济社会发展新需求,围绕“新型”抓建设、推改革、促发展,“对焦需求、聚焦服务、变焦应用,”在新的起点上绘就新型本科院校改革发展新蓝图,以新的理念引领新发展,以新的举措支撑新要求,以新的路径实现新目标,加快新型本科院校内涵建设,不断提高办学水平、办学实力和服务能力,为区域经济社会发展做出新的更大贡献。(教育部高等教育司司长张大良在全国新建本科院校联席会议暨第16次工作研讨会上的讲话摘要)

(来源:全国新建本科院校联席会议 2016-11-1)

以科学理念引领一流学科建设

习近平同志指出,要推动一批高水平大学和学科进入世界一流行列或前列,提升我国高等教育综合实力和国际竞争力,培养一流人才,产出一流成果。学科建设理念是高校学科建设的灵魂,建设世界一流学科必须以科学理念引领。

树立有所为、有所不为的理念。有所为与有所不为相辅相成,有所不为才能有所为,有所为不易、有所不为更难。过去一个时期,随着我国高等教育规模不断扩大,一些高校盲目追求学科门类齐全和综合化,高等教育趋同化、同质化倾向严重,导致低水平重复建设、同类院校之间恶性竞争、有学科高原无学科高峰等问题。放眼世界,



即便是一流大学，也并非每个学科均为一流；相反，有的大学并非一流，但某个学科可能是国内乃至世界一流的。坚持有所为，就要加强学科布局的顶层设计和战略规划，优化学科结构，找准优势和特色，突出建设重点，做到人无我有、人有我优、人优我新，建设国内领先、国际一流的优势学科和领域，带动大学发挥优势、办出特色。坚持有所不为，是指在有限的资源条件下，学科建设切忌盲目扩张、贪大求全，而要敢于舍弃，合理压缩学科建设规模，集中力量发展优势学科、特色学科和社会需要的学科。当然，有所不为的学科并非一成不变，如果环境条件发生改变，有的学科也可由“不为”转变为“有为”。

树立交叉融合的理念。习近平同志强调：“要优化科研院所和研究型大学科研布局……厚实学科基础，培育新兴交叉学科生长点”。学科交叉融合意味着学科分化与综合相结合，这样既可提高现有学科的创新力和竞争力，也可衍生新的学科生长点。纵观世界科学发展史，科学前沿的重大突破和重大原创性科研成果大多是学科交叉融合的结果。推进学科交叉融合、促进协同创新，是社会发展的客观需要，是科学发展的主要趋势，也是催生重大原创性科研成果、培养复合型、创新型人才的重要途径。应出台扶持学科交叉融合的政策，完善激励机制，以重大项目为牵引，以跨学科实验室和研究中心建设为抓手，打破学科壁垒，扬长避短、优势叠加，打造多学科相互渗透、相互支撑的优势学科群，建立高度集成、开放共享、交叉应用的高水平、跨学科研究平台。同时从校内、校际和国际三个层面加快推进协同创新，促进资源共享，加强实质性合作，促进学科之间的交叉、渗透、融合，形成推进创新的强大合力，提高学科的核心竞争力。

树立经世致用的理念。服务社会是大学的重要职能，也是学科建设的价值旨归。学科建设应以服务社会为导向、以改革创新为动力，不断提高服务经济社会发展的能力。一是坚持面向世界学术前沿、面向国家重大需求、面向国民经济主战场，把握现代科学发展趋势，着眼国家发展战略方向，适应国家和地区经济社会发展需要，提升创新力。二是坚持问题导向。学科建设只有紧紧围绕研究解决重大而紧迫的现实问题，才能把握时代脉搏、找到发展规律、推动理论创新，不断满足经济社会发展需求。三是坚持走政产学研用相结合的路子。高校哲学社会科学工作者应从我国实际出发，以我们正在做的事情为中心，研究我国发展和我们党执政面临的重大理论和实际问题，建成一批中国特色新型智库，发挥战略研究、决策咨询、思想文化引领作用，构建具有中国特色、中国风格、中国气派的哲学社会科学体系，为经济社会发展提供智力支持。自然科学学科建设应立足科技前沿，对接国家战略需求，推进原始创新、重大科技攻关和应用技术研发，实现与经济的深度融合，推动科技创新成果转化为现实生产力。基础学科应通过探索解决学术前沿问题，创造新知识和精神财富，间接为经济社会发展服务。（作者为蒋洪新，系湖南省中国特色社会主义理论体系研究中心湖南师



范大学基地研究员、湖南师范大学校长)

(来源:《人民日报》2016-11-9)

地方高水平大学重在服务地方

云南大学在建设发展进程中取得过很多显著的成绩。在新的历史时期,这所地方高水平大学该如何发展?近日,该校党委书记杨林向本报记者介绍了云南大学主动融入国家一带一路发展战略、服务云南、着力创建一流大学的情况。

2014年12月底,杨林教授调任云南大学党委书记。到校工作后,他同学校干部、教师、员工共200多人进行了座谈,收集到442条关于云南大学发展的意见建议。在调研过程中,大家感到云大存在几个突出问题:一是干部的思想观念和工作作风还不适应高水平大学的发展要求;二是学科布局和机构设置还不尽合理,没有充分考虑到国家战略需要和社会经济发展需求;三是管理效能有待提高、行政执行力亟待加强;四是国际化的程度和水平以及信息化水平与云南大学的地位还不相匹配;五是服务国家战略和区域发展的集聚效应不够突出。

云南大学要发展,就要正视自身差距,闯出一条符合云南大学实际的跨越式发展之路。要破除因循守旧的思想,面对现实,树立忧患意识、开放意识和创新意识;更要破除“服务地方、应用研究是低水平”的思想,树立服务云南的意识。

“基于目前的形势,坚持问题导向和科学思维,我们确定了对云南大学高水平大学建设的基本思考:以习近平总书记的系列重要讲话,特别是在云南考察时期提出的‘四个全面’来引领我们各项工作,以建设全国一流的区域性高水平大学为战略目标,以全面深化改革、全面依法治校、全面从严治党为战略举措。”杨林说,云大的总体发展要站位高远、目标科学、办出特色、办出水平,向全国一流大学迈进;要坚定不移走改革开放之路,走合作办学之路,走国际化办学之路;学校要培养和引进一批学科领军人才,加强重点学科建设,加强重点平台建设,提高本科生质量,提高毕业生就业率;云南大学所有的干部职工要增强使命感和责任感,要凝心聚力、团结干事。

融入地方

“任何一所高校都有它生长生根的土壤和环境,都是其所在区域社会的重要组成部分,所以,高水平大学一定是最能适应这个区域社会环境的大学,一定是对这个区域的经济社会发展起到引领、推动作用,能够主动融入地方建设,为区域发展作出突出贡献的大学。我们把为社会服务叫作‘立地’,把在行业内的领先地位叫作‘顶天’,我认为能够真正‘顶天立地’的大学就是高水平大学,先追求‘立地’再追求‘顶天’”。



是所有地方大学的本分。云大发展的总体思路就是‘国家急需，世界一流，制度先进，贡献突出’。”杨林说。

为此，云大推出了两大行动计划：一个是服务云南行动计划，一个是“树木树人”计划，并已初见成效。

“我们有明显的优势学科，比如生态学、民族学、国际关系等，这些优势应该积极为云南成为我们国家‘民族团结进步的示范区、生态文明建设的排头兵、面向南亚东南亚的辐射中心’这三个定位去服务。在整个国家布局里面、在云南省的规划里面，我们的专家、学者和技术要能支撑国家对云南的三个定位要求，这是每一个云大人应该有的担当和使命。”

真抓实干

一带一路战略研究院捷报频传，云大启迪众创空间引入近200个创新团队及企业入驻，达卡孔子学院建成，海外留学生大幅增加，新增一批国家和省级重点科研项目，新栽1.3万棵大树及36万棵灌木，新增了5万多平方米的绿化面积……

短短一年多来，云南大学按照开放合作、集成创新的理念，主动融入国家战略，积极服务云南发展，学校进入了国家“一省一校”重点建设工程院校，获得国家“一流学科”建设支持，学校的建设与发展进入新的发展机遇期。

杨林说，要实现高水平大学这个战略目标，单靠书记、校长和几个校领导肯定不行，而是要充分地依靠全体云大人，利用云南省特殊的地缘优势和云南大学的人才优势、学科优势、办学地位优势，实施差异化发展、非均衡发展战略，如通过选择重点学科，培养重点平台，获取重大项目，形成重点突破，再如优先考虑特色学科、优势学科的培育和倾斜。

目前，云大正在积极培育国家工程技术研究中心，加快与英国剑桥大学的合作，共建国际联合实验室；在重大项目上，要力争获得“十三五”国家重大专项，力争成为全国首批30个重点建设的马克思主义学院，力争在国家新型智库建设中有所作为；在重大科研成果的发表和获奖上，要取得新的突破；在重大的计划上，要使云南大学服务云南行动计划尽快取得实效。（作者：杨林，云南大学党委书记）

（来源：《光明日报》2016-11-1）



专业认证

编者按：专业认证及评估是高校人才培养质量的基本保证，也是高校推进内涵建设的重要抓手。实践表明，开展专业认证既是按照国际通行的标准规范专业教育的过程，也是产生持续激励和完善专业建设方向的过程，有助于促进专业建设、提升专业水平。学生作为接受专业教育的对象，是专业认证的最大受益者。因此，通过认证有利于专业提高竞争力和知名度，吸引更多优秀学生入学。学校“十三五”规划提出，十三五时期我校至少6个专业通过教育部或其他权威机构认证。日前，学校专门召开专业认证工作启动会议，部署相关工作。本期《高教动态》特意安排“专业认证”专辑，收集整理部分有关专业认证的论文、资料，供参考。

高等工程教育专业认证的问题及对策

摘要：专业认证是高等教育认证的重要组成部分，实行专业教育工程认证可有效提升高校工科教育质量，加快我国高等工程教育专业认证与国际接轨的步伐。目前，我国在高等工程教育认证方面还存在认识不足、管理松散、专业认证与工程师注册的衔接不够等问题，积极借鉴发达国家的专业认证制度，有利于我国高等工程教育专业认证工作规范、有序、科学地开展与发展。

关键词：高等工程教育 专业认证 ABET 注册工程师制度

工程教育的专业认证是“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”。开展工程教育专业认证工作，是政府主管部门间接管理工程教育质量的一种手段。

目前，我国本科高校中有1047所开设了工科专业，占本科高校总数的91.5%；高校共开设14085个工科本科专业，占全国所有本科专业总数的32%；高等工程教育本科在校生人数达到452.3万人，占高校本科以上在校生规模的32%。实施高等工程教育专业认证，有利于进一步提高高等工程教育质量，建立健全高等工程教育质量监控体系，规范与注册工程师制度相衔接的高等工程教育专业认证体系，推动我国高等工程教育改革，加强国际互认，提升我国高等工程教育国际竞争力。

1. 我国高等工程教育专业认证发展现状

与欧美发达国家相比，我国高等工程教育专业认证工作起步较晚。1992年，教育部开始对我国高校土木工程、建筑环境与设备工程、给水排水工程、城市规划、建筑



学和工程管理等6个土建类专业进行了认证试点工作。2006年，教育部正式启动高等工程教育专业认证试点工作，浙江大学、清华大学、天津大学等8所高校共计5个不同专业通过了工程教育专业认证。截至2013年8月，共有373个专业点开展了认证工作。2013年6月，国际工程联盟大会在韩国召开，大会表决通过中国为《华盛顿协议》预备会员。这在一定程度上说明，经过这些年的努力，我国工程教育的质量获得国际社会的认可。加入《华盛顿协议》，工程教育专业认证与国际实质等效。

我国高等学校工程教育专业认证试点组织机构由全国工程教育专业认证专家委员会、全国工程教育专业认证专家委员会秘书处、专业认证分委员会(试点工作)组和全国工程教育专业认证监督与仲裁委员会组成。

根据中国工程教育认证协会2012年7月修订的《工程教育认证标准》，认证标准分为通用标准和各专业补充标准。通用标准包括学生、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7个方面。比如“培养目标”具体要求包括：“专业应该有公开的、符合学校定位的、适应社会经济发展需要的培养目标应包括学生毕业时的要求，还应能反映学生毕业后5年左右在社会与专业领域预期能够取得的成就；建立必要的制度定期评价培养目标的达成度，并定期对培养目标进行修订，评价与修订过程应该有行业或企业专家参与”。专业补充标准规定了各个专业在课程体系、师资队伍和支持条件方面的特殊要求。

按工程教育认证的相关要求，我国工程教育专业认证主要包括申请和受理、自评与提交自评报告、自评报告的审阅、现场考查、审议和做出认证结论、认证状态的保持6个步骤。

2. 我国高等工程教育专业认证存在的问题

2.1 高校对认证工作的认识不足，前期准备不够充分

工程教育专业认证旨在通过专业认证，促进高校与产业界的相互联系，加强协同创新，使高校按照市场的需求培养工程人才；促进我国高等工程教育参与国际交流与合作，增强国际竞争力；促进我国高等工程教育的改革和发展，进而提高高等工程教育的整体水平。

高等工程教育专业认证对中国高校而言，是一个比较新的概念。一些参与工程教育专业认证的高校对认证的组织体系、认证标准、认证程序缺乏明确的认识，在某种程度上把专业认证等同于教学评估。教学评估是教育主管部门对高校教学质量的监控，属于教育部门内部的工作，工程教育专业认证是由社会中介组织对专业性教育学院及专业性教育计划实施的专门认证，是独立于教育部门的第三方评价。教学评估以学校为评估对象；专业认证是以高校具体专业为认证对象。

申请认证的专业首先要自评，自评工作是专业认证工作开展的基础和关键，但是有些学校没有按照专业认证的要求完成自评报告，内容不够详实可靠，有个别高校的



自评报告存在“水分”，用大量篇幅展示优点，对问题轻描淡写、避重就轻，没有重视自评报告的客观真实性，自评工作不到位。比如，一些高校在自评报告中全面地介绍了专业或专业学生所获奖项，但是并没有详细介绍所培养的工程教育专业的毕业生是否满足毕业要求一些参与工程教育专业认证的高校对认证工作认识不明确，在认证考察期间，把大量时间用于自评报告的讨论和修改。

2.2 认证组织松散、管理不严，缺乏独立性和权威性

全国工程教育认证专家委员会于2007年成立，在教育部领导下负责组织开展我国工程教育专业认证试点工作。专家委员会的委员包括工程教育界专家和企业界专家，由教育部聘任。全国工程教育认证专家委员会是一个相对比较年轻的机构，成员职责、管理制度、日常运行机制还有待进一步完善。我国高等工程教育专业认证工作是由教育部主导，相关组织机构也是由教育部成立，机构成员比较分散，即使有部分行业人员参与，但是行业机构整体介入较少。工程教育专业认证的行政主导大于行业指导，更缺少社会第三方中介组织进行专业认证，这在某种程度上降低了高等工程教育专业认证的社会可信度和影响力。目前，我国只是成立了全国工程教育专业认证专家委员会、秘书处、专业认证分委员会（试点工作组）和全国工程教育专业认证监督与仲裁委员会，还没有能够独立承担高等工程教育专业认证工作的第三方中介组织。工程教育专业认证工作是由教育部和专家委员会共同承担组织开展的，专家委员会不是一个独立的法人组织，本身不具有人事任免权，这就导致在实际工作中权责不清的情况，导致工作进展缓慢，管理混乱。

高等工程教育专业认证工作的有序开展需要一支高水平、有专业知识和丰富的认证经验的专家队伍作为后盾。负责认证的专家应该是来自工程教育界的权威学者和工业企业的工程师，并且经过专门的认证培训，对专业认证标准有明确的认识和较高的把握能力，能够实事求是地对待专业认证工作。

但我国工程教育专业认证工作起步较晚，目前还处于探索阶段，在认证专家的储备和培训上与欧美发达国家有较大差距。如：2006年，我国高等工程教育专业认证试点工作刚刚开始，参与认证的专家主要来自高校中的专家学者，并非社会上专业的第三方中介组织，有些专家对专业认证标准不够熟悉，在细则把握上存在意见分歧，因此，专家的权威性受到了质疑。

2.3 认证标准体系过于理想化、完美化，部分指标可操作性不强

对工程教育专业认证而言，设置科学、合理、规范的认证标准，是开展专业认证工作的必备前提。目前，我国高等工程教育专业认证标准是由通用标准和各专业补充标准组成。以电子信息与电气工程类专业认证标准为例，补充标准包括课程体系、师资队伍和支持条件三个方面，如“课程由学校根据培养目标与办学特色自主设置”、“绝大部分从事本专业教学工作的教师须具有硕士及以上学位”、“实验设备完好、充足，



能满足各类课程教学实验和实践的需求”等。

我国高等工程教育专业认证标准已经过多次修改，经过这些年的专业认证实践，基本得到了高校和专家的认可，但也还存在一些问题，比如“部分指标在设计上操作性不强，多数高校很难达到；标准中过多注重专业的教育投入，对专业的教育产出涉及较少；认证标准与国际公认的标准还有一定的差距，没达到与国际认证的互通和同步发展”。

此外，专业认证通用标准和各专业补充标准，对工程教育实践环节有比较明确的说明和规定，如果完全按照这些说明和规定来考察高等工程教育的实践教学环节，目前已经接受认证的很多专业或许是未达到标准的要求，至少存在一些问题和不足。但是，已通过认证的这些专业，被指出在这一标准上存在问题的极为少见。

工程教育专业认证标准是专业认证的核心，在制定时要充分考虑其普适性问题，即认证标准“门槛”的高低应该怎样设置。我国高等工程教育专业认证应该如何克服这样的局限性，使得专业认证能更好地促进工程教育质量提升，值得进一步探讨。

2.4 专业认证与工程师注册的衔接不够

在建设现代社会的进程中，工程师发挥着举足轻重的作用。但是，“在一些场合，人们常常把科教兴国的‘科’就看作是科学，技术不过是科学的应用，工程不过是技术的应用。与之相关，人们也往往把尊重人才主要看作是重视科学家，或敬佩杰出的发明家，工程师则可能不被看重，通常是名不见经传。即使是高级人才，教授的名声常大于‘高工’，工程院院士的威望略逊于科学院院士。在教育观念上，不少人自觉地认为，一流人才应学理，二流人才可学文，三流人才去学工”。

与欧美等西方发达国家相比，我国的注册工程师制度还处于探索阶段，发展比较缓慢，目前只有在建筑师、结构工程师等少数专业领域进行注册，而在信息电子、交通、化工等领域，还没有实行工程师注册制度。目前的工程师注册工作是由政府部门组织实施，一定程度上阻碍了国际组织间的合作交流，也不利于企业界和工程技术人员参与国际竞争。

专业认证是工程师注册制度的基础和保障，而工程师注册制度是建立健全工程教育专业认证制度的外在动力。近年来，由于高等工程教育专业认证制度目前还处于相对孤立的地位，没能与工程师注册制度很好地衔接，使得一些高校缺乏外在驱动力，高校参与高等工程教育专业认证的积极性不高，申请专业认证的高校比较少。

3. 美国工程教育专业认证制度

1980年，为了更好地促进工程界的合作，突出组织的专业认证功能，美国工程师专业发展理事会(ECPD)更名为“美国工程与技术认证委员会(ABET)”。ABET是世界公认的对工程、工程技术、应用科学和计算机科学进行认证的权威机构，是独立的第三方认证组织，实行会员制，截至目前由30个会员和3个准会员构成。ABET通过推动



和发展应用科学、计算机、工程和工程技术等教育领域服务于社会大众。ABET 组织主体包括理事会、计算机认证委员会、应用科学认证委员会、工程认证委员会、技术认证委员会等。

ABET 是会员制的工程专业组织联盟。按照专业性质的不同，各个专业学会被划分到四个认证委员会：应用科学认证委员会(ASAC)、计算机认证委员会(CAC)、工程认证委员会(EAC)和工程技术认证委员会(ETAC)。目前，在美国工程教育界备受瞩目的工程教育认证标准是 EC2000 标准，但是最新的认证标准是 2014~2015 年度的认证标准。主要包括应用科学认证委员会认证标准、计算机认证委员会认证标准、工程认证委员会认证标准和工程技术认证委员会认证标准这四个部分。每一部分均包括通用标准和教学计划标准。

以应用科学认证委员会(ASAC)2014~2015 年度的认证标准为例，通用标准包括学生、教育目标、学生的学习成果、持续性改进、课程、教师、设施、学校服务和财政支持等，共计 8 项；教学计划标准是适用于各具体专业的专门性教学计划要求，如健康物理学、工业卫生、安全、测绘和地理等有具体的教学认证标准。

ABET 工程教育专业认证以 6 年为一个认证周期，认证程序主要分为自我评估、现场考察、撰写评估报告、形成认证结论 4 个步骤。

首先，在自我评估阶段，高校申请认证的专业必须按要求提交认证申请，申请被 ABET 接受之后，高校开始根据 ABET 认证标准撰写自评报告，自评报告要包括专业教育目标和学生学习成果、阐明可持续性改进路径、收集学生工作案例、学校服务和财政支持等内容。自评报告应该对专业的优势和不足做出客观合理的分析，这一阶段可能需要花费一年多的时间。接下来进入现场考察阶段，考察组要考核高校自评报告中的内容是否真实完整，考察高校实验仪器设备、实验报告、考试试卷、图书资源、学生学习与就业情况等，对高校自评报告中无法量化的因素进行定性分析，分析申请认证专业教学中的优缺点，现场考察阶段历时约 8 个月。现场考察结束之后是撰写评估报告阶段，由认证专家组起草一份详细的认证报告，指出接受考察的专业的优势以及存在的不足。该认证报告将送交申请专业认证的高校进行核对，高校可以在这个过程中与认证委员会进行充分沟通和交流，高校要在一个月之内将意见反馈到认证委员会，然后认证专家组再结合高校的反馈意见对评估报告进行修订并形成最终的评估报告，这一过程历时 6 个月。最后，形成认证结论阶段。在这一阶段，由美国工程与技术认证委员会(ABET)组织召开会议，根据考察专家组提交的评估报告和高校的反馈意见得出认证结论，并对认证结果进行公示。

ABET 是民间的、非营利性的社会中介组织，其认证工作得到了雇主、公众和高校的广泛认可，具有独立性和权威性。ABET 认证体现了自愿性、非政府性、自律性、同行评估等原则，已经规范化、制度化和系统化。美国的工程教育认证灵活评价不同类



型院校的工程教育专业，促进了高等工程教育多元化发展，专业认证充分尊重高校的办学自主权。美国工程与技术认证委员会根据工程教育自身的变化和社会的需求，及时调整工程教育认证标准，反映工程技术领域最新动态，促进工程教育改革与发展。

4. 加强我国高等工程教育专业认证的几点建议

4.1 重视高等工程教育专业认证

实施高等工程教育专业认证，从本质上讲具有质量保障和水准共认的职能。推动开展高等工程教育专业认证工作，是政府主管部门间接管理高校工程教育质量的一种手段，也是应对经济全球化和教育国际化冲击的必要措施。

首先，政府主管部门应做好高等工程教育专业认证的知识普及工作，加强对认证工作的认识，实施高等工程教育专业认证，有利于进一步提高高等工程教育质量，推动我国高等工程教育改革，加强国际互认，提升我国高等工程教育国际竞争力。其次，高校要从自身专业发展需求出发，主动申请并参与专业认证，严格按认证标准撰写自评报告，报告内容务必客观全面，不能避重就轻、回避问题。专家组要加强对高校提交的自评报告的审阅。高校要对专家组现场考察时提出的意见予以重视，及时与认证专家组沟通并改进，建立起“以评促建”的良好发展机制。

4.2 加强管理，建设具有独立性和权威性的认证组织

目前，我国只是成立了全国工程教育专业认证专家委员会、秘书处、专业认证分委员会(试点工作组)和全国工程教育专业认证监督与仲裁委员会，还没有能够独立承担高等工程教育专业认证工作的社会中介机构。工程教育专业认证工作是由教育部和专家委员会共同承担组织开展的。这就导致在实际工作中权责不清的情况，导致工作进展缓慢，管理混乱，认证专家组缺乏独立性和权威性。

ABET 是世界公认的对工程教育专业进行认证的权威机构，是独立的第三方认证组织，实行会员制，经费来源主要是各个会员组织缴纳的年度会费和申请认证的高校承担的专业认证费。因此，我国在高等工程教育专业认证制度的建设中，首先要加强管理，制定政策法规，为专业组织的诞生、发展营造良好的环境氛围。还要创建具有社会中介性质的专业认证机构，在全国范围内开展认证工作。认证专家队伍应是相对稳定的专职人员，可以由来自高校、工程界、企业界的专家组成。政府要加强立法，保障认证专家工作顺利开展，使得专家组在认证过程中能够保持中立的立场，独立进行现场考察并做出认证结论。试点专业认证机构经费筹措渠道改革，提高认证工作效率。

4.3 认证标准要具有多样性，灵活性，与国际接轨

西安交通大学王昕红教授指出，“认证标准是认证者认识评估对象的状态并对其符合教育目标的程度做出价值判断的基本依据。认证标准具有统一性、标准化和先导性的特征，对被评对象具有方向性的指导意义和规范作用”。从 2006 年开始，我国已经成立了中国工程教育认证协会，制定了工程教育专业认证标准、程序等。截至 2013



年8月，我国共有373个专业点开展了认证工作。

虽然我国高等工程教育专业认证标准已经过多次修改，基本得到了高校和专家的认可，但是仍然在指标体系、普适性、“门槛”高低等方面存在一些问题，需要改进。上文提到ABET根据工程教育自身的变化和社会的需求，及时调整工程教育认证标准，反应工程技术领域最新动态，并且灵活评价不同类型院校的工程教育专业，促进了高等工程教育多元化发展，专业认证充分尊重高校的办学自主权，这值得我国高等工程教育专业认证学习和借鉴。

首先，我国的高等工程教育认证标准要具有多样性和灵活性。在制定认证标准时，要注意区分不同类型和层次高校的实际情况，要立足于高校的长远发展，在确定通用标准的基础上，制定出适合各专业的补充标准，灵活评价不同类型高校的工程教育专业，形成具有多样性、灵活性、可操作性的专业认证标准。其次，我国的高等工程教育专业认证标准要适应教育国际化，与国际接轨。我们要以加入《华盛顿协议》为契机，及时关注国际认证标准的变化。如ABET制定的工程教育认证标准是EC2000，几乎每一年度都会发布最新的认证标准，我国高等工程教育专业认证标准也要适时做出调整，与国际接轨，加强国际互认。

4.4 加强工程教育专业认证制度与工程师注册制度的衔接

美国的工程教育专业认证制度与其工程师注册制度有非常紧密的联系。高等工程教育为工程师的专业发展提供了系统的教育和专业训练，而工程师注册制度紧密结合工程教育专业认证标准。在美国，想要获得注册工程师资格，必须先获得ABET认证的专业学位，通过FE和PE，还要有四年工程实际工作经验。因此，我国高等工程教育专业认证需加强与工程师注册制度的衔接，为工程专业的发展带来新的契机。今后，我国高等工程教育的质量将直接影响着未来工程师的专业水平，进而影响着工程师的职业声望和社会地位。

参考文献：（略）

（作者：支希哲 韩阿伟，来源：《中国高校科技》2015年第04期）



如何迎接专业认证

——对美国伍斯特理工学院认证历程的考察

摘要：随着我国加入《华盛顿协议》，我们工程教育认证对工程教育质量保证的实际有效性引起了人们的关注。囿于诸多因素的制约，专业认证在促进专业建设和改进方面的效果尚不明显，甚至出现了“要求的高标准——实际的低水平——结果的高通过率”的尴尬局面。高校及其专业如何顺势而为，把认证与专业建设和改进有机结合，从而达到保证教育质量的目的？通过对美国伍斯特理工学院应对 ABET 的三次认证历程的考察发现：坚持规划在本科教育中的统领作用，将工程教育认证标准贯穿于专业教育的全过程，注重项目驱动的课程体系建设，充分利用外部评估的数据为专业建设所用，等等，是伍斯特带给我们的启示。

关键词：工程教育 专业认证 持续改进 美国 伍斯特理工学院

作为我国高等教育质量保障的重要组成部分，工程教育专业认证制度自 2006 年正式开始试点以来，已取得重要进展。然而，对占我国专业布点数 1/3 的工科专业而言，由于专业认证起步较晚，“认证实施层面存在对标准理解和把握的诸多不一致，现阶段认证机构的工作能力和质量难以适应政府和高校对扩大认证规模的迫切需要”，^[1]从而出现了“要求的高标准——实际的低水平——结果的高通过率”的尴尬局面。^[②]高校及其专业如何顺势而为，把认证与专业建设和改进有机结合，从而达到保证教育质量的目的？美国高校在应对专业认证方面的经验对我们具有深刻的启发意义。

一、伍斯特理工学院规划与 ABET 改革

伍斯特理工学院(Worcester Polytechnic Institute, 下文简称“伍斯特”)建校于 1865 年，是美国历史最悠久的三所理工院校之一。

“二战”后，美国工程教育转向以数学和工程科学为主导的范式。^[3]但是，伍斯特在 20 世纪 60 年代已意识到科学主导范式下的工程教育的弊端——这种工程教育体系建立在传统课程和书本的基础上，相应地，课程考试成为考核评估学生的主要方式。这与旨在培养未来工程师的教育目的相去甚远。如有人指出的，“真正的工程师不应坐在课堂里，而应该解决现实问题”。^[4]针对这一现状，伍斯特在 1970 年制定并实施对本科教育具有颠覆意义的《伍斯特规划》(WPI Plan)。这比美国 80 年代后期才普遍呼吁“回归工程实践”的教育改革^[5]至少提前了十年。

伍斯特规划的核心思想是，改变传统严格死板的工程教育课程体系，代之以灵活而富有挑战性的基于项目的教育体系，致力于培养学生综合运用知识、解决实际问题、交流沟通、团队合作、知识转化、创新等综合能力与素质，鼓励学生“学会学习”(learn how to learn)。^[6]“通过项目学习，使学生深刻认识到，工程技术专家不仅要创造技



术，而且要考量和管控技术对人类社会的后果。”^[7]该规划的诞生标志着伍斯特的工程教育开始从注重理论传授转向强调理论与实践的结合。

伍斯特规划对美国工程与技术认证委员会(ABET)的改革产生了不容忽视的影响。早在1995年，ABET在制定新的认证标准EC2000时，伍斯特的校长帕瑞斯(Edward A. Parrish)就曾领导该标准的制定过程。如伍斯特工程学院的融亦鸣教授所言，“(ABET认证标准规定)每个工科学生要有实际的产品设计和制造经验才能毕业。这项标准的制定正是根据伍斯特的实践结果增加的。”^[8]当时担任伍斯特校报编辑的多尔西(Michael W. Dorsey)说：“ABET从伍斯特学到了设计和实施结果导向的经验。”^[9]由于伍斯特拥有扎实的工程教育实践基础，因此，EC2000选择在伍斯特的六大工程专业中先行先试。帕瑞斯因其卓越的贡献，于1997年获得了ABET颁发的最高荣誉奖章。

与工程教育专业认证旧标准相比，EC2000有两个显著的转向：由注重输入性要素评估转向注重输出性结果评估，由基于最低标准的质量保证转向质量的持续改进。^[5]其中，EC2000的通用标准包括学生、专业教育目标、学生学习结果、持续改进、课程、师资、设施、学校支持等八个维度。由于EC2000如此强调结果导向，以至于“学生学习结果”(见表1)几乎成为它的“代名词”。

表1 EC2000通用标准之“学生学习结果”

序号	学生学习结果
A	应用数学、科学和工程知识的能力
B	制订实验方案、进行实验以及分析和解释数据的能力
C	在经济、环境、社会、政治、伦理、卫生与安全、工艺性和持续性等条件下，根据需要，设计一个系统、一个部件或一个过程的能力
D	在多学科小组中开展工作的能力
E	对于工程问题进行识别、规划，以及解决工程问题的能力
F	对职业与伦理责任的认知
G	有效的人际沟通能力
H	理解工程在全球、经济、环境和社会环境中的影响力所需的宽厚的教育基础
I	对终身学习意义的正确认识和参与能力
J	有关当代问题的知识
K	在工程实践中运用各种技术、技能和现代工程工具的能力

二、基于项目的教育模式成为应对认证的法宝

如上文所述，伍斯特的工程教育实践显然走在了ABET改革的前头。这使得伍斯特为迎接EC2000认证奠定了良好的基础。故当1996年ABET在EC2000认证试点时，伍斯特理所当然成为5所试点院校之一。在这轮认证中，伍斯特凭借基于项目教育的成果，使学校的6个工程专业一举通过有效期为6年的认证。

1.人文学科项目及其学习结果评估。

人文学科项目安排在大学二年级。学生要围绕某一主题(如哲学、戏剧、音乐、历史)连续选修5门课程。然后，再花一门课的学时，综合运用5门课程所学的知识，独立完成一项作品。其形式可以是研究论文、长篇散文、原创剧本、短篇故事、小说、



音乐作品或音乐表演。^[10]该项目的目的是，通过理解、掌握和运用非工程领域的知识，使学生深刻理解技术与人文的内在关系，达到技术教育与人文教育的统一。

对人文学科项目的评估由两部分组成：一是对五门课程学习结果的分别认可，二是对作品的评价。学生有权利选择本领域有建树的指导教师对自己的作品进行评价。但无论是哪位教师，都需要审查所选择课程在主题上的一致性，然后对学生作品提供咨询建议。最后，通过同行评审完整的作品，评估认证标准 F、G、H、I、J(见表 1)的达成情况。^[10]

2. 跨专业项目及其学习结果评估。

跨专业项目安排在大学三年级。目的是让学生理解科学—技术—社会之间的相互关系，认识工程师的工作何以对社会产生影响以及会产生何种影响。这类项目大多受政府、基金会、学会和博物馆等机构的资助，通常涉及科学、技术、文化等多个领域的专门知识。因此，参与同一项目的学生来自不同学科背景，指导教师也可不止一人。根据项目目的和任务，学生团队制定、实施研究计划并撰写研究报告，教师全程跟踪和指导。大约三分之一的本科学生利用这样的机会在华盛顿、洛杉矶、曼谷、伦敦、威尼斯等地建立的项目中心实施跨专业项目。^[10]

伍斯特对于跨专业项目的评估有一套完整的体系。首先是对项目进展的形成性评估。在项目实施过程中，项目小组每个星期都要召开讨论会。会上，学生汇报项目进展，教师和项目资助单位对项目进展情况提供指导。其次，教师同行每两年对跨专业项目报告进行一次集中评审，重点是评估项目在学校教育目标如“深刻理解基础知识、技术进步和人类需要之间的相互关系”以及在 ABET 标准 C、D、F、G、H、I、J 等方面的达成情况(见表 1)。^[10]

3. 专业学位项目及其学习结果评估。

专业学位项目(MQP 类似“毕业设计”)安排在大学四年级进行。要求学生利用所学的专业知识解决一个属于自己专业领域、未来职业生涯初期会遇到的现实问题。目的是为学生获得一次在真实环境中进行工程设计或研发的经历，培养和发展学生的专业综合能力。

对专业学位项目的评估主要由两部分组成：一是学生必须严格按照项目计划做大量的项目进展汇报和一次经过反复锤炼的终期报告。藉此，展示和提升学生的书面和口头表达能力，实现对项目过程质量的有效监控。二是每两年一次的、对专业学位项目报告的审查。依据学校的教育目标和 EC2000 的标准 A—K(见表 1)对项目报告的内容和质量进行全面评估。^[11]

从伍斯特应对 ABET 试点认证的过程不难看出：一方面，经过 20 多年的探索和实践，伍斯特基于项目的教育模式已经趋于成熟并积累了丰富的经验。另一方面，由于项目教育的综合性和实践性特点——这与 ABET 认证理念具有高度的契合性，基于项



目的教育模式成为应对 ABET 认证的“利器”。

三、围绕 EC2000 的专业规范化建设和持续改进

2002 年，伍斯特迎来了 EC2000 正式实施后的第一次专业认证。试点认证后，伍斯特的教育改革内容主要包括：按照 EC2000 之“教育目标”、“学习结果”、“持续改进”等标准和要求，确定各个专业的教育目标和学生学习结果，建立外部审查和内部评估相结合的课程持续改进机制，并将课程进行项目化改革。[4]

1. 确立专业教育目标和学生学习结果。

EC2000 规定，参加认证的专业必须有明确的教育目标和学生学习结果。前者指称的是新近毕业生应该具备的知识、能力和素质。它不仅是专业教育的行动指南，而且是衡量学生培养质量的重要依据。因此，在这轮认证前，伍斯特各专业制定了明确的专业教育目标。例如，机械工程专业(ME)于 1999 年批准通过的专业教育目标如下^[12]：①毕业生应能应用数学的基本原理、科学和机械工程来解决结构性问题；②毕业生应能结合工程原理和现代技术的基础知识解决机械工程中出现的现实的、非结构化问题；③毕业生应展示出设计和开发对社会有用的产品、流程或系统的能力；④为了在团队中有效工作，毕业生应发展人际交往能力，具有尊重他人的品质，养成良好的行为道德习惯，树立良好的职业态度；⑤为有效地实施工程，毕业生应展示出书面、口头、电子和绘图等沟通技能。

从中可以看出，机械工程专业的教育目标反映了 EC2000 对学生学习结果的基本要求。不仅如此，该专业的教育目标明确而具体，为专业教育评估创造了良好条件。

学习结果指应届毕业生应该获得的知识和技能，共包括 11 项(见表 1)。它要求专业必须制定包含但可不限于该 11 项具体的、适当的、可操作的学习结果。学习结果应该反映专业教育目标，并应定期对学习结果的达成情况进行评价。围绕专业的教育目标，例如，电子与计算机工程专业确定了本专业的学生学习结果，并建立起其与 EC2000 标准的关联关系(见表 2)。

表 2 学生学习结果与 EC2000 标准的关联关系

学生学习结果	ABET
1. 为工程实践包括技术、专业和道德等做好准备	F、K
2. 为电子工程未来的变革做好准备	I
3. 深刻理解电子工程的基础原理	A
4. 理解数学概念并能运用于电子工程	A、B
5. 理解工程设计过程并能够完成工程设计，拥有工程实践所必须的团队合作、时间管理能力	C、D、E
6. 至少展示出对电子工程某一专门领域的深入理解	A、K
7. 展示出口头和书面沟通技能	G
8. 理解职业发展和继续教育所需的基本要素	I
9. 具备独立自主学习的能力	B
10. 伍斯特规划和目标使命中所规定的宽厚的教育基础	H
11. 理解电子工程所处的社会和全球化环境	J



资料来源：电子与计算机工程专业 ABET 认证自评报告(2002)。

2. 学习结果与课程的关联。

只有把学习结果贯通于课程和教学过程，在学习结果与课程之间建立联系，才能保证认证标准“落地”并对专业教育产生作用。以土木与环境工程专业为例，该专业利用“学习结果——教育教学活动”矩阵，将学习结果与课程(含项目)关联起来(见表 3)。值得注意的是，学习结果除与课程关联外，与项目也建立了关联；且项目覆盖了不少学习结果。故而，项目在达成学习结果方面发挥着重要作用。

3. 课程的项目化设计。

伍斯特体会到项目在课程教学和学生培养中具有独特的价值。因此，他们试图把专业基础课程也进行项目化设计，为学生进入跨专业项目和专业学位项目的学习奠定必要的基础。下面以电子与计算机工程专业为例。

该专业为了将现代计算工具(现代控制系统设计)整合到课程中，拓展学生掌握各种材料的能力，在“连续时间信号和系统分析”课程改革时，建立了三个“探索项目”(模拟滤波器的分析和设计、使用正交基组信号的分解、调幅信号的同步和异步检测)。这三个项目的共同特点是，强调学生独立自主的学习能力，强调学生以专业的方式汇报和介绍自己的项目作业成果。课程的项目化设计，使学生在独立学习能力(对应 EC2000 的 I)、思想表达(对应 G)、现代计算工具使用(对应 K)方面取得了明显的进步。^[13]

表 3 学习结果与教育活动的关联关系

土木与环境工程专业学生学习结果	覆盖学习结果的课程(含项目)	
	MQP	课程
1. 土木工程实践的构成	/	CE1030* CE3022 CE501
2. 土木工程未来变革的准备	/	
3. 理解土木工程的基本原理		
a. 计算机与信息技术		CE1030
b. 地理位置与测量		CE2020
c. 固体(结构)力学		CE2000 CE2001
d. 土壤力学		CE3041
e. 流体力学		CE3041 ES3004
f. 设计、问题解决与决策技术		CE1030 CE2000 CE2001
g. 建筑材料		CE3020 CE3021 CE3051 CE3054
h. 系统分析与模型建构		CE3020
i. 工程经济与危机管理		CE3020
4. 对数学和科学的理解与运用		GE2341 CE3026 CE4007 CE4048以及生物系、化学系、物理系、数学系等所开设的相关课程
5. 理解工程设计过程	/	
6. 实验展示、收集和分析数据，并把数据运用于解决工程问题	/	CE2020 CE3026 CE4046
7. 至少对土木工程领域某一专门领域有深刻理解	/	
8. 对职业生涯和继续教育的理解		CE1030及参与美国土木工程师协会、美国建造学会等专业学会
9. 独立学习的能力	/	
10. 伍斯特规划里所规定的和伍斯特目标与使命中所描述的宽厚的教育基础		完成伍斯特所规定的所有学位课程和毕业要求
11. 理解土木工程专业所处的社会和全球化环境	IQP	



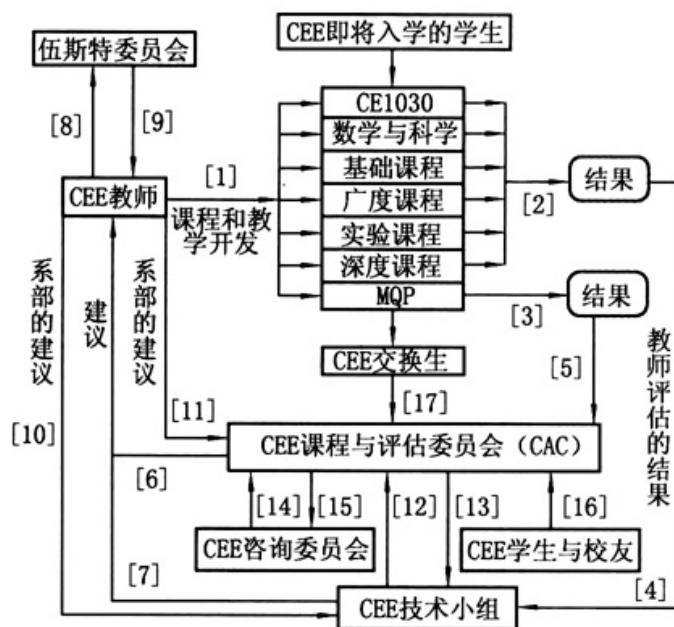
a: 表示课程代码, 下同。数据来源: 伍斯特土木与环境工程系 ABET 结果评估报告(2001)。

此外, 改革后的“电子与计算机工程设计”课程涉及到团队合作、书面沟通以及设计中的问题如经济学、工效学、道德、安全、市场、工艺性等。这些恰好反映了 EC2000 的 C、D、G 等标准。同样, 改革后的“嵌入式计算机系统基础”课程, 要求学生每完成一次作业, 都要面对教师做一次 10~15 分钟的口试, 旨在考查学生的学习结果是否达到了专业和 ABET 的要求。^[13]

4. 建立课程的持续改进机制。

ABET 前主席图拉多斯(John W. Prados)曾言: “持续的质量改进是 EC2000 的核心。”^[14]EC2000 要求认证专业必须提供自我改进的证据, 专业教育目标和学习达成的结果皆可成为证据。一方面, 专业需要展示其教育目标和学习结果如何与学校的教育目标相关联; 另一方面, 需要对教育目标和学习结果进行明确界定, 并需要利益相关者(包括教师、学生、校友、雇主等)对之不断进行审查和反馈。加之, 缺乏正式的质量持续改进过程, 是伍斯特试点认证中所反映的突出问题。因此, 该校各专业纷纷建立持续改进的工作机制。

图 1 土木与环境工程专业持续改进流程示意图



资料来源: 土木与环境工程专业自评报告。

以土木与环境工程专业为例。该专业于 2000 年成立了 ABET 结果评估工作委员会, 其首要任务是建立专业持续改进的工作机制。为了避免课程评估中主体角色的混乱, 该评估委员会建议课程评估应该明确分工并从三个层面展开: 教师对自己承担的课程进行评估, 技术小组负责对土木与环境工程各专业方向的课程进行评估, 课程与评估委员会(CAC)负责对全系通修课进行评估。教师、技术小组和课程与评估委员会构成



专业持续改进的三大主体。该专业的持续改进机制主要由专业学位项目改进和课程改进两部分组成(如图 1 所示)。二者基本的工作流程是相通的,即教师根据专业教育目标和学生学习结果开发课程、项目并实施教学和学生评估。然后,将学生学习结果的评估数据呈送至课程与评估委员会或技术小组。最后,课程与评估委员和技术小组分析和综合来自教师、专业咨询委员会、在校学生和校友的意见,以系部建议的方式反馈给教师。在此基础上,教师对课程、项目及其教学展开调整,从而形成一个不断自我改进和完善的工作机制。

四、发挥外部审查对专业改进的作用

2008 年伍斯特迎来了第三轮专业认证。本轮的亮点是,认证证据中引入了教育标杆有限公司(EBI, 简称“教育标杆调查”)^②和全国大学生学习投入调查(NSSE)的调查结果。教育标杆调查拥有专门针对工程教育的评估类型。它包含应届毕业生评估、校友评估和雇主评估三种。如教育标杆调查宣称的,“由于工程教育标杆评估是建立在 ABET 认证标准的基础上,因而利用这些标准,工程教育标杆评估能够为院校教育改革提供支持性数据”。^[15]全国大学生投入调查,旨在调查大学新生和高年级学生(应届毕业生)对于其在校期间所参与的、与学习相关的活动的感知和期望。院校利用全国大学生学习投入调查数据,了解本校学生的学习体验并以此作为质量改进的重要参考。^[16]在 2000 年伍斯特曾组织的一次同行院校的联合会上,ABET 的 11 项学生学习结果被纳入到全国大学生学习投入调查问卷中,增强了该调查对工程院校教育质量改进的针对性。^[4]

总之,具有外部评估性质的教育标杆调查和全国大学生学习投入调查,对于专业认证而言,能够依据 ABET 的认证标准(学生学习结果)从在校学生、校友、雇主角度收集专业教育质量数据,并通过与兄弟院校的比较,或者通过新生与高年级学生的比照,找到有待改进的质量差距。下文以电子与计算机工程专业为例,考察伍斯特是如何将教育标杆调查为专业认证所用。

1. 确定适合教育标杆调查的学生学习结果。

ABET 对学生学习结果的评估,强调使用证据说话。但是,并非所有的学生学习结果都适合用教育标杆调查来收集数据。电子与计算机工程专业在寻求学生学习结果证据时,把教育标杆调查作为与课程作业结果、跨专业项目、专业学位项目同等重要的工具来对待。该专业在将学生学习结果进行分解的基础上,分别明确了每项学习结果证据收集的工具和方法。在 11 项学生学习结果中,有 8 项要通过教育标杆调查收集数据(见表 4)。

“√”表示适合采用教育标杆调查途径收集数据,“×”表示不适合; ECE 代表电子与计算机工程专业的教育标杆调查分数, S6 代表六所标杆院校的分数。



表 4 基于教育标杆调查的学习结果证据

学生学习结果	使用EBI收集证据	基于EBI的学生学习结果评估分数与S6的比较
1. 为工程实践包括技术、专业和道德等做准备 证据(1): 展示出设计过程中对伦理、可靠性、安全和管理议题等相互关系的理解	/	ECE=5.41, >S6 (5.16)
证据(2): 利用现代工程工具进行设计和分析		ECE=6.12, >S6 (5.41)
2. 为电子工程未来的变革做好准备 证据: 对终身学习的重视以及终身学习的技能	/	ECE=6.12, >S6 (5.47)
3. 深刻理解电子工程的基础原理	X	
4. 理解数学概念并能运用于电子工程 证据(1): 应用数学、科学和工程知识的能力 证据(2): 分析和解释数据的能力	/	ECE=6.97, >S6 (6.09) ECE=5.91, >S6 (5.86)
5. 理解工程设计过程并能够完成工程设计, 拥有工程实践所必须的团队合作、时间管理能力	/	ECE=6.50, >S6 (5.71)
6. 至少展示出对电子工程某一领域的深入理解	X	
7. 展示口头和书面沟通技能	/	数据缺失
8. 理解职业发展和继续教育所需的基本要素	/	数据缺失
9. 具备独立自主学习的能力	/	数据缺失
10. 伍斯特规划和伍斯特目标与使命中所描述的浓厚的教育基础	X	
11. 理解电子工程所处的社会和全球化环境 证据(1): 展示出当代问题的知识 证据(2): 理解工程在全球化社会环境中的影响	/	ECE=5.45, >S6 (5.07) ECE低于S6

资料来源: 电子与计算机工程 ABET 认证自评报告 (2008)。

2. 比较教育标杆调查所反映的学习成就。

按照教育标杆调查的规则, 利用教育标杆评估学生学习结果的达成情况, 必须事先自主选择 6 所同行院校或者竞争对象(简称 S6)。^③通过与 S6 评估分数的比较, 判断本专业学生学习结果的达成程度。倘若高于 S6 的评估分数, 则表示本专业学生学习结果达成良好; 反之, 表明与 S6 有差距。从电子与计算机工程专业基于教育标杆调查的学生学习结果达成状况(见表 4)可以看出: 一是电子与计算机工程专业大多数学习结果可以通过教育标杆调查来收集; 二是该专业的教育标杆调查结果大多数高于标杆院校。因此, 教育标杆调查是收集学习结果证据的重要方式。这些数据既可以用作应对专业认证的证据, 也可以通过与标杆院校的比照, 发现自身专业教育所存在的差距, 从而为专业改进提供依据。

五、结论与启示

综述 EC2000 出台后伍斯特所经历的三轮专业认证, 可以得出如下启示:

1. 发挥规划对本科教育的统领作用。

科学的教育发展规划建立在对教育发展趋势的预测基础上。虽然 EC2000 出台并付诸于实施是伍斯特规划面世之后的事, 但是伍斯特规划已经直接或间接地反映了 EC2000 的思想和方法。伍斯特规划是在批判和继承当时工程教育实践的基础上而做出的大胆尝试——后来的实践证明这种改革适逢其时。例如, 规划中反映出来的结果导



向思想，与 1970 年代中期院校研究对于学生学习结果(成果)评估的探索和实践不谋而合，^[16]时至今日，已在美国高等教育评估活动中遍地开花。因此，在准确把握工程教育发展规律和趋势的基础上，顺势而为，制定科学、长远的本科教育发展规划，并以此指导学校的工程教育教学实践，是伍斯特带给我们的的重要启示。

2. 将 EC2000 的认证标准贯穿专业教育的始终。

从伍斯特的专业认证历程不难看出，EC2000 的认证标准主要通过以下步骤被深深地嵌入于专业教育的各个环节：①依据 EC2000 认证标准制定各专业教育目标；②依据 EC2000 制定各专业的学生学习结果；③将学生学习结果与教育教学活动(主要指项目和课程)相关联；④依据各自专业的学生学习结果评估教育教学活动的效果；⑤反过来，利用评估结果改进专业的课程和教学。各认证专业正是通过专业教育活动与 EC2000 认证标准相“捆绑”的方式，使认证标准贯通专业教育的全过程，从而达到对专业教育不断改进的目的。

3. 项目驱动的课程是应对专业认证的有效举措

项目驱动的课程体系体现了以工程实践为导向的工程教育范式，有利于培养学生的综合能力和素质。与以教师为中心、注重理论传授的讲授式教学不同的是，以任务或作业为驱动的项目教学注重以学生为中心，强调运用基础知识、专业原理和方法解决现实问题，需要学生团队协作、组织和沟通技能，体会“做”然后知不足，领会工程设计和实施中的制约因素以及工程对于社会所产生的影响，等等。同时，还可以根据对项目作业的评估情况，进行课程教学的持续改进。^[11]而这些都是以结果为导向的 EC2000 所关注的。

4. “拿来”外部评估的数据为我所用。

外部评估为专业持续改进提供了独特而有价值的视角。伍斯特利用教育标杆调查方式，判断学生学习结果的达成情况，并用之于专业的改进。尽管很多专业自发地收集校友和雇主有关专业建设的反馈信息，但是如能利用全国范围的评估数据，不仅能诊断专业的质量问题，而且能与兄弟院校进行对比，从而找到差距和优势所在。

总之，伍斯特在应对三次认证时，对工程教育专业的改革各有侧重。回顾伍斯特的三次专业认证历程，就是温故伍斯特工程教育不断改进和发展的理路。这正是 EC2000 认证的核心理念所在。

注释：

①在 2012 年及以前，认证的通过率为 100%。但是从 2013 年开始，认证的通过率开始下降，当年约为 76%。通过率的下降意味着我国工程教育质量认证的标准和程序趋于严格化。

②在教育标杆调查中，所谓的标杆(Benchmarking)原理是从所有的院校、卡内基分类院校和全国标准中自己挑选 6 所兄弟院校，作为比照或竞争的对象，从而衡量自己的教育绩效。参见 <http://www.webebi.com>。



③2006年，电子与计算机工程选择的六所标杆院校是分别是波士顿大学、东北大学、莱斯大学、卡耐基梅隆大学、凯特林大学、史蒂文斯理工学院。2007年的六所院校分别是波士顿大学、卡耐基梅隆大学、达特茅斯学院、东北大学、德雷塞尔大学、麻省理工学院。

参考文献：（略）

（作者：余天佐 刘少雪 杨聚鹏，来源：《高等工程教育研究》2015年第02期）

美国高等教育专业认证策略启示

为了持续改进工程教育专业质量，美国一些高校按照专业认证的要求，围绕“理念”、“组织”、“政策”、“技术”四个维度开展了变革，并形成了许多有益的经验：在理念维度，内化持续质量改进理念；在组织维度，建立院系两级评价管理体系；在政策维度，制定教师专业发展政策；在技术维度，探索科学的评价程序与方法。这些经验为我国高校的专业认证工作提供了重要启示。

理念维度：深化质量理念，培育质量文化

1. 深化质量理念

持续质量改进是从全面质量管理理念发展而来的术语，指一个特定的能够使一个系统的质量产出达到最优化的深思熟虑的过程。在组织学和管理学中，对持续质量改进主要有3种界定方式：组织的一种价值观或信念、策略的组织过程、组织的一种属性。高校的“持续质量改进”与认证机构的“持续质量改进”是同步的。美国工程与技术教育认证委员会（ABET）非常注重帮助高校工程专业形成“持续质量改进”的质量保障思想。随着认证试点的开展，人们逐渐认识到新认证标准的持续改进功能及其本质。为了将持续质量改进的理念贯彻落实到学校、工学院、工程系，美国各高校纷纷采取积极的举措，广泛吸纳智力资源，主要表现在以下几个方面：邀请教育评价专家开展“学习产出评价”方面的培训；聘请具有社会科学背景的专家来设计评价过程；引进优秀师资承担学习产出评价任务；参加专业认证的专题研讨会和学术年会，借鉴学习产出评价的典型实践经验。

2. 培育质量文化

在持续质量改进理念的引领下，一些国家的高校塑造了各种积极的理念和文化。总结而言，第一，塑造“以产出为导向”的评价文化。专业认证改革从过多地关注“教育投入”转向“教育产出”，对认证标准做了重大调整和修改，明确提出了工程专业毕业生的实际能力要求，相应地减少了课程内容和课时的规定性要求。在教师积极参与和努力付出的情况下，学生学习产出评价作为大学的一项重要举措在美国的很多大学成功开展，促进教师从以“教为核心”转向以“学为核心”的教学模式。第二，塑



造“基于事实和数据”的证据文化。重视事实和数据的价值，重视通过收集和整理数据来评价高等教育机构或专业的质量，并逐渐形成了证据文化。伴随着认证制度的发展，这种证据文化的内涵也得到了不断拓展。第三，塑造“基于不断追求卓越”的质量文化。对大部分美国高校而言，通过权威认证机构的认证意味着对其声誉的认可和对其教育质量的认同。美国高校尤其是一流大学普遍认同自己的工程教育质量，这份自信源于其旨在追求卓越的文化和精神，并体现在优秀的生源和卓越的师资，体现在对大学声誉的高度重视。

组织维度：整合人力、物力和财力资源，建立院系两级评价管理体系

院校认证和专业认证客观上要求高校内部组织结构需要打通学校与各个院系的协调性，充分实现各级质量保障机构的资源共享与整合。为了应对专业认证的要求，将专业认证标准和理念有机地融入质量保障体系中，美国高校通过整合人力资源，建立了院系两级评价管理体系，体现了整合性和协同性、应变性与自创性的组织原则。

1. 院级评价管理体系

工学院的评价体系是在整个工学院的高度上实施开展的评价工作，涉及工学院委员会、工程系委员会、ABET 委员会等组织机构。以南卡莱罗纳大学的工程与信息技术学院为例，该学院建立了相对完善合理的工程专业评价体系，组织机构主要包括三个。第一，监管和决策机构：学院执行委员会。学院执行委员会由院长、副院长、系主任、ABET 委员会主任构成，负责评价工作的监管和决策。第二，解决问题和实施改革机构：系委员会。各工程系委员会一般由 3-5 名教师构成，负责解决问题和实施改革。第三，协调、组织和实施机构：ABET 工作委员会。

2. 系级评价管理体系

各工程系的评价体系是在系和专业内部实施开展的评价工作，涉及本科专业委员会、课程与评价委员会、专门委员会等组织机构。以南卡莱罗纳大学的土木与环境工程系为例，该系的组织机构主要是“本科专业委员会”。本科专业委员会和系主任一起负责协调该系的专业评价管理工作。本科专业委员会由 4 位来自分支学科的专业联络员组成，负责本科生专业、课程评价和改进，每半年召开一次会议对评价结果和建议进行评审，并向系主任提供一份评价实效性的简报。本科专业委员会也可以向系主任提议对工程系教育目标进行调整。根据学校的政策和程序，这些建议需要获得学院或者学校方面的协调或认同，然后通过系主任递交到对应的委员会。系和专业层面的评价工作主要包括以下环节：根据利益相关者的需求制定专业目标、公布专业目标、获取数据、分析数据、改进专业和课程、改进测评工具、修正专业教育目标和专业教育产出、向利益相关者发布报告、对利益相关者的输入信息进行评价。该评价过程通过将持续质量改进应用于专业教育目标和产出的发展和评价，形成了“双闭环模型”。

政策维度：制定鼓励性和保障性政策，促进教师专业发展



在工程教育专业认证的背景下，提升工科教师参与质量保障需要依托一定的政策手段，需要工程院系在科学引导、资源支持和激励机制方面制定更多新的有利于教师的政策。尽管政策措施在不同类型院校的实施情况存在差异性，但是随着工程教育专业认证工作的深入开展，越来越多的院校开始形成了以政策改革驱动认证工作开展的理念。

1. 强化新聘教师培训

工程教育质量保障主要取决于一种主动自为的教师文化。同时，教师个人追求卓越的努力也很重要。以德克萨斯大学-奥斯汀分校为例，该校工学院提出了面向专业认证的“精益求精、追求卓越”理念。基于工学院重视教学质量的优良传统，以及全国范围内追求工程教育卓越和持续改进的现实背景，学校将认证标准的要求与教师发展相契合，致力于打造“以学生为中心”的工程教育环境。自20世纪80年代开始，该校的教学卓越中心就面向所有新聘教师提供自愿培训服务。为了推进工学院在工科教师中建立学习共同体的愿景，在学校层面的新聘教师培训项目之后，工程学术事务办公室于2002年8月开展了工学院内部的新聘工科教师培训，并在新聘工科教师培训中增加了一天的时间，提供给教师参与专门学科研讨的机会。

2. 建立专门教师发展组织机构

工程院系往往会通过各种项目活动来为教师提供持续的专业发展机会，以此来提升教师队伍的整体质量。以科罗拉多州立大学电子工程专业为例，该专业采用“持续雇佣”的方式吸引高质量的师资队伍，并为教师提供多种职业发展活动，包括“讲话”教学项目，职业发展学会，关于学习、教学和批判性思维的夏季会议和工作组，教学短期课程等，提高教师教学、服务学生、批判性思考、充分利用资源等能力。同时，教师为专业领导层提供对班级、专业改进的建议意见。这些项目活动为教师的专业发展提供了持续性的条件资源支持。除了以上这些多样性的教师专业发展项目活动外，工程院系还会成立专门的组织机构，来深入推进教师的专业发展。再以德克萨斯大学-奥斯汀分校为例，该校工学院自1980年起，就开始面向工科教师提供教学资料支持服务。这项服务最初时被称为“教学媒体实验室”，主要用于支持教师构建间接的教学资源。但是，工学院想扩展这项服务，增加教学支持服务。2000年秋，工学院将“教学媒体实验室”变更为“教师创新中心”。该中心通过向工科教师提供媒体服务和教学发展服务来支持教学创新，旨在帮助工学院的教师们成为具有创新性和持续改进的讲师，并逐渐实现从“以教师为中心的”教学模式向“以学生为中心的”的教学模式的转型。

技术维度：革新教育评价理念，探索学习产出评价的程序和方法

在以“学生为中心”和“学习产出为导向”为特征的认证范式下，工科教师需要重新考虑怎样才能知道学生“如何学习”以及“学会了什么”。为了满足认证需要，深入推动工程专业持续质量改进，各高校通过多种渠道探索和研发学生学习产出的评



价程序和方法。

1. 健全专业学习产出评价程序

近些年来，美国工程教育理论界和实践界提出了若干工程教育专业评价和持续改进的模型。这些模型的建立主要基于两种逻辑。第一种逻辑是建立在布鲁姆的学习目标分类理念、泰勒的教育评价理念基础上的理论抽象，第二种逻辑是建立在工程教育实践探索基础上的经验总结。综合考察这些模型以及美国高校的实践，尽管各校的做法不尽相同，但是工程专业评价程序都渐趋完善，形成了前后相继、环环相扣的闭环回路系统。以伍斯特理工学院的电气与环境工程专业为例，专业评价程序包括以下8个环节。第一步，界定专业教育目标；第二步，界定预期的教育产出；第三步，确定能够证明教育产出的证据；第四步，确定获取证据的评价方法；第五步，建立证据和评价方法之间的联系；第六步，确定用于持续改进的反馈渠道；第七步，基于评价规划正式开展评价；第八步，基于评价结果采取改进行动。

2. 探索专业学习产出评价方法

专业产出评价方法的适切性是 ABET 评价的重要方面。在实践中，美国各高校通过多种渠道探索和研发学生学习产出的评价方法，以满足 ABET 认证的需要，深入推动工程专业的持续质量改进。以华盛顿大学的工学院为例，为了满足专业认证的要求，不但会继续使用一些常规性评价方法，还尝试探索新的评价方法，用于评价学生学习产出。常用的工程教育专业评价方法可以分为两类：直接评价法和间接评价法。直接评价和间接评价的结果可以经过三角验证，为每种学习产出提供多种测量方法。直接评价法包括课程考试，课程作业打分，标准化考试，笔试、口试、作业中的嵌入式问题，档案材料分析，论文/写作范例，模拟活动/案例研究，顶点设计课程，学生技能的录像，内部/外部考察，实习经历等等。通过这些方法，学生的知识和技能可以被直接测量。其中，较为典型的直接评价法有课程考试、课程作业打分、标准化考试。间接评价法包括离校调查、校友调查、雇主调查、焦点小组、满意度调查、工作绩效报告等等。其中，较为典型的间接评价法有离校调查、校友调查和雇主调查。

（作者：李明，来源：《国家教育行政学院学报》2015年第12期，原标题：《基于院校视角的高等教育专业认证策略研究》）



德国高等教育认证：从专业认证到体系认证

20世纪末，在博洛尼亚进程的推动下，德国开始实施新的学位制度。为保证新学位的质量，德国高等教育引入了认证制度，认证制度成为德国高等教育质量保障的主要方式。早期德国高等教育认证制度的核心是保证新学位课程符合高等教育的最低标准，确保新学位课程与劳动力市场的相关度；随着德国高等教育管理体制变革，高校自主权的扩大，德国高等教育认证制度已经成为促进高校自律的重要机制。经过近二十年的发展，德国高等教育认证制度已经初步形成了三个主体、两个层次、两种形式的认证体系。其中，三个主体指的是认证委员会、认证代理机构和高等学校；两个层次是指认证委员会认证代理机构和认证代理机构直接认证高等学校；两种形式是指认证代理机构直接认证高等学校的两种形式，分别为专业认证和体系认证。专业认证是德国最早的高等教育认证形式，但在施行的过程中受到越来越多的质疑。在这样的背景下，体系认证逐步发展起来，并于2008年正式被纳入德国高等教育认证制度。

德国高等教育体系认证的内容与实施

根据德国认证制度的规定，认证原则、程序和标准由认证委员会制定。德国认证委员会于2008年首次制定了体系认证规范，经过近五年的修订，形成了现在的规则框架。在认证委员会体系认证规则框架的基础上，各个认证代理机构根据各个州的法律和制度规定，确立具体的认证程序和认证标准。

(一) 体系认证的一般程序

整体来说，德国高等教育体系认证同专业认证一致，包括三个基本环节：高校向具有认证资质的认证代理机构提交体系认证申请和自我评估报告，双方就认证相关事宜和认证费用进行沟通；随后，认证代理机构组织专家团对高校进行两次实地考察，同时认证代理机构还会随机抽取该校专业进行专业评估，以便与专家团的考察结果进行比对；最后，专家团根据学校的自评报告和实地考察结果撰写认证报告，认证代理机构据此做出结论并提交认证委员会。同时，体系认证的有效期一般为6-8年。体系认证中期，高校需要提交中期自我评估报告。

1. 体系认证的前期准备

体系认证的前期准备由待认证的高校和认证代理机构共同完成，双方就认证内容、认证步骤、认证标准、认证程序和认证费用进行沟通。达成一致后，高校向认证代理机构提交认证申请，说明高校及高校内部教学质量保障体系的基本情况。在申请中，高校应当以至少一个专业为例说明高校内部教学质量保障体系是如何运作的。一般来说，认证申请由高校自己提交，但是，如果该高校涉及到州政府规定的特殊专业，则认证申请须通过州主管机构提交。

收到认证申请后，认证代理机构对高校提交的申请进行预评估，审查高校是否符



合体系认证的基本要求。认证代理机构将预评估结果传达给高校和认证委员会。通过预评估之后，高校需要向认证代理机构提交自我评估报告。报告的主要内容包括：高校内部管理和决策结构、高校发展愿景、高校专业设置、高校质量目标和内部教学质量保障体系。在自我评估报告中，高校应当说明学校的质量保障和质量提升是如何实现的。值得关注的是，高校自我评估报告还要包含该校学生会的相关意见。自我评估报告正文内容不超过40页，可以添加附件。

德国认证、证明和质量保障学会在确定体系认证的具体程序时，在认证委员会制定的认证程序基础上，特别规定了以下两个方面：首先，德国认证、证明和质量保障学会成立专门的体系认证专家委员会，由该委员会对高校提交的认证申请进行预评估；其次，德国认证、证明和质量保障学会还会与待认证的高校签订合同，以保证认证程序的顺利实施。时间进度以及认证费用也会在合同中规定。

2. 体系认证的实地考察和专业评估

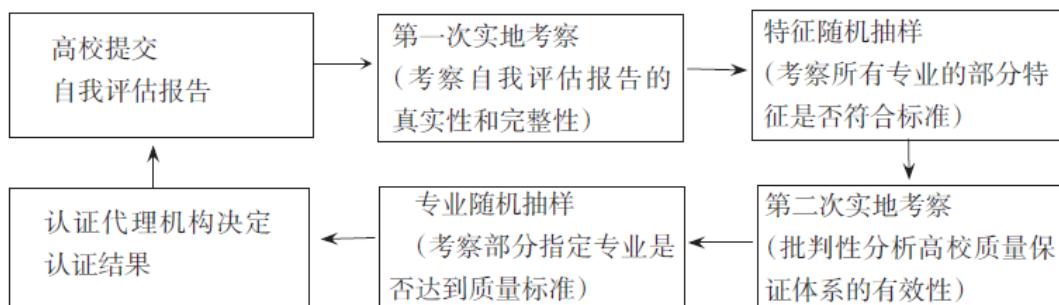
实地考察的核心是认证代理机构筹备专家团，由专家团对高校进行两次实地考察。与此同时，认证代理机构还会随机抽取专业进行专业评估，确保高校专业质量，并同专家团实地考察的结果进行比对。

专家团成员应当至少包括三名有高校管理经验和高校内部质量保障经验的专家；一名学生，该生应当是某高校学生会成员或以前参加过高校体系认证；一名来自职业领域的实践者，如企业管理者。同时，在这五名专家中，应当有一名专家有高校管理、专业课程设计、高校内部教学质量保障方面的综合经验，以保证专家团的专业性；应当有一名专家来自国外。专家团的筹备应当充分考虑高校的规模、组织和特色，换句话说，专家团应当对不同类型的高校和高校组织文化具有包容性。专家团中设一名主席。认证代理机构应当保证专家团的公正性，保证专家团考察高校时不存在偏见。高校有权对专家团成员提出异议，但没有建议或者否决权。

专家团成立后，要对高校提交的材料进行评估并组织两次实地考察。实地考察的主要方式是专家团分别同高校的领导、委员会负责人、行政管理人员、质量保障体系负责人、教授和学生进行座谈。专家团第一次实地考察的主要目的是收集高校、高校管理和高校质量保障体系的相关信息，用以考察高校提交材料的完整性和真实性。若专家团发现高校提交的材料不够完整，可以要求高校进一步补充材料。在第一次考察的基础上，在给予高校充足的时间进一步准备材料后，专家团进行第二次实地考察。第二次实地考察的目的是对高校提交的材料进行批判性分析，评判高校内部教学质量保障体系的有效性。在专家团实地考察之外，体系认证还需要进行专业抽样以考察高校专业是否符合认证委员会制定的《专业认证标准》以及文教部长联席会和各州的专业质量要求。专业抽样由认证代理机构中的专业认证委员会根据高校提交的材料进行判断；得出结论之后，与体系认证中专家的实地考察结果相比对，以确保认证结果的有效性。



由于专业抽样直接关系到体系认证的最终结果，德国认证、证明和质量保障学会在体系认证程序中对此做出了进一步的阐释和说明。专业抽样的目的是考察高校专业质量是否符合认证委员会制定的《专业认证标准》以及文教部长联席会和各州的质量要求，由德国认证、证明和质量保障学会中的专业认证委员会进行。德国认证、证明和质量保障学会的专业抽样包括两种：特征随机抽样（Feature Random Sample）和专业随机抽样（Program Random Sample）。其中，特征随机抽样是指从专业的相关特征（如质量目标的定义、学分体系、课程模块、入学要求、学生负担、学习组织与协调、能力导向的考试制度、学生咨询等）中，选择部分特征，对该高校所有专业的这些特征进行评估。专业随机抽样则是通过选取几个专业，对这些专业的专业目标、概念、内容、资源和实施程序进行评估。德国认证、证明和质量保障学会实地考察和专业评估的具体流程如图所示。



3. 体系认证的结果评定

实地考察和专业评估之后，专家团根据学校的自我评估报告和实地考察结果形成专家报告，并得出高校是否通过认证的初步结论。认证代理机构将没有认证初步结论的专家报告转交给高校，高校对专家报告做出回应。认证代理机构根据专家报告、专家初步结论以及高校的回应，做出高校通过认证、有条件通过认证、没有通过认证的决定。另外，如果认证代理机构认为高校可以在 12 个月内整改并达到认证标准，那么，认证决定可以推迟 12 个月做出，最长推迟时间不超过 24 个月。完成认证之后，认证代理机构还负责对认证结果进行解释和说明，公开认证结果、专家报告和专家名单，将通过体系认证的高校的所有专业录入已认证专业数据库。

根据认证委员会的认证结果规定，德国认证、证明和质量保障学会将认证结果分为通过认证、认证程序推迟和没有通过认证三种。通过认证意味着该校符合体系认证标准，高校内部教学质量保障体系是有效的，该校的所有专业也同时通过了认证。当高校内部教学质量保障体系或高校专业存在问题时，德国认证、证明和质量保障学会会给予高校一次推迟认证程序的机会，高校对相关问题进行改正。而当德国认证、证明和质量保障学会确实认为高校的质量保障体系或专业质量不符合认证标准时，就会给予高校没有通过认证的决定。

(二) 体系认证的认证标准

德国认证委员会从高校质量目标、高校内部教学管理体系、高校内部教学质量保障体系、记录制度、问责制度和汇报制度六个方面规定了体系认证的认证标准。这六个方面从目标、实施和制度保障三个层次对体系认证进行了规定。在高校质量目标的规定上，体系认证规定“高校应当清晰定位自身特色以及各个专业的特色，并建立内部教学质量保障体系，以持续地检查和进一步提升各个专业的质量”。这一规定表明，高校内部教学质量保障体系的建立，是为了更好地实现高校的定位和特色，而非学校与学校比较的工具。

体系认证的两个核心认证标准是高校内部教学管理体系和高校内部教学质量保障体系。前者强调如何能够将专业目标落实到专业建设的各个环节中，以实现专业教育的质量；后者强调如何建立有效的质量保障体系，以监督专业目标是否达成并能够进一步促进专业质量的提升。高校内部教学管理体系的要求与认证委员会制定的《专业认证标准》的要求一致：首先，专业应当设立明确的目标，包括帮助学生获得专业能力和通识能力，通识能力包括文理基础能力、就业力、促进社会和个人发展的能力。其次，专业实施应当能够落实专业目标，包括评估学生的学习负担、使用学分认证系统、恰当地将课程模块化、充分组织考试、提供学习咨询和辅导、考虑性别公平，考虑到有健康问题、有孩子、外国和移民等处境不利学生的特殊需求，根据《里斯本公约》认可学生在其他学校或校外获得的学分等。第三，在设计新专业和进行专业改革时，要保证教师、学生、毕业生、外部专家、专业领域实践者的参与。

高校内部教学质量保障体系的要求则主要根据《欧洲高等教育质量标准框架》进行设计。第一，高校内部教学质量保障体系应当有自己的职员和设备，保证自身的可持续发展；高校内部教学质量保障体系的功能是要正确评估内部教学管理体系的有效性，确保教学质量的持续提升。第二，高校内部教学质量保障体系还应当定期进行高校内部专业评估，定期组织学生评教。在这些工作的基础上，高校内部教学质量保障体系还应当能够对专业质量提出建议，并制定激励措施鼓励专业质量不断提升。此外，高校内部教学质量保障体系还需要在聘任教授和教师培训中评估教师们的教学能力。

体系认证还通过记录制度、问责制度和汇报制度规范高校内部质量保障体系的工作过程。记录制度是指高校应当持续性地记录专业实施和专业改革的程序和措施，以及质量保障的结构、程序、结果和影响；问责制度是指高校应当明晰教学管理体系和内部教学质量保障体系的决策程序和相关机构的权责，并在全校范围内公开；汇报制度是指高校有义务每年向公众和主管部门汇报一次教学质量保障的过程和结果。认证代理机构根据以上的标准和原则，制定具体的认证标准。

德国认证、证明和质量保障学会将认证委员会的认证标准融合成四个方面，并制定了具体的评估清单。这四个方面分别为：(1) 质量政策，是高校战略发展规划的一



部分，应当清晰定义高校质量并融合到高校决策中；（2）质量保障过程，通过划定权责、制定规章等确保质量保障过程的实施；（3）信息沟通，向全部参与者提供信息，并促进参与者之间的交流；（4）核实和进一步发展。需要说明的是，德国认证、证明和质量保障学会的这个评估清单，并不意味着高校应当逐条达成，而是要求高校根据自身的特色和定位选择其中的条目加以描述。

德国高等教育体系认证的特征与成效

德国高等教育专业认证过于倚重外部评估，忽视了高等学校的整体性。为了弥补专业认证的这些缺点，体系认证逐步发展起来，并获得了广泛认可，未来将在德国高等教育中全面推广。

（一）德国高等教育体系认证的主要特征

首先，体系认证将促进高校自治作为认证的根本追求，将“高校内部教学质量保障体系”作为认证的核心内容。体系认证的基本逻辑按照以下方式展开：首先，在高校内部应当建立起针对各个专业的外部质量保障体系，也就是高校内部教学质量保障体系。这个体系在各个专业之外，监督各个专业的教学质量并帮助各个专业不断提升教学质量。其次，认证代理机构作为高校外部质量保障的主体，对高校的内部教学质量保障体系进行认证。认证代理机构并不比较不同高校内部教学质量保障体系的好坏，而是重点考察各个高校内部教学质量保障体系是否达到了应有的效果。这样一来，高校内部教学质量保障体系就成了高校外部质量保障和内部质量保障的缓冲器：外部质量保障主体不能直接对高校的专业质量进行评判，而是监督高校内部教学质量保障体系是否有效运行；而高校的专业质量是否达到了标准，是否需要进一步提升，由高校内部教学质量保障体系来判定。这样的制度设计，使得高校既能够被公众问责，又最大限度地保证了高校自治权。

其次，体系认证是在具体实践、不断修正的基础上逐步发展起来的。如前文所述，体系认证最早是在美因茨大学和德国认证、证明和质量保障学会的实践基础上发展起来的。美因茨大学不仅在质量保障理论方面进行了长期的研究，而且将理论运用到实践，于2003年成立了自己的“质量保障及发展中心”。该中心不仅是一个监控学校教学质量的行政机构，还是一个科研机构：一方面将质量保障的理论应用于实践，在实践中开发了“美因茨模型”；另一方面又对实践中遇到的问题进行学术研究，如收集教学状态数据后，对数据进行量化分析，并在此基础上通过群体访谈进一步分析量化结果背后的原因。在此基础上，美因茨大学与德国认证、证明和质量保障学会合作，探讨并形成了体系认证的认证程序和认证标准。以此为基础形成的体系认证认证程序和认证标准既有理论基础作为支撑，又具有实际可行性。当然，体系认证的认证程序和认证标准还在不断修正中。

第三，体系认证采用三角印证的方式保证认证结果的有效性。体系认证的基本逻



辑按照如下层次展开：首先，高校应当拥有健全的内部教学质量保障体系，包括相应的组织机构、人员配备和基础设施。其次，高校各个专业的教学质量应当至少达到基本教学标准，也就是符合专业认证中对专业质量的基本规定。最后，高校的专业教学质量是该校内部教学质量保障体系的成果，并且内部教学质量保障体系可以促进专业教学质量的不断提升。其中，专业教学质量是体系认证的根本目标，也是高等教育质量保障的落脚点。为了保证专业教学质量，体系认证一方面要求专家团在实地考察时，通过与教授、学生等进行座谈，对专业教学质量进行评估；另一方面也将该校专业教学的相关文件交给专业认证委员会进行评估。两个程序在互不干扰的情况下各自独立进行，评估结果相互印证，确保了认证结果的有效性。

第四，体系认证的认证标准强调建立具有健全组织和制度的高校内部教学质量保障体系。根据体系认证的展开逻辑，体系认证在规定高校教学基本质量标准的基础上，着重规定了高校内部教学质量保障体系的标准。高校内部教学质量保障体系标准包括两个方面，分别是组织架构和工作制度。高校内部教学质量保障体系应当拥有专门的组织架构，配备专门人员和基础设施；高校内部教学质量保障体系的工作制度包含了记录制度、问责制度和汇报制度。总体来说，高校内部质量保障体系标准着重于对形式的规定，组织架构和工作制度都属于形式的范畴。这一方面是因为各个高校内部质量保障体系的目标是监督和提升专业教学的质量，这与学校的发展目标是密切联系的，具有院校特性，因此，无法对实质性的保障内容和保障结果做出规定；另一方面，这一规定背后隐含的基本假设是，高校内部质量保障体系采用合理的模型、合理的程序和合理的结构，必然产生合理的结果。

第五，体系认证的认证程序和认证标准都强调与学校类型相适应。体系认证将高校作为一个整体来考察，因此，也特别注重高校与高校之间的差别。在制度设计上，体系认证在选拔专家团时明确规定专家团成员的包容性，应当包含专家、学生和实践者；同时也要求专家团应当能够考虑到不同类型的高校和高校组织文化。也就是说，专家团成员来源的高校应当与被认证的高校类型一致，以实现同行评同行的目标。在认证标准方面，德国认证、证明与质量保障学会在制定认证标准时，列出了一个评估清单，但明确表示“体系认证并不要求高校对清单所列的条目逐条达成，而应当根据高校自身的特色和定位进行选择”。促进高校多样化发展已经成为世界各国的共同追求。由高校自主定位，同类高校互相认证，有利于最终形成一个互相学习、共同进步的共同体。

（二）德国高等教育体系认证的影响

德国高等教育体系认证以维护高校自治为理念，通过加强和完善高校内部质量保障体系提高高校教学质量，对德国高等教育质量保障和质量提升产生了较为广泛的影响。

首先，体系认证加强了高校内部质量保障体系的建设，推动了德国高等教育质量保障运动的发展。在博洛尼亚进程的推动下，德国对传统的两级学位进行了改革，将



其转变成三级学位模式。德国高等教育质量保障体系正是在这样的背景下建立起来的，主要目的在于保障新学位的质量。早期德国高等教育专业认证主要是通过外部质量保障的方式进行的，由认证代理机构直接认证高校的专业质量。事实上，这种以外部权威为主体的质量保障方式并不能帮助高校进行教学质量的持续提升。体系认证将德国高等教育质量保障的方式转向高校内部，通过高校内部质量保障体系的建设，影响了高校内部管理结构和流程，从而加强了高等教育质量提升的可持续性。从这个意义上说，体系认证使得德国高等教育质量保障运动进入了一个新阶段。

其次，体系认证促进了德国高校内部质量文化的形成。体系认证要求高校建立内部教学质量保障体系，收集各个专业的运行数据，包括教师、学生、行政人员的认识和看法，促成了高校内部师生员工对本校质量保障的参与，进而有利于在校范围内形成高校内部质量文化。2013年6月，高等教育研究所举办了“质量管理论坛”，已经通过体系认证的波茨坦大学、美因茨大学、斯图加特大学、明斯特大学四所大学的相关负责人参与了讨论。他们认为，相对于其他的评估方法和专业认证，体系认证通过高校内部教学质量保障体系，促进了高校内部管理，帮助高校形成了有效的质量文化。

最后，体系认证提升了德国高等教育质量保障过程和院校管理过程的专业化水平。体系认证要求高校建立专门机构并配备专门人员负责高校内部质量保障体系。在实际运行过程中，该机构不仅要知道高校内部质量存在的问题，更要探究问题的原因和解决的途径；不仅要完成高校内部质量保障的职责，还要协调高校内部保障与外部保障的关系。因此，该机构在高校管理中承担了一定的学术功能。以美因茨大学为例，该校的质量保障及发展中心雇员一般为高等教育管理相关专业的硕、博士，因此，他们不仅对工作的内容感兴趣，更能采用专业的方法发现该校质量保障中的问题并加以解决。

尽管体系认证在很大程度上弥补了专业认证的不足，也在一定程度上达到了预期的效果。但体系认证仍然面临一些亟待解决的问题：需要进一步建设完善专家库，并且在认证过程中提高专家选择的针对性；认证费用对学校造成了较为沉重的经济负担；需要进一步理清体系认证与政府许可之间的关系。因此，体系认证也还在不断自我完善的过程中，以真正成为德国高等教育质量保障和质量提升的重要支点。

（作者：矫怡程，来源：《外国教育研究》2016年第2期，原标题：《德国高等教育体系认证：缘起、进展与成效》）



专业认证中，教师的“洪荒之力”要怎么激发

很多人觉得专业认证是晦涩而枯燥的工作，对专注于教学工作和科研事业的教师群体而言可能更是如此。一方面，教师对专业认证工作的积极性不高；另一方面，尽管认证机构在专业认证要求中列出了与教师有关的课程设置等议题，却并没有明确指出教师在专业认证的准备中应该扮演的角色。而事实上，教师为专业认证贡献的能量可以被开发得更多。

“洪荒之力”待激发

教师的参与是高校准备专业认证不可缺少的一个环节。美国贝拉明大学教师发展中心主任安妮·布卡洛斯归纳出了让教师多多参与专业认证可以获得的七大实际效益：

- 教师是直接与学生接触的群体，他们能提供对课程、学生评价、政策、学术指导和学生服务等多个方面的分析和评估。
- 在政府和认证机构出现影响专业认证的政策变动时，他们更能理解和配合这些变化。
- 教师能看到学校运作的整体格局，知道学校的某些决策变化会引起的涉及自己所在专业的连锁反应。
- 当教师有参与决策的权利，感觉到自己和专业认证是否成功有极其直接的关系，他们会更积极，对学校决策的不信任感也会降低。
- 若教师对专业认证的标准、教学实践的有效性和学生的学习成果间的关系有清晰的认识，他们在教学资源调整的问题上提供的建议就更有意义。
- 让教师以评审员身份参与其他高校的专业认证流程，他们能在专业的改进和拓展上反馈有价值的意见给学校。
- 学校可以综合教师们不同角度的观点对专业进行持续改进。

对教师而言，专业认证不应是耽误教学和科研的写一叠材料的烦心事。加大教师专业认证的参与度，让教师有主人翁意识，更能帮助管理者让专业认证顺利通过。

让教师成为主力队员

从专业认证最关键的自评报告撰写到专业认证工作组的设置，高校管理者可以通过多种方法加大教师的参与度。让教师参与自评报告的撰写和“持续改进”的过程。在专业自评报告中，有不少地方教师可以参与拟定。以纽约州立大学的《本科专业评估手册》中提到的自评报告内容为例——

在专业陈述方面：说明教师所教课程内容在深度和广度上能达到平衡；说明专业能充分提供必修课和选修课以满足不同学生的需求；说明该专业为学生提供哪些实习机会，实习的项目如何被监督和评估，学生的实习学分如何评定。



在专业成果的陈述方面：分析该专业学科目标、通识教育目标和智力发展目标的实现情况；说明围绕该专业与学科、学院和社会相关的学生活动，介绍该专业如何回应社会和学生的需求。

在教师的陈述方面：列出自己近期的学术项目和创新贡献；说明自己为学校提供的服务，例如委员会工作、管理工作等；说明采取了哪些措施以保证自己在学科知识和其他教学项目上的持续发展；参与了哪些活动以改进教学，确保学生学习的多元化。

课程设置、师资队伍、学生发展、教学管理等内容都是自评报告的核心点且与教师的本职工作密不可分，专业里教授不同课程的教师可以从不同的角度提出自己的想法与分析，让自评报告更贴合实际。但从大部分高校教师的角度来看，教学和科研是自己工作的重心所在，自评报告委员会成员的身份和报告的撰写工作往往被视为吃力不讨好的“额外活”。高校管理者可以提高对教师自评报告参与工作的重视，向教师强调他们的自评报告工作内容和专业发展的必要相关性，扭转教师的认识偏差。除此之外，高校还可以组织教师进行自评报告的培训会议，增强教师对专业认证的认识和规范自评报告的写作。

在专业认证工作组里增加教师代表。自评报告在上交之前，需要经历一个修改修改再修改的烦琐过程。在高校的专业认证工作组里，管理者可增加几名教师代表，确保教师的意见得到充分的表达。一方面，教师代表对专业应有充分的了解，担当与评审专家组讨论涉及教师的议题的角色；另一方面，教师要将评审专家组反映的问题和发布的报告反馈给全体教师，在评审专家、高校管理人员、教师群体之间起到上传下达的沟通作用和协调作用。

除了教师代表，其他教师也应被鼓励积极参与。2016年8月24日，ABET（美国工程教育认证协会）官方公布，清华大学化学工程、环境工程、机械工程、给排水工程等四个本科专业正式通过ABET认证，并同时获得六年最长有效期。这背后是清华大学的教师们耗费2年时间反复研讨教学评价新理念和方法，推进教学质量持续改进机制建立的努力。以清华大学化学工程系为例，该系专业认证期间共举行过100余次会议，全系共计有50多位教师参与到认证工作中。环境学院和机械系也积极投入，由任课教师主导，对历年大量的教学文档进行梳理，为每门课程建立翔实的教学档案袋，并全面搜集学生学习和考试素材作为课程评估的依据。一线教师的充分参与，为改进教学和规范管理提供了基本保证，让持续改进机制真正扎根到了课程、课堂和师生当中，助力清华大学的专业认证审核顺利通过。

鼓励教师报个“访问团”。要想专业认证通过，不能靠“摸着石头过河”。在美国大学政府学荣誉教授和前教务长米尔顿·格林伯格看来，除了鼓励教师在自评报告的研究上投入更多精力，高校还可以让教师访问其他高校，借鉴和吸收其他高校同类专业准备专业认证的经验。

专业认证不是一次就过的期末考。它需要经历自评、预评、预审和研讨等多个步骤，需要高校团结各个部门教职工的力量，有序进行，打一场持久战。千斤重担人人挑，高校管理者要重视教师参与的重要性，将专业认证工作进行分解，人人身上有担子，才能将专业认证工作落到实处。

(来源：《麦可思研究》2016年11月)

案例：清华四个本科专业通过 ABET 国际工程教育专业认证

8月23日，美国工程与技术认证委员会（Accreditation Board for Engineering Technology，简称“ABET”）官方公布2015-2016年全球工程教育专业认证结果，清华大学化学工程、环境工程、机械工程、给排水工程等四个本科专业正式通过ABET认证，并同时获得六年最长有效期。清华大学自2014年筹备开展ABET认证，经过两年多的努力，在本科教学过程中开展了基于学生培养成效的教学评价活动，建立起教学质量持续改进机制，充分落实了价值塑造、能力培养、知识传授“三位一体”的人才培养理念，为人才培养质量的全面提升确立了坚实保障。目前，清华大学已成为我国通过ABET认证专业数量最多的高校。

使命驱动 凝聚共识

建设高水平本科教育体系、提升本科教育教学质量是清华大学综合改革的重要目标之一。多年来，学校教学改革步伐加快，在转变教学观念、创新教学模式的同时，保障教学质量也始终是清华人孜孜以求的目标和一贯秉持的责任。开展主流的国际专业认证，正是学校在育人使命的驱动下，为进一步健全本科教学质量保障体系而实施的重要举措。

学校在2013年至2014年召开的第24次教育工作讨论会中形成共识：清华大学的本科教学工作应该具备开阔的国际视野，要通过实施国际认证，在国际化的平台上去审视、研究和改进人才培养质量。ABET作为华盛顿协议的发起组织和美国代表机构，是美国最具有权威性的工程专业认证非官方组织，其认证标准、规范和程序在全球认证机构中具有引领和示范作用。迄今为止，已共有来自29个国家、714所院校的3569个专业接受了ABET认证。学校把参与ABET专业认证作为第24次教育工作讨论会的行动方案之一，旨在以ABET认证为抓手，重新审视人才培养目标，全面梳理和优化课程体系，以课程和培养环节的学习成效为基础，建立教育质量持续改进的机制。同时促使认证院系结合学科特色及专业实际，学习国内外开展质量保障的先进理念与方法，探索本专业评估（认证）的标准、办法和机制，推动认证院系定期开展自我评估和同行评估，健全



以学生为中心、以实证为基础、以成效为核心的教育质量评价与监控体系。

群策群力 保障质量

清华大学自2014年初开始筹备ABET认证工作，为了如实展现学校本科教学的面貌，并在评估中收获实效，两年多来全校上下付出了艰苦努力。

此次认证以化学工程系、环境学院、机械工程系三个院系的四个本科专业为主要试点，共涉及16个开课院系、6个校级教学实验中心和9个学校行政管理部门。学校为此专门成立校级领导小组和工作组，统筹协调各单位的认证工作。2014年6月清华大学召开ABET认证全校启动会，时任校长陈吉宁要求全校要充分认识到认证的必要性，坚定信心、凝聚共识，力争通过ABET认证取得实质性收获，切实提高教学质量、完善质量保障体系。认证院系分别召开师生动员会，宣讲ABET认证理念，动员全体师生为迎接认证深入思考，贡献才智与精力，共同投入到本专业的教学改革工作中来。同时积极开展关于学生培养成效的课程评估工作，成立人才培养顾问委员会，利用暑假时间召开人才培养顾问委员会会议，悉心听取各界对本专业人才培养工作的意见和建议。认证院系创新课程评价方法，对各类教学数据进行深入分析，以此为改进教学工作的依据，并制定教学质量持续改进计划。9月底，认证专业完成了第一轮自评、教学材料准备和实验室安全建设等工作。10月中旬，学校聘请美国ABET Foundation顾问组进校考察，开展认证预评估。考察期间，顾问组肯定了认证院系人才培养的成绩，并对如何准备ABET认证提出了宝贵建议，详细指出了评估中有待改进的方面。根据专家意见，院系继续完善自评报告、证据材料和相关实验室的安全性改造。11月，认证院系完成自评报告的第一稿并顺利通过ABET的资格预审。

持续改进 收获成效

2015年1月，清华大学正式向ABET提交对于化学工程、环境工程、机械工程、给排水工程四个专业的认证申请。同年2月起，各专业全面开展了第二轮基于学生培养成效的教学评估，评估方式包括：课程教学成效评估、毕业生调查、校友调查、雇主调查等，整个过程严格按照OBE（Outcome-based Education，成果导向教育）模式设计评估方法并开展评价。认证院系通过评估找到问题、持续改进，进一步完善各培养环节，提升培养成效。为了进一步健全教学质量保障体系，使学生的培养成效得到真正检验，各认证院系都付出了艰苦努力，教师们反复研讨教学评价新理念和方法，扎实推进教学质量持续改进机制的建立。以化学工程系为例，认证期间共举行过100余次会议，全系共计有50多位教师参与到认证工作中。环境学院和机械系也积极投入，由任课教师主导，对历年大量的教学文档进行梳理，为每门课程建立详实的教学档案袋，并全面搜集学生学习和考试素材作为课程评估的依据。一线教师的充分参与，为改进教学和规范管理提供了基本保证，持续改进机制真正扎根到了课程、课堂和师生当中，成为提高教学质量的关键抓手。

在学校内部紧密筹备、有效改进教学工作的同时，清华大学积极开展国际化交流。4月中旬，学校认证工作组在亚特兰大出席 ABET 年度研讨会，拜访 ABET 执行主任迈克尔·密里根（Michael Milligan）博士，并与来自全球范围的院校代表交流，认真学习最新的教学评估理念和方法。6月底，清华大学四个认证专业完成了针对学生培养成效的评估和培养环节的持续改进工作，形成了高质量的自评报告并正式提交 ABET。7月，学校认证工作组再次赴美，在巴尔的摩出席 ABET 院校代表大会，与认证专家组组长威廉·维普弗（William Wepfer）教授见面共商下半年现场评估的准备工作。经过一年多的精心准备，认证院系逐步建立起了教学质量持续改进机制，为教学管理的可持续和教学水平提升奠定了扎实的基础。院系师生及学校各部门共同努力，基于认证的国际标准进一步完善教学支持环境，为学生提供更优质的学习条件和资源。

11月，ABET 专家组来到清华对本科教学进行全方位的考察。专家组走访认证院系，考察本科教学的基本环节和全过程，除查阅专业自评报告、课程材料、学生成绩、会议记录等资料外，专家组深入访谈院系领导、教师、学生和职员，详细察看了实验室、教室、仪器设备等教学环境与设施。评估组详细了解了学校各部门对于人才培养工作的支持情况，围绕学校教学管理、教师发展、经费投入、学生职业发展、信息化建设和创新创业教育等内容进行访谈，对各单位支持学生的学习与发展情况进行深入调研。评估专家考察了清华航天航空学院、数学科学系、物理系、化学系、生命科学学院、体育部、艺术教育中心、基础工业训练中心等教学单位的基础课程建设情况。

清华的本科教学与管理迎接了国际专家团队的检验，教学质量得到 ABET 评估组的肯定和赞赏。专家们在现场评估结论中表示，清华大学的本科教育给他们留下了深刻印象，充分体现了“厚基础、重实践、求创新”的特色，认证专业按照 ABET 标准推动了基于学生学习成效的教学评价，建立了教学质量持续改进机制，并有效开展了实验室安全教育和管理。

坚定目标 建设一流

在 2016 年 4 月中旬召开的 ABET 年度研讨会上，清华四个认证专业的自评报告被撷选为优秀样例，在全世界参会院校中展示。在学校 6 月召开的 ABET 认证调研工作会议中，副校长、教务长杨斌指出，学校要借助参加 ABET 认证使教学管理工作更加规范化，通过开展国际认证实实在在地改善教学质量，持续建设一流的本科教育。邱勇校长在听取了认证院系的汇报后作总结讲话，他认为参加 ABET 认证的一个具体成效是提升了培养目标与培养措施的一致性，完善了现有的课程体系和教学制度，尤其是使我们对能力培养目标和知识传授内容有了更清晰的认识。他强调认证工作中要注意落实“三位一体”的人才培养理念，除了能力培养和知识传授之外，要研究并明确价值塑造的目标、内容和措施，最终达到全面提升人才培养质量的目的。以参加认证的化学工程系为例，在完成学生的知识传授和能力培养之外，该系进一步探索学生价



值塑造的新途径。化工系组织教师对化工安全课程开展研讨，改进课程教学方案。在各门理论与实践课程当中，有目的、有计划地加强化工安全教育，帮助学生建立正确的工程伦理观，培养化工过程安全意识，在教学过程中使“价值塑造”成为可落实并收获实效的行动。

8月23日，ABET官方宣布清华大学四个本科专业同时获得6年认证有效期，这标志着学校在教学工作中的努力获得最终肯定，清华大学向国际同行展示了高质量的本科教育和优良的教学文化，学校将继续坚持长期形成的优秀教学传统，并在认证形成的机制中持续不断地提高人才培养质量。

开展ABET认证为清华大学提高人才培养质量、提升教学水平、规范教学管理提供了良好契机，有利于学校进一步树立教学工作中的质量意识，在全校建立起关注学生学习、以结果为导向、注重持续改进的教育质量文化，促进教育体系和教学质量的持续改进；同时有利于提高清华毕业生资质的国际认可度，在保障质量的基础上为学生提供更广阔的成长与发展通道；也有利于吸引全球范围内的优秀学生到清华学习，创建更多样化、创造性的大学学习与生活环境，由内而外地全面提升本科教育质量，为建成“双一流”大学奠定坚实的基础。2016年6月，我国成为华盛顿协议正式成员，这意味着我国高等工程教育真正融入了国际工程教育认证体系，可以预见越来越多的国内院校将投入到工程教育改革和工程专业认证行列中。清华大学开展ABET认证将具备更广泛的现实意义，相信我们在具体实践中形成的理念和方法，能够为国内高校推动工程教育改革提供宝贵的经验和示范作用。清华大学将一如既往地探索建设高质量本科教育体系的新途径，不断创新人才培养理念和模式，完善教育质量保障体系，努力在建设“双一流”的过程中为国家和社会培养更多具备健全人格、宽厚基础、创新思维、全球视野和社会责任感的高质量人才。

(编者注：ABET认证是应用科学、计算机、工程及工程技术等领域全球公认的最具权威性和普遍性的认证体系，也是华盛顿协议(Washington Accord)的6个发起工程组织之一。对于学生而言，其所在的专业项目获得ABET认证就意味着人才培养质量被业界广泛认可。因为一个项目通过ABET认证，意味着从这个项目培养出来的学生已经具有坚实的工程教育基础，可以在各种新兴技术领域引领创新，具备工程师所必须的社会责任和安全意识，并能参与并适应国际竞争。在美国，工程师注册制度规定的专业工程师注册条件主要包括：大学教育、资格考试和专业工作经验三个方面，而大学教育指的主要是通过ABET认证的工程学士学位教育。对于任何高等院校而言，所设工程学科专业项目通过ABET认证，就意味着该项目的办学质量已经得到广泛的国际认可，意味着相关院校所提供的教育更加重视学生“学到什么”，而不是老师“教了什么”，是最好的工程教育实践之一。目前全球已有29个国家超过700所高校近3600个项目获得ABET认证，这其中包括美国MIT、斯坦福大学、密西根大学及所有常春藤名校。因为ABET认证是一种质量的保证，这就使得通过ABET认证的项目之间可以更容易实现学分互认，这对于学院拓展国际合作，促进学生交流交换，以及吸引优质留学生具有巨大的推动作用。)

(来源：清华新闻网 2016-8-26)



他山之石

创新人才培养模式 努力打造育人品牌

——河海大学本科教学改革纪实

近年来，河海大学坚持把立德树人作为教育的根本任务，紧密围绕“传统水利向现代水利转变、水利向水拓展、河向海延伸、国内向国际推进”的发展需求，遵循“致高、致用、致远”的教育理念，以学生为主体、以教师为主导，坚持“知识与能力、实践与创新、国内与国际”并举，着力提高学生的社会责任感、创新精神和实践能力，本科教学工作取得显著成绩。2012年，河海大学水利学科专业实验教学中心入选国家教育部门100个“十二五”国家实验教学示范中心名单；2013年，河海大学获两项国家级别教学成果奖；2014年，河海学子夺得“创青春”全国大学生创业大赛两项金奖；2015年，河海大学获批3个国家优秀本科生国际交流项目；2016年，河海学子朱延涛荣获“全国优秀共青团员”荣誉称号……

培养方案：兼具河海特色与全球视野

2015年，着眼新的形势和要求，学校以国家教育规划纲要为指引，以提高人才培养质量为核心，以教育教学改革为动力，科学构建了新的人才培养方案。新培养方案的基本原则是：以需求为导向，明确专业定位；优化课程结构，努力柔性多样；强化实践教学，提升创新能力；以学生为本，激发学习主动性；增加国际元素，培养国际视野。新培养方案在原有的基础上做了一些重要调整，比如细化培养目标和毕业要求，据此基于产出导向（OBE）增设新生研讨课和创新创业课，对各环节进行相关分析，编制学习导引等。

较之以往，新方案定位更精准，要求更明确。教务处张老师介绍，“在修订过程中，学校深入分析国内外发展趋势，尤其是以‘经济新常态’‘大众创业，万众创新’‘互联网+’‘中国制造2025’等国家和行业的发展需求为导向，凝练专业特色，明确专业定位。”

着眼于提升学生国际竞争力，新方案也增添了不少“国际元素”。如打造一批具有河海特色的国际化课程与跨文化交流项目，拓宽学生全球视野，提高国际竞争力；要求各专业增设相关国际规范、国际文化等课程；高质量开设双语课程或全英文课程；鼓励学生参加短期国际访学并认同相应学分等。近年来，学校吸纳海外优质教育资源，加强水利土木环境等领域国际化人才的培养，与法国里尔一大、美国北依阿华大学、英国班戈大学等国外知名大学建立了如“2+2”“3+1”“3+1+1”等模式的联合培养项目，学生在留学期间严格按照规定的专业课程学习，学校承认学生在对方学校学习所取



得的课程学分。学校还与英国阿伯里斯特维斯大学合作创办了“环境科学”专业本科项目，聘请外籍教师为学生授课，外方所授课程学时数要占专业课学时数的 60%，努力搭建国际化学习平台。

课程体系：扩大学生个性化选择空间

河海大学水文水资源学院 2016 级的沙同学在选课时发现，除了选择自己的专业课程，还有诸如个性课程、通识课程、网络课程可供选择，“这样的多元特色课程不仅让理工科学生能够涉足人文类学科，而且多样的教学形式也方便了我们的学习。”近年来，河海大学针对不同课程特点，分类建设，打造多元特色课程系列，含核心课程、通识课程、双语课程、研讨课程、网络课程五大系列，涉及 14 个课程建设项目，共有 1243 门课程参与建设，约占全校课程总数的 48%。

学校坚持“特色加精品”的建设思路，积极搭建国家、省、校三级精品课程体系。“十一五”期间，重点开展精品课程建设，以“一流教师队伍、一流教学内容、一流教学方法、一流教材、一流教学管理”为遴选原则，建立各门类、专业的国家、省级、校级精品课程。现有国家精品课程 12 门、省精品课程 52 门，校精品课程 80 门。“十二五”期间，学校重点开展精品开放课程建设，积极打造具有水利特色的优质开放课程，造就“名师名课”。目前，学校共有 9 门国家精品视频公开课，12 门国家精品资源共享课，8 门校级精品视频公开课、32 门校级精品资源共享课。

随着开放教育理念日益深入人心，实现优质资源开放共享大势所趋。学校 9 门国家精品视频公开课与 12 门国家精品资源共享课已在“爱课程”网、央视网及网易等网站同步上线，产生了良好的社会反响。2014 年正式运行“河海课堂在线”，开展多层面、多对象与多网络环境的交互式教学，给予每一门课程充分的展示平台。目前在线的开放课程已达 200 余门，实现了资源利用极大化、教学过程网络化、教学管理智能化，全面提升了教师网络教学能力、学生自主学习水平和教学管理服务水平。

面对信息时代的到来，学校探索改进“填鸭式”“一言堂”传统教学手段，推出了“翻转课堂”立项建设，共有 136 门课程成为了“翻转课堂”试点课程；推出了 MOOC 课程立项建设，已有 35 门课程入选“河海大学 MOOC 课程”。方式变革使得教学更体现学生的主体地位、教师的主导作用，着力提升了“教”与“学”的互动成效。

创新创业：给学生插上腾飞的翅膀

2014 年，河海大学计算机与信息学院一个由 9 位在校学生组成的研究团队，凭借极新的“阅后即焚”软件技术拿下 2014 “创青春”全国大学生创业大赛金奖。近 3 年来，河海大学的学生在各大创新创业大赛中崭露头角，这与学校把深化创新创业教育工作作为学校教育教学改革的突破口密不可分。仅 2013 年至 2015 年间，学校共获批国家级大学生创新创业训练项目 285 项、省级大学生创新创业训练项目 150 项、校级大学生创新创业训练项目 474 项；参与项目的学生发表论文累计 300 篇，学生授



权专利累计 290 项，参加全国大学生创新创业年会，共入选创新创业项目 5 项，学术论文 7 篇；组织参加 2014 江苏省大学生创新创业优秀成果交流展示会，1 项省级创新训练项目获得“极具潜力创新项目奖”和“我极喜爱的项目”2 个奖项，学校获得优秀组织奖。

学校着力构建结构优化、具有学科特色的创新创业实践教学体系。通过创新研究性实验、创新训练、专家讲座、案例研讨、创业大赛、模拟孵化、创业实训等活动开展全方位、立体化的创新创业教育，打造一批创新创业品牌活动。学校还开设创新创业教育网络课堂，通过网络平台传播创业文化，普及创业知识，开展网络政策咨询，发布相关政策、创业项目和创业实训信息等。

校内实验室、科研基地、重点实验室等也逐步开放，成为在校学生的校内科研平台，为校内创业模拟、初创企业孵化、创新训练提供科研开发指导、咨询等智力支持，学校建立了 11 个创新创业基地、1 个创客空间，建设 1 个创新创业成果展室，搭建学生创新创业实训平台，积极引入社会资源，开展科技孵化及科技成果转移、转化及产业化工作，拓展学生创新创业空间。

教师发展：回归教书育人的本真

人才培养，教师是关键。学校秉承徐芝纶院士“学无止境、教亦无止境”的传统优良教学文化，高度重视教师教学能力提升。2011 年，学校成立了河海大学教师发展中心和教师发展中心工作委员会，整合资源，能够更好地为教师教学能力建设提供专业、优质的服务，初步实现了教师教学能力建设的组织化、系统化和全程化。学校针对不同阶段教师，开设“新教师研习营”“教学加油站”“名师成长苑”培训项目，为培养对象配备教学导师。近三年，教师发展中心举办岗前试讲 338 人、教学午餐会 49 次、教学沙龙 10 次、教学讲座 31 期、教学公开示范课 161 次、教学工作坊 45 次，培训面已覆盖绝大部分专任教师。

为切实提升教师整体教学水平，学校实施全员讲课竞赛制度。2013 年，重新对讲课竞赛制度进行了改革，规定“晋升副教授、教授职称的教师，必须参加讲课竞赛并获奖”；提高竞赛奖励标准，一等奖奖金高达一万元；获奖有效期为五年，鼓励教师持续提升教学水平。近三年，累计参赛人数有 663 人，评选出教师一等奖 61 名，二等奖 121 名，三等奖 171 名。同时鼓励教师参加各类校外讲课竞赛，获奖奖金高达 5 万元。2014 年，河海大学土木与交通学院沈扬老师荣获第二届全国高校青年教师教学竞赛一等奖。

学校还以评奖促共进，营造教学至上的良好氛围。学校每年在全校的教育教学工作会议上公开表彰获奖教师，同时通过校内外宣传、公开课观摩等形式，对获奖教师的个人事迹及教学技能进行宣传，扩大其教学辐射面，充分发挥其教学典型示范效应。近年来，学校共评选优秀主讲教师 130 人，严恺教育奖 48 人、徐芝纶教学奖 36 人，



成功推荐入选宝钢教育奖优秀教师奖39人，省级教学名师7人，国家级教学名师3人，有力地带动了更多教师提升教学能力。

一流本科教育是建设世界一流大学和一流学科的重要基础和基本特征。作为一所百年名校，河海大学将紧紧抓住国家启动“双一流”建设的宝贵机遇，不断提升教学水平和创新能力，努力培养具有全球视野、中国灵魂、河海特质的卓越人才，扎实推进高水平特色研究型大学建设，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献自己的力量！

(来源：《中国教育报》2016-11-8)

齐鲁工业大学：产学合作助力行业创新驱动

他们是活跃在不同领域里的人，有的是行业内德高望重的专家学者，有的是初露头角的青年才俊。他们有一个共同的特点：立足产业提升搞科研，在服务社会的过程中求发展；面向国家需求，推动科研成果转化，助推地方产业升级。

产学合作造就科技大咖

2016年1月，齐鲁工业大学陈嘉川教授再次站上国家科技奖励最高领奖台，他作为第一完成人的“速生阔叶材制浆造纸过程酶催化关键技术及应用”项目，一举拿下国家科技发明二等奖。

“科研是高水平大学核心竞争力的基础，产学合作是理工科大学提升科研水平的必由之路。建设高水平工业大学，必须要有高端的科学研究做支撑。”10余年来，陈嘉川教授在制浆造纸的道路上孜孜追求，并取得了累累硕果。2005年，由山东轻工业学院（现齐鲁工业大学）、山东大学、泰山纸业、华泰纸业、晨鸣纸业共同完成的“草浆的生物预漂白和酶法改性技术”项目获得当年度的国家技术进步奖二等奖，陈嘉川教授作为项目负责人出席了奖励大会。2006年，由华泰纸业联合行业多家科研院所完成的“废纸生产低定量高级彩印新闻纸”项目获得当年度国家技术进步奖二等奖，陈嘉川教授是该项目主要完成人（第三位）。2005年至2015年十年间，在科技奖励低产的造纸行业研究领域，陈嘉川和他的科研团队三次获得国家科技奖励。而他们在获得一系列标志性成果的同时，为学校的年轻教师创造条件，带动学科的整体进步，不断把学校的教学科研工作推向新高。

除了关注科研项目大小、发表论文数量，齐鲁工业大学一直注重科研成果的质量和实际取得的社会经济效益，注重研究成果是否能够转化，是否产生真正有应用价值的科研成果。陈嘉川教授的速生材绿色高效制浆和配抄纸基新材料关键技术，针对国产木材原料存在的关键共性问题，通过生物、化学和物理等技术改革制浆技术，开发



纸基新材料，实现国产木材资源的高效高值利用。先后在山东晨鸣纸业集团股份有限公司、太阳纸业股份有限公司等20余家企业推广应用。

成果转化引领企业转型升级

“多年来，学校一贯重视产学研合作。一是注重政策引导，规范管理，根据国家及山东省相关文件精神制定并实施《齐鲁工业大学社会服务项目管理办法》《关于加强服务县域经济社会发展的实施意见》等一系列文件，营造良好的产学研合作氛围；二是强化平台建设，创建科研团队，获批‘轻工生物基产品清洁生产与炼制’2011协同创新中心，筹建一大批国家级、省级科研平台建设，进一步推进既有省级重点学科、重点实验室的建设；三是强化服务保障，近三年，与各级政府、企业、行业协会开展广泛合作，搭建产学研合作平台、基地、联盟等40余个。”科技处处长王瑞明介绍说。在齐鲁工业大学，一种以成果转化为核心推进产学研合作和科技创新的良好文化环境已经形成。

“科研一定要有企业的实践。作为工科院校的一个老师，除了教学科研，掌握的知识，肯定要服务于社会，要不然做的科研就没有任何意义了。”崔波是齐鲁工业大学农产品深加工专业的教授。这些年，他的许多研究成果变成了不少企业转型升级的关键技术。崔波说，当代知识分子只有在服务社会中，才能挖掘出自身的最大价值。

两年前，位于济南南部山区里的维真食品公司干的还是农产品运输，靠着崔波教授为他们推荐的真空低温脱水技术，如今维真食品已经变成了一家颇具规模的出口食品加工企业。公司常务副总经理赵洪春告诉笔者，目前企业每年的营业额为1200多万元。除了可以解决当地的农产品深加工的问题，还能带动当地老百姓致富。

让一家运输企业成功转型，并拿到出口食品订单，这对崔波和他的科研团队来说，这只是众多闪耀成绩中的一项而已。在齐鲁工业大学食品科学工程实验室里，崔波说，这些瓶瓶罐罐里的白色粉末，都是市场前景广阔的新成果。

校企对接共铸行业辉煌

科研人员到基层直接与企业对接，通过技术成果转移转化，改变产品科技含量低、附加值小的状况，助力传统企业转型升级。多年来，齐鲁工业大学积极融入国家创新体系建设，在打通科技成果转化与产业化链条方面开展了大量的工作，在一些重大理论和现实问题的解决上取得重大突破的同时，队伍得到了锻炼。

作为氨基酸生产行业的功臣，臧立华教授经常跟学生们强调：“解决企业的困难就是我们的责任。”由于高污染排放问题面临停产危险，臧立华教授和他的团队通过环境治理突破了氨基酸生产行业的发展瓶颈，解决了世界难题，使我国保持了全球氨基酸生产的规模领先。时间追溯到2002年夏天，臧老师带着学生去一家氨基酸生产企业实习。交流过程中，企业负责人提出了这样一个问题：“高温蒸发过程中会产生恶臭污染物，不知怎么能够解决？”看着六七十米高的烟囱里冒出的浓浓黑烟，嗅着刺鼻的恶臭，臧老师陷入了思考。他在充分调研的基础上，很快组建了科研团队，在



烟囱下面搭建了简陋的工棚进行现场试验。一攻就是十余年。他们创造性地提出了“烟气分析结构理论”，把氨基酸生产排出的烟气比喻为“漂浮在空气中的油滴”。找到了耐腐蚀的理想的非金属材料作为烟气吸附装置，采用将烟气颗粒带上电荷，将非金属装置带上异种电荷进行吸附的方法解决了这一难题。回忆试验现场刺鼻的恶臭气味，烟气液化后对衣服、对实验设备强烈的腐蚀，臧老师有感而发：“当时的工作不仅劳累，危险，还忍受着一次次失败的痛苦，在不断否定自己的过程中寻求突破。但解决问题的信念让我们敢于坚持，更乐于坚持。”

目前，我国氨基酸生产行业已有近80%的企业采用这一技术，韩国希杰公司等国外知名企業也采用了这一技术，企业高大耸立的烟囱不见了，代之以臧立华团队的研发的设备。

制度创新推动科技创新

作为一名大学科技工作的管理者，曾经大家眼中“泡企业的教授”，王瑞明深深的认识到，高等教育作为科技第一生产力和人才第一资源的重要结合点，在创新型国家建设中具有重要的地位和作用。他说，学校一贯强调老师们到企业中去，立足区域经济，在解决国计民生问题的过程中寻求个人发展。

“制度创新是师生创造活力的源泉”，齐鲁工业大学党委书记张士昌指出。他说，齐鲁工业大学长期以来致力于建立一种有效的制度支持。一是注重发挥政策导向作用，比如在职称评审政策中特别提出，教师参与工厂的实践活动才能申请更高一级的职称评聘；鼓励团队合作，提高团队协作大项目在考核量化赋分中的比重等。二是重视横向科研项目，鼓励广泛开展产学研合作，以国家战略引导创新研究，以市场需求牵引技术创新。三是搭建平台，为教师开展产学合作服务。学校与区域内大部分地市和行业内的大部分企业建立了全面战略合作关系，打破科技成果转化不畅的障碍，在深挖企业技术需求的基础上，融合高校的技术优势，激发企业的创新积极性与主动性。四是采取“请进来”和“走出去”两条腿走路的策略，一方面，邀请国内外高校和企业的知名专家来校进行学术交流，开阔专业教师的思路和眼界；另一方面，创造机会让教师“走出去”，鼓励骨干教师参与兄弟院校和企业的科研项目，派遣骨干教师前往相关领域发展相对先进的国家进行培养，学习国外先进的技术和经验，通过交流在实践中提升服务能力。

科技创新需要人才的创新，具体到高校，则是人才培养的创新。近年来，齐鲁工业大学特别注重科研反哺教学，把产学合作的最新成果融于课堂教学，促进了人才培养质量的提高。同时，围绕提升人才培养质量，着力构建了“德育”和“智育”两个学分体系，开展“德智双学分制”人才培养模式改革，努力培养人格健全、身体健康、思维创新、素质全面的高素质应用型人才，为山东省构筑人才高地和创新高地提供有力支撑。

(来源：《中国青年报》2016-11-5)

实现社会需求与个人发展的双赢

——记淮海工学院人才培养模式改革

淮海工学院一直致力于为地方经济社会发展培养上手快、后劲足、具有社会责任感、创新精神和实践能力的应用型人才，坚持人才培养既要服务地方经济发展，符合当前社会需求，也要坚持以“人”为本，服务学生个人发展，实现二者有机结合与共赢。

竞赛平台 阶梯团队

人才培养高专精尖

学校各学院精心打造由博士、教授亲自指导的学科竞赛团队，从新生入校开始招募、选拔人才，形成了新老生无间断、可持续发展的竞赛梯队，通过竞赛平台，实现人才培养高专精尖。

日前，2016年中国大学生计算机设计大赛（软件应用与开发类）全国总决赛在上海举行，由计算机工程学院施珺教授指导，马翔等三位同学完成的“高校开放实验管理系统”与来自全国180多所院校的三百余件作品同台竞技，于众多“985”“211”高校参赛作品中脱颖而出，荣获大赛一等奖。而这仅仅是近年来学校取得的众多佳绩之一。

在山东省日照市举行的中国工程机器人大赛暨国际公开赛，“室内空中机器人小型四旋翼”项目喜获一等奖；机械工程学院创客空间组成的6支参赛队伍，荣获搬运工程创新创意项目一等奖。第三届“大智慧杯”全国大学生金融精英挑战赛，2位同学获得国赛全国一等奖。

比赛现场也成为各大知名企业的招贤纳士的焦点所在，获奖团队成员备受各公司青睐。网络工程专业的沈晓斌同学曾多次在各项赛事中获奖，凭借过硬的专业技能，以明显优势入选腾讯公司深圳总部实习生计划，开始了自己崭新的职业生涯。

校企合作 多重培养

高校企业无缝对接

为积极推进高等工程教育改革，培养高素质、应用型工程技术人才，学校主动瞄准本地区新医药、新能源、新材料、高端机械装备“三新一高”优势产业发展需求，积极推进“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一”的人才培养模式改革。

今年年初，药学院开始与江苏恒瑞医药股份有限公司和江苏德源药业股份有限公司联系协商，分别与2家企业就“3+1”人才培养模式改革新思路达成广泛共识，并签订了合作协议。6月，2家企业分别组织了宣讲会和双向选择面试会，最终确定了制药工程和药物制剂两个专业的25名大三学生参与“3+1”人才培养计划。9月，25



名学生分别到这2家公司开始顶岗带薪实习，同时在企业完成毕业实习和毕业论文等环节的各项学习任务。

自2014年起，计算机工程学院开始整班招收嵌入式培养学生，学生在三年级时开始由企业工程师授课，实行学校、企业“双班主任”制，校企双方共同实现对学生全方位的教育与管理。经过多年实践，学生综合实践能力显著提升，其上手快、能力强、素质佳等特点广受就业单位好评，成为各企业争相招聘的“香饽饽”。

双创教育 全程渗透

多元培养立体推进

自新生入学，淮海工学院就把创新创业教育列为入学教育的必修课，在大三学生的就业指导课上也将创新创业教育作为必修的重点内容，将修满创新学分作为学生能够顺利毕业的必备要求。

为鼓励学生创新、创业，近年来，学校成立大学科技园、大学生创业园、创客空间，免费让有创意的学生团队到园区进行孵化。学校成立了由校领导任组长的创新创业领导小组和相应工作机构，投入专项资金，资助学生优秀创新创业项目。

2015年4月，由2014届毕业生王舒创办的常州海沐森软件有限公司在上海股权托管交易中心Q版挂牌上市。而王舒的创业始于大学期间，在校期间，他全程参与学校老师承担的一个国家科研项目，独立为一家保险公司开发了一套保险系统，牵头创立了一个机器人协会。近日，学校又有4个大学生创业团队获批人社部门2016年江苏省大学生优秀创业项目。

大学期间，打磨出的创新思维和创新能力让学子们的创业之路变得更加宽广起来，涌现出许多创新创业成功的学子和校友，真正实现了人才培养的社会需求与个人发展的双赢。

（来源：《中国教育报》2016-11-8）



国际视野

日本启动国立大学分类改革

日本自2004年启动国立大学法人化改革，以六年为一个周期，2016年开始进入第三个六年（2016年至2021年）中期计划。在这个新的中期计划中，日本文部科学省以“世界卓越、特色优秀、地域贡献”三组类型划分，对86所国立大学的功能定位进行了重新规划。

国立大学分类的逐步探索：追求高校特色化、多样化之路

此次日本国立大学的功能分类改革并非一蹴而就，而是经历了10余年的探索。

2005年，日本中央教育审议会的《日本高等教育未来展望》报告就明确提出，未来大众化阶段的高等教育机构必须实现特色化与多样化。各个大学要根据自身的使命与功能，合理定位，明确特色。

报告指出，二战后日本高等教育迅速普及，从数量上看虽然实现了教育大众化，但并没有同时伴随教育质量的提升。而且，在日本18岁人口减少的趋势下，众多缺乏个性的高等教育机构都把目标放在单一的市场（即18岁至21岁的全日制在校学生）中进行竞争，整体效率非常欠缺。

面对社会结构和人才需求的多样化，报告提出了日本大学整体（包括国立、公立、私立）7个功能分类的提案，即“世界的研究、教育中心；高度专业化人才培养；多方面职业技能人才培养；特定专门领域（艺术、体育等）的教育、研究；综合性的教养教育；地域终身学习的基地；社会贡献（地域贡献、国际交流等）”等。每所大学可以具有一种或多种功能，但各功能所占的比重应有所不同。正是各个大学功能比重分配的不同，体现出各个大学的个性和特色。

2013年，文部科学省发布了《国立大学改革方案》。《方案》指出，日本现在面临新的社会经济形势——全球化日益加深、国内18岁人口逐年减少、产业竞争力衰退，各国立大学应最大限度发挥自身的强项和特色来应对新形势，在今后发展中重点瞄准三个方向：世界性教研据点负责世界尖端科研创新，全国性教研据点负责开展全国顶尖的科研活动和与世界接轨的特色教学活动，地域发展核心据点负责培养适应地方需求的人才，解决地方发展的课题。这三个层级的据点各司其职，分别负责应对全球化、特色化以及地方发展需求的多样化。这一方案的提出形成了国立大学功能分类的雏形。

2015年6月，日本文部科学省面向全体国立大学发布通知，要求各国立大学“重新定义自身使命与职能”，在此基础上“全盘修正国立大学法人的运行机制”，进行组织改革。通知明确指出，“国立大学应积极发挥相应职责，特别围绕教师培养学科、



人文社会学科等，制定相关改组计划，积极探讨相关专业废止或将其转向社会需求更高的领域。”

在此背景下，日本正在改变国立大学的同一化发展方向，即全部指向“小型东京大学”的单一模式，开始转向不同层次、不同领域、不同功能的个性化发展，即全球化、特色化、多样化的改革动向。

三种类型实现高校错位发展：世界卓越、特色优秀、地域贡献

根据《国立大学改革方案》，日本将实施三组类型的大学功能分类改革，分别是“世界一流水准的卓越教育研究”大学、有“特色专业领域的优秀教育研究”大学、主要致力于为“地域发展贡献”的大学。

根据三组功能分类的改革要求，东京大学、京都大学、名古屋大学、东京工业大学等 16 所大学为第一组，以打造世界一流大学水准的卓越教育研究为目标；筑波技术大学、东京医科齿科大学、东京外国语大学、东京学艺大学等 15 所大学为第二组，利用强势专业领域，创设富有特色的教育研究大学据点；剩下的 55 所大学为第三组，包括岩手大学、秋田大学、山形大学、横浜国立大学等，致力于为地域产业界培养人才，为地域发展贡献活力。

日本国立大学的这三种功能分类模式虽然在当地还存在一些争议与质疑，但由于日本文部科学省的强力推动，这项改革计划如今已经进入实施阶段。

目前，由于大学功能定位的分化，各大学内部组织已开始重建。从 2016 年起，已经有 43 所国立大学实施了院系重组，其中有 26 所大学将重组人文社会科学院系。

属于“世界一流卓越教育研究”类别的东京工业大学，已经开始实施整个学校的组织重组。学部与研究生院一体化，成立“学院”，目标是成为世界前 10 名的研究型大学。

属于“特色专业领域优秀教育”类别的东京海洋大学，因为水产和海事专业是其他大学没有的传统特色，而且“要应对第一产业（水产养殖业）的产业化要求和培养高素质船员的现代化需要”，2017 年将新设海洋资源环境学部，全面打出培养海洋产业创新人才的大旗。

属于“地域发展贡献”类别的爱媛大学创设了社会共创学部，旨在培养地域发展引领型人才，活用爱媛丰富多样的地域资源，为增强地域发展活力作贡献。社会共创学部是一个文理融合型的学部，包括 4 个学科，在各个学科下，设置 2 至 3 个专业，例如海洋生产科学专业、事业创新专业、农业山林渔村管理专业等。所有专业都重视野外调查研究和现场作业，每个专业都安排有实地就业体验的学习。

改革动因：以美为鉴，强化大学类型结构

日本此番改革的动因何在？将会为日本高等教育带来哪些方面的变革呢？

首先，具有复杂的大学结构是构建一流大学体系的基本前提。有美国研究者发现，



美国之所以拥有全世界最为发达的高等教育系统，就是因为其高等教育结构的复杂性。美国高等教育体系内各类高校追求多元甚至截然不同的目标，拥有多元的赞助人和经费来源，治理机制也是千差万别。而这一复杂结构正是其活力与创新的源泉。

探寻美国高等教育多元化的原因，大体有以下几个方面：一是市场和国家之间的张力，即市场和国家奉行不同的逻辑，因此，教育经费来源不同的大学从招生政策、学科设置到治理结构都会产生差异。二是因为美国高校体系事实上一直是个“大熔炉”：由本科学院（平民主义）、研究生院（精英主义）和赠地学院（实用主义）构成，实行截然不同的办学模式。三是，在高校治理权的分配上，也存在尊重传统权威、尊重理性和科学、推崇领袖个人魅力等各种理念。如此一来，就使得美国高等教育的结构变得极其复杂，在适应时代发展和多元化需求时显示出其灵活性和优越性。

有鉴于此，日本国立大学本次分类改革的最终目标也是希望通过政府的行政干预，打造复杂的日本高等教育结构，不同类型的大学根据各自定位，制定不同的办学目标，采取不同的治理模式，培养不同规格的人才，以不同的方式为社会服务。改变以往单一化的功能定位，以美为鉴，强化高等教育多元化。

其次，淡化大学层次结构，强化类型结构，是构建良好高等教育生态的基本前提。国际高等教育界普遍认可的一个理念是，大学不应有水平或层次上的高低贵贱之分，也就是说各类大学拥有平等的社会地位和公平的发展机会。不过，否定大学的层次结构并非要求各所大学遵循千篇一律的发展模式，而是要求各类大学根据自身情况和发展定位形成不同的类型结构。

日本国立大学功能分类改革就体现了这一基本精神，将 86 所国立大学分为三种类型，并且根据各类大学的表现平等地给予相应的补助。这样一来，各种类型的大学都能得到发展的机会，只要其在特定的优势领域作出实绩，为国家的经济社会发展作出贡献，就都能得到社会的认可，获得相应的支持。

日本此次的国立大学分类管理改革，是日本高等教育界基于高等教育普及化、高校发展单一化等背景所采取的应对之策，是一场由上至下的覆盖面极广的高校定位变革。各项改革举措在各大高校内部正在逐步开展，对教育界和社会经济发展将会带来怎样的变化，值得我们持续关注。

（来源：《光明日报》2016-11-6）



法国高校都在关心啥

——第十七届中国国际教育年会法国展团即景

如果你一定要数一数在法国读书的国际学生的话，那么，在这个群体里，中国学生的身影是最多的。据法国高等教育部统计，每年约 11000 名中国学生赴法留学，目前在法国就读的中国学生约 4 万人。中法两国政府近期宣布，希望这个数字在 2020 年达到 5 万。为此，法国政府在 3 月 7 日通过了一项关于留学生权益的新法案，大大简化了中国留学生抵达法国后的行政程序。近日，39 所法国高等教育机构来到由中国教育国际交流协会主办的第十七届中国国际教育年会。

“我们要培养负责任的经理人”

在本次年会上，法国有 19 所商学院参展。法国高等商学院系统致力于培养商界精英，毕业生薪酬高，适应能力强，很受企业欢迎。因此名牌商学院对申请者要求高，筛选标准严格。

法国马赛商学院（KEDGE Business School）负责国际提升项目的劳伦斯·玛丽艾特·萨切兹说：“我们的教育哲学是创造、分享和关心，要把学生培养成负责任的经理人。如果你想去帮助别人，就要付诸行动，而且要想办法带动更多的人来关心别人。我们的教育方法是边学边做。比如，如果你想为失学的孩子建一所新的学校，那就要创立一个项目，想办法筹到钱去完成各种各样需要做的事情。”

“不要羞于成为自己”

艺术类院校也是法国展团的亮点。在本次展会上，法国高等教育部针对艺术院校推出了“艺术校园”（Campus Art）网络申请平台，汇聚了 70 多所艺术、建筑类院校和开设有艺术、建筑类专业的综合性公立大学。通过这个平台，申请者可以直接向学校提交电子版申请资料，获得预注册完成签证申请程序。在会展现场，不少预约成功的学生来到现场接受面试。

法国高等设计学院（ECV）的招生代表宾德尔说：“我们的学生不是为了艺术而艺术，而是利用艺术手段设计出产品。对世界开放是我们的基因。”他提醒中国学生：“不要羞于成为你自己。如果还没有创造出很好的作品，不要着急。中国学生学习勤奋，有创造力，很勇敢，应该感到自豪。”

“为了祖国，为了科学和荣誉”

据法国高等教育部李赖佩玲介绍，法国高等教育部特别邀请了法国理工类院校参展。

法国巴黎综合理工学院被称为“X”，因为校徽是两门交叉的大炮。这是一所拿破仑时代建成的学院，拿破仑曾一度把它变为一所军事学校。它的校训是“为了祖国，为了科学和荣誉”。现在，法国巴黎综合理工学院有 22 个实验室，其中 21 个与法国



国家科学研究中心合作，进行科学、技术和社会领域的高端研究。该校的博士项目具有研究性质，依托于科研实验室，为博士生提供个性化研究的科学教育。在校博士生如果有幸被选入“高端”实验室工作，将得到一定数额的奖金。

“最大的挑战是语言”

法国“n+i”工程师学校联盟也参加了这次展会。该联盟目前有50所盟校，“n+i”工程师项目包括本科国际合作项目，即到法国工程师院校进行为期5个月的访问；硕士项目，培训期为2年，包括6个月的企业带薪实习，完成学业的学生可以获得法国工程师文凭或国际硕士文凭；硕士预科项目，为期一年，为进入法国硕士课程做准备；硕士后项目，在获得硕士文凭后接受为期一年的专业领域课程培训，以更好地融入职业生涯；博士预科或法国研究领域创新体验，面向博士生，旨在帮助大家更好地选择法国的研究机构。

“n+i”工程师学校联盟代表王思思说：“中国的基础教育在国际上是非常好的，对来‘n+i’工程师学校就读的中国学生来说，最大的挑战不是专业课，而是语言。”

语言问题是赴国外留学的常见问题，为了帮助学生更好地解决语言问题，法国高等教育部推出了“深入法国”（Immersion France）应用程序，通过它，学生可以申请去有资质的语言培训机构进行1周至6个月的语言学习，而这项语言学习和其他留法学习计划不相冲突。如果学生申请3个月以内的语言学习，他们不需要经过法国高等教育部程序，可直接申请旅游签证。

“了解他国语言、文化和社会的过程”

为了顺应新的市场需求，法国高等翻译学院改名为巴黎高等跨文化管理与交流学院。“跨文化交流是未来的趋势。欧洲很久以来就已形成了跨文化交流的氛围，中学生在学校里学习几种语言，毕业后去其他国家读书、工作，是很常见的事。”学校代表杨思思说，“学生学习外语的过程，是了解语言、文化、社会的过程。”

学生进入巴黎高等跨文化管理与交流学院后，前两年主要接受通识教育，包括国际关系、欧洲建设史、经济、法律等，意在让学生形成基本的知识结构。进入大三后，学生逐渐学习市场、营销、管理等专业课程。跨文化课程使学生具有更广泛的求职空间，比如跨文化管理专业的毕业生可以做翻译、采购、项目管理、人力资源、进出口管理等工作。学院所倡导的跨文化理念以及为此开设的各种课程，使毕业生进入职场后，能够较快地适应各种环境。

（来源：《中国教育报》2016-11-4）