



院校研究资讯

第 10 期（总第 12 期）

滨州学院发展规划处主办

2014 年 10 月

目 录

高教动态

世界高教发展面临的挑战.....	1
高校国际化办学须做实做强.....	3
东北林业大学改革考试评价方式提升教学质量纪实.....	5
批判性思维培养重在求真求证.....	8

教育教学改革

建设有中国特色的学分银行制度.....	9
大力培育工程性创新性人才.....	13

专题研究

普通高校本科校内专业评估的探讨.....	21
精品开放课程高校教学应用模式设计.....	26

他山之石

美国顶尖大学如何保证本科教育质量.....	32
韩国私立本科大学教学管理制度分析及对我国的启示.....	35

本校论坛

高校图书馆面向民航专业服务的 IA 体系研究.....	40
-----------------------------	----

世界高教发展面临的挑战

美国盖洛普公司在华盛顿发布的最新调查报告显示，97%的美国民众认可高等教育的必要性，但67%的民众表示高昂的学费成为民众接受高等教育的一道障碍。美国南新罕布什尔大学校长保罗·J.勒布朗克（Paul J. LeBlanc）在报告发布会上表示，美国的教育者必须认识到，失败的高等教育体系会影响国家的未来。在刘道玉教育基金会于北京举办的“《理想大学》专题研讨会”上，中国武汉大学老校长刘道玉说，“整个世界，大学正处在高等教育发展史上的十字路口。大学的危机，既有思想危机，也有结构性和质量上的危机。”

中美两个高等教育大国面临的危机，在世界其他国家也不同程度地存在，这种看法并非危言耸听。

全球化挑战

2013年，《泰晤士高等教育周刊》曾刊登伊丽莎白的《一个不同的世界》一文。该文认为，随着世界经济的进一步融合，交通和通讯的进一步发展，全球化更为广阔和深入，每个国家都在推动自己的高等教育国际化。国际流动学生，在2025年可能达到800万人。过去的10余年间，越来越多的大学开办了国际课程、联合培养课程，以及在国外建设新校园。区域协定正在兴起，以促进高等教育的合作与交流。

针对来势强劲的高等教育国际化趋势，联合国国际大学协会2012年发布的《在高等教育国际化中须强调学术价值》声明指出，尽管高等教育国际化带来了诸多益处，但也有许多潜在的负面影响。有学者认为，一是存在竞争取代合作的危险。随着高等教育在某些方面成为全球化产业，商业及其他利益的竞争有时甚至超越了基本的学术价值和目标，存在着竞争取代合作的危险。二是不利于文化多样性。比如，英语的广泛应用可能会有损高等教育语言的多样性等等，这些均不利于文化多样性。三是不利于高等教育多元化。过分追求世界一流大学的办学模式，会导致政府将资源集中在个别几所大学，危害世界高等教育系统的多元化。四是学术霸权的形成。高等教育国际化的背后是学术“发达国家”与“依附国”的权力关系。对学术“依附国”来说，基于认识的后知后觉或话语建构的不足，处于学术输入的弱势地位是难于避免的。

信息化挑战

20世纪90年代以来，美国等国家先后实施了国家信息化发展战略。2012年，我国教育部发布了《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》。虽然各国教育信息化进展不同，

但已经呈现快速发展的趋势。2001年，美国麻省理工学院推出开放课程以来，很快在世界范围掀起了建设热潮，许多大学建起了开放课程平台。2008年出现的慕课，在2012年发生井喷现象开始持续发酵，被《纽约时报》称为慕课元年。

随着信息化的迅速发展，特别是从互联网到移动互联网，知识获取的方式发生了根本变化，教与学突破了时间、空间和地点的限制，无论大学做什么或不做什么，上机模式取代上学模式的一天终将会到来。美国《国家利益》杂志曾预言，“未来50年内，美国4500所大学将会消失一半”。尽管2014年美国盖洛普民意调查显示，37%的美国人同意网络大学能提供高质量的教育，但仍远远低于对传统大学77%的信任度，不过这个数据还在增长中。盖洛普教育项目总监布兰登·巴斯蒂德说：“眼看着越来越多的人认为网络大学能够提供高质量的学位，我们可能正处于才刚刚开始接纳网络教育学位的时间节点，转折点说来就来。”欧洲大学协会也在讨论认可大学生慕课中完成的学分，同时设法保证慕课的学习质量。看来信息化是无法阻挡的趋势，在线教育被广泛认同恐怕只是个时间问题。对于大学来说，信息化既是挑战，也是机遇。我们不能肯定大学是否会因此消亡，也不知道未来会怎样，唯一能确定的是大学必须作出积极的回应与改变。

职业化挑战

1828年的《耶鲁报告》提出，“学生获得某一专业的知识，就像脑子里装进了一件物品，但这种填充在一个迅速变化的世界当中，从长远来讲并没有太多的价值。”大学的作用在于，为未来世界培养具有前瞻性眼光的领导者。何为当代的“大学之道”？2013年4月7日，在博鳌亚洲论坛之大学校长论坛上，南开大学校长龚克说，企业要求大学毕业生有更多的能力来促进企业长期发展，就意味着大学需要全面关注学生发展。关于高等教育的本质究竟为何？大学究竟是要培养专业人才还是博雅人才？事实上，大学适应社会要求的职业化趋势似乎已经难以阻挡。

2013年，英国广播公司国际广播报道，英国工业联合会的报告指出，用人单位对具有大学及以上水平的技术需求日益增长，单纯依靠传统大学课程培养人才已无法跟上用人单位的需求。预计到2020年，近一半的从业人员都将担任“高技能角色”。为应对这一挑战，报告建议降低技术工作的门槛，并增加参与到高水平技能培训的路径，使传统学术教育不再是成为高水平技术人员的唯一途径。报告特别指出，应扭转传统观念，鼓励年轻人参加那些过去被轻视的技术和职业课程，对技术和职业教育这条路径与传统学术路径要一视同仁。

2014年，我国政府已经明确改革方向，全国1200多所普通大学中，将有600多所转向职业教育，转型的本科大学正好占50%左右。教育部副部长鲁昕表示，中国解决就业结构型矛盾的核心是教育改革。教育改革的突破口是现代职业教育体系，培养的人是技术技能型。今后，中国将以建设现代职业教育体系为突破口，对高等教育结构实施战略性调整。

来源：《中国科学报》 2014年10月9日 作者：刘尧

[返回目录](#)

高校国际化办学须做实做强

作为我国人才强国战略的重要选项与推进路径，高校的国际化人才培养日益引起社会各界的重视，这是应对人才国际化培养和国际化使用的客观要求，也是增强我国核心竞争力的迫切需要，更关系到中华民族的未来。

我以为，不妨这样理解，所谓大学的国际化，更多的是指现代大学开放合作办学、参与国际竞争的手段与措施。大学提高“办学国际化”这个核心竞争力的目标是：以培养具有国际竞争力的人才为目标，力图通过国际化办学，为我国的现代化建设输送具有国际视野、创新意识和国际竞争力的人才。熟悉国外的政治、经济、文化、历史，熟悉国际规范和国际惯例；能够通过换位思考促进国际理解，并能以不同的身份代表各自的利益探讨解决问题；能够以俯视全球的高度、目及未来的旷远，以全球意识和语义来分析问题和解决问题。国际化不是局限于一个地区或者国家，而应该着眼于日趋激烈的国际竞争。大学培养的学生，应该是具有积极弘扬中国优秀传统文化的自觉意识，具有独立人格，胸怀大志，能够适应、推进乃至引导社会发展的新一代大学生。

近年来，包括外语类大学在内的很多大学按照“以点带面，全面渗透，提升层次，打造品牌”的国际化办学思路，着力营造国际化办学的良好氛围，突出了改善国际化办学创新的政策环境，大力深化国际化办学体制改革，打造国际合作平台，以进一步打造与拓展国际化办学新优势，推进国际化办学的规模和质量，为大学的整体发展引进优质国际教育资源，为大学增强国际影响力提供坚实的基础支撑。这其中包括：

大力发展来华留学生教育事业。到2015年，在我国大学学习的外国留学生规模将翻一番，达到50万人左右。当前和今后一个时期，很多大学正在并将继续在亚洲、非洲、欧洲

和美洲各个国家建立孔子学院，以扩展和延伸汉语国际推广事业，展现中华传统文化的影响力。

加强与国外知名大学、科研机构、企业、行业协会建立新型合作伙伴关系。很长一个时期以来，很多大学都和国外知名大学建设了共同开展和彼此交流教育教学及自然科学、工程技术、人文社会科学研究的平台，开展了一大批富有效益的国际合作与交流项目，提升了在教学、科研等方面合作与交流的项目层次和水平。

积极推动国际化教育。当前和今后一个时期，我们的大学已经并将持续地开拓高层次、应用型、复合型的中外合作办学事业；落实和开设出更高层次、更高水准的中外合作办学项目，不断形成有高水平学科特色的、先进而又比较适合国情的中外合作办学体系。

增强派遣教学与科研骨干赴国外短期研究和考察项目的力度，开展优秀教师赴国外观摩本科教学、优秀学生政治辅导员赴国外考察学生管理工作等项目，很多大学都通过派遣教师，尤其是青年教师赴国外知名大学进修等途径来引入并“孵化”本科生、研究生优质课程，并启动管理干部赴国外接受管理项目培训，有针对性地引进国外大学的先进管理模式和经验。

大学需要文化，文化需要大学。大学的人才培养、科学研究和越来越直接的社会服务是大学发展、引领文化的三大引擎。大学的三大职能和发展、引领文化的功能相互支撑、互为依托，共同促进社会文化的发展。高等教育发展至今，确实是到了需要从更宏观、更深层次上来把握和思考自身目标和功能的时候了。引领文化是大学的重要功能。我认为，大学教育应当有一个更宏大的目标：服务、促进并引领社会发展。具体可体现在三个方面：发展人本身的知识能力，加强“能力的构造和优化组合”，以科学发展观的核心理念来促进人类发展和人类社会发展的和谐。

建设创新型国家的发展战略，向全国提出了大力发展社会创新文化的任务。以提高创新能力和培养创新型人才为主旨的现代大学，应当进一步唤起自己的文化自觉，持续地发力，责无旁贷地担当起推动社会进步、引领社会文化传承创新的使命，力争有不同凡响的新举动和大作为。而在这其中，持之以恒地加强和拓展国际化办学的能力、水平与规模，应该视为一项时不我待、必须着力做好做实做强的重要战略。

来源：《中国科学报》 2014年10月23日 作者： 缪迅

[返回目录](#)

东北林业大学改革考试评价方式提升教学质量纪实

从 2012 年开始，东北林业大学推行考试及评价改革，改变以往期末一考定成绩的方式，变为全过程考核。考试方式的改变、考试内容的调整，直接改变了以往一考定音的评价格局。

2014 年东北林业大学的录取分数又创新高，黑龙江省本科一批理工类录取最低分数比省一本控制线高出了 47 分。这个变化是最近两年学校以考试改革为突破口、深化教学综合改革带来的成果。

从 2012 年开始，东北林业大学推行考试及评价改革，改变以往期末一考定成绩的方式，变为全过程考核，并在此基础上，围绕教师、课程、学生开展了一系列的建设与改革。

“之前我特意在东林的百度贴吧问了学校相关的情况，听说学校正在进行考试评价改革，我才报了东林。我怕到了一个轻松的环境中，自己会变得懈怠。有了学校的督促，相信我的大学不会虚度。”材料化学专业 2014 级新生尹伟明说。

改革考试形式——

改变学生考前“突击”习惯

“能够考上我们学校的孩子都很聪明，而这种聪明有时反而会误了学生。”东北林业大学副校长李斌说。

李斌所说的这个“误”就是指以往有些学生仗着小聪明，平时不用功，在期末考试之前突击复习几天也能达到及格成绩。

由于传统考试内容、考试方式对学生不能形成学习压力，只有少数学生能够保持良好的学习习惯。可是，进了大学就真的可以放松了吗？一次同大四学生的座谈让主管教学的副校长李斌印象深刻。一名学生说，到找工作的时候才发现，自己的大学时光都荒废了，虽然表面上各科成绩都通过了，但仔细想想，真正学到的东西太少了，“毕竟，每次期末考试之前的突击性记忆只是在应付考试”。

为什么大学生在应该学习的时候却放松了？能不能用一种外力，引导他们养成学习习惯？为了寻找这种“外力”，学校教务处开始了广泛调研。既然考试是考核学生掌握知识的最直接方式，能不能用增加考试次数的方式，“逼迫”学生在每个阶段都要“突击复习”，复习的次数多了，学生自然会形成全过程学习的习惯，掌握的知识就会相对牢固了。

2012 年 9 月，经过反复酝酿的考试改革开始“试水”，当年有 301 门课程进行试点，增加了考试次数。学校规定，除期末考试和平时成绩外，48 学时以下的科目，要增加一次

期中考试；48至80学时的，要增加两次正式考试；80学时以上的则要增加3次考试。2013年9月，考试改革继续推行，有624门课程实行了考试改革，占学期开课门数的58.4%。2014年，考试改革在学校全面推行。

考试改革遭到了部分教师、学生的强烈反对——出题、批卷，教师的工作量加大，有些教师满腹牢骚；学习、备考，学生的压力陡然增加，学生们难以适应。有的学生甚至在微博上发起了“考试改革”的话题，对考试改革不断吐槽。

对学生的反对，学校还比较容易做工作，但对教师的反对却是学校不能不考虑的问题，毕竟教师才是考试改革的最终执行者。如果他们不能真正理解考试改革、不能真正发挥主动性，考试次数的增加最终难免会流于形式。

改革评价手段——

综合考核改变“唯成绩论”

对学生和教师中出现的反对考试改革的声音怎么办？学校经过深入研究后，决定从改革评价手段着手。学校出台新规，明确教师可以灵活掌握考核方式，阶段性考试的形式可以是一次试卷，也可以是一次小论文，甚至可以是一些读书的心得体会。不论什么形式，只要能够考查学生生活学活用、理解掌握能力，达到让学生掌握知识的目的就可以。

考试方式的改变、考试内容的调整，直接改变了以往一考定音的评价格局，从“唯成绩论”变成了综合考核。

“毛皮学”是东北林大野生动物资源学院的一门特色专业课。改革后，教师对该门课的理论 and 实验内容进行合理增减，尤其对占比重量较大的毛皮标本鉴识部分的评价形式进行大幅调整。此前，这部分考核是要求学生上交一份毛皮标本识别检索表，现在改成让学生自选4种感兴趣的标本，说明它们的物种、生境、行为等特点。

“以往的考试死记硬背就能应付，现在可不行了，必须踏踏实实深入思考，才能取得好成绩。”学生文理卓说。

教授插花课程的园林学院教师贾军让学生上交插花作品作为考试内容。很多文科的教师用案例分析代替了试卷。政法学院的“社会学概论”课程，以学生上交小论文的形式培养学生的研究兴趣，研究内容包含了食品安全、生态文明建设、社会工作、家庭暴力等几十个社会关注的热点。授课教师卞文忠说：“这样的改革，不仅让学生学到了知识，更增强了他们的研究兴趣，提高了分析问题的能力。”

“考试改革和由此衍生的评价手段的改革，给学校带来的最明显变化体现在越来越浓的学习气氛上。”学校图书馆副馆长张凤斌说。学校后勤服务总公司副总经理王艳东说：“刚刚开学，学生回寝的高峰就基本维持在晚上9点半左右，这是以往期末才会出现的情况。”

虽然考试改革取得了明显成效，但是东北林大并没有就此止步。校长杨传平说，考试次数的增加只是目前最易实施的一种形式，今后学校会逐步把考试改革做深，会在适当的时候推行教考分离，让考试的命题不是由任课教师完成，而是由外聘专家或试题库出题。

为了调动教师的积极性，学校出台了津贴翻番的奖励政策，由各学院针对实际情况，细化对教师奖金的分配方法，鼓励教师探索符合人才培养目标的、科学的学生学习评价模式。

深化综合改革——

着力破解人才培养“密码”

考试改革只是东北林业大学教学综合改革的一部分。进入“十二五”以来，学校围绕教师、课程、学生开展了一系列的建设与改革。

2012年学校成立了教师教学发展中心，不断加强基层教学组织的建设，通过开展名师面对面、名师大讲堂、教师心理成长工作坊、教学专题研讨、青年教师授课大赛等各类活动，加强对教师教学能力的培养。

而在课程建设上，学校从2011年实施重点课程建设规划，目前已立项246门重点课程，投入经费730多万元。

2014年学校全新修订了本科专业人才培养方案，大力削减学生毕业总学分，大力推进通识教育。目前，学校正在着手进行学分制改革的相关工作，推动科学可行的选课、学业预警、学分收费、本科生导师制等相关制度。

2013年底，学校出台新的本科生转专业管理办法，充分体现“以学生为本”的教育理念，规定凡是平均成绩在专业排名前30%以上者，都有机会以校内考核方式申请转专业，以此调动学生学习的积极性和主动性，给予学生更大的学习自主权，让学生充分发挥自己的特长、兴趣和优势，科学地进行职业规划。

东北林大党委书记吴国春说：“深化高等教育综合改革，建立现代大学制度，任重道远。改革是一项系统工程，不会一蹴而就，我们要按照中央改革决策部署，打好教育领域综合改革这场攻坚战，为全面提升高等教育质量而不懈努力。”

来源：《中国教育报》 2014年10月18日 作者：宋东国 李洪峰 孟姝轶 曹曦

[返回目录](#)

批判性思维培养重在求真求证

今年暑假以来，高校接连出现学生失联、被害、陷入传销陷阱、为钱财而走私枪支弹药的悲剧。这说明当前我国高校不少大学生不但没有学会独立思考、严谨分析和正确决策的能力，还确实存在行动盲从现象，缺乏认真求真和反思的精神。这在日常生活中具体表现为是非、真假不分，善恶、美丑难辨，他们也为此付出惨重的代价，轻则损其钱财，重则违法犯罪，伤及人身安全，甚至性命不保。

大学生批判性思维的培养不仅直接影响到个人财产、生命的安全，还关系到国家的发展、未来社会的进步。美国耶鲁大学莱文校长“中国大学生缺乏批判性思维”的断言和中国大学生缺乏质疑能力的现实一再警示我们要注重培养大学生的批判性思维能力。可是，目前全国只有 2% 的高校开设名为“批判性思维”的课程，其中多数课程是在拥有少数学生的哲学系或者实验班开设，并非全校乃至全国学生的公共课，这与大学生亟须培养批判性思维能力的迫切要求不相吻合。

由于目前我国还没有建立专门的批判性思维教师队伍，普遍开设批判性思维课程不可能一蹴而就。因此，高校在加强专门课程建设的同时，在现有课程体系中有意识地渗透批判性思维培养，成为当务之急。笔者认为，培养大学生批判性思维要特别注意避免陷入批判性思维的逻辑主义观念，把批判性思维等同于传统逻辑知识在日常生活中的应用，从而忽视批判性思维最本质和最核心的内容——求真与求证。求真，就是追求真理，探索事物的本质及其发展的客观规律。求证，就是寻求证据并求得事物真假的证实。我国大学生在质疑和发现问题、求证问题真假、多视角解释问题方面存在严重的不足，现有课程体系的教学模式如果突出大学生发现和求证问题真假、多视角解释问题的思维能力，对大学生批判性思维的培养具有重要意义。具体而言，需要做到以下几点：

第一，重视学生提问。美国学者布朗和基利说，学会提问是批判性思维的第一步。在今天看来，提问的重要性已经远远超出仅是批判性思维的起点意义。爱因斯坦在总结自己的成功经验时说道，“提出一个问题往往比解决一个问题更为重要”。在课堂教学中，对大学生“提问”的思维训练首先要给予恰当的疑难情境，让学生将疑难情境转化成思考问题的方式；其次要给予足够的思考时间，让其真正进入对问题的深入思考之中；再次要给予适当的提示，鼓励他们从不同的视角进行发散式的思考，从而提出各种各样的问题；最后，强调有意义的

提问，有意义的问题才会值得解决。事实上，提问并不仅仅有利于学生的批判性思维培养，也能开启我国大学教学与学生学习向更高层次发展，以问题为导向的学习现在渐渐成为世界一流大学的主流教学方式，在这方面我国大学还有不少差距。

第二，引导学生求证真假问题。现实社会中有很多问题本身就是个伪命题，而有些问题的成立是需要一定的前提或假设。有些假设可能是约定俗成的观念、原则、习惯，虽不正确、不合理，但却被认为是可靠的、合理的。这需要引导学生去证实问题及连带问题的真实，以及在何种前提的情况下才能为真。求证真假时首先要有怀疑的精神，不能视一切为理所当然，要有求真、求实的态度；其次，在方法上，要严格按照科学上证伪的程序和步骤去进行。

第三，关注问题解决中不同的观点，甚至是对立的观点。问题解决中有具体的步骤和程序，但没有明确的解决方案。一旦解决方案明确，解决方案中所代表的立场和观点也就得以彰显。不同甚至对立的观点对形成多种解决方案意义重大，因为可以在多种方案中选取最合理、有效的方式来解决，从而把风险降到最低。关注问题解决中不同的观点时采用“正-反-正”的思路，要注意区分哪些是有可支撑理由的正方观点，哪些是反方观点；有效地排除反方观点，或修正现有的观点，最终形成合理的解决方案。

来源：《光明日报》 2014年10月28日 作者：耿富云

[返回目录](#)

建设有中国特色的学分银行制度

国务院近日印发的《关于深化考试招生制度改革的实施意见》提出，“探索建立多种形式的学习成果的认定转换制度，试行普通高校、高职院校、成人高校之间学分转换，实现多种学习渠道、学习方式、学习过程的相互衔接，构建人才成长‘立交桥’”。建立多种形式的学习成果的认定转换制度即学分银行制度，是落实党的十八届三中全会决定关于深化教育领域综合改革精神的重要举措，是构建终身教育体系的一项重要制度保障。

学分银行（Credit Bank System, CBS）是学校等办学机构模拟、借鉴银行的功能和特点，以学分为计量单位，按照共同的参照标准，以信息平台为支撑，通过专门的认证服务机构对学习者的各类学习成果进行统一的认证与核算，使其在各个阶段通过各种途径获得的学分得到积累或转换。当被认定的学分积累达到规定数额时，可以据此作为获取学历证书、职

业资格证书或培训证书的凭证。这是在国际上逐步通行并日趋成熟的一种新型教育教学管理制度。

现实：国内尚处于探索阶段

伴随工业社会向知识经济时代的迈进，构建终身教育体系成为世界潮流，其中遇到的最大难题是如何对终身学习各类成果进行科学认定。20 多年来，境外兴起的学分银行成为破解上述难题的有力工具。英国、澳大利亚等国和中国香港地区首先建立了“资格框架”，在不同类型学习成果间建立分层级统一度量的标尺，助推学分转换。美国、加拿大在机构间达成互认学分的双边或多边“协议联盟”，全美已有 80%以上州的大学按照协议吸纳社区学院学生，实现了各类教育的深度融合和协同发展。韩国于 1996 年实施“学分银行制”，认可来自各类教育培训机构的学习成果。俄罗斯于 2005 年起颁布一系列法案，成立国家认证机构（NAA），推广学分体系和评审参数，希望迎头赶上发达国家教育发展新趋势。

在我国，不少机构先期努力试行学分互认，有过多种模式。例如职业教育双证模式，即职业院校学生获得学历证书的同时，获得职业资格证书；中高本衔接模式，即较低学历层次（主要是技校、中职、高职）学生通过相应课程、学制的衔接获得更高学历；区域模式，通常由地方政府主导，整合相关学校资源开展试验；校本模式，即具有学历颁证权的学校建立“学分银行”，凡按相关教学计划学习的学生可以获得课程免修或双证书；协议联盟模式，即为实现优质资源共享，层级水平相当的办学机构间按协议推进对等课程学分的互认。上述探索取得了宝贵的经验，但仍存在不少困难和问题：一是无相关法律和政策的支持；二是尚属于局部领域开展的试验，缺乏统一的标准和公共服务平台；三是教育或人力资源等部门多头管理种类繁多、规格不一的职业资格证书的体制，阻碍着统一学分认证制度的建立。其中，多种形式学习成果之间学分如何实现转换，是一个长期不易解决的难题。

方案：形成“学习成果+认证单元”技术路径

两年前，根据教育规划纲要精神，教育部委托国家开放大学承接“国家继续教育学习成果认证、积累与转换制度的研究与实践”课题。国家开放大学将实施该项课题作为老电大向新开大战略转型的重要抓手，并着力探索基于国家层面的一种新教育管理范式，组织部委、行业、企业、高校、部队、社区以及地方开大、电大等 66 个单位，共同承担了 4 个重要子课题、89 个实践项目。

学分要进行科学转换，首先必须在多种形式学习成果间建立统一的标尺。剖析不少国家成熟经验后发现，这个统一标尺就是目前在国际上通行的资格框架及其核心要素——单元。

于是，课题组提出了学习成果框架和认证单元相对称的核心概念，初步探索出了以“学习成果框架+认证单元”为技术路径的学分转换原则和方法，先后在相关领域进行了试运营学分银行制度，同步形成了“标准研制”“课程开发”“机构认可”“协议联盟”“认证服务”“信息平台”等一系列可复制、可推广的实践模型。

学分转换试验按以下步骤进行。

一是研制学分转换标准，开发学分银行标准化课程。建立学分转换标准，其核心内容是首先建立学习成果框架，即在不同类型学习成果间建立分层级统一度量的标尺，据此开发认证单元。一个认证单元通常代表着相关职业中的一项典型工作任务，以学习者完成该项任务应掌握的特定知识、技能为核心内容，作为学分银行开展评估认证、授予资格凭证、相互比对不同课程及实现学分转换的最小单位。开发认证单元的重点是应该先把握学历教育与非学历教育的交汇点——与职业知识和能力相关的课程——具体地去展开。目前，课题组已研制了按20个行业相关职业分类的2000多个认证单元。根据人才培养需要，有关颁证机构可以从中选择合适的认证单元，按照基础、专业、实验实训包括必修、选修等课程的结构性分类规则，把握住相关职业资格证书的关键特征，进而开发出所对应的教学计划、培养方案、课程内容、考纲题库、文字教材、多媒体资源等，形成基于学分银行支持的标准化、结构性专门课程。

二是认可相关颁证机构，试行不同机构间学分的转换。评估的关键指标是证书课程与认证单元中对知识技能要求的契合度。学习者在修完资格名册中相关证书的所有或部分课程后，均可获得学分银行认可的学分及其相应的证明。同时，学分银行可以组织颁证机构就相通的课程达成转换学分的协议，结成学分互认联盟，联盟成员间承诺接收对方学习者的学分转换申请。比如，职业院校甲与另一所普通高校乙依据由物流行业协会主导研制的相同认证单元，分别开发了“供应链管理课程”，并均获得了学分银行的认可，互相结为联盟，签订了学分转换协议。那么，甲学生在完成甲“供应链管理课程”后，可持由学分银行所开具的在甲所获学习成果的证明，到乙转换学分。

三是建立认证服务机构，为学习者试办学分转换业务。当学习者修完学分银行认定的标准化课程后，所获得的学分必须通过专门机构的认证才有效。学习者要想将学分存入学分银行，只要填写学分银行开户表、学习成果认证申请表等，交给当地学习成果认证中心审核并录入信息平台之后，就可以开始积累学分。学习者通过学历教育、职业资格证书教育、社会培训、工作实践获得并经认证的学分，均可在学分银行存储积累。为了保证学分转换的科学

性、合理性，学分银行对学习者所获得学分课程的最低成绩以及在不同颁证机构所获取学分的比例均有严格的规定。

意义：教育领域制度创新

建设具有中国特色的学分银行制度，能够有力地促进我国教育领域综合改革，加快构建终身教育体系，对教育领域制度的创新具有填补空白的意义。

一是有利于搞好职业教育。上述认证单元执行的是专业标准与职业标准联动开发的机制，符合在经济转型期人们频繁换岗、转岗时能够比照新岗位的要求，弄清弥补自身能力素质“短板”的具体路径，进而丰富了产教融合、校企合作的内容。

二是有利于继续教育发展。普通学校教育与继续教育、正规教育与非正规教育的融合是构建国家终身教育体系的重大任务。伴随学分银行的建立，教育行政部门可以通过第三方机构对其课程标准、教学资源、师资条件等进行综合评估，允许其中经过认证的机构及其合格内容与学历教育机构转换学分，使之成为终身学习“立交桥”上的重要节点，加快继续教育与其他各类教育间的融通。

三是有利于高等教育综合改革。为了实现培养应用型、复合型本科人才的“双型”目标，不仅要建立专业标准与职业标准联动开发机制，而且要鼓励学生跨学科、跨专业、跨领域学习，学分银行恰好能有效地计算学生按此新模式学习取得成果的“含金量”；学分银行有助于形成高校、科研院所、行业企业合理的协同育人系统架构，展现培养对象的学业质量；学分银行是落实“管办评分离”的系统工程中不可或缺的重要部件；在推行分类考试、综合评价、多元录取的考试招生模式时，如何保证学生综合素质评价的真实可靠性是棘手难题，除了把反映学生综合素质活动的事实材料进行公示、审核、监督等办法外，还可以借鉴认证单元理念与范式，研发便于操作的“综合素质测试工具箱”，除学校使用外，也可供学生与家长开展自测、互测，有助于从微观层面相对接近于准确地测量学生的实际素质；可望缓解应试教育压力，凭借学分银行“零存整取”和终身有效的特点，“一考定终身”将变为“一生有机会”，有助于扭转中小学择校现象和攻克应试教育顽疾。

四是有利于推进新型城镇化。目前，全国进城务工人员达 2.67 亿人，已成为国家产业工人的主体。学分银行的职业化、分层级、模块化课程体系有助于促进进城务工人员小步快跑地学习并随时随地存取学分，积极引导和激发其持续学习的热情。确保所有公民平等、公正地获得各自学习成果学分的认证、积累与转换服务，正是具有中国特色学分银行的关键特征。

五是有利于教育信息化。国内外正在兴起的“慕课”以及各种花样翻新的自主学习方式，如果没有学分银行制度支撑，则难以跟进时代与可持续发展。还有，我国各阶段教育都构成了较成熟的数据系统，遗憾的是其中有不少数据孤岛。学分银行信息平台则可将学习者在不同阶段、通过各种途径获得的学习成果作为基本数据单元进行串接，由此从纵、横两个维度呈现出亿万学习者的学习行为，发掘出隐藏在大数据背后的规律，从而为国家教育科学决策提供重要的依据。

建议：加快试点工作进程

鉴于学分银行对于推进教育领域综合改革所具有的制度保障作用，又具有牵一发而动全身的艰巨性、复杂性，务必通过开展深入扎实的试验后再全面推广。

一是强化组织领导，建立严格的质量保障与监督机制。建议国家教育行政部门牵头，全面推进学分银行建设制度设计和政策研究工作。同时，在国家教育体制改革领导小组领导下，成立多部委成员参加的跨部门、跨领域协调机构，全面推进国家学分银行实施工作，适时发布资格框架和管理程序。设立由行业、办学机构、一线专门技术人才、学科专家组成的标准研制委员会、学分认证质量管理委员会。尤其是要加快建立国家终身学习诚信体系，为维护我国学分银行的科学性、公信力与权威性提供根本的保障。

二是总结扩大研究成果，搞好国家层面学分银行制度顶层设计。建议把“学习成果框架+认证单元”作为研究建立多种形式学习成果学分转换的核心技术路径，参考与其所配套形成的实践模型，凭借跨部门、跨领域、跨学科专门研究力量，加快形成国家层面学分银行制度顶层设计方案。

三是不失时机，抓紧部署试点工作。建议开辟“政策特区”，支持相关省市及有关行业、院校和培训机构开展学习成果认证、积累与转换试点工作。与之相配套，抓紧建设基于云计算、大数据的国家学习成果转换管理信息平台，逐步为全社会注册会员颁发“学分银行卡”，一人一卡，全国通行，终身有效。这样，我国建设全民学习、终身学习“立交桥”战略目标的实现，指日可待。

来源：《中国教育报》 2014年10月10日 作者：季欣

[返回目录](#)

大力培育工程性创新性人才

进入新世纪以来，我国走新型工业化发展道路，建设创新型国家，为工程教育的发展提供了新的历史机遇，也对工程教育的改革提出了新的使命和要求。纵观历史，新中国成立六十多年来，我国工程教育成就显著，在不同历史阶段，都为社会主义现代化事业提供了强有力的人才和智力支撑。目前我国工程教育的规模位居世界第一，是名副其实的工程教育大国。但也要看到，面对世界工程科技的迅速发展，面对我国现代化建设的战略需求，我国工程教育还存在很大的差距，其中最突出的问题就是高校工程教育的工程性和创新性不足。

工程教育要提高人才培养的质量，从本质上讲就是要提高工程教育的工程性和创新性。大力培养工程性创新性人才是我国由工程教育大国迈向工程教育强国的关键环节，也是工程教育适应国家新型工业化发展的必然要求。

一、加强工程性创新性人才培养

工程科技人才的规模和水平直接影响着一个国家的工业化进程和国际竞争力。为了应对新一轮的国际竞争，世界各国争相聚焦工程科技人才，出台相关国家战略和应对策略。一些发达国家的政府纷纷把大力发展工程科技、提升自主创新能力，作为抢占未来发展制高点的先导性战略，在工程教育和工程科技人才培养方面，把强化工程性和创新性作为重要的改革目标。

我国走新型工业化道路，迫切需要培养一大批能够适应和支撑产业升级换代、加快发展新兴产业的工程科技人才；建设创新型国家，提高自主创新能力，迫切需要培养一大批拔尖创新工程科技人才；增强综合国力，应对经济全球化的挑战，迫切需要培养一大批具有国际竞争力的新型工程科技人才。而当前中国工程科技人才最大的问题和短板就是工程性、创新性不足，因此，我国高校的工程教育迫切需要改革现有的人才培养模式，以工程性和创新性为主要抓手和重要目标，培养新型工程科技人才，并实现工程教育自身的转型。

高校工程教育以工程科学和工程技术为主要内容，在发展过程中不断强化自身的知识生产功能，使之成为国家科学技术持续发展的必要基础和源泉，逐渐加强与国家经济社会的密切关系，传授世界先进的科学技术和工程知识，教授先进的理论知识，培养直接面向社会生产实际的工程技术人才，从而真正推动我国经济社会的持续发展。在这里，工程性

(engineering)，就是指工程作为一种人类活动所具有的性质和特点。创新性(creativity)亦即工程创新，主要表现为集成性创新，一般体现在两个层次，一是技术层次，工程创新活动需要对多个学科、多种技术在更大的时空尺度上对各类资源要素进行选择、组织和集成优

化；二是技术要素和经济、社会、管理等基本要素在一定边界条件下的优化集成。院校工程教育的创新性是以其工程性为基础的，既强调工程技术在解决实际问题上的实践性，又要求在实践的基础上培养学生的创新能力。

在工程教育人才培养过程中，工程性与创新性不是两个问题，而是一而二、二而一的问题。就工程教育的本质而言，工程教育（Engineering Education）作为传授工程专业实践的基本知识和原则的活动，以工程科学为主要学科基础、以培养工程人才为目标，具体包括工程师的基础教育、提高教育和专业化教育等，还通常伴随着额外的检查和监督培训，要求学习者获得专业工程认证。作为具有特殊规定性的教育活动，工程教育尤其强调实学、集成和创新原则。概言之，作为高等教育体系重要组成部分的工程教育，除了具有一般高等教育的特征外，还具有其独特属性，即工程性和创新性。二者有机统一于工程教育的人才培养全过程中，工程性是工程教育内在属性中的基础成分，创新性则体现了工程教育的目标规定性。这就要求工程教育实施中，必须要重视人才培养的工程思维训练、强调工程实践和创新能力的培养。

二、我国工程教育的工程性创新性人才培养状况

为了摸清我国工程教育工程性和创新性人才培养的实际状况，我们对工程教育院校进行了考察和调研，包括“985工程”院校、“211工程”院校及地方本科院校等不同层次，也包括学术型、应用型等不同类型。我们主要从教学培养目标、课程体系、毕业生的毕业产出、校企合作、师资队伍等几个方面，来描述和分析工程教育的工程性与创新性问题。

1. 培养目标

工程人才的分类是多样的，工程创新的类别也是多样的，这种多样性决定了高等工程教育的发展方式不应只有一种形态。但调查发现，我国不同类型学校工科专业的培养目标虽然比较全面，但呈现趋同的特点。在办学定位上，往往过于追求理论意义上的科学化，而忽略了各校自身的特色与办学理念；在评定指标中，一味地强调科学研究、学术论文的发表，而忽视了工程实践教学的特性与研究，忽略了工程实践教学内容的时代性与系统性。这种趋同的教育培养目标，极大地影响了我国工程人才的创新性和工程性。

我国本科工程教育人才的培养目标，至少应包括三方面：一是具有扎实的数理知识及工程专业基础；二是具有良好的工程意识和实践能力，包括在实际工程环境下识别问题和解决问题的能力、工程设计的能力、参与实践的能力；三是具有与职业发展相关的综合素养，包括高尚人文情怀、宏观思维意识、团队合作精神、多学科多领域视角（经济、法律、社会、

文化等)理解工程的能力,以及终身学习能力等。同时,工程教育应重视工程领导力的培养,筛选有领导潜质的学生,通过主修、辅修课程和各类培养计划,对其领导力进行开发。由于现代工程技术的复杂性,需要多类型、多层次的工程共同体成员全面协作才能达到目的,所以一定的管理理论和管理实践是工程师胜任工程师岗位的应有条件。这是世界工程科技人才培养的新动向,值得重视。

2. 课程教学

近年来,工程教育实践课程出现了多种途径的创新。在课程体系的建设上,强调“问题导向”,打破学科界限,理顺理论课程与实践环节之间的关系,实施一体化课程计划。许多高校统筹规划实践教学环节,使各环节之间具有层次性、连续性和贯通性,整合跨学科课程内容,开发国际化合作项目,增加与工程专业相关的可持续发展内容等。

工程教育实践教学方法的研究也越来越受到重视,尤其是研究性教学开始广泛推行。作为引导学生主动探究、培养学生实践能力和创新精神的一种有效教学方式,研究性教学符合工程师能力培养规律和综合素质形成的逻辑,强调以学生为中心、问题导向、主动学习,让学生在学中做、做中学、做中思,在很大程度上沟通了理论知识和实践训练,是工程性和创新性人才培养的有效方法。

研究发现,高校工程课程体系在基础课、专业课、实验课、课程实习、毕业设计以及通识课程等方面,都给予了一定程度的重视,其中对实践课的重视程度普遍有所提高,显现出较强的工程性。但学科划分过窄、课程设置单一、教学内容陈旧等问题依然存在。特别是第二课堂、创新创意活动、讲座和竞赛等方面的活动和课程开发不够,很多学校未将其作为正式课程纳入教学体系。在毕业产出方面,工程性因为专业不同而存在显著差异,一些工科毕业生热衷做论文而不愿做设计,“真刀真枪”的工程设计比例较少,仅仅通过仿真、模拟,在计算机前撰写的论文较多。这种现象应当引起充分注意。

3. 校企合作

科技日新月异、迅速发展的今天,高校如果不能充分聆听企业对人才的需求,培养出来的人才无法适应企业和社会的需要,就很难担负起向企业和社会输送合格人才的使命。尤其是一些高校在扩招后教育质量滑坡的问题,导致了大学毕业生工程实践能力较差、需要培训方能上岗的现象大量存在。

经验表明,校企合作有利于培养人才的工程性和创新性,是工程性和创新性人才培养的重要途径和方式。近年来,我国高校与企业工程教育上的合作日益多样化,工程专业积极

与企业建立实习基地、派送学生到企业实习；通过联合攻关科研课题，工程专业教师与企业进行各类产学研项目合作；校企共同组建“大学生创新中心”，培养和提高大学生的创新创业精神，实现成果转化，实现校企双方在人才培养、科研合作的有效共赢。总之，校企合作出现了不少“亮点”。

但是，从整体上看，工程教育与工业界脱节的现象仍严重存在。其原因在于我国工程教育在市场经济的新环境下，尚未建立起与企业密切联系的完整机制，也在于研究型大学及其教师的评价体系发生变化，过分强调在国际刊物发表论文，而把国家和企业的真正需要抛在一边。目前，在建立稳定的校企合作伙伴关系，高校主动适应企业对人才的需求，企业积极为高校提供工程实践条件、参与学校专业的教学活动，共同制定人才培养目标，开展教学质量评估，根据企业对员工的要求标准，量身打造大学生培养计划等方面，尚待进一步努力。

4. 师资素养

工程实践是工程教育最重要的环节之一，教师和学生都应该具备实践经历，这是确保工程教育工程性的重要条件。近年来，我国的工科教师缺乏工程实践经验，几乎成为所有关于工程教育和工科教师的研究所指出的共同问题。为此，一些学校开始关注工科教师队伍的工程实践能力，关注学生培养过程中的实践应用，克服教师从学生时代起就缺乏工程实践训练的现象，努力解决高校的工科教师基本都是“从学校到学校”的素质缺陷，改进高校教师评价体系重理论轻实践的错位，解决教师入职后参与工程实践的机会、动力及制度保障等问题。

调查发现，从高校专任师资的工程实践经历状况看，地方本科院校的专任教师队伍中有全职企业工作经历的比例最高，“211工程”院校次之，而“985工程”院校最少。从具有工程背景的兼职教师人数统计看，也是地方本科院校有兼职教师队伍的比例最高，“211工程”院校次之，“985工程”院校最少。这与“985工程”“211工程”高校要带头培养高层次、高素质、多样化、创新型工程技术人才的目标要求很不适应。

与此相对照的是，美国大学工科领域的兼职教师有相当一部分来自工业界，他们在促进教学与工程实际结合、培养交流表达能力、了解客户需求和工业界环境、开展合作教育、为学生提供就业信息等方面，发挥了重要作用。

另外，我国未来具有工程背景的工科教师队伍将面临更严峻的局面。现在，具有全职企业工作经历、曾在企业当过工人的教师，年龄大多集中在五六十岁，这与特定的时代背景有关。“文化大革命”时期很多学生青年在工厂劳动，“文革”结束后考进大学，因而具有在

企业工作经历。但改革开放以后，随着那段时期的教师逐渐退休，有此类经历的教师越来越少，新一代教师几乎没有以工人身份参与过工程实践。

高校工程教育的实际状况表明，我国工程科技人才的工程性、创新性培养在认识上已逐步受到重视，但仍然存在明显不足。必须加快改革步伐，加大改革力度，国家要在政策上大力推进，以培养工程性和创新性兼备的工程人才。

三、工程性创新性人才培养的政策与措施

影响一个国家工程教育质量的因素包括工程教育发展的历史与传统、教育观念、工程教育体制因素、教育资源投入和教育评价等。麻省理工学院校长维斯特曾提出“工程教育必须更密切地回归到工程实践的根本上来”，这是工程教育发展的关键所在。

根据我国建设创新型国家和未来工程科技人才培养的要求，我们在对我国工程科技人才调查研究的基础上，提出以下对策建议。

1. 理清发展理念与战略，重塑工程教育

重塑工程教育已在国际范围内广泛开展。要准确定位和有效解决我国工程教育现存的实际问题，在借鉴国际经验的同时，考虑本土环境和不同高校的具体情境。教育系统、政府部门及相关社会组织通过持续的合作，采取相应的政策调整，进一步加强在工程教育再造领域的战略、路径及方法等方面的研究和实施工作。

——重视预测。要对10年、20年、50年以后的环境进行合理预测，特别是对我国工业发展趋势和存在的问题有深刻认识，把握面向未来的工程科技战略前沿以及人才需求，而且有效地反馈给高等工程教育系统。

——厘清责任。要分清学校、政府、企业、社会各自的作用和责任。国家、政府、企业，以及社会媒体、国际伙伴间要有效交流，通力合作，进而构建工程教育再造的网络，形成多方合作责任体系。

——综合治理。在开展深入研究的基础上，借鉴并吸收国内外经验，在教育实践中尝试工程教育改革的可行方法，加强综合治理。

2. 重视环境建设，提供政策和制度保障

环境条件不仅包括人、财、物等硬件设施，还包括政产学研合作、学术期刊建设、国际交流合作、政策支持和舆论引导等软件要素。需要大力支持工程教育的实践教学，加大投入力度，为实践教学的开展提供充足的场地、设备等物质资源。

——建立创业型拔尖工程科技人才的流动机制和平台，鼓励多平台、跨平台的科研和创业实践、鼓励政产学研建立联合的高端平台，为培养拔尖工程科技人才创造条件。

——鼓励以创新创业团队为基础考核单元，建立以团队为基础考核单元的项目评估和激励制度。

——完善知识产权保护制度和相关政策，鼓励优质资源向创业型工程科技团队流动，促进工程教育创新的长期的、有效的校企结合。

——建立和完善与国际接轨而有中国特色的工程教育专业认证制度和工程师资格认证制度，积极引导和推动工科院校对专业目标、课程设置、教学方法和评价体系的调整。

——鼓励高校和企业之间的合作，为接纳学生实习的企业提供税收优惠政策，鼓励青年教师通过在企业工作或参与大型工程项目等途径，积累工程实践经验，鼓励企业经验丰富的工程师和管理人员到高校任教或兼职，实现产学共赢。

——构建合理的工程教育体系，注意推动中小学教育改革，把工程的理念、方法和内容渗透到基础教育中，推动中小学的“小小工程师”活动。

——加强继续工程教育，广泛宣传继续工程教育的意义。高等院校要承担起继续教育的重要责任，开展工程教育再造的试点与推广。

——设立相关国家专项基金，专门用以鼓励工科学生的领导力和创业能力的提高。

——提高社会对工程教育的认可度。媒体要正确宣传工程教育，运用群众所喜闻乐见的语言，实事求是地通过媒体，提高工程教育和工程师的社会影响力。

3. 加强工科教师的工程素养

现代工程教育中培养环节出现的诸多问题均与教师队伍建设的完善有着直接联系，因此特别需要加强工科教师队伍的建设，着力提高教师的工程素养。

——提高工科教师的职业吸引力，尤其是从事教学岗位的工科教师的职业吸引力，留住有工业企业工作经验的教师。

——完善工科教师培养模式，改变目前国内高校工程专业的教师群体缺乏实践经验的状况，完善工科教师的遴选、资格评审相关标准，并健全对教师职业技能的开发、培训制度，拓宽工科教师来源渠道；进行人事体制改革，改革教师的聘用和评价机制，有针对性地吸收一部分实践经验丰富的工业界人士，增强工科教师群体的多样化。

——提高工科教师面向实际工程问题的研究能力。要在制度和措施层面更深入地开展探索和尝试，鼓励工科学校与企业的人员流动，并给予财政上的支持，探索有中国特色的“总工教授制”和工科大学教师的“工业学术休假制”等制度建设，鼓励工科教师参与工程实践。

4. 加强工科学生工程和创新能力的培养

学生既是工程教育的对象，也是工程教育的成果。作为工程教育系统的培养对象，工程教育改革也需要对招生和就业系统的关注，对其系统内的活动进行管理和改善。

——吸引优秀学生攻读工科专业。要深入探讨人们对工程教育的看法、职业的国际化、职业的社会地位、家庭和周围环境等影响学生选择工程专业的因素，进一步研究工程专业毕业生的社会影响力和收入水平等，突出工程专业的特点和优势。

——通过建立完善的工程教育课程体系和实践体系，大力拓展与企业的教育教学合作，强化实践教学和研究性教学，进一步强化第二课堂和毕业产出的工程设计，着力提高工科学生的工程思维和工程能力。

——鼓励毕业生选择工程领域就业。为学生提供工程职业规划辅导，提供工程职业的薪酬及晋升等信息，深化企业合作，加强思想教育，鼓励毕业生到工程领域建功立业。

5. 构建科学的人才培养目标和课程体系

工程类人才培养的目标应当是：具有国际视野的行业领军人才、国际认可的高级工程技术人员和创业、研发型高端人才。创新能力培养是工程类人才培养的核心。要深化课程体系改革，建立“全过程、递进式”的实践教学体系，通过强化基本技能、培养综合实践能力和参与创新实践三个层次，体现认识深化和实践能力递进式提高的不同要求，培养学生的动手能力、基本技能、发表能力和工程综合能力。

工程教育的内容、手段和方法，集中体现在课程设计上。工程教育再造中的课程设计，实质上就是要处理好工科课程在理论与实践、分析与综合、知识教学与工程训练等方面的平衡，并突出工程教育的实学、集成与创新原则。

——强化课程的顶层设计。理念层面强调以“解决工程问题”为导向的课程体系，打破学科界限，将相关专业、领域的知识进行系统性重组与划分，理顺理论课程与实践环节之间的关系，培养学生实际解决问题的能力。

——加强课程理论性与实践性的结合，既要设计、制造等内容引入课程，使学生有机会早期进入科研，接触工程实际；也要加强跨学科学习与研究，让学生从各个学科中汲取知

识来解决复杂的工程问题，使学生具备跨学科的学习与研究能力。要重视工程成败案例的学习，将工程案例进入课程内容，让学生接受更贴近现实的工程教育。

——加强基础科学教育和人文社会科学教育。既要加强数理化基础科学教育，让工程学生夯实基础，培养科学探索精神；又要加强人文与社会科学教育，培养学生将技术创新管理、项目管理、质量管理、沟通与协调管理、以及传统文化与现代科学技术整合运用的能力。这些对创新意识、创新能力的提高很有帮助。

——增加与工程相关的可持续发展、创新创业教育。帮助学生树立正确的工程伦理观念，了解在工程活动中应当遵循的伦理原则与规范、应该担当的道德责任。设置有关工程伦理的课程，涉及工程的法律与道德、伦理与隐私、诚实与责任、安全与风险、工程与环境、开拓与自律、工程职业化、国际工程规范等主题和内容。

——加强国际化适应性的学习。通过卓越工程师培养计划，通过国际实质等效性的国际工程教育认证等过程，参照国际标准评价和评估课程质量，加强学生适应性学习，培养学生的语言能力和对多元文化的理解和适应能力。

总之，工程科技是国家综合国力和社会发展的反映，当代中国的经济增长和经济转型在根本上要靠中国工程科技的进步。当今中国发展存在的重大难题，如环境、气候、能源、可持续发展、城市化、贫困和地区发展不平衡等，都需要工程师的参与，为之提供解决方案。因此，政府应尽快制定切实和适当的政策，高校应充分研究工程性创新性人才培养的规律，社会组织特别是工业企业要与政府和高校合作，创造良好的环境与平台，共同打造一流的工程教育，培养一流的工程性创新性人才，为国家产业升级和经济转型提供强有力的支撑。

来源：《清华大学教育研究》 2014年第4期 作者：顾秉林

[返回目录](#)

普通高校本科校内专业评估的探讨

在我国，高校专业评估起始于20世纪七八十年代，历经零星实践、试点和扩大推广三个阶段的发展，已成为我国高等教育评价专业建设水平的重要形式，是提高高等教育质量的一个重要保证和关键抓手[1]。教育部袁贵仁部长曾经说过，“评估这件事情非常非常重要，

特别特别重要，是天大的事，怎么强调都不过分”。2011年，教育部颁布了《关于普通高等学校本科教学评估工作的意见》，提出了以学校自我评估为基础，以院校评估、专业认证及评估、国际评估和教学基本状态数据常态监控为主要内容“五位一体”的高等教育教学评估顶层设计[2]。其中，学校的自我评估，是评估工作的基础，体现了高校质量保证的主体地位。

当前高校专业建设中存在的部分问题

一是在培养目标方面，存在定位不准，人才培养主线不清晰，专业建设和发展规划模糊等问题。在培养目标的制定过程中，缺乏完善的、系统的论证和调研，缺少与社会需求的紧密结合，导致培养目标比较宏观、笼统，缺乏特色，且不具体。

二是在培养标准方面，对人才培养缺少明确、具体的培养标准以及可操作的达成度评价机制，造成人才培养效果缺少评价和反馈的过程，在人才培养标准及培养内涵等方面缺乏深入的思考。

三是在课程体系方面，更多的仍然停留于基础课—学科基础课—专业课的“三段式”体系，缺乏以能力培养为导向，以适应经济和社会发展以及学生个性发展需求为目标的重构过程，培养方案存在学分多、课时重、课程内容重叠等问题。

四是在培养过程方面，“以学生为中心”的理念尚没有广泛的推广。一方面，教师对所承担的教学任务对培养目标的支撑缺乏有效的理解，导致教学目的不明确；另一方面，对教学过程缺少行之有效的督导机制，现有教师教学业务考核缺少以学生学习效果为依据的教学质量的监控。

专业建设和发展离不开自身的评价和诊断，在当前的教育发展形势下，借鉴现有教育行政部门或行业协会等评估手段、标准，开展校内专业评估，“以评促建，评建结合”推动专业建设，不失为一种有效的尝试。通过校内专业评估，构建专业持续发展的促进机制，可促进各专业科学、有效、高速的发展。

开展校内专业评估的意义

在教育部“五位一体”的教学评估制度中，既包含专业认证、院校评估及国际评估为主要内容的“外部评估”，又包括以“校内评估”为主要方式的自我评估。其中，校内评估作为一种内部评估机制更加全面、深入，具有外部评估不可替代的作用。

一是校内专业评估不分等次，不具功利色彩。外部评估，不管其评估主体是国家教育行政部门或行业协会，其结果往往对高校产生重要的影响，评定的等级直接影响高校的利

益，也即具有“利益相关性”。而校内专业评估主要是对待评专业的现状进行客观描述，重在查找专业建设中的不足之处，并给出相应的改进措施。通过评估，为专业建设把脉问诊，帮助专业通过科学规划凝练特色，结合学校发展定位、行业及地方经济和社会发展需求，明确发展方向，制定发展规划，实现专业的可持续发展。

二是通过校内专业评估，激发专业自身建设的内驱力。校内专业评估可采用专业自评与专家考察相结合的方式。通过专业自评，使得待评专业认真思考办学定位，主动反思和查找专业建设中存在的各种问题及差距。同时，通过专家的审查诊断，明晰专业建设中的问题，开阔专业建设的思路。最终，促使待评专业在思想和行动上形成专业建设的内在驱动力[3]。

三是校内专业评估具有自身特色，更有利于地方院校的专业建设。在以往的外部评估中，针对不同层次、不同类型的高校，往往采用同一标准，从而忽略了不同高校在培养目标和培养标准等方面的差异，在科学性上有所欠缺。校内专业评估中，高校可结合自身的特色和优势、办学条件和办学定位制定具有学校自身特点的评估指标；同时，校内专业评估可采用由专业自身设定符合自身发展的定位和标准，并予以自证的方式，也即“用自己的尺子衡量自己”。因此，评估的结果更加科学和客观，更有利于专业建设的改进评估过程。

四是校内专业评估，可构建“招生—培养—就业”的联动机制，协同育人。招生、培养和就业是人才培养过程中互相关联、密不可分的三个部分。通过校内专业评估，可构建“招生—培养—就业”的联动机制，打破职能部门之间相互独立的状态，借助相互合作、整体协调的机制，形成协同育人的合力[3]。

校内专业评估的设计及内涵

1. 校内专业评估的设计

科学的评估机制是校内专业评估顺利进行并取得预期效果的重要保证。与外部评估不同，校内专业评估为诊断性评估，评估的重点不在于对专业进行等级评判或排名，在于研究专业建设中存在的问题并提出改革建议。评估机制由两方面的动态性闭环系统构成（图1），一方面，围绕评估指标体系形成“标准建立—评估实施—效果反馈”的闭环，指标体系及评估方案等可依据专业建设的不同阶段及评估效果的反馈予以动态调整，力求使得校内专业评估更具科学性，更好地为专业建设服务；另一方面，通过“专业评估—专业建设—专业再评估”的过程，形成“以评促建、评建结合”的长效机制，更有效地服务于专业建设。

2. 校内专业评估的内涵

一是以培养目标为导向。高等教育的根本问题在于培养什么样的人，怎样培养人。因此，培养目标是高校专业建设的核心问题。从具体的培养过程来看，培养目标也应是整个培养方案的核心。不同的培养目标，必然形成不同的培养模式，继而对课程体系、师资队伍、办学条件及质量监控等产生不同的要求和影响。因此，校内专业评估必须以培养目标为导向，重点考察专业建设中的各个方面对培养目标达成度的支撑。

二是以学生学习成效为依据。以“学生为中心”的教育理念已经得到了国内高等教育界的广泛认可。在校内专业评估中，指标体系的设计及评估实施也必须处处体现“以学生为中心”的理念，突出学生的主体地位。在以往的外部评估中，往往注重考察教学条件、教学投入及教学管理等方面，而忽略了学生培养质量。校内专业评估，应从注重教学条件的“投入性”评估转向注重教学成效或学生学习成效的“产出性”评估。与教学投入、教学过程方面的评估相比，以学生学习成效为依据的评估更为科学、有效，因为学生学习的成效是教学质量最直接的证据，更具有说服力。

三是强调持续改进。当前的高等教育环境，面临着社会、经济、技术的快速发展。因此，专业除了应具有完备有效的教学管理制度，为所有教学环节设置合理准确的评价机制，并在培养过程中严格贯彻执行相应的质量标准外，还应具备自我调整与完善的能力，不断改进培养方案、课程体系等方面以适应社会、经济及人才自我培养等的发展和需求。目前，专业在建设更多的为自我封闭的模式，缺乏开放的、闭环的反馈机制。一方面，在主要教学环节中，缺乏闭环的质量反馈机制，特别在反馈数据的常态化方面普遍薄弱；另一方面，在培养目标、培养标准及培养方案的制定过程中，缺乏来自企业界、用人单位以及毕业生等外部的客观性反馈。反馈机制的缺乏，显然不利于专业快速适应社会、经济及技术的发展和需求[4]。

“以评促建、评建结合”的几点思考

校内专业评估的目的在于“以评促建、评建结合”，重在以评估为手段，围绕龙头“培养目标”，科学的定义培养标准，加强课程体系、师资队伍等方面的专业建设。因此，校内专业评估应着重加强以下两个方面的考察。

1. 培养目标、培养标准及课程体系的一致性

校内专业评估的中心在于考察专业培养目标、培养标准及课程体系的一致性。

一是培养目标的定位是否合理。校内专业评估中，对培养目标达成度的考察，应强调所有毕业生是否达到了既定目标。因此，培养目标的设定，除了要充分论证与社会经济的发展

相结合外，还要本着实事求是的原则，充分论证培养标准、课程体系和师资队伍等方面对培养目标合理和足够的支撑。同时，着重考察培养过程中对所有学生的全程性培养。

二是各项培养标准是否能够完整支撑培养目标。培养标准主要体现毕业生应具备哪些知识、能力与素质。培养标准既要支撑培养目标，又要与相应的课程体系和培养环节相呼应。

三是课程体系在广度、深度及运行中是否能够有效分解并达成各项培养标准。课程体系的规划与运行是人才培养的主要部分。在以往的课程体系设置中，更多地考虑了设置哪些课程，而忽略了课程设置的合理性，特别是对培养目标的支撑。因此，在课程体系的设置中，宜遵循以下原则：每项培养标准通常需要连续的学习过程才能达成，因此需要足够的课程相对应；应考虑对应的课程在教学与实践内容的广度与深度是否能够匹配该项培养标准。

2. 以“持续改进”为核心的动态闭环教学体系

经过水平评估及多年的专业建设，高校在教学管理中通过大量的规章制度，在试卷、试卷分析、实验报告及毕业设计等教学环节中已日趋规范，但在基层教学组织的教学研讨，包括学生、毕业生座谈在内的教学质量的反馈，以及就业和用人单位的调研等方面还相对薄弱。因此，构建以“持续改进”为核心，“课程—课程体系—培养方案”多层次的动态闭环教学体系不失为加强专业建设的有效手段。

以“持续改进”为核心的动态闭环教学体系包含多个层次：第一层次以课程持续改进为核心。每门课程，特别是专业主干课程，均要求授课、实践和考核必须严格以课程大纲为指引，将同行评价、学生评价及试卷分析等数据反馈给任课教师，以作为下一轮次授课改进的依据。第二层次以课程体系和培养方案持续改进为目标，基层教学组织应定期开展教学研讨，探讨课程群知识体系的更新与衔接、大纲的调整、教学方法的更新以及实践教学体系建设等内容。同时，每年应定期进行毕业生座谈和校友、用人单位的跟踪调研工作，以获取不同阶段的毕业生和用人单位对教学工作的反馈，反馈的信息作为培养方案修订工作的参考依据。

作为高等教育质量评价的重要内容，校内专业评估可为高校专业建设提供全面诊断的信息，为专业发展和规划提供决策依据。因此，高校应构建科学、有效的评估机制，通过规范化的评估规程、完善的评估方法积极高效地开展校内评估；同时，专业也应在加强自评工作的同时，完善专业教学状态数据统计，以作为评估的重要依据和参考。

来源：《北京教育》2014年10月 作者：王腾 孟波 刘红琳

[返回目录](#)

精品开放课程高校教学应用模式设计

引言

2001年4月麻省理工学院启动OCW（Open Course Ware，开放课程计划）项目，网络公开课的序幕由此拉开。随后，耶鲁、哈佛、剑桥等世界名校的陆续加入，网络公开课开始席卷全球，大学教育正发生着翻天覆地的变化。开放课程提供了潜在的更为广泛的学习机会，让更多的人接受高等教育^[1]。学生通过网络观看开放课程不仅仅为了完成规定性的家庭作业，同时为创新型论文的完成提供资源支持。网络开放课程资源共享给人们带来了许多好处，如可以让欠发达地区的老师及时获取相关材料，支持教学工作。

从2010年开始，国内的不少年轻人特别是大学生开始追捧开放课程，并出现一股“淘课潮”。2011年我国开始启动精品视频公开课建设，两年来186门课程向社会免费开放，截至2012年底，“爱课程”网、中国网络电视台、网易3个网站“中国大学视频公开课”首页面访问数量为38.62亿次，课程总访问量356932万次。2013年6月26日，继中国大学视频公开课陆续上网200余门课程之后，首批120门中国大学资源共享课正式通过“爱课程”网向社会大众免费开放视频公开课与资源共享课共同构成了我国精品开放课程。当前有关网络开放课程的研究大都是关于制作技术、流行原因及其对我国大学精品开放课程建设启示的探索，而网络开放课程在高等教育中应用研究的文献所占比例很少。本文对精品开放课程在高校教学中的应用模式进行了探讨，并以《教学设计原理与方法》课程为例进行了应用案例设计与教学实践，期望对推进精品开放课程在高校教学中的应用起到一定的指导作用。

一 高校教学中的应用研究现状

自OCW项目开始，至今已有2000多门课程在互联网上传播。我国大学精品开放课程自2011年11月9日首批上线以来，已经有266门课程陆续上线供公众共享，产生了良好的社会影响，赢得了各界的普遍好评。

国内一些研究者从肯定精品开放课程积极作用的角度展开了应用研究。认为视频公开课等精品开放课程对当代大学教育有补充激励作用，但最终无法完全取代大学教育^[7]。精品开放课程可以为我国大学英语教学改革提供重要支撑，是国内高校进行教学改革的又一外在动力。国内学者认为精品开放课程的积极作用主要体现在补充激励大学教育、支持辅助外语教学改革和影响我们的教学理念三个方面。具体学科教学中的应用研究有在大学英语教学中如何发挥网络开放课程的效用问题^[8]，如何利用开放课程辅助数学教学^[9]等。目前国内关于精

品开放课程在高校具体学科中应用的研究，只是在英语和数学两个学科，没有应用模式的设计，因此对应用模式的研究有一定的必要性。另有一些研究者从我国精品开放课程建设启示的角度开展应用研究，有以 MOOC 为参考提出建设意见，也有从分析精品开放课程建设现状的角度，进行问题分析，提出解决策略和方法。精品开放课程建设要构建共享新模式^[15]；应从课程研究主题的衍变角度反思启示；以某项技术的应用推进精品开放课程展示系统平台的升级，促进优质教育资源共享等。还有一些研究者以精品开放课程促进本科教学质量提升和人才培养为切口开展研究，认为国家精品开放课程项目是应对国内大学发展挑战的决策；要以研究性教学引导学生探索精神的培养。精品开放课程项目在国家开放课程的“提供高质量教学资源并进行在线推广”的主要目标基础上完成升级改造，实现精品开放资源对本科教学质量提升的支持。

文献分析发现，我国精品开放课程在高校教学中的应用实践领域不够宽泛，多集中在外语教学领域。但是涉及的应用研究层面都比较浅，是精品开放课程应用到高校教学中的较早尝试，关于应用模式的设计也处在理论研究层面。随着国内外开放课程优质资源的日渐丰富，作为促进教育公平的建设资源为什么在实际教学中应用较少，需要认真反思，才能更好地促进精品开放课程资源在高校教学中的应用。

二 高校教学中的应用模式设计

根据精品开放课程资源特点和对教与学流程的重新构建，精品开放课程高校教学应用模式可以分为三个教学环节，再根据精品开放课在教学中的应用设计出的应用模式如图 1 所示：

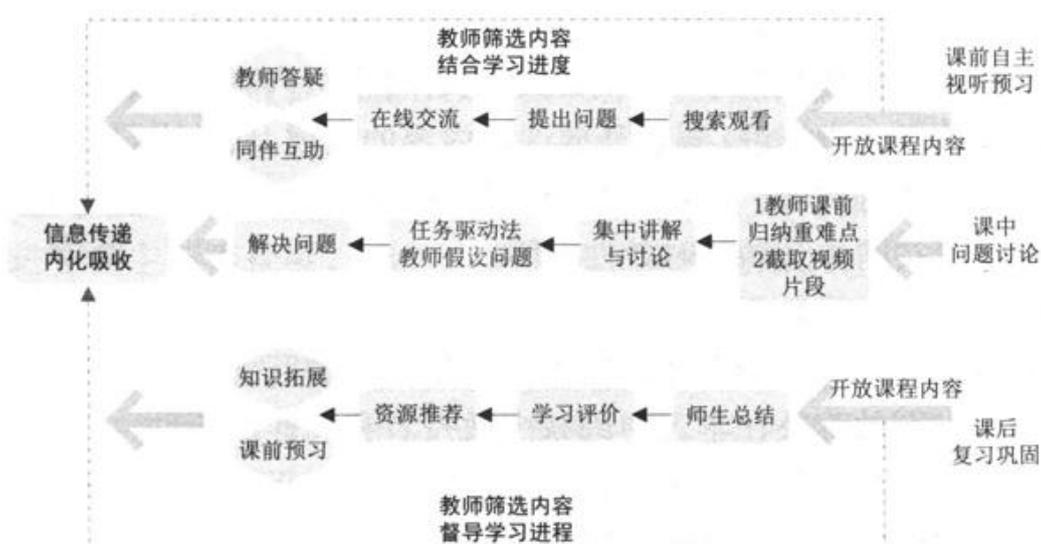


图 1 精品开放课程高校教学应用模式图

高校教学中精品开放课程的教学应用，可以包括课前自主视听预习、课中开展疑难问题讨论和课后的评价小结三个主要模块。通过精品开放课程内容，让学生在家中或课外观看视频中教师的讲解，把课堂的时间节省出来进行面对面的讨论和作业辅导。在视频的选择应用过程中需要任课教师对网络丰富的开放课程内容进行筛选，根据学习进度选择合适的资源，使得大学生学习者在思想上和方法上得到引导，以改变大学生课外延伸学习的规范性、长期性和系统性的缺乏，以及对所选内容的鉴别和质疑。精品开放课程在课中教学环节中的应用，教师需要按照实际教学内容的要求，截取出特定的课程视频片段，在课中针对多数学生认定的疑难问题进行深入探讨，有的放矢。

1 课前自主视听预习

由于对教学流程的重新建构，将信息传递的阶段前移到课前进行。在实现信息传递的课前自主视听预习模块，精品开放课程的应用体现在教授者不仅向学习者提供了符合该课程教学的名师开放课程，还可以通过网络学习平台的存在提供在线辅导，生生之间也可以实现协作互助。通过在线平台上学习者提出来的疑难问题，经过总结提炼作为课中集中讲解与讨论的主要内容。

在该模块中，精品开放课程的搜索观看，教师可以向学生提供课程链接，也可以下载上传至班级学习空间。同理，在线交流可以是在爱课程网站的在线交流平台也可以是班级学习空间的交流模块中进行。在该模块中教师需要注重开放课程片段的选定，其选定主要是根据学生在线交流中对学习内容疑难问题的确定。以便疑难问题产生教学情境再现，再次引起学生的共鸣与集体思考，实现头脑风暴。

2 课中问题讨论

课中问题讨论模块的进行，建立在课前自主视听预习之上。该模块教师根据学生提出的疑难点问题和课前截取好的视频片段，在实现教学情境再现的基础上，引起学习者面对面的集体讨论，以及教师的释难讲解。

精品开放课程对课中模块的支持作用主要体现在疑难点教学情境再现。教师经过对学生反映的疑难点进行集中讲解，实现课堂上的有效辅导，生生间的相互交流更有助于促进知识的吸收内化过程。在课中模块的“任务驱动法教师假设问题”环节，开放课程可以再起作用，把其中某个问题作为驱动任务，通过视听觉的共同刺激实现学习者对任务问题的思考与解决。

3 课后复习巩固

课后复习巩固模块，精品开放课程的应用集中在知识回顾和资源推荐部分，这也是下一个教学流程的开始。但是也不完全是，资源的推荐一是再次提供课前预习视频，二是对所学知识的拓展。经过课前和课中两个模块的学习，学习者是否对学习内容有了整体上的把握和理解，需要在课后复习巩固模块进一步推进。根据开放课程内容的展现，师生共同总结出主要知识点，并在完成过程中，对学习进行评价。这两个环节的实现同样可以选择在爱课程网站和班级学习空间进行，重要的是学习共同体互动的时效性保障。

三个教学环节的安排，以及教学流程的重新建构，使得信息传递和吸收内化两个知识传播阶段得以调换，借助网络学习环境的存在，师生间、生生间的互动交流在课前、课中和课后三个模块中都能实现。可以有效弥补在学习中因缺少教授者和同伴的帮助，产生学习动机丧失和成就感降低现象。最重要的是将学习的主动权还给了学生，真正体现其主体地位，而教师只是学生学习过程的观察者和指导者，可以提升学生的积极主动性和创新能力。

三 高校教学应用案例设计与实践

为了进一步阐述精品开放课程的高校教学应用模式，本研究以《教学设计原理与方法》课程为例进行了教学过程的详细设计与初步的效果分析。

1 案例课程及其实验对象的选取

在“爱课程”网（www.icourses.edu.cn）即中国大学精品开放课程网站进行站内搜索，学科选择“教育学”，显示有11门课程，其中关于教育技术学专业本科类课程仅有一门，是来自于华南师范大学谢幼如教授的资源共享课《教学设计原理与方法》。《教学设计原理与方法》是教育技术学的重要组成部分，属于教育技术学的方法论课程，也是教学论的重要组成部分。是初入教育技术学专业领域的入门级专业基础课程，也是专业核心课程，因此选取《教学设计原理与方法》此门精品开放课程具有一定的教学代表性。实验班级选定为江苏师范大学教育技术学本科大三学生，原因是该课程教学计划时间为大三上学期。

2 教学过程设计

经过对作为试验对象的学习者以及课程学习内容的简要分析，根据图1设计的精品开放课程高校教学应用模式，对《教学设计原理与方法》课程的教学过程进行具体设计。

(1) 课程导入

课程导入是教学过程不可或缺的一个部分，作用在于使学习者了解课程内容、明晰学习目标、熟悉教学方式、清楚评价方法，《教学设计原理与方法》在开课之初，利用第一节课的时间进行课堂面授导入。

首先，教师将该精品开放课程第一节下载保存，开课之初利用教室多媒体设备播放给学生观看。同时课前任课教师在学习元平台创建《教学设计原理与方法》学习社区，班级学生申请加入教师审核。教师将教学 PPT 等课程资源上传至学习社区。学习者根据 PPT 中呈现的课前学习任务有目的的进行精品开放课程自主视听学习。阐述将精品开放课程应用于日常教学的思想，并进一步说明应用模式的开展模块，包括课前自主视听预习、课中问题讨论和课后评价小结三部分，这即是该课程的教学方式。其次，在观看开放课程第一节课程导入的基础上，教师进一步明确教学内容及教学目标。最后，介绍课程学习的评价方法，是以学为主的形成性评价与最终课程作业评价相结合。其中形成性评价的内容主要围绕三个方面：自主学习能力；协作学习过程中做出的贡献；是否达到意义建构的要求。

（2）教学活动组织与开展

精品开放课程支持的课前自主视听预习模块分为三个环节。第一，教师将实验材料精品开放课程《教学设计原理与方法》第六章常见的教学模式与教学策略的内容链接地址，或者内容下载后在课前两天发布在学习元《教学设计原理与方法》学习社区中，并告知学生相关学习活动，学生课余进行自主搜索视听。第二，学生在观看的基础上对学习内容自主建构，并提出疑问，表明自己的个性化学习需求。第三，学习社区讨论板块的在线交流，激发学习共同体内个体的求知欲，同时，教师作为督导者在线查看学生的需求、困惑、思考，并给予及时反馈，得以促进学生的有效自主学习。同时可以反馈学生对学习内容的理解吸收情况，从而为教师收集教学需求和再次设计课堂教学活动提供基础。学生则通过课前视听以及在线交流活动，对课堂学习目标、学习重难点有了进一步心理预设，为更快地进入课堂学习做好准备。

在课中问题讨论模块中，一方面是现场解决在线问题，针对学生的需求、困惑进行有重点的演示教学，而对学生在自主视听模块已理解的内容可以简略带过。学生的困惑点、疑难点重现可以借助教师课前剪辑好的精品课程片段，从而提供场景再现引出教师现场讲解和学生的集体讨论。另一方面更重要的是，以任务驱动的方式实现学生对学习内容的及时迁移内化，并针对学生完成任务的情况给予第二次问题解决的机会，加深对重难点知识的理解，也是对学生个体建构知识的再次修正。

基于精品开放课程的课后复习巩固模块，是在前两个模块基础上的总结、升华并为下个完整的教学过程做准备。师生经过查看各讨论组上传至学习社区的课中讨论成果，并完成学习总结与评价，同时在此过程中，精品开放课程可以辅助学生完成复习巩固。另外，学生根据教师推荐的学习资源，可以实现知识拓展，以及进入下个教学过程的课程预习。

3 教学应用效果分析

教学应用效果分别从教师和学生两个角度进行分析。其中对教师开展访谈，对学生采用调查问卷与分层抽样访谈相结合的方式。

(1) 教师访谈结果

W 老师认为：首先，精品开放课程的教学应用为高校教学注入活力；其次，应用模式为精品开放课程资源教学应用提供可操作性参考；再次，爱课程网视频资源和学习元平台的结合使用，提高了学生学习积极性，有效监督学生学习进程，促进了知识的内化吸收；最后，W 老师认为应用模式的推广需要考虑课程教学内容的性质，建议给学生提供的视频内容更丰富，不局限于精品开放课程。

(2) 学生问卷与访谈结果

经过三轮教学应用实验后对班级 49 个学生进行问卷调查与分层抽样访谈，得出以下四个结论：一是学生课中积极性和参与度得到很大提升；二是学生对本研究设计的教学应用模式实践效果认同度较高；三是学生在该种教学模式下对知识的理解掌握程度得到明显提升；四是学生的专业知识得到了不同程度的拓展。

将名校名师讲授的精品开放课程网络教学资源应用于高校日常课程教学中，使传统讲授和数字化视频学习两种模式的优势结合起来，学习者可以在学习的过程中无数次地反复视听。教师则可以将精品开放课程内容作为学生在课前预习所学知识的材料，避免课堂教学都是从基础知识讲解开始的千篇一律现象，基础知识的简单传授时间的节省，可以将课堂上的有限时间用于学生对所学内容的内化吸收方面。通过分析研究，精品开放课程的高校教学应用模式，能够有效促进学生对基础知识的掌握，提升知识的应用理解能力，从而促进知识的内化吸收。与此同时，学生的课堂参与度、学习积极性、专业知识学习兴趣都得到了一定提高。

四 结束语

这些正在涌现的由知名高等学校发起并实施的教育资源开放共享实践项目，成为提高教育质量，扩大教育机会，实现教育革新的新实践，为我国乃至世界高等教育的发展带来了新

的机遇与挑战。精品开放课程的建设为名校的优质资源共享做出了重要贡献，是人类优秀传统文化传承的一个新途径。精品开放课程资源在高校教学中的应用，还需要更多研究者的加入，应用模式的探讨与实践也需时间的检验。对“翻转课堂”教学模式的借鉴需要取其精华，去其糟粕，在教学实践过程中针对具体的教学内容和学习对象的不同，进行差异化教学安排。从而更好地提升已建成教学资源的利用率，促进教育公平和高校教学质量提升。

来源：《现代教育技术》 2014年第5期 作者：白盈盈 杨现民

[返回目录](#)

美国顶尖大学如何保证本科教育质量

美国顶尖大学的教学是一个典型的哑铃型结构，高度重视两头的本科和博士，但对处于二者之间的硕士阶段看得相对较轻。所以大量读了一年制硕士的海归回国后表现平平其实是很正常的现象——本来含金量就有限。在本科和博士之间，天平又向本科倾斜。越是顶尖的私立大学越重视本科教育，这是它们的看家本钱。

坦率地说，直到现在我也没有搞清楚为什么美国顶尖大学如此看重本科教育，不只是口头说说而已，而是真心实意地把真金白银大把大把地往里投入。在资源分配上，当研究生的发展和利益与本科生发生冲突时，毫无疑问研究生要为本科生让位；当科研与本科生教学发生冲突时，毫无疑问科研要为本科生教学让位。当然，这种状态也并非生而有之，在大学的发展历程中也经历了激烈的争论和反复，但难得的是，今天绝大多数人都认同这种格局和文化，并且在实际中心甘情愿地遵循和履行。

尽管美国顶尖大学之间的情况千差万别，特别是公立大学和私立大学截然不同，但在如何从制度层面保证本科教育质量的问题上还是呈现出一系列共性的特征：

首先，从招生阶段开始，严把入门关。几乎每一所顶尖大学都对招生极为重视。招生办公室主任地位很高，有时候就是仅次于校长和教务长的第三号人物，对是否录取每一个学生具有最终决定权。他们往往会在这个岗位上工作很长时间，从而积累了极为丰富的识别学生的经验——哈佛大学的招办主任威廉姆·菲兹西蒙斯（William Fitzsimmons）就一口气干了40年。40年里，他每天的工作内容只有一个，就是阅读来自世界各地的学生申请资料。

不只是哈佛，许多大学的招办主任任职时间都在十年以上。此外，大学对招生部门的人员和经费予以充分保证，投入巨大；招生过程极为复杂甚至烦琐，每一个最终录取的学生在收到录取通知书之前都会经过几轮测试和评估。

过去，我们对美国大学的人才选拔和培养有一个误解——“宽进严出”，似乎美国学生上大学要比中国学生参加高考容易得多。其实恰恰相反，美国学生要想进入到最顶尖的大学，其竞争之激烈，难度之大，丝毫不逊于中国学生考上北大、清华。美国顶尖大学的门，非但一点也不“宽”，反而“严”得不得了。一般来说，申请美国大学需要缴纳申请费。虽然每一所大学的申请费不高，但是加在一起就是一笔不小的开支——没有人会只申请一所大学。正因为有成本的制约，凡是提交申请的学生都是经过仔细掂量自认为有一定录取把握的。从这个角度看录取率，无论是斯坦福大学的 5.1%，还是哈佛大学的 5.9%，都是相当惊人的数据。也就是说，它们是在 100 个自认为能上哈佛的学生中挑走了不到 6 个人！你能想象得出其生源好到了什么程度。更重要的是，这些一个一个经过精心挑选的学生全部符合大学的办学理念和培养目标（除了个别看走眼的）——这就为学生入学之后的教育质量提供了第一层保障。

其次，从文化和经济两方面确保教师将主要精力投入到本科生教学上。美国顶尖大学在招聘教师时非常看重其对教学是否有足够的热情。在 MIT（麻省理工），重视本科生教学本身就是大学最核心的文化。教授不但必须要上课，而且他们也喜欢上课。然而，仅有文化和号召是不够的，教师是否喜欢上课是一回事，他们是否真的能够认真上课是另一回事。美国顶尖大学通过强有力的经济手段引导和制约着教师对于本科教学的重视程度。教授的工资通常只发放 9 个月，剩下 3 个月的收入必须要通过自己寻找研究课题和经费来解决。因此，并不奇怪，许多在美国大学任教的华人教授一方面会回国工作几个月，另一方面，又无法做到全职回国工作，奥妙就在于此。教授所拿到的 9 个月工资，指的就是上课——特别是给本科生上课——的报酬。如果教授不上课，收入就会锐减，甚至没有薪水；如果课程质量不高，收入也会受到影响。在芝加哥大学这样极为重视本科教学的大学里，情况又有不同。在芝加哥大学看来，教授的天职就是教学。至于科研，那属于教授的个人旨趣。学校当然会支持教授的研究工作，但绝不能因为科研而损害教学的利益。许多教授的工资是由本科学院发放的。教授必须按照本科学院的教学标准和要求完成教学任务，否则就有可能拿不到工资。经济上的诱导直接影响甚至改变了教授的行为方式。这一点对正在开始重视本科教学的中国大学具有相当大的启迪。

第三，在教学方式上，采取小班教学模式。小班教学是美国顶尖大学保证本科教育质量的核心手段。而且，越是重视本科教育的大学越强调小班教学的重要性。在芝加哥大学和哥伦比亚大学的核心课程中，小班教学的比例甚至达到了 70%。为什么小班教学可以保证教学质量呢？原因在于，它最大限度地防止了教师和学生的偷懒行为。上几百人的大课时教师和学生都有可能偷懒——学生可以睡觉，教师可以念教材——但在十几个人的小班讨论课上无论如何偷不了懒。如果学生偷懒，不要说会影响成绩，也很容易被教师发现；如果教师偷懒，学生会提出抗议——学生都是支付了高昂学费来上课的，如果你提供的产品达不到质量标准，满足不了他的需求，他就会毫不留情地炒你的鱿鱼。例如，全美最顶尖的本科学院韦尔斯利女子学院一年的学费和生活费高达 6 万美元，这意味着她们在学校里的每一分钟都可以被换算成相应不菲的美元。学生们当然会倍加珍惜她们的学习机会。此外，为了提高教学质量，许多顶尖大学一方面给学生提供了充分的选课自由，但另一方面，也通过学校政策对学生进行理性引导。比如，MIT 对学生一学期的选课数量和学生选择专业的数量均有限制，防止学生贪多嚼不烂；芝加哥大学则直接规定在学生的课程表中，课业繁重、要求苛刻的小班讨论课的数量必须达到一定比例，防止学生偷懒混日子。

第四，对课程本身投入巨大。一方面，每一所顶尖大学的本科课程都是一个完整的体系，这也许和 20 世纪 90 年代以来美国大学本科教育教学改革中所倡导的整体知识观直接相关。表面上看，课程是由某一位教授主持的，但整个课程体系却是由专门的课程委员会集中力量精心设计的。特别是像芝大和哥大的核心课程，更是经过了千锤百炼。另一方面，学校和院系在本科生课程投入上毫不吝啬。比如，MIT 电子工程系每年在一门课程上的投入就高达 30 万美元，少的也有 10 多万美元。这些经费并不包含教师的工资，是纯粹投入到课程本身的，分配给各个学生小组来使用。许多学生的作品很快就会被企业发现和使用，直接转化成产品。

最后，强化对教学质量的监控和评估。美国顶尖大学极为重视教学质量评估工作，但其评估的方式不是由被评估者提交材料由评估者审读检查——就像我们在国内看到的一样——而是由利益相关者进行的全覆盖的评价，同行之间的评估、高级职员对低级职员的评估、学生对老师的评估，等等，几乎无处不在，并且这种评估结果会对教师的岗位、职称和收入产生直接甚至是严重的影响。评估通常采取无记名问卷调查方式，有时也采取记名但绝对保密（有法律保障，泄密要负法律责任）的调查方式，因此每个人都会在评估时凭良心和职业精神自由负责地表达其真实的观点。例如，在韦尔斯利女子学院，听课是最主要的监控教学质量的方式之一。教授要听副教授的课程，副教授要听助理教授的课程，听课之后都要进

行评估，评估结果直接影响教师的职称晋升和收入。对于教授，学校有三年一次的评估。与此同时，学生要对教师进行评估。如果学生对某个教师不满意，他就得就地走人。又比如，在 MIT，很多时候同一门课程是由几位教师分别主持的，学生们可以自由选择，对教师的课程评估都被公布在网上，供下一级学生选课时参考，这样就在教师之间形成了竞争。学生的评估结果影响到教师的收入水平。如果某一位教师的课程不受欢迎，没有学生选课，这就意味着他很可能要“下课”了。因此，没有人敢不尽心尽力。近年来，MIT 对教师 and 教学质量的评估开始采用更长期的根据学生毕业后 5—10 年的发展情况进行，则显得更为科学和客观了。

对比以上几个方面，中国大学在保证本科教育质量上的确还存在着相当大的差距：在招生阶段，大学里没有任何一个人能够了解入学学生的情况，包括招生办公室主任；教师收入和上课与否基本上没有关系；教学模式仍然是几十人上百人的“演讲式”大课；至于教学评估，要么是走“运动式”的过场，要么评估结果对个人利益不产生直接作用，等等。粗看起来，改革开放 30 多年来，美国大学的样子我们基本上都学来了，学分制、GPA（平均绩点）、自由选课、弹性学制、教学评估，等等，但哪一样又在实际的教学过程中发挥了其应有的作用呢？照猫画虎，画画是可以的，要想真的得到虎，就必须下苦功夫踏踏实实地按照虎的本质要求去做。否则，徒具其形，做出来也只不过是一个虚头巴脑不起实际作用的玩具而已，受损失的，还是在大学里接受教育的学生。

来源：《光明日报》 2014 年 8 月 26 日 作者：秦春华

[返回目录](#)

韩国私立本科大学教学管理制度分析及对我国的启示

韩国高等教育经过多次演变与调整，从结构体制上看，有普通专科大学、本科大学和研究生院，有成人教育体系中的广播函授大学、开放大学及其他各类高等教育机构^[1]。截至 2007 年，韩国有高等学校 412 所，其中本科大学 175 所，专科大学 152 所，研究生院 36 所。在这其中，私立大学学生占大学生总数的 80%。由于私立大学外部管理带有很强的功利性，私

立大学无法按照自身目的和要求改变外界的管理制度，它只能通过理性思维引导政府、社会对私立大学的管理与参与^[2]。私立大学所能改善的主要是内部的管理制度，通过管理体制、运行机制及相应方式与方法的改革提高质量，增进效率。

教师与教学管理及其管理人员对待其专业的不同态度，并不表明教师不希望学校具有管理的功能；相反，他们对高校管理却提出了更高的要求。当高校发展处于社会需求的焦点时，当不同高校之间产生很大的竞争时，当他们个人需要有更多的福利时，他们在反对行政领导的同时，也期望有所作为的领导能够带领团队争取更多的利益，在出现外部对私立大学过度干预时，私立大学管理者能够首先站出来反对外来干涉，以保护大学的自由。私立大学不期望外界带着同情心来关注学校的发展，学校自身利益及其价值主要是依赖自身的发展^[3]。

只有私立大学提供了令人信服的质量，满足学生、家长以及社会公众的基本要求，才能得到服务对象的支持，在公众的支持下使私立大学保持良好的外在形象，才能在私立大学声誉有所下降的情况下，恢复学校的传统，即大学是一个以求真为己任的场所，大学人是为追求精神上的自由而集合在一起的，而非为了暂时的职业需求。

一、韩国私立本科大学教学管理制度分析

（一）大学教学管理制度的设计理念

韩国私立大学继承并忠实地实践学术至上原则，权力的重心向低层倾斜，教授个人的权力不断张扬^[4]。不过，另一条旨在协调大学与政府关系的理念，即大学自治理念并没有在韩国私立大学得到强化。高校自治在韩国私立大学已形成了传统，因为高校自治意味着大学会加强自身的结构性调整，强化院校和系的决策权力，那么，传统中形成的教授自治难以维持，处于最底层的个人权利就会受到伤害。

对学生来说，高校自治等同于大学把自己抛向市场，大学所需要的办学经费难以由政府承担，大学基于办学成本的考虑必然要求学生为高等教育服务分担更大的经费，而在现行情况下，选择性的决策权可以交由地方政府去做，高校可以就质量问题向地方政府申请更多的经费。在这种理念的指导下，中央政府依据《高等教育总纲法》只是享有总体立法权和维护学生受高等教育的公平权，大学的实质管理权赋予地方政府，其内部管理权力被置于学术自由基础上，地方政府权力和学术权威之间相互制衡，大学有限度地放弃自治权是对大学的解放，从而使大学忠诚地履行自身长期对学术权威的尊重^[5]。大学内部的制度设计会从法律结构上使权力的天平倒向学者个人，专家权威的权力表现得淋漓尽致。

（二）韩国私立大学教学管理制度简介

1. 在大学内部的行政管理方面。各大学设有全学会议和大学评议会。有的大学内部设有理事会，负责行政管理工作。校长由选举产生，由部长任命。院校一级的决定由校评议会做出，系级的决定由系务会议做出^[6]。而参与这些决策机构的人自下而上产生，由教授、助教、行政管理人員和学生选举。私立大学的内部管理层次分三层，即校、专业领域和研究所，相当于校、院、系三级结构。研究所是实施教学和科学研究的基本单位，享有较大的自主权，形成了在研究所基础上的三层管理体制。

校务委员会选举产生校长，同时也是行政领导。在行政管理方面，最高决策机构是管理委员会，校长为最高领导行政首脑，由校务主任协助校长工作，校长之下，设立九个处，教务处的任务与开支、房地产、计划与统计、人事、财务、总务等并行，是专门负责教学工作的职能处。教务处设有学术与高校政策、教务与考试、学生管理、外事等四个科室。

专业领域和研究所只管教学和研究，所以校一级行政机构都不再下延，没有下属机构或人员。教学行政机构主要是提供服务，对任何重大事务没有决定权，负责执行校务委员会、管理委员会及其常设委员会的决定。专业领域作为一个管理层次，专业领域的领导人不是专职的，名义上由“专业领域委员会”选举，由专业领域的教授、副教授轮流担任，任期为一年。专业领域没有常设机构，由秘书办理整个专业领域内的事务^[7]。

2. 在教学质量管理制度方面。教学质量是由综合因素决定的，不是教师、学生或管理者独自所能解决的，凭借教育者的内心自律不能解决教学质量及其控制问题，依靠学习者内心的冲动、关心自己的学业进步和职业发展也不现实，而是取决于各高等学校自身质量保障机制，质量控制已超出个人的努力程度。而事实上，韩国私立大学教学质量的责任主要归结于学生。教师、研究者主要是接受外来的评审(同行评议、职业和晋升激励、荣誉模式)。评审的内容主要涉及他们的研究，对他们教学的考察则处于次要地位。因此，韩国私立大学的教学面临着质量问题，这个问题的讨论业已开始，人们把更多的注意力放在学生的修业年限上，普遍认为韩国私立大学的修业年限过长。从学生的修习制度开始，对其大学教学质量的范围拓宽了，进入整个教育过程的质量问题。

质量控制方式是大学教学管理理论与实践的总结，也是选择与实施质量管理的重要手段。有研究认为质量控制方式主要有三种方式：一是市场控制。以学生为主导，学生作为受教育者对高等教育进行自主选择，调节对不同大学的高等教育的需求，并因此影响着大学的学费收入，或者外部因素根据学生的偏好，对大学进行经费调控，这为高等教育提供了外部

控制和质量保证。二是市场“替代”方式。通过中介机构实施校外同行评审，对专业教师教学展开质量评价。三是内部质量控制和质量保证机制^[8]。

(1) 学年学分制。由于学年制和学分制都存在明显的不足之处，在实践中出现了学年制与学分制的结合，形成了学年学分制的教学管理体制。学年学分制的优点在于有利于拓宽学生视野，扩大知识面，促进学生因材施教，使学有余力的学生发挥自己的潜能，多学习一些课程，或者预留一些时间发展自己的特长，而那些学习略有困难的学生可以适度放慢学习进度，满足自己的学习需要。学年学分制可以有利于教师结合学生选课的特点，不断开拓创新，把教学与科研紧密结合起来。同时，针对目前就业形势，学年学分制提供了学生学习的弹性，有助于学生自主安排学习时间，在规定的时间内，合理调整学习时间，使就业与学习有机结合起来。特别是对于学有余力的学生选择第二辅修专业有很大帮助，有利于学生继续深造与就业。

(2) 直线学制。直线学制也叫学年直行制，它以教学时数作为学生学习分量的计算单位，即根据教学大纲的规定，学生按学年计划学习各门课程，经考试或考查后，准确记载及格与不及格课程门数及成绩，取消留降级及退学的学籍管理规定，学生一律随班升级，直至修业期满。学生修业期满后，如果所修课程全部达到要求，则准予毕业，如有不及格课程按结业处理。在校学习期间，学校的不及格课程同留级之间没有关系。

与学年制相比较，它具有学年制的优点，即有利于统一规格与要求，便于教学管理。同时，这种管理制度又克服了学年制部分不足之处，有利于照顾到不同学生的个体差异。在班级授课制中，由于学生学习兴趣及学习能力不同，学生会出现在学习进度上不一致现象，学生可以通过重修或自学的方式，增加某一门课程的学习时间，进而达到该课程的要求。

与学分制相比较，其优点如同学年制优点一样，克服了学分制管理不利于学思想政治教育，不利于学校统一管理的不足之处。由于学生不及格门数可能较多，或者学生可能出现多次补考不及格现象，因而学校有必要提供多次补考机会，从而使学生在学习上也具有可选择性，即学生可以选择任何一次补考机会，避免某学期课程压力过大的情况。不过，这些教学管理制度对于确立教学管理如何运行及运行效果有很大帮助，其目标导向于形成运行机制及其有效性，还没有触及教学管理主体及其权限划分，也就是教学管理体制的问题。教学管理制度是一个立体复杂的体系，包括组织制度、工作制度及激励与约束制度，后两个制度是在组织制度框架下的具体工作制度，为工作运行提供保障。离开了管理体制，运行主体就会由于缺乏权限或者由于权限不明发生争执与矛盾。

3. 在大学入学制度方面。韩国私立大学入学制度在 20 世纪中期具有相对的自由度。高等学校招生在原则上是开放的，学生可以凭借“普通高校入学资格”证书进入大学，有机会选择任何一类大学学习。学生凭借“专科高校入学资格”，可以根据资格证书上的分科情况学习相应的专业。而 20 世纪中后期以来，学业的入学权利受到限制，持有完全中学毕业证书的学生受到名额限制。大学更多采取考试的办法，挑选符合需求的学生。

二、对我国的启示

(一) 构建决策中心，提高学校管理层的专业素质

大学教学管理的决策机制是建立在一定的管理体制基础上的，在目前的管理体制下，提高决策的有效性，首先要提高处于决策核心人员的专业素质，在此基础上建立有效的决策中心。我国大学决策人员管理专业素质偏低的现象比较普遍，我们可以借助发达国家的经验，有针对性地培养教育行政管理专业博士，或对大学现有决策人员通过进修教育行政管理专业博士学位的方式来提高人员素质和决策能力。对于大学教学管理系统来说，决策中心是主持学校教学工作的决策机构，因而应由学校分管教学的行政主要领导组成。

(二) 要做到决策的科学化

决策的科学化是指在决策的过程中，遵循事物的发展规律，根据决策对象的性质和特点，选用一定的科学方法，对决策事物做出价值判断的过程。随着 20 世纪下半叶科学理论与科学技术的发展，特别是数学与计算机在管理决策中的普遍应用，为决策信息的处理与决策的定量分析提供了有效的手段，引起了人们决策观念的变化。一方面，它把管理决策从过去取决于决策者个人的主观经验和能力的一门艺术，变成建立在严格逻辑论证和实验检查基础上的一门科学的趋势；另一方面，决策变得自动化、高效化，使决策者有更多的精力用来考虑复杂的决策问题，为决策的更加科学打下基础。

决策科学化是自然科学在管理中运用，特别强调定量的方法，特别是计算机科学的发展，通过计算机模拟、量化等方法，选择最佳的决策方案，但是大学教学管理的许多问题属于社会科学性质，自然科学中的量化处理对大学教学管理决策来说还是不够的。第一，定量分析在定性分析的指导下经常出错。定性分析以定量分析为补充才能准确。如果定性错了，定量分析的准确性也没有用，甚至有害；反之，如果定量分析不准确，也不可能产生正确的定性结论，不可避免地出现错误决策。第二，在不同的情况下，使用不同的方法，使定性分析和定量分析的作用得到相互补充。一般说来，对于因素复杂的问题、综合抽象程度较大的问题、涉及社会心理因素较多的问题、战略决策性等问题的决策，定性分析的作用比较大。而对于

数字精确性要求很高的问题，需要复杂的计算过程得出结论的问题的决策，定量分析则更为科学。所以，对于定性分析和定量分析要根据情况需要，使其各自扬长避短，把它们运用到各自发挥自己特长的场合，相互配合、相互补充。

来源：《继续教育研究》 2014年第4期 作者：徐保红 赖俊明

[返回目录](#)

高校图书馆面向民航专业服务的 IA 体系研究

——以滨州学院为例

滨州学院 齐珊

美国情报科学与技术协会在2000年峰会中将IA定义为“组织信息以帮助人们有效实现其信息需求的艺术和科学。包括调查、分析、设计和实施的应用领域，涉及信息系统的组织、浏览、标识和检索机制，其目的是帮助人们更成功的找到和管理信息”。国内目前将IA定义为组织信息、设计信息环境和信息空间或信息体系结构以满足信息需求的一门艺术和科学。

一、IA研究的现状

当代网络背景下，图书馆在服务信息构建已经成为高校学者，尤其是从事图书信息和情报方面的专业人员的重要研究领域，近年来针对IA（信息构建）的研究成果较多，主要集中在两个方面：一是对IA的理论研究。钱鹏、顾建新（2009），霍冀东（2010），夏春红（2011）等围绕图书馆信息构建提升图书馆服务能力进行了理论探讨，推进了我国对图书馆信息构建方面的理论研究向更深层、更宽泛的方向发展。二是对信息构建在图书馆服务能力转化方面进行的实践成果。张玉兰、郑春厚（2008），乔菊英、董建峰（2009），卢凤英（2010），蔡屏（2011），马凌、漆颖（2012）等围绕信息构建的可用性和信息构建在提升图书馆服务能力方面进行了探索，在体育、网络等领域的特色图书馆信息构建方面进行了尝试，提出了评价的思考和意见。

随着我国经济社会的快速发展，民航业进入了大发展、大繁荣的时代，民航业在我国仍然属于朝阳产业，发展的空间和潜力非常巨大。据相关资料显示，在我国设置民航专业的高校仅有10多所，并且这些高校大多是综合性大学，图书馆服务于民航专业的IA体系构建还没真正形成规模，因此针对民航业的专门性特色图书馆信息构建研究还处在起步阶段。

滨州学院设有21个系（院）、49个本科专业，其中飞行学院的专业设置以民航急需专业为主，填补了省内专业领域的空白，具有极强的特色。如何提高图书馆服务民航专业的能力

和水平,提高特色人才培养质量是值得研究的课题。因此,结合我校相关的民航专业来研究高校图书馆面向民航专业服务的IA体系具有较强的理论意义和实践意义。

在理论方面,通过高校图书馆面向民航专业服务的IA体系研究,可极大地丰富图书馆在特色学科领域研究方面的理论成果,为同类高校图书馆的信息构建提供一定的理论支持和参考。

在实践方面,通过高校图书馆面向民航专业服务的IA体系研究,能够在理论研究的基础上,为我国民航专业院校提供更加优质的图书信息服务,加大图书信息服务的渗透力和辐射力,为我校特色办学助力。

二、面向民航专业服务的 IA 体系研究的基本内容

在深入研究 Wurman 的 IA 理论上,结合我校民航专业办学实际,做好传统 IA 理论与实际的结合转化,打破当前国内学界对 Wurman 的 IA 理论的过分依赖,使 IA 理论的核心五规则更具本土性、更具可操作性,体现 IA 理论的生命力,从而更好的服务于高校民航类专业的发展。民航类专业在我国起步较晚,发展较慢,专业教育的能力和设施与民航发展进程极不对称,国内民航类图书报刊相关信息也较为闭塞;国内对图书馆 IA 研究的原则、方法等还没有达成普遍认同的共识,西方的 IA 理论与我国图书馆服务实践还没有实现完全的有机结合。根据这些现实因素高校图书馆应该怎样较好的为特色专业服务,怎样进行特殊问题特殊处理,如何完成图书馆服务民航专业 IA 是本课题研究的难点。具体说来,主要的研究内容有三:

1. 信息构建的内涵研究。通过对 Riehard Saul Wurman 的 IA 理论和国内学者的相关成果研究,掌握信息构建的真正内涵,梳理信息构建的要素。

2. 图书馆面向民航专业服务的 IA 分析研究。在已有研究基础上,借鉴相关理论,运用指标分析法、系统分析法和归纳法,深入挖掘并系统归纳,找准图书馆服务民航专业 IA 须具备的要素、内容和体系,提出信息构建的结构设计。

3. 实验完善图书馆服务民航专业 IA 系统。结合我校民航专业的办学实际和发展前景,根据民航专业师生的图书信息需求和满足情况相关数据,开展我校图书馆服务民航专业 IA 实验分析,完善 IA 系统。

三、IA 体系研究的方案设计

本课题的研究将按以下实施方案进行:

首先对国内开设民航类专业的高校图书馆信息构建情况及图书信息需求等进行深入调研,获取下一步研究所需要的相关信息资料。重点以我校飞行学院的飞行技术、交通运输(民航机务工程方向)专业为对象,在前期相关工作的基础上,对飞行学院的各专业人才培养方案做详细的调研,与相关教师和学生交流和沟通,深入探讨飞行学院的民航类专业的特点和其对图书信息的需求情况,获得第一手的资料。

然后在深入研究国内外及我校图书馆 IA 研究现状和民航专业办学图书信息需求的基础上，通过 IA 要素分析，深入挖掘并系统归纳，掌握信息构建的真正内涵，梳理信息构建的要素。在已有研究基础上，借鉴相关理论及方法，找准图书馆服务民航专业 IA 须具备的要素、内容和体系，提出信息构建的结构设计。结合我校民航专业的办学实际和发展前景，根据民航专业师生的图书信息需求和满足情况相关数据，开展我校图书馆服务民航专业 IA 实验分析，完善 IA 系统。建立适合我校民航专业发展需求的图书馆服务信息构建体系，为我校民航专业特色图书馆的建设奠定基础。

最后在上述研究的基础上，力争使面向民航专业服务的 IA 体系框架能够普适于其他专业，提升我校图书馆服务学校发展及应用型人才培养的能力。

本课题将采取多专业、多学科人员相结合、理论研究与实践相结合等方式，联合相关研究力量协同攻关，采取边研究、边实践的原则，通过“研究—实践—再研究—再实践—完善”的过程，使课题研究成果更具实际效果。

研究中将采用调查研究法、指标分析法、系统分析法和归纳法等研究方法，在信息构建的内涵研究、图书馆面向民航专业服务的 IA 分析研究、图书馆服务民航专业 IA 系统等方面进行深入研究。

[返回目录](#)