

内部资料  
免费交流

京内资准字0609-L0057号  
北京交大印刷厂印刷

# 中国教育科研参考

2015年 第 17 期

总第(363)期

中国高等教育学会编

2015年9月15日

## 目 录

本科专业划分的逻辑与跨学科专业类的建立·····	卢晓东 (02)
专业自主选择与跨学科专业建构的实践	
——以北京大学元培学院为例·····	谈小嫻 漆丽萍 卢晓东 (08)
“学部制”改革初探	
——基于构建跨学科研究组织体系的思考·····	邹晓东 吕旭峰 (13)
跨学科多专业协同实践教学探索·····	朱科蓉 王 彤 (18)
高等教育跨学科复合课程设置实证研究·····	索清辉 (21)
跨学科人才培养的思考与探索·····	李文鑫 胡甲刚 (24)
研究型大学跨学科组织运行的保障体系·····	龙献忠 王 静 (28)

**编者的话：**跨学科人才培养在实践活动中超越一个已知学科边界，整合两个或两个以上的学科，打造复合型创新人才。跨学科人才培养要求改革我国目前的学科专业设置与管理体制，打破学科专业壁垒，淡化“专业”的实体性色彩，突破现有的专业性人才培养模式。随着高等教育综合体制改革的不断深入，一些高校在整合专业核心课程、组建跨学科专业方面不断探索，一些高校在积极尝试“学部制”改革。从实践到理论上，跨学科人才培养都在逐渐走向成熟。本刊以“跨学科人才培养”为选题，集中选编若干国内外相关文章，供读者参阅。

主 编：王小梅 本期执行主编：范笑仙 责任编辑：聂文静

地 址：北京市海淀区文慧园北路10号中教仪楼中国高等教育学会《中国高教研究》编辑部

邮 编：100082 电 话：(010) 59893297

电子信箱：gaoyanbianjibu@163.com

# 本科专业划分的逻辑与跨学科专业类的建立

卢晓东

本科专业如何划分表面上看不是一个问题。根据教育部1998年颁布的《普通高等学校本科专业目录》，本科专业以学科为参照标准，被划分为哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、医学、管理学十一个大类。这种划分标准是唯一的吗？

中国人民大学和武汉大学2007年后曾多次向教育部申请设立本科“国学”专业，但都没有结果，其主要原因在于按照现行学科的专业类型划分中，横跨多个学科的“国学”专业难以归类于单独的任何门类。专业类型划分因而成为限制“国学”专业设立的主要障碍。比较研究反而表明，“国学”专业的设立是适当的。2010年2月，教育部批准北京大学设立“政治学、经济学与哲学”（Philosophy, Politics and Economics,简称PPE）专业，这个暂时以“目录外专业”存在的专业与“国学”专业一样，同样不能简单归于单独的一个学科门类。这就使问题的焦点转移到本科专业类型划分的标准、或者说划分的逻辑这个问题上。

专业类型划分问题具有十分重要的意义。专业的不适当分类有可能限制“国学”这样跨学科专业的设立，因而有可能限制具有特殊知识结构人才的成长，这一点与“创造性人才培养”、或者说“钱学森之问”这个当前最为紧要的问题有关。专业类型划分还与专业结构调整有关，专业结构调整又与社会产业升级、经济结构调整有关，与大学生就业论题相关。当然，专业划分还与教育统计工作有重要关系。

专业设置自主权是大学自主权的核心内容，是大学提高办学质量的基础。只有拥有这种自主权，大学才能响应新知识和市场的变化，根据学生自主知识建构的需要，设置新专业、调整和撤销原专业。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》提出，“高等学校按照国家法律法规和宏观政策，自主开展教学活动、科学研究、技术开发和社会服务，自主设置和调整学科、专业”（第十三章第三十九条“落实和扩大学校办学自主权”）。那么，高等学校完全拥有专业设

置和调整的自主权后，新的本科专业目录将呈现何种状态？这同样成为未来十年本科教育改革中的关键问题。

高等学校采取何种组织方式才能更好、更高效地传承知识、培养人才，是本科专业问题的实质，也是这一个问题在最近十年被反复探讨的重要原因。比较研究和制度分析发现，在我国高等学校也可以将“专业”仅仅作为一组课程（代表一种系统的知识），教师通过组织这一组课程确定向学生传授的知识（和能力）结构；学生通过选择这组课程开始知识学习和能力养成。2001—2010年北京大学元培学院的教学实践以及国外耶鲁大学等高校住宿学院制度表明，对专业的这种认识以及由此带来的教育组织变革，在高等教育历史上和中国的高等教育现实中都可以顺利运行，并代表着一种更加高效的教育组织模式。

“专业”就其实质而言仅仅是一组课程，课程组合代表着一定特定的知识。因而课程的分类标准也有可能成为本科专业划分的新标准。课程理论中提出了学科中心、社会中心和学生中心三种分类，本科专业是否也可以按这三种标准进行分类呢？由于社会中心与职业中心具有很大相似性，在此我们不妨统一称之为职业中心。

## 一、以学科为划分标准

本科专业分类的第一种标准是学科。知识本身以学科为标准进行划分是知识日渐丰富之后人类不得已的选择。教师在选择课程（知识）形成专业、也就是形成学生的知识结构时，以学科为标准仍可以有几种方式对知识进行组合。

第一种选择和组合知识以形成专业的方式可以称为单一学科，就是教师从单一学科的知识领域中选择核心知识教给学生。按照库恩的说法，单一学科的范式已经非常清晰。这类本科专业很好举例，如物理学、化学和经济学。物理学学科知识是知识海洋的一个部分，物理学专业本科课程的知识主要在物理学的知识范围内选择组合。

第二种选择和组合知识以形成专业的方式可以称

为跨学科。教师在选择向学生传授的一组知识以形成专业时，完全可以从两个、甚至多个知识领域中选择知识进行课程组合，并不局限于单一学科的知识领域。对知识领域的划分本来是人为的，划分的界限虽然大致存在但不是不可突破的绝对界限。更为重要的一点是，具有两个或多个领域知识的人才，在知识的发展（科学研究）过程中、在社会的发展过程中都具有特殊作用。

在跨学科专业人才培养方面，美国高校很早就开始了实践和探索，比如哈佛大学1903年就开始了“历史与文学”（History and Literature）专业的教学工作。2008年诺贝尔化学奖获得者钱永键1972年毕业于该校“化学与物理学”（Chemistry and Physics）这个典型的跨学科专业。

跨学科专业对知识的选择可以来自两个领域，也可以来自三个或多个领域。牛津大学和美国宾夕法尼亚大学设立的“政治学、经济学与哲学”（Politics, Philosophy and Economics）专业，其知识就来自政治学、哲学和经济学三个不同的学科知识领域，2010年5月就任英国首相的卡梅伦就是牛津大学PPE专业的毕业生。“国学”专业的知识至少来自于文学、历史学、哲学、经济学、政治学、考古学等多个领域。

传统上有一种说法，就是跨学科专业的知识来自于两个相邻学科领域的交叉或者不明确的领域。如果我们对国外大学中跨学科专业的课程体系进行认真分析，会发现跨学科专业的课程知识均来自两个学科领域的核心部分。也就是说，跨学科专业的毕业生所具备的知识是两个或多个学科领域核心的关键知识。

目前在西方一流大学中，跨学科本科专业已经成为本科人才培养的重要部分，跨学科专业占到本科专业的相当比例。

如耶鲁大学跨学科本科专业有：计算机科学与心理学（Computer science and psychology）；物理学与哲学（Physics and Philosophy）；认识科学（Cognitive science）；天文学与物理学（Astronomy and physics）；电影研究（Film Study）；政治学、经济学与伦理学（Philosophy, Politics and Ethics）。

再如哈佛大学跨学科本科专业有：心灵、大脑与行为（Mind, Brain and Behavior）；历史与科学（History and Science）；化学与物理生物学（Chemical and Physical Biology）；环境科学与公共政策（Environmental Science and Public Policy）；古典学（Classics）；个人专业（Special Concentration）等。

第三种选择和组织知识以形成专业的方式称为问题中心。教师在选择向学生传授的一组知识以形成专业时，以一个重要问题为中心，跨越多个知识领域组织课程，就形成了以问题为中心的本科专业，如耶鲁大学设立的“女性、性别与性学研究”（Women's, Gender, and Sexuality studies）专业、“电影研究”（Film Study）专业以及美国宾夕法尼亚大学的“犯罪学”专业。

本科专业以学科为标准的分类有以上三种，其选择和组合知识的方式或者范围分别为单一学科、跨学科和问题中心。专业划分简单以单一学科为标准是不够的。

## 二、以职业为划分标准

本科专业分类的第二种标准是职业中心。

知识本身以职业为标准进行划分是对知识的另外一种分类，这种分类方法同样具有意义、甚至更加直接的意义。教师在选择和组合知识以形成专业时，以学生毕业后能直接进入的职业为标准。

在我国本科专业目录中，以机械工程师职业为培养目标的本科专业称为“机械设计制造及其自动化”（专业代码：080310），以护士职业为培养目标的专业被称为“护理学”（100701），以会计职业为目标的专业被称为“会计学”（110203）。

《中华人民共和国职业分类大典》将我国的职业划分8个大类、66个中类、413个小类和1838个细类。

高等教育教授高深学问。高深学问之所以存在，在于这些学问以浅显的知识为基础。有些职业所需要的知识可以小学和初中教育（九年制义务教育）为基础，这些职业的知识内容不能称为高深学问；有些职业所需要的知识可以在中学教育基础上学习，但时间只需要二至三年，不需要继续深入钻研和发展，这段中学后的学习可以称为该职业的终结性教育；有些职业所需要的知识需要在十二年中学教育的基础上学习，并且需要在四年本科中完成，这种知识目前便被认为是高深学问；有些职业的知识必须以本科的知识为基础才能更好地传授并方便学生学习，这样的知识成为研究生教育中的职业性知识。

一些职业其知识较为简单，比如修脚师（职业号4—07—08—02），刻制印章工（4—07—09—01），车工（6—04—01—01）、铣工（6—04—01—02），其知识内容可以在九年制义务教育基础上完成。篆刻家（2—10—06—02）与刻制印章工知识内容非常相像，但其工作中所需要的创造性使其教育内容必须以高中教

育为基础，因而成为本科教育中的一部分。

与本科教育相比，研究生教育所涉及知识领域更加狭窄、深入，学生必须具有更大的独立性与思想原创性。与其他发达国家类似，我国研究生教育颁授硕士（Master）和博士（Doctor）两级学位，按学科分为12类。

美国除按学科分类外，还将研究生学位分为两类。一类为职业性学位（Professional Degree），由职业性研究生院（Professional School and College）授予，表明毕业生已经掌握了某一职业领域内广泛的知识，对该领域的问题有能力组织和进行调查和研究。典型的职业性学位包括医学博士（MD）、法学博士（JD）、工商管理硕士（MBA）、建筑硕士（M. Arch）、公共管理硕士（MPA）等。职业性学位与相关专门职业的任职资格相联系，例如建筑师、医生、律师等。一类为学术性学位（Academic Degree），由学术性系科、职业性研究生院和跨学科研究生教学组织颁授，学位表明毕业生在一个学术领域及其相关领域掌握了广博的知识，掌握一种或多种外国语，有能力进行原创性研究并能对所在领域做出贡献。学术性学位与未来学术性职业相联系，这些职业包括科研工作者、高校教师等。

1997年6月，国务院学位委员会和原国家教委联合颁布了新修订的研究生专业目录，学科门类分为12类，进一步细分为88个一级学科、381个二级学科。这些学科没有区分职业性学位与学术性学位。1990年，国务院学位委员会第九次会议通过“关于设置和试办工商管理硕士学位的几点意见”，开始在国内进行专业学位的人才培养。根据颁布的“专业学位设置审批暂行办法”，截止2000年，我国先后在10个学科设置了专业学位，即工商管理硕士、公共管理硕士、法律硕士、教育硕士（博士）、临床医学硕士和博士、口腔医学硕士和博士、兽医硕士和博士、建筑学学士和硕士、农业推广硕士和工程硕士。“专业学位设置审批暂行办法”第二、三条指出，“专业学位作为具有职业背景的一种学位，为培养特定职业高层次专门人才而设置”，“一般只设置硕士一级”。从以上基本定位看，“专业学位”与职业性学位具有基本相同的内涵。

本科专业按照学科标准、职业标准（学生个人专业）进行分类，研究生学位也按学科和职业进行分类，这表明研究生专业分类可以与本科专业分类顺利接轨。这意味着我们可以有一个高等教育统一的专业目录，包

含二年或三年制专科和高职，本科和研究生专业。目前本科专业由教育部高教司综合处管理，研究生专业由教育部学位管理与研究生教育司管理，这种分工可能不适合未来统一专业目录的建立。

### 三、学生个人专业

本科专业分类的学科标准和职业标准所具有的共同特点就是教师为主提出知识组合，这是来自教师视角的知识组合。教师所提出的知识组合以教师的学识和经验为基础，当然具有重要的指导意义，因此自然会构成本科专业的主体。然而我们不能否认，教师的经验和学识仍然有局限，教师基于对已有知识的熟悉因而会代表现有知识的范式，这会形成对学生想象力的束缚，或者说对创造力的束缚。

认识到以教师为中心提出知识组合所存在的问题，就必须允许学生自我建构知识组合。本科专业分类的第三个标准与前两个标准不同，是由学生提出的，是来自学生视角的知识组合，因此可以称为个人专业。在这个大的分类名称之下，实际蕴涵了知识组合无限的方式，其内涵是充分发散的。这类专业的知识结构是学生给自己设计的，是独特的和个别的。

美国加州大学伯克利分校允许学生自己设计自己的课程体系与知识结构。有特别兴趣的学生如果从伯克利分校现有专业中找不到完全符合自己兴趣的专业，他可以从现有课程目录中选择一些课程，形成一个围绕特定知识领域的课程学习计划，提交一个委员会讨论，经过审核后开始学习，完成计划后可被授予特别的本科专业学位。这一部分专业称为非固定专业或个人专业（Undeclared or Individual Major）。

美国哈佛大学也设有类似专业，称为特别专业（Special Concentration）。哈佛大学每年毕业生有1500左右，其中大约25人按个人专业毕业。

由于个人专业有严格的审核程序，学习也较为困难，因此毕业生很少，但这一类型专业的存在为具有特殊兴趣学生的发展提供了特殊的成材途径，为社会上准备了具有特殊知识结构的个人，也为学科的未来发展提供了试验机会，因为个别学生的专业设计在未来很可能成为新的学科。

以下是个人专业毕业生的个案，据维基百科介绍，维尔·肖茨拥有我们这个地球上唯一的“谜语学”（enigmaology）学位。

维尔1974年进入美国印地安纳大学(简称印大学

习。印本科生可以自行设计个人专业，专业方向不限，只要满足基础课及学分要求。维尔从小爱猜谜，就试着提交一份谜语学学位课程计划，该个人专业经审核后批准。于是维尔按照这个专业的课程计划学习，念完谜语学课程(历史与文学为主)，写出西方谜语史的论文而毕业。

今天，他执掌着《纽约时报》的纵横填空字谜和NPR周日字谜节目这一双谜语娱乐业的高峰，家藏两万种古今谜语文献，包括16世纪珍本，还创办了全美字谜大赛和万国谜语锦标赛，担任世界各地的谜语赛事的主席、评委或特邀顾问，成为创业者和该行业的领军人物。这样的人才不就是钱学森先生所希望的创造性人才吗？

#### 四、专业划分的粗细(宽窄)问题的深入探讨

改革开放之前，中国的本科专业、特别是工业院校的本科专业有许多是按行业、产品或工程对象划分的，其分类标准是行业、产品和工程对象。这种情况来源于当时的计划经济体制。有的主管部门为了对口分配会给专业戴上了很细、很窄的“帽子”。

改革开放之后，我国教育部多次修订本科专业目录，本科专业的种数连续减少，从1980年的1039种，到1987年的671种，到1993年的504种。1998年教育部对本科专业目录再次进行了调整，将主要的本科专业合并为249个。这几次专业目录调整中，“改变高等学校长期存在的专业划分过细、专业范围过窄”成为重要的改革方向。改革进程中一个非常重要的进步就是，原有的按行业、产品或工程对象划分的本科专业分类标准基本被摒弃。

专业是一组知识，专业是否应当划分开，主要应考察专业之间知识的构成是否重复很多。如果有很多知识(课程)内容相同，专业就不应当被区分；如果知识有很大不同，专业应当被划分开；如果只有很小的不同，应当按照专业相同而专业方向有所不同而区分。

1. 不应当被区分的专业。在1963年的本科专业中，存在许多按单项技术、单项产品划分的专业，比如表1：

表1 1963年专业目录中与机械相关的部分专业

专业号	专业名称
010508	轧钢机械
010509	起重运输机械
010510	建筑及筑路机械
010511	矿山机械
010512	冶金机械
010541	林业机械
010542	木工机械

仔细对以上专业的课程和知识体系进行考察，我们会发现其实大部分专业其知识内容是相同的，其主要知识是机械设计制造及自动化的内容。因此这几个专业不应当被区分。

2. 被错误合并的专业。1998年专业目录调整中，食品科学与工程(081401)专业由11个旧专业合并而成：制糖工程；粮食工程；油脂工程；食品科学与工程；烟草工程；食品卫生与检疫；粮油贮藏；农产品贮运与加工；水产品贮运与加工；冷冻冷藏工程；蜂学。

对以上11个旧专业的知识体系进行简单考察，我们会发现有些专业的知识基础是不同的。比如“烟草工程”和“制糖工程”的知识内容基本不同，“蜂学”和“冷冻冷藏工程”基本不同。这表明1998年将这11个专业合并为一个专业是不适当的。

3. 可以被进一步细分的专业。我们注意到“护理学”是一个专业。但是当我们到医院、或者在社会生活中仔细观察，从事护理工作的人其工作内容实际有较大的区别，因而不同的护士所需要的知识结构存在较大的不同。比如，在外科手术台工作的护士和在一般门诊分诊台工作的护士(咨询工作为主)，其所需要的知识结构有较大的不同；从事外科(或骨科)康复工作的护士和老年看护的护士，其所需要的知识结构也有较多区别。因此护理专业可以或者应当对专业方向进一步细致区分。参考《中华人民共和国职业分类大典》，护理职业(小类)中的具体职业分类如表2所示，这可以作为护理专业进一步细分的参考。

表2 护理人员(2-05-08)小类中职业(细类)的划分

职业号	职业名称
2-05-08-01	病房护士
2-05-08-02	门诊护士
2-05-08-03	急诊护士
2-05-08-04	手术室护士
2-05-08-05	供应室护士
2-05-08-06	社区护士
2-05-08-07	助产士
2-05-08-99	其他护理人员

4. 教师的不同认识会导致专业的划分粗细不同。专业是一组知识，专业是否应当划分开应主要考察其知识的构成是否重复很多。由于不同的教师和教师群体对学生应当具有的知识应当如何组合会有不同认识，他们对知识的组合方式就会不同，因而不同大学对专业划分的粗细就会不同，这是合理的。

在生命科学领域，目前我国共设有两个本科专

业，即“生命科学”与“生物技术”，不同大学在此领域的专业设置相同。这是教育部统一本科专业设置的结果，这种统一使得我国生命科学领域的毕业生们只具有两种单调的知识结构，从而有可能限制创造性的产生。

美国哈佛大学在生命科学领域设有两个专业，即生物化学（Biochemical Sciences）、生物学（Biology），其中“生物化学”专业恰好是我国1998年专业目录调整去掉的专业。

美国加州大学洛杉矶分校（UCLA）在生命科学领域则设有10个专业，分别是生物化学（Biochemistry）、生物化学与分子生物学（Biochemistry and Molecular Biology）、生物学（Biology）、生态、行为与进化（Ecology, Behavior, and Evolution）、海洋生物学（Marine Biology）、微生物与分子遗传学（Microbiology and Molecular Genetics）、分子、细胞与发育生物学（Molecular, Cell, and Developmental Biology）、神经科学（Neuroscience）、生理科学（Physiological Science）、植物生物学（Plant Biology）。

美国不同高校在生命科学领域专业划分粗细的不同，使得美国生命科学领域的毕业生具有至少十多种（或者更多）知识结构，知识结构的多样性显然也是其国家创造性的基础。

以上讨论表明，专业划分粗细的问题不应是专业设置或者调整的绝对标准，专业粗细都应当是可以的，专业课程的知识是否有区别是专业划分的核心关键。专业目录中的专业种数不应当有所限制，在理论上多少都是可以的。这才会使社会上人才的知识结构也呈现出多样化，而不是单一和单调，这种多样性才会成为中国国家创新的基础。

5.对“专业规范和专业认证”工作的反思。“专业规范和专业认证”是2007年教育部质量工程中的子项目，旨在通过建立具有指导性的专业规范和认证办法。项目委托各专业教学指导委员会开展专业规范制定工作，力求建立具有各自专业特点的、具有指导性的专业规范。

对于以职业为划分标准的专业，根据职业要求进行专业认证是可行的。但这项工作可以由专业学会和行业协会承担，质量工程予以资助显然并不必要。

对于以单一学科知识组成的专业，以规范为目标容易形成知识的统一性和单一性，无法使人才的知识结构呈现出多样性和差异性，后者恰好是创造力的关键，

是中国大学无法回应“钱学森之问”的重要原因。对于跨学科专业，不同教师群体对于学科知识重要性的认识不同，从哪个学科中抽取知识形成知识组合认知不同，因而跨学科的组合会存在不同，因而不能加以规范。比如，在牛津大学形成“政治学、经济学与哲学”专业时，耶鲁大学却形成了“政治学、经济学与伦理学”专业（Philosophy, Politics and Ethics,也简称PPE）。在中国各大学仍在规范和培养地质学、地球物理学专业时，耶鲁大学停止了这两个单一学科的专业，代之以一个跨学科专业——“地质学与地球物理学”（Geology and Geophysics）。对于以问题为中心的专业进行规范显然不必要，因为对于解决这些问题来说，知识的组合方式显然更加多样。

因此，对于以学科为划分标准的专业，规范和认证是根本上不需要的。

对于学生个人专业而言，规范问题显然是伪命题。

以上分析从理论上表明，质量工程的这一子项目其理论基础存在问题，其设置有待商榷。

6.以通识教育为基础，淡化专业和拓宽专业口径不是必须。随着政治经济的发展（包括政策变迁、产业转移等因素）和科技的进步，学科知识的内涵将会发生变化，社会职业将会出现变动，一些新的职业会不断产生，一些旧的职业会消亡。有关职业变动的情况可以举例如下：

例如，中国经济体制由计划经济向市场经济转变，许多人可以切身感觉到这种重大变革所带来的职业变化之巨大。比如，在计划经济时代单位为职工建房，而在市场经济时代个人在市场上购房，于是出现新的行业如房地产公司（万科）、房地产专业销售公司、房地产中介公司和物业管理公司，其中当然包括许多新的职业。

例如，2008年国家决定取消全国一二级公路的收费，于是许多道路收费员的工作随着政策变革而必须变动。

例如，随着计算机科技发展多种新职业出现了，如计算机程序设计师、网络工程师等。过去20年间，我们注意到随着通讯科技的发展（互联网、电子邮件、QQ、寻呼机、手机），电报这个原来非常重要的产业消失了；寻呼机从无到有，到达巅峰又消失了；计算机杀毒、网络搜索（google, 百度）、电子商务（阿里巴巴、京东商城）从无到有并发展为方兴未艾的产业。电报从业者如果没有宽广的眼界和深厚的知识储备，他会

较难应对这种巨大的变化，有可能落伍甚至失业。

以上这些变化被认为是这样一种论点的基础，就是专业设置不能过细过窄。如果专业设置过细过窄，未来的学生将因其知识结构的狭窄不能很好适应行业和职业变化。

北京大学上世纪80年代曾经提出16字教学改革方针：“加强基础，淡化专业，因材施教，分流培养”，其中淡化专业即指专业不能设置过窄。1998年本科专业目录修订将504种专业合并为249种，其主要理论依据即是“拓宽专业口径，增强适应性”。1999年，时任教育部主管高等教育工作的副部长周远清同志在一次会议上进而指出，“有人提出搞更宽口径的专业目录，我认为可以考虑。我们计划5年后再搞一次，使专业口径进一步拓宽”。周远清同志进一步拓宽专业的计划当然没有实行，但充分表明专业粗细（宽窄）的问题仍是中国高等教育专业设置中的核心问题之一。

拓宽专业口径的论点与上文的分析结论似乎有所矛盾。上文我们认为，专业设置粗细（宽窄）均可，有些大学的专业可面宽一些，有些窄一些也可，各类学生因其知识结构的丰富性和多样性也可以在社会上找到适应的职业和岗位。

以上两种论点在课程结构上的关键就在于通识教育（General Education）课程的设置。通识教育提供给学生应对职业和世界变化的知识基础，一般而言通识教育具有两种重要作用，一是开阔学生的学术眼界，二是扩展学生的知识基础。

一个专业的课程设置中，如果有良好的、数量充足的通识教育课程为基础，即使这个专业的名称以及后期的课程较细较窄、更加针对某些细节的对象或者某种细类的职业，通识教育的基础也能使这个专业的学生在未来的职业变动中很好适应。

以通识教育课程为基础，专业宽窄的问题仍可以坚持以上结论，即宽窄均相宜，淡化专业和拓宽专业口

径都不是必须的。

## 五、结语

以上我们探讨了按照学科标准、职业标准和学生个人专业对本科专业划分的新标准，发现新标准具有更强的解释力，目前教育部按学科对本科专业的划分仅仅成为新标准的一部分。与此同时，新标准能够更好地解释世界一流高校本科专业的状况，并带来我国高等教育人才培养模式改革的新概念——跨学科专业、问题中心专业、个人专业、住宿学院的组织等，进而为我国高等学校未来的本科教学组织模式与人才培养模式改革开辟一片广阔天地。

以上分析支持两个政策建议。第一，本科专业仅仅是课程的组织形式，因此专业的设置权和命名权在高等学校自己，高等学校拥有专业设置和调整的自主权无疑应当是未来高等教育改革的重要方向。第二，目前教育部的本科专业目录在专业设置自主权由高校拥有的情况下，应当由硬性规定转变为参考目录，参考目录中应加入跨学科专业类，包含个人专业。长远而言，教育部的本科专业目录将更加具有统计性质而非官方规范。理论上可以发展统计意义上高等教育统一的专业目录，包含二年和三年制专科和高职，本科和研究生专业。

北京大学利用教育部给予北京大学的本科专业设置自主权和元培学院的创新平台，已经开始专业设置和人才培养模式的探索，设置了跨学科专业“古生物学”（已有一名毕业生）、“政治学、经济学与哲学”“外国语言与外国历史”，即将开始设置“科学技术史”和“生物信息学”，这使得本文的研究与探讨在国内已具备实践基础而不仅仅停留在理论阶段，同时期待《纲要》实施后更多高校开始类似的探索。

（卢晓东，北京大学元培学院副院长、教务部副部长，教授，北京 100871）

（原文刊载于《中国大学教学》2010年第9期）

# 专业自主选择与跨学科专业建构的实践

——以北京大学元培学院为例

谈小嫻 漆丽萍 卢晓东

## 一、高等教育现行“专业”模式的局限

“专业”是高等教育人才培养模式中的核心概念。高等学校采用何种组织模式来传承知识、培养人才，是专业问题的实质。根据《教育大辞典》，“专业”译自俄文，指“中国、苏联等国高等教育培养学生的各个专门领域，大体相当于《国际教育标准分类》中的课程计划（program）或美国高等学校的主修”。

在我国高等教育实践中，现行的专业模式形成于1952年下半年，即新中国成立后的第一次院系调整时期，完全是模仿前苏联教育的做法，“专业”组织带有很强的实体意义。这种实体意义主要来源于“专业”背后三大类实体存在，即由同一专业学生组成的班集体，教师组织（与专业同名的教研室）以及与教师组织相连的经费、教室、实验室、仪器设备、图书资料以及实习场所等。

高等学校本科教学一般按专业划分和组织，学生入学前一般要选定专业，一入学就进入某一专业学习，并按专业分班。学习过程中的转专业成为学籍管理中一项非常困难的工作。这种传统的“专业模式”使得学生不能充分了解专业知识的内容并在了解专业的基础上选择专业、选择自己兴趣所在的专业和自己擅长的专业；使得我国的许多大学生学着不感兴趣的专业，缺乏学习主动性和学习动力；使得许多大学生学着不擅长的专业，投入很大精力而难以看到成绩，因缺乏自信而消沉，他们已经付出的辛苦对其一生而言已注定是无用之功；使得我们的高等教育系统效率低下，难以让每个人的兴趣、天赋与社会需求很好地匹配。

美国“中国市场研究集团”创始人肖恩·赖因2010年3月23日在福布斯网站发表题为“中国最需要提高的领域”一文，其中让学生能根据他们真正的兴趣选择专业被认为最为迫切。

20世纪后半期科学技术发展的显著特征是学科之间相互交叉、渗透，出现了综合化、整体化趋势，这一趋势表现在四个方面：第一，传统学科之间的边界模糊、淡化，两个传统学科分支领域之间的联合可能超过学科内部两个分支间的联合。第二，传统学科应用新方法、新技术，拓宽了研究领域，具有了交叉学科的性质。第三，学术方法、学术思想相互借鉴，导致在学科的边缘与结合部产生了新兴边缘学科和交叉学科。第四，由于社会需要和多学科相互作用，出现了综合性学科。上述趋势的出现一方面是由于解决复杂的生产和社会大型工程问题的需要；另一方面是由于学科的孤立划分与客观世界本身各部分彼此密切联系相矛盾。如，在资源与能源学领域的研究既要求有很强的工学研究能力，又要求对各种环境问题进行跨学科思考；在人工智能领域的研究既与分子生物学密切相关，又与信息科学、心理学相连带；在数学领域的研究中，从数学的观点研究生物学、力学、工学、金融学、甚至病理学等都是当前蓬勃发展的热点领域。

科学技术发展的这些特征，要求大学不仅培养出能掌握一种技术、具备单一领域学科知识的人才，而且要培养出掌握多种技术或综合技术的人才；不仅要培养具有单一学科背景的人才，而且要培养具有交叉学科、跨学科背景的人才。以此为目标，世界一流大学已经发展出多种跨学科本科专业。如，美国哈佛大学、耶鲁大学等等（见表1、表2）。

表1 哈佛大学跨学科本科专业示例

专业名称（英文）	专业名称（中文）
Mind, Brain and Behavior	心灵、大脑与行为
History and Science	历史与科学
Chemical and Physical Biology	化学与物理生物学
Environmental Science and Public Policy	环境科学与公共政策
Classics	古典学（西方的国学）
Special Concentration	个人专业



表2 耶鲁大学跨学科本科专业示例

专业名称(英文)	专业名称(中文)
Computer science and psychology	计算机科学与心理学
Physics and Philosophy	物理学与哲学
Cognitive science	认识科学
Astronomy and physics	天文学与物理学

在知识传承方面,大学的“专业”组织模式应当能方便地将相关学科知识组织在一起形成新的课程组织,这种要求与专业作为实体存在根本矛盾,因为大学不可能不断组织新的跨学科教师组织。此外,由于学科之间的相互交叉从理论上说可能是无限的,因此跨学科知识的组织模式不能限定,必须允许高校教师、学生根据自己的观点进行,这对高等学校的专业设置自主权提出了新的要求。

专业是课程的一种组织形式,学生学完某专业所包含的全部课程,就可以形成一定的知识和能力结构,获得该专业的毕业证书。将专业仅仅作为课程的组织形式,可以顺理成章地使高等教育人才目标多元化、动态化和多层次化。这样的专业组织模式方能适应科学技术发展对大学人才培养的要求。

在美国高等教育实践中,专业恰是柔性的课程组织,专业背后没有对应的实体,没有单独归属的师资、专用教室、实验室及仪器设备,这是美国高校学生能自由地选择专业、同时大学能够方便地组织跨学科专业的主因。在我国本土的高等教育实践中,是否也能够调整专业的组织模式,让学生相对自由地选择专业,同时组织跨学科专业呢?北京大学元培学院自2001年开始的9年多的实践表明,我们也能够实践这种先进的专业组织模式,提高知识传承的效率,也能为社会培养跨学科专业的创新人才。

## 二、北京大学元培学院的制度优势

2001年9月北京大学开办元培计划实验班。在元培计划实验班基础上,2007年北京大学成立了元培学院,目前每年招生200人,在校学生接近800人。元培学院的基本制度是在低年级实行以通识教育为特色的基础教育,高年级实行宽口径专业教育,实行导师制、在教学计划和导师指导下的自由选课学分制、教学资源和学生自身条件许可下的自由选择专业制、3-6年弹性学习年限。学院没有任课教师,但允许学生在北京大学任意选择课程进而完成专业课程学习,因而实现了将专业作为柔性课程组织的理论目标,在本土探索出新的专业组织模式。

### (一)采用新的专业定义,学生自主选择专业

元培学院的制度优势之一就是在通识教育基础上采用先进的知识传承组织模式,即采用新的专业定义。对于元培学院的学生而言,专业仅仅是课程的组织形式。元培学院学生的学籍一直在元培学院,但可以在全校115个本科专业中自由地选择专业。如,元培学院物理专业的学生最后完成的教学计划与物理学院物理专业的学生相同,因而其知识结构相同,但其学习顺序不同。对于元培学院的学生而言,选择专业只是选择了一组课程。

元培学院的学生进校后,进行至少一年基础性、通识性课程的学习后,在导师的指导下,学生根据个人能力和兴趣爱好自由选择专业。具体的专业选择过程是:新生入校后,根据自己的能力和爱好选择自己感兴趣的专业方向课程进行学习,大一下学期进行专业预选,大二上学期选定专业,之后还可根据自己的情况调整专业。以上过程充分保证了学生所选择的专业是其兴趣所在,同时个人也较为擅长。表3是各届元培学院学生专业选择情况。

表3 元培学院2001-2008级学生选择专业院系的统计

所选院系	01-08人数	占比
数学科学学院	159	12.98%
工学院	2	0.16%
物理学院	151	12.33%
信息科学技术学	69	5.63%
化学与分子工程	79	6.45%
生命科学学院	104	8.49%
地空学院	3	0.24%
城市与环境学院	36	2.94%
心理系	40	3.27%
中国语言文学系	41	3.35%
历史系	10	0.82%
哲学系	17	1.39%
国际关系学院	67	5.47%
经济学院	168	13.71%
光华管理学院	48	3.92%
法学院	102	8.33%
信息管理系	2	0.16%
社会学系	41	3.35%
政府管理学院	40	3.27%
外国语学院	3	0.24%
艺术系	1	0.08%
新闻与传播学院	16	1.31%
元培学院政经哲	21	1.71%
元培学院古生物学	3	0.24%
医学部	2	0.16%
总人数	1225	100%

从表3可以看出,第一,学生专业选择分布广泛,覆盖了全校除考古和地质学外的所有专业;第二,选择理科应用专业的学生比较少,反映出多数学生倾向于选择数理化生作为大学主要专业;第三,选择社会科学热门专业,如新闻与传播学院和政府管理学院的人数偏少;第四,人文基础学科,如文史哲,也吸引了一些真正有兴趣的同学,其中包括高考省级状元。

传统“专业”模式中,由于在高考时选择了专业,因而新生入学后往往有所困惑,对于所选专业以及其他专业实际都缺乏深入了解。元培学院的新模式中,学生有了在通识教育基础上深入发掘自己真正的能力与兴趣的机会,大一新生约有2/3以上尝试了两个以上的专业。他们在一年多的学习中,不断进行专业调整,逐渐明确了自己所喜爱并且擅长的专业。大二上学期进行专业选择时绝大多数同学都已经确定了自己的专业方向。第四学期以后再改变专业院系的学生很少,但是也有个别学生在大三还改变专业(见表4)。

表4 2001-2005级确定专业院系后再次变更专业情况表

年级	总人数	第二学期变更人数	第三学期变更人数	第四学期变更人数	第五学期变更人数	第六学期变更人数	变更总人次	占比
01	82	58	15	1	1		75	91.46%
02	117	8	5	1	1		15	12.82%
03	141	13	10	1		1	33	17.73%
04	157	21	5	2	1		28	17.83%
05	152	31	7	7	5	1	54	35.52%

根据对元培学院和北大其他院系本科生的问卷调查,元培学生进入了想进专业并有兴趣的比例明显高于其他院系本科生(见表5),这最大限度地使得学生的兴趣、长处与其选择的专业相匹配,调动了学生的主动性和积极性,极大地提高了教育和学习的效率。

表5 元培学院与传统院系学生专业兴趣比较表

	2005年调查(%)		2006年调查(%)	
	元培	传统院系	元培	传统院系
进入想进专业并有兴趣	71.3	54.9	70.9	50.5
进入想进专业并无兴趣	21.9	30.9	19.1	23.3
没有进入想进专业	6.9	14.2	10.1	26.2
其他	-	-	-	7.1
共计	100 (160人)	100 (401人)	100 (259人)	100 (1321人)

## (二) 建构跨学科本科专业

我国现行的专业组织模式对于跨学科专业设置无能为力,元培学院的平台可以采用柔性课程计划的方式组织专业,因而自然可以从多个院系组织课程,形成跨学科专业以有效弥补现行制度不足。以元培学院为平台打造跨学科专业是元培学院的第二种制度优势。

2007年元培学院打造了第一个跨学科专业“古生物”。古生物学是利用化石和古老生命痕迹进行研究、探讨古代生命特征和演化历史、讨论重大生命起源和绝灭事件、探索地球演化历史和环境变化的学科,是生命、地球和环境科学的交叉学科。古生物专业人才社会需求不大,但必须持续培养与保有。古生物专业人才必须具备扎实的生物学、地质学和环境科学基础,学生需要从本科阶段就接受生物学、地质学和环境科学的综合教育和系统训练。北京大学地球与空间科学学院、生命学院、环境学院单独一个院系都无法完成人才培养工作。由于元培学院学生可以较为自由地在各院系选课,因而几个院系决定与元培学院合作,采用全新的机制和课程体系开始古生物专业人才培养。这个看似比较冷门的专业,不仅吸引了元培学生,而且还吸引了其他院系的学生。目前,有3名学生选择了古生物专业学习,其中一名是来自地球与空间科学学院转专业的学生。2010年这个专业的第一个毕业生是元培学院2005级山东省理科状元,他已获得全额奖学金赴美国加州大学伯克利分校的古生物研究专业继续深造。

以元培学院为平台打造的第二个跨学科专业是“政治学、经济学与哲学”(Politics, Philosophy and Economics,简称“政经哲”专业)专业。北京大学在这三个领域都有非常强的教学和科研力量,完全具备培养这一专业人才的学术实力,但如何招生、学生归属于哪个院系成为专业建设中的大问题。元培学院学生可以到全校各院系选课,因而哲学系、政府管理学院和中国经济研究中心(现国家发展研究院)合作,决定共同建设这个专业。专业的学生放在元培学院,学生到3个院系完成必修课学习,还可以到社会学系、法学院、国际关系学院等完成选修课学习。北京大学多学科的知识背景在这个专业的人才培养中发挥出淋漓尽致的作用。政治学探讨人与人之间的关系、经济学探讨人与物质财富发展的关系、哲学探讨人的本真存在。具备这三个领域知识的毕业生拥有独特的知识结构,因而善于处理复杂的问题,毕业后非常容易在许多领域发挥领导作用。这是

具备单一领域知识的人才常常难以做到的。

目前,世界金融危机不断复杂化的形势表明,现在和未来中国尤其需要具有这样知识背景的政治领导人、经济领导人。他们有更为宽阔的知识眼界,有对人类本身存在价值的深刻认识。这样的人才将对中国的未来发展和国家昌明做出贡献。这或许是元培模式对整个国家和民族的贡献。更值得一提的是这个专业开办不久,仅2006、2007和2008三届学生就有21人选择了这个专业,选择人数比例高于大部分专业,显示出很强的吸引力。2011年将有13名学生从这个专业毕业,他们中2010年有4名同学已经成功保送到清华大学教育研究院、北京大学政府管理学院、教育学院和哲学系攻读研究生。

以元培学院为平台打造的第三个跨学科专业是“外国文学与外国历史”,这个专业的知识结构将北大外国语学院21种语种和世界历史的知识联系起来。元培学院、历史系和外国语学院合作建设,2010级新生已有2人对这个专业感兴趣。

以上独特的专业组织模式基本不增加学校办学成本,因为无论有无学生选修这些专业,与这些专业相关的全部课程也都需要正常开出。元培学院计划筹备的其他跨学科专业还包括科学技术史和生物信息学。在怀有共同理念和价值追求下的教师们的不断努力和元培学院相关机制的保障下,跨学科专业设置工作将会进一步向前推进。

### (三) 学生的成长与发展概况

元培学院的制度创新为学生提供了自主选择、设计和规划学习生涯的平台。在这个平台上,元培学院学生在选择中学会了选择,在选择中拓宽了知识面,提高了决策能力,在选择中找到了适合自己发展的专业方向。

在元培学院的学习环境中,学生们求知欲强、勇于创新、大胆尝试,在学有余力的情况下很多同学积极参加科研、出国交流和辅修双学位的学习,为今后继续学习或工作打下了坚实基础。住在同一宿舍的元培学院的学生往往选择不同专业,他们在课堂之外可以经常从自己的专业角度对各种问题进行探讨和交流,体会到学科交融的益处。

元培学院的学生毕业后大部分选择了继续深造学习,在国内和国外读研的学生占总人数的70%—80%,少数学生就业和继续考研(见表6)。

表6 元培学院学生毕业去向统计表

年级	总人数	国内读研 人数(%)	境外读研 人数(%)	就业人数 (%)
2005届	72	29(40.3%)	21(29.2%)	22(30.5%)
2006届	102	38(37.3%)	35(34.3%)	29(28.4%)
2007届	140	50(35.7%)	54(38.6%)	36(25.7%)
2008届	163	68(41.7%)	55(33.7%)	40(24.5%)
2009届	142	62(43.7%)	48(33.8%)	32(22.5%)
2010届	176	64(36.4%)	75(42.6%)	37(21%)
合计	795	311(39.1%)	288(36.2%)	196(24.7%)

### 三、“元培”模式在北京大学全面推广的探讨

9年多来元培学院的教育理念和制度优势在北京大学初步显示,逐步得到了教师和同学们的认同,招生方面也获得考生与家长的高度认可,毕业生跨学科的知识结构与独立选择能力获得了国内外高校与用人单位的认可。

目前我国高校正在积极探索人才培养模式的创新,如复旦大学的复旦学院、浙江大学的本科生院、宁波大学的阳明学院等。元培学院的教育组织模式在小范围内的成功为在北京大学全校范围内推广奠定了良好基础,也对其他高校的探索具有参考价值。

将专业选择的自主权给予更多学生,应该是北京大学未来本科教育发展战略的重要选择。这种战略选择会导致两种战术行为:一种是渐进式扩张,北京大学成立第二个类似于元培学院的组织,并逐渐在未来成立更多这样的教学组织;第二种是更加坚决快速的革命性变革,北京大学向牛津、剑桥、哈佛和耶鲁学习,将整个本科教学组织完全迅速转变为元培学院模式。这种变革短期会遇到极大阻力,要求更多的学者在短期内完成思想变革,这一点难度很大,后期需要更长时间消化并理顺整体机制。无论渐进还是革命,北京大学都需要考虑和解决以下问题。

1. 对传统“专业”组织模式的冲击。我国高校现行专业的组织模式中,专业背后有三大类实体,元培模式推广后将对现行专业组织模式、特别是专业背后的三大实体产生根本性的冲击。

北京大学除元培学院之外,目前大部分学院的教学组织模式仍为传统模式。学校按照院系计划招生,学院按计划排定课程、安排教学工作,只须开出课程供学生学习,教师的利益直接与专业学生人数多少挂钩。如果全部采取元培模式,学生入校后经过课程学习比较后自由选择专业,这对教师上课的要求必定大大提高,学

生专业选择中的市场法则（或供求关系）将发挥更大作用。课上得好，选择的学生会增多，上得不好则选课的学生会少，甚至会出现个别冷门专业或课程无人问津的情况。市场法则的作用也可能导致在社会和家长影响下，学生大范围涌入个别热门专业，如金融学，对热门专业的冲击很大，冷门专业冲击也大。这种市场体制在有利于学生的同时，与旧的计划思想存在矛盾。如何调整是学校面临的重要问题。

2. 资源投入与投入模式调整。由于目前元培学院每届招生只有200人，学院整体规模维持在800人左右，这对学校资源的影响不大。如果在全校推广，对本已非常紧张的校园资源会有较大影响，这些资源包括教学资源与生活资源。在北京大学整体投入不需增加的大背景下，资源的投入方向和投入模式需要调整。

在教学资源调整方面，由于元培学院低年级学生不确定专业，选定专业后会有一些低年级应修的专业课要补修，但目前院系安排不同年级的课程时间有重叠，使学生跨年级选课遇到冲突。有些学生大一的必修课一直冲突到大四才有机会选。如经济学院开设的《经济学原理》课程，每年都有很多元培学院学生选修，对经济学院的教学资源形成了一定冲击。如果这类课程能采用小班教学、多设班次，而且春秋学期都能开课，学生只需依照自己的兴趣与能力选择，就不会受到上课时间限制。采取以上开课方式，教学效果会提高，但是单一基础课程所要求的教师、教室等资源会有所增加，学校和学院都需要调整教师的开课任务和排课方式。当然，对于院系的拨款方式也需要从按专业学生数拨款，转变为按选课人数拨款。

在生活资源上，由于元培学院学生专业选择需要一段摸索过程，部分学生不能很快选定专业，在选定某一专业时也可能对跨学科课程产生兴趣，因此元培学院施行弹性学习年限，允许部分比例的学生在3-6年完成学业。元培学院目前尚无学生3年毕业，但有一部分学生在5年内完成学业。由于元培学院规模不大，这部分学生不多，对学校资源冲击不大。一旦这种模式扩大，5年才能完成学业的学生数量会增加，这对学校宿舍、

食堂等生活学习资源提出新要求。与以上改革相配合，减少研究生和本科生总招生人数，使得校园资源相对宽裕，也是一种需要考虑的战略选择。

3. 学生的选择能力。元培模式要求学生具备一定的独立选择能力。学生进入大学之前都是一门心思备战高考、眼界狭小，一旦进入大学容易失去奋斗目标，陷入迷茫。同时，家长习惯于根据自己的意愿代替孩子进行选择。实践中，我们发现，许多学生适合沿着别人为自己设计、安排的路径前进，并不适合自己选择。一进大学，面对成百上千的课程及专业，有些学生显得手足无措、无从选择。因此，全面推广元培模式，需要特别关注这类学生。需要对这类学生给予特殊指导与安排，教会学生如何做选择，如何放弃。这需要中小学教育的改革，也需要高等学校招生改革的引导，关注学生智力因素之外的其他品质，这应成为招生改革的重要方向之一。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》将更新人才培养观念和创新人才培养模式作为高等教育改革发展重要的主线之一。其中，专业组织模式改革无疑是人才培养模式改革中的核心。为此《教育规划纲要》第13章第39条“落实和扩大学校办学自主权”更进一步提出，“高等学校按照国家法律法规和宏观政策，自主开展教学活动、科学研究、技术开发和社会服务，自主设置和调整学科、专业”。这一规定再次重申了高校专业设置自主权，为高等学校未来在专业设置和专业组织领域新的探索提供了政策支持。北京大学元培学院的教学组织模式，促进了学生自主选择专业，同时为跨学科专业的建设积累了本土经验。元培学院无疑需要继续这种探索，同时期待更多的高等学校在创新人才培养模式方面携手共进。

（谈小嫻，北京大学元培学院教务办公室主任、助理研究员，北京 100871；漆丽萍，北京大学元培学院综合办公室副主任、实习研究员，北京 100871；卢晓东，北京大学元培学院副院长兼教务部副部长、研究员，北京 100871）

（原文刊载于《中国高教研究》2011年第1期）

# “学部制”改革初探的思考

## ——基于构建跨学科研究组织体系的思考

邹晓东 吕旭峰

随着高等教育管理体制改革的不断深入，综合性大学的学科建设步入了跨越式发展时期。一些高校特别是巨型大学正在积极尝试“学部制”改革，学部遂成为当下高校管理体制改革的关键词，但学界对于我国学部制的研究明显滞后，目前尚处于初步探索阶段。我们认为，在一定程度上，学部制是超越学院层次的高起点、高标准、高要求的开放式跨学科组织。

### 一、学部理论概要：渊源与概念

欧洲大陆型的学部制，源于中世纪大学的教师法团，是致力于教授某个特定主题的学术群体。德国大学早期学科组织结构实行学部（Fakultät）制，中世纪德国大学分神学、法学和医学3个专业学部和—个实行普通教育的文学部。17世纪末，德国大学为了恢复其在国际上的学术地位，进行了重大改革，发展了以哈勒（Halle）大学（1694年）和格廷根（Göttingen）大学（1737年）为代表的具有现代意义的大学，但大学的基本组织形式没有太大的变化，仍分为4个学部。由于现代哲学和科学精神开始深入所有学部的教学领域，低一级学部——文学部改称为哲学部，为学生专业学习奠定必要的知识基础。各学部分别选举“部长”主持学部的事务，部务主要是安排课程和分派教学任务，主持辩论会，办理考试和授予学位等。19世纪洪堡改革之后，科学研究成为大学的重要职能，德国大学正式形成了以讲座（chair）和研究所（institute）为基层学科组织单位的高校学科组织系统，形成了“大学——学部（Faculty）——研究所（讲座）”的三级学术组织架构。典型的德国大学学术组织的第二级有4~6个学部：神学、法律、医学、哲学、自然科学、社会科学（包括经济学），每个学部由相关学科的若干研究所或讲座组成。德国大学学部这一级的学术行政权力非常薄弱，很少插手属于教授个人控制的领域，其权力也是咨询性质的。

我国对学部的解释主要有两种：一是指清末掌

管全国学务的官署，民国以后改为教育部；二是指中国科学院和中国工程院各学科按学科领域设置的机构，由若干院士（旧称学部委员）组成，院士由院内外著名科学家担任。

1905年12月，清末全国最高教育行政机构学部正式成立，下设总务、专门、普通、实业、会计5司及司务厅，每司分设数科。翌年国子监并入，附设编译图书局、京师督学局、学制调查局、高等教育会议所、教育研究所等。辛亥革命后为民国政府教育部取代。学部是我国历史上第一个正式、独立和专门的中央最高教育行政管理机构，是晚清教育变革的产物，不仅标志着近代中国中央教育行政的确立，而且在中国教育史上具有里程碑意义。

中国科学院学部委员会成立于1955年，现设数学物理学学部、化学部、生命科学和医学学部、地学部、信息技术学部和技术学部6个学部。中国工程院成立于1994年，现设9个学部。学部的建立曾对当代中国科学体制化过程起了特殊的积极作用，并且成为整个科学体制的一个重要组成部分。然而，随着学部地位的变化，其功能变得愈加模糊。

在国外，很多高校有学部这一设置，但是此“学部”非上述我国的两种“学部”。虽然不同大学的学部在概念界定上具有混杂性和实践中的异质性，但显而易见，它们都致力于推动跨学科的发展。通过何种途径实现“推动跨学科发展”这一目的或功能，是每一个大学学部都要思考的共同问题。日本大学根据教学、研究的需要，按学科、专业门类组成的校以下一级组织——学部。明治时期创办的东京开成学校和东京医科学学校于1877年合并为东京大学，当时设有文学、法学、理学、医学4个学部，不久东京法律学校并入该校，隶属法学部。二战后，改制后的东京大学又新设了基础学部、教育学部，原有学部中又分化出新的学部，一大批研究所和研究中心相继成立。而

今, 东京大学已拥有10个学部, 69个学科, 610个讲座, 囊括了当今高等教育和学术研究的主要领域, 成为世界著名的学科门类齐全的综合大学。日本很多大学历经由分科大学制改回学部制的过程。日本京都大学共设有文学部、教育学部、法学部、经济学部、理学部、医学部、工学部、药学部、农学部、环境学部10个学部。其中最庞大的学部是工学部, 含24个系168个讲座, 各系既相互独立又相互交叉, 研究领域涉及土木建筑、化工、机械、交通、电气、冶金、航空、自动化、原子能、情报工程等。学部实行校长、学部长负责制和评议会、教授会参与管理的运行体制, 在学术管理中具有十分重要的地位。

20世纪60年代以后, 英国的三类大学——古典大学(剑桥、牛津)、城市大学、新大学(包括多技术学院和教育学院等)进行了不同程度的改革。古典大学以牛津大学为例, 建有人文学部、社会科学部、数理生命科学部、医学部4个学部, 学部由校务委员会直接领导和管理。每个学部都有一个经选举产生的董事会, 该董事会对它所在学院的本科生课程负责, 每个学部自行承认、监督、检测所有毕业生的相关科目成绩; 城市大学的专业设置也按学部划分, 每个学部下设专业, 专业有单科和跨学科两类; 只有新大学采用的专业设置方式是具有跨学科性质的学群式结构模式。韩国著名私立大学延世大学自1996年起, 也实施学部制度, 旨在拓展学生学问的视野以及就业的机会。值得一提的是, 柏林工业大学自20世纪60年代改革后, 传统学部被撤消, 设置22个学系, 至90年代又合并为15个学系, 形成了“大学——学系——研究所”的结构模式。但是, 进入21世纪后, 柏林工业大学再次改革组织结构, 重建8个学部, 完成了大学学术组织结构的回归。

## 二、学部制改革概况: 设置与职能

半个世纪以来形成的以单学科院系为根基的体制模式, 使得我国大学中的跨学科研究和跨学科教育处在边缘化位置。由于缺乏跨学科的体制保障, 多数新兴交叉学科的发展面临种种困境。跨学科研究的体制障碍在一定程度上已成为影响我国科技和教育创新的绊脚石。克拉克认为: “如果许多在操作层次上相互分离的群体富有意义地联结起来, 形成更大的团体, 那么在操作上他们就能实现更大的具有跨学科性质的目的。” 高校合并、重组形成了更大的团队, 产

生了一批综合性大学, 为跨学科研究的跨越式发展创造了条件。

近年来, 北京大学、浙江大学、吉林大学等10余所大学为进一步理顺学校管理体制, 激发基层学术组织创新活力, 推动学术力量整合, 增强学校综合实力和核心竞争力, 陆续启动学部制改革, 为推进学部制改革积累了很好的经验。

早在2000年4月3日, 北京医科大学与北京大学正式合并, 组建新北京大学。5月4日, 北京医科大学正式更名为北京大学医学部。后来, 北京大学相继成立了理学部、人文学部、信息与工程科学部、社会科学部4个学部, 囊括了22个学院和8个院级系(所)。

2006年, 北京师范大学郑师渠教授提出组建学部的设想, 并正式列入北师大“十一五”发展规划。经过半年的筹备, 北京师范大学在整合教育学院、教育技术学院、教育管理學院、首都基础教育研究院、教育部质量监测中心、农村教育与农村发展研究院、首都教育经济研究院等相关机构的基础上, 于2009年6月28日组建教育学部。目前, 该学部有6院(学院/研究院)8所(研究所), 以及教育部人文社会科学研究基地比较教育研究中心、教师教育研究中心, 数字学习与教育公共服务教育部工程研究中心, 教育部基础教育质量监测中心, 国家教育考试与评价研究院, 首都教育经济研究院、基础教育研究院, 联合国教科文组织国际农村教育研究与培训中心, 农村教育与农村发展研究院, 教育政策研究院10个综合交叉平台。

2008年7月26日浙江大学下发了《中共浙江大学委员会浙江大学关于调整和加强学部功能的若干意见(试行)》, 根据文件精神, 2008年11月浙江大学成立工学部, 此后在2009年上半年, 人文学部, 社会科学学部, 理学部, 信息学部, 农业、生物与环境学部, 医学部相继成立。该校共有7个学部, 下设20个学院(含63个系), 20个院级系, 1个教学科研部。

据不完全统计, 近10年来, 10余所综合性大学设置了学部。从设置学部的学校类型来看, 有“985工程”学校, 如浙江大学; 有“211工程”学校, 如海南大学; 有省部共建高校, 如河北大学。从设置的情况来看, 学校下属只有学部, 学部下设院系的学校, 如武汉大学; 学校下属学部、学院、学系平行并存的学校, 如北京大学。从设置学部的数量来看, 吉林大学最多, 有8个学部; 大连理工大学现有2个学部, 该

校还将在组建工程学部的基础上，完成大化工类、大电子类、大机械类3个学部的组建工作。学部的下属情况也各不相同，有些大学学部下属只设有学院，如吉林大学；有些学部下属既有学院又有学系，如武汉大学；浙江大学学部下设院（系），院（系）下设系（部）；清华大学在校本部设有一个医学部，在其异地办学机构——清华大学深圳研究生院，设有工程学部、信息学部、生命科学学部、管理学部和文理学部，设置这些学部的目的是促进各学科之间相互渗透，打造交叉学科、边缘学科成长的平台。

学部建立后，原有学院大多保持原来框架。学部的职能也形态各异，其主要职能体现在以下五个方面：一是制订学部发展（主要是学科发展）的宏观规划；二是协调学部所属各院系的工作，比如，河北大学就将学部定位为“学校内部的协调组织”；三是统筹重大科研项目，组织建设跨院系交叉研究机构；四是督促所属各系落实学校、学部制订的政策、规划、规定等；五是负责人才队伍建设和学术建设。有些大学的学部虽兼有行政和学术的职能，但学部的主要职能体现在学科建设方面。北京师范大学组建教育学部之后，学校把更多的管理权下放到教育学部。行政管理方面的职能，由学部行政部门统一行使；学术研究方面的事务，则完全以教师为主进行管理。

即使在同一所学校，学部的职能定位也有所不同，如在学部制改革中，浙江大学就强调实行“一部一制”，各学部根据学科差异、历史沿革等不同情况制定不同的章程和管理模式。现在浙江大学学部有三种类型：第一种类型是学术管理型。学部的功能和职责主要定位于学术管理，实行专门委员会和部务会议集体决策为基础的委员会制度，有关的行政管理事务由学校直接下放到学院（系），如工学部和信息学部，设有学术委员会、学位委员会、教学委员会、人力资源委员会等专门委员会。第二种类型是学术管理兼顾统筹协调型。学部设有党工委，为学校党委派出的工作机构，负责统筹协调学部所辖各学院（系）党建与思想政治工作；业务管理实行以专门委员会和部务会议集体决策为基础的委员会制度。如人文学部、农业生命环境学部除设有上述4个专门委员会外，还设有党工委。社科学部另外还设有国际交流委员会。第三种类型是综合管理型。学部设党委，负责学部党群团工作，实行以学部党政联席会议、学部党委会

和专门委员会集体决策为基础的运行机制。如理学部设有4个专门委员会，设党委，下设院系为学部“实管系”。医学部另外还设有医院管理委员会。

### 三、学部制改革的意义：跨学科的视角

许多高校积极推进学部制改革，是深化学校内部管理体制改革的需要。由于种种原因，我国大学在探索“学院制”改革的进程中，二级实体院系设置数普遍在20个以上，不少学校在30个左右，个别学校甚至在40个以上。有关资料显示，美国大学内的教学科研实体学院的设置平均数为9个以下，英国大学不超过10个。我国高校下设院系机构过多过细，严重阻碍了学科的交叉和融合，也影响了科研团队的组织，已经到了非改革不可的地步。

推进学部制改革，是学科发展的需要。近年来，科学发展越来越呈现出两大趋势，一是科学的纵深化发展使学科不断分化；二是科学的横向联系又带来了学科的交叉与融合。这两种趋势一是要求高校基层学术组织体系化和稳定化；二是要突破单一学科视野的局限，具有较大的集成度、开放性和灵活性。这种复杂的要求需要高校对基层学术组织从形式与运作等多个方面作出积极的调整。所以，从跨学科组织体系构建层面考虑，综合性大学特别是研究型大学，实行学部制改革具有非常重要的意义。

首先，它有利于发挥优势学科和学科综合的优势。相对于一个个独立的学院而言，以学术管理为核心职能的学部，通过学科的分化和集成，促进学科整合，形成“拳头效应”，使原有学科在保持传统优势基础上，进一步增强竞争力。

第二，进一步实现信息、资源和成果共享。学部制为学科的发展带来了新的契机，所有资源配置逐步实现整合、共享和优化，形成集群优势。从人力资源角度来讲，学部内的所有人员打通使用，教师可以开展跨学科研究工作，为人力资源的重新组合和教师的自由流动创造了平台；从物力资源来看，各种图书文献资料、科研信息资源、科学仪器设备等得以整合、调配，从而达到最大限度的共享。

第三，构筑了院系间整合的平台。学部制以学科建设和学术发展为核心搭建创新平台，按学科群组建学院、组织教学；按课题组、研究中心等组织科研，从根本上打破原有学科之间的壁垒，从而促进学科的交叉和融合。

第四，有利于培养复合型创新人才。学部制进一步规范和完善学术机构及其功能，激发基层学术组织自我发展能力和创新活力，积极进行跨学科研究和教学，有利于实现按照学科大类培养，培养厚基础、宽专业的复合型创新人才。

#### 四、学部制管理机制：学术与权力

行政权力与学术权力的严重失衡已成为制约我国建立现代大学制度的重要障碍之一。从组织结构上讲，行政权力机构是科层制、等级性的组织，上下级关系明确。而学术权力机构是层级式的，不具有服从式的等级关系；从性质上讲，行政权力通常意味着一种指令性、命令式的强制性力量，而学术权力则属于学者自愿认同的权威式的力量；从运行方式上讲，行政权力属于自上而下型的集权式运行，决策权主要掌握在上层行政人员手中，而学术权力的运行是自下而上型的，权力主要沉淀在基层，决策权主要掌握在系科学者手中；从行使原则上看，行政权力以效率和约束控制为原则，兼顾民主、平等，而学术权力以民主、平等为原则，效率则在其次，约束与控制更被视为禁忌；从权力来源上看，行政权力属于职位赋权、上级机构赋权或法律赋权，而学术权力则是学问赋权，真理和学问是其权力的来源。

实施学部制改革的初衷在于避免大学行政化，实现学术权力与行政权力的分离。学部是一个学术机构，旨在促进学科交叉。实行学部制的大学大多都明文规定，学部不是行政单位，不设行政级别，行政领导也不能担任学术机构的职务。比如，浙江大学在《中共浙江大学委员会浙江大学关于调整和加强学部功能的若干意见（试行）》文件中明确规定，“学部主任、副主任由教授担任，不确定行政级别，学校按其岗位职责进行管理与考核”。吉林大学在《吉林大学学术委员会章程》中规定，学校领导和职能部门负责人不担任各级学术委员会委员职务，在人员结构上实现行政管理与学术决策的相对分离，从而使学术委员会能够独立和自主行使职权。另外北京理工大学也规定，学部主任委员和副主任委员实行聘任制，每届3年，连任不得超过两届，不确定行政级别，学校按其岗位职责进行管理与考核。北京师范大学教育学部明确指出，学术机构的负责人为学术召集人，不具有行政级别。担任学部行政领导职务的人员，不再担任学术机构的职务；学术机构负责人通过竞争产生，不

设行政级别。同时，学部是学校权力下放的载体，它在重大项目组织、人才引进、职称评审、学术评价和推进社会科学国际化等方面发挥积极作用。学部的组织架构非常重要，过虚或过实都不可取。在实际运转过程中，浙江大学的管理体制是“二实”（学校、学院）、“二虚”（学部、学系）的模式。这种模式对于加快合并之初的各校区融合、统一组织架构、提高管理效率起了重要作用，同时也实现了学科资源的部分整合，促进了相关学科的快速发展。

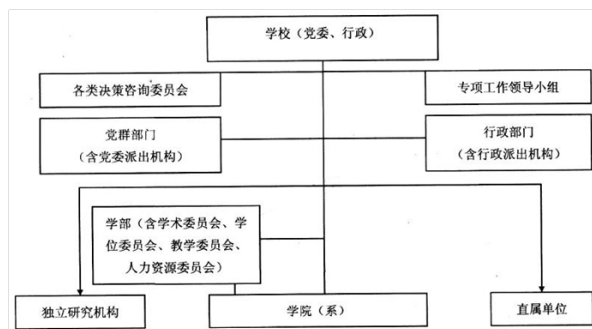


图1 浙江大学的组织架构

学部制改革要消除大学行政化的弊端，应先把学术权力分离出来，从组织机构和制度上切实保证专家学者参与学术管理并使之制度化和法制化，提高学术决策的科学性和可行性，彻底改变目前高校学术权基本为行政权所取代的局面，创造一个自由活跃的学术氛围，促进学科良性健康发展。同时，建立由学术权威、知名教授为主体的多方人员组成的专门委员会，将学术的发展权交由教授决定、判断，把学术的公共权力还给学者。

从学部的管理组织架构来说，我们认为至少应设3个机构：学术委员会、人力资源委员会和学部办公室。（1）学术委员会主要负责联系和组织专家学者，提出发展规划和学术方向、制定学术标准、进行学术评审、培育研究课题、指导课题研究、提供专家咨询、检查评估科研项目 and 科研人员等。学术委员会主要由有学术声誉的专家学者构成。由于它的性质是咨询机构，因此，它的成员应有较好的代表性。（2）人力资源委员会是学部的最高人事审议、评定与咨询机构，由学部、学院领导和教授代表组成，学部、学院领导人数一般不超过总人数的一半。它主要统筹规划学部的师资队伍建设和人才引进与培养、教师业绩考核和岗位聘任、教师职称晋升条件与评审



等。(3)学部办公室主要负责学部的行政事务,具体包括协调有关部门、研究组、研究中心的活动,管理跨学科研究组织体制的建设和运行,确保其科研设施和各项资源实质性到位,督导各平台完成预定的科研目标等工作。

从管理学理论来看,层级越少,管理的效率越高。为了适应社会的变化,大学应尽可能减少管理层级。学部是受学校委托,组织协调所辖学院(系)工作的机构,是进行学术分类建设与管理的平台,是落实教授治学、民主管理的重要组织形式。在学部管理机制上,理应本着有利于学科发展和管理扁平化的方向进行。如河北大学学部实行的就是“条块结合,以条为主”的管理体制。浙江大学明文规定,学部实行学部、院系(附属医院)二级管理体制,把学部看做进行学术分类管理的平台,而不是多了一个管理层级(学部在整个学校组织中的位置如图1所示)。院系依然是实施教学、科研、社会服务等办学任务的基础单元,学部受学校委托协调所辖院(系)的工作,但不直接干预院系的运作和发展。

### 五、学部制运行机制:有序而高效

学部的运行机制根据各校的校情,形态各异。我们认为,在学部的运行机制中,学术管理职能是核心,学术委员会制是根本,规划、统筹、协调、服务是关键。建立有序而高效的学部运行机制需要注意以下几个方面。

第一,要重视和鼓励学科交叉,坚持学科分化与学科综合相统一,发挥已有学科的优势,努力提升优势学科核心竞争力与综合实力,促进学科交叉,逐步形成新的学科生长点。

第二,积极构建平台,做好规划和组织实施工作。学部要搭建学科建设平台与学术交流平台,围绕国家建设和区域建设的目标,重点协调、组织跨学科的平台、项目和团队建设,做好跨学科研究从规划到组织实施的工作。建立交叉学科激励项目,组织建设学部范围内跨院系交叉研究机构,鼓励学部内各院系专家积极参与校内外重大科研项目和专项课题的申报。

第三,深入推进学部制改革,加强制度建设,完善管理机制。进一步建立健全相关文件和配套制度,规范学校、学部、院系的职责,推动管理重心下移。建立符合学科特点的激励政策,完善相关的学术评价和人才考核标准和办法等。实现学部的科学管理与运行,建立科学民主的学术决策管理机制,加强民主管理、落实教授治学,努力促进民主和谐,为学部健康发展创造有利的环境。

第四,理顺学部与院系、学科与学科的关系。学校学部制的改革应从促进学科发展角度出发,理顺学科归属,需要根据不同院系的架构,注重考虑各学科的特点和背景,建立不同的模式,在权力分配、管理和运作上发挥不同优势;理顺学术权力与行政权力的关系,处理好学院和学部之间的关系,保证教学与科研的顺利开展。

第五,做好学部的整体规划,加强战略资源整合和分配。积极进行发展规划的调研和制订工作,围绕学科和人才队伍建设,做好重点人才的引进和队伍建设的规划工作。加强学部凝聚力建设,构建和谐统一的强有力的团队。

高校管理体制改单事关重大,牵一发而动全身。在跨学科研究组织体系的改革中,学部属于大学组织结构的创新实践,它的体制和机制尚未发育成熟,其组织的结构与功能尚未定型,还需要就学部组织架构、管理机制体制、相关政策支持、学科目录的设置等方面进一步加强研究,探讨促进大学学科组织构建的模式体系。有条件的大学可以在现有校院两级管理框架中探索学部制或大学院改革,推动院系调整或重组,使基层的学术组织结构更加合理,使校院两级管理体制功能得到优化和完善。高校在改革的过程中要根据自身情况因“校”制宜,不能盲目模仿组建学部,更不可为改革而改革。

(邹晓东,浙江大学科教发展战略研究中心,浙江杭州 310027;吕旭峰,河南大学教育科学学院,河南开封 475004)

(原文刊载于《高等教育研究》2010年第2期)

# 跨学科多专业协同实践教学的探索

朱科蓉 王 彤

## 一、跨学科多专业协同实践教学的背景

(一) 协同创新成为提高我国高等教育质量的重要途径

协同是指“协调两个或者两个以上的不同资源或者个体，协同一致地完成某一目标的过程或能力”。2012年，在全面提高高等教育质量工作会上，教育部、财政部联合颁发了《关于实施高等学校创新能力提升计划的意见》(该计划简称“2011计划”)，明确提出要积极推动协同创新，探索建立校校协同、校所协同、校企(行)协同、校地(区域)协同、国际合作协同等新模式。“2011计划”是从科技创新的角度提出的，是针对当前我国高校传统封闭的、孤立的创新模式而提出的科技体制改革举措，旨在突破高校内外部机制体制壁垒、释放人才、资源等创新要素活力。在此计划推动下，很多高校与科研机构、企业开展深度合作，建立协同创新战略联盟。教育部于2013年4月公布了首批2012年度的14个“2011协同创新中心”。同样，将“协同”理念引入高校人才培养，也有助于打破高校自我封闭、互相隔离的问题。这种封闭与隔离既存在于高校与社会之间，也存在于高校内部各学科专业之间。

(二) 真实社会问题的解决需要跨学科多专业的合作

高校的人才培养有自己的学科专业体系，但社会实际问题的解决往往需要跨学科、多专业的协同。这就要求高校在人才培养过程中，不仅要让学生掌握多学科的理论知识，而且要让不同学科专业的学生共同参与 to 实践中。通过实践既提高学生各自的专业应用能力，又培养学生从不同的专业视角来看待问题和解决问题，从而提升协作能力和团队精神，为学生就业后迅速融入真实的工作环境奠定基础。作为地方本科高校，其主要任务是为地方社会经济发展提供人才和成果支持。因此，如何解决高校自我封闭的人才培养模式与服务社会、解决地方问题之间的差距，成为当前我国地方本科高校重点思考的问题。我们目前实施的产学合作教育，强调的

是高校与企业“点对点”合作，即一个学科或一个专业与企业合作。这种模式已不能满足社会和高校发展需要，产学各方之间没有形成良性互动，不能满足产学合作教育的长期深入开展，不利于学校复合应用型人才培养，因此，迫切需要创建一种能够有效对接高校学科专业群与区域产业集群的新的产学合作教育模式。

(三) 高校各学科专业自成体系的人才培养模式需要新的改革思路

高校每个专业都有严格的自成体系的培养方案，学生只能通过相关的选修课程才能接触到其他学科的理论知识，但对于其他学科专业在实践中如何应用知识却一无所知，无从体验。目前国内复合型人才的培养，更多的是聚集在理论教学环节和知识层面的复合，而在实践动手环节及在解决实际问题的过程中，一个学生能否掌握不同学科专业的应用能力，或不同学科专业学生能否发挥各自的专业应用能力来共同解决问题，则考虑甚少。正基于此，我们提出了跨学科多专业协同实践教学的改革思路，即各专业在构建单专业、系统性、模块化、递进式纵向实践教学体系的基础上，还要进一步构建跨学科、多专业、集成化、融合式横向实践教学体系。单专业纵向实践教学体系主要培养学生掌握本专业基本技能和应用能力，主要通过第一课堂来实施，如课程实践、集中实践、综合实践等。跨学科多专业横向实践教学体系则主要培养不同学科专业学生发挥各自专业应用能力来共同解决实际问题的能力，既要通过第一课堂来实施，更主要通过第二课堂来实施。

## 二、跨学科多专业协同实践教学的探索

北京联合大学从20世纪80年代始，就提出了应用型办学道路，特别注重培养学生的实践能力。该校多次通过人才培养方案修订，不断完善实践教学体系，各专业基本形成了从基础到专业、再到综合的系统性、模块化、递进式纵向实践教学体系。为了将学科专业群与产业集群对接，同时也为了培养不同学科专业学生共同解决真实问题的能力，学校从2009年开始在部分文科和理

科专业中探索跨学科多专业协同实践教学的改革思路。

(一) 在培养方案中开设“人文北京建设综合实践课程”

学校在修订2011版人才培养方案时,在部分文科和理科专业中开设了“人文北京建设综合实践课程”,该课程安排在第4学期的暑期集中实践,3周为3学分。要求每个专业围绕“人文北京”建设中的真实问题,牵头一个真实项目,除了本专业部分学生参与这个项目外,还要吸收其他专业学生来参与。如该校以北京市海淀区“三山五园”文化园区项目为依托,该校历史学、新闻学、档案学、法学、英语等人文社科类学科专业,以及地理信息系统、人文地理与城乡规划、信息与通信工程、计算机科学与技术等理科类学科专业,既从各自的专业角度开展实践教学,又以任务为导向,团结协作。与国内高职院校开展的多专业综合实践教学以及本科层次经管类院校实施的跨专业仿真综合实习相比,学校开发的“人文北京建设综合实践”具有两个特点:一是实现了多个学科、多个专业协同开展实践教学,高职院校和经管类院校主要是在一个专业大类或一个学科门类各专业之间实行综合实践教学;二是以真实项目为依托,经管类院校的跨专业综合实习是建立在教学软件基础上的仿真实践,学生无法接触到真实的社会问题。

(二) 跨学科多专业协同毕业设计(论文)

毕业设计(论文)是学生综合运用所学专业知去分析问题、解决问题的重要环节。但国内高校本科生毕业设计(论文)的质量使其陷入“鸡肋”的尴尬处境。为了改变这种状况,国内有的高校已经开始在毕业论文环节进行改革,提出了多专业协同毕业设计的改革思路。如广东工业大学材料与能源学院分别组织工业设计、材料成型及控制工程、金属材料、高分子材料、信息与控制工程、机械制造及其自动化、计算机应用技术等专业的部分教师联合指导毕业设计的探索性实践,取得了较好的教学效果。辽宁工程技术大学在建筑学、建筑工程、给水排水工程、建筑环境与设备工程、建筑电气工程等专业的应届毕业生中挑选了13名学生,要求学生模拟建筑设计院的设计,将各个专业学生的毕业设计汇总在一起组成一套完整的“辽宁工程技术大学综合教学实验楼”施工图设计,要求争取达到指导施工的水平。这些学校实现了同一学科多个相关专业之间协同开展毕业设计,但没有实现跨学科的多专业协同毕业设计。北京联合大学自2010年起开始借鉴台湾技职院校实

务专题的做法,在专升本专业中用实务专题代替毕业论文。起初的实务专题主要是各专业单独实施,目前正在探索不同学科的不同专业共同实施实务专题。如档案学和新闻学专业的学生共同研究新闻系档案管理中存在的问题,并进行规范管理。

(三) 跨学科多专业协同开展学生自主创新实验项目

学校依托国家级实验教学示范中心,每年面向全校开展学生自主创新实验项目立项工作。学生自主创新实验项目完全由学生自主设计、自主完成和自主管理,而且要求一个项目由不同学科专业的学生共同完成。如“胜芳历史文化资源旅游开发”这个创新性实验项目,学校就组织了历史学、新闻学、档案学、广告学、英语、资源环境与城乡规划管理等多个学科专业学生共同完成,分别负责历史文化资源挖掘、旅游景点规划设计、营销策划、宣传报道等工作,项目成果包括调研报告、宣传手册等。通过开展这种跨学科多专业协同的学生自主创新实验项目,极大地提高了学生的自主创新能力和团结协作意识。

(四) 跨学科多专业协同参与学科竞赛

“学科竞赛是面向大学生开展的课外科技活动,是培养学生创新精神和实践能力的有效载体,是激发潜能和创造力的最好手段,对培养和提高学生的创新思维、创新能力、团队合作精神和解决实际问题与实践动手能力具有非常重要的作用。”传统的学科竞赛都是各专业单个学生或自行组队参与,北京联合大学在开展学科竞赛的过程中,注重学生协同创新能力的培养,鼓励不同专业学生深度合作。如文科计算机竞赛中,由历史学专业学生刘佳月、广告学专业学生毕龙君、汉语言文学专业学生赵嘉明共同完成的《文物中的鸟》作品,获得了第四届大学生(文科)计算机设计大赛全国二等奖。这次大赛获奖的一个重要原因就是作品很有创意,历史学专业学生对作品的内容很熟悉,对文物中的鸟进行过系统研究;广告学专业学生主要从设计的角度,对作品的整体表现形式进行了创新;汉语言文学专业的学生则在作品内容的具体表现形式上进行创新,以诗歌的形式来呈现关于文物中鸟的相关文字资料。三个专业学生的思想火花碰撞在一起,真正实现了协同创新。

(五) 跨学科多专业创新实验班

为给学有余力的学生创造文理融通的学习空间和形成自主学习的氛围,学校进一步探索开展跨学科多专

业创新实验班改革。该实验班的招生对象为优秀的一年级本科生，不分学科专业。实验班的学生培养主要通过课程教学与项目实践结合的方式。其中项目实践要求不同学科专业学生以团队的形式参与各种实践项目，具体包括挑战杯全国大学生课外学术科技作品竞赛和创业计划大赛、学校举办的各种学科竞赛、本科生科研项目、教师的科研项目等。学校将给每个团队配备专门指导教师，并资助一定的项目经费。不同学科专业的学生通过进入实验班，并参加不同形式的项目实践，可进一步增强不同学科专业学生之间的融合。

### 三、跨学科多专业协同实践教学的保障机制

跨学科多专业协同实践教学的实施需要多方面的保障机制，要有一个平台，能对跨学科多专业协同实践教学进行设计、组织和协调；要有一个教师团队，这个团队包含来源于不同学科专业的教师，而且愿意为这种突破自身专业界限的实践教学付出时间和精力；要有一批真实的实践项目，能够让不同学科专业的学生真正参与真实社会问题的解决；要有一套完善的考核评价体系，能对教师和学生参与这种实践教学起到很好的激励和科学的评价作用。

#### （一）要有一个平台

传统的实践教学都是各专业自成体系、自行开展的，不需要与其他学科专业的教师和学生进行协作配合，实践教学的实施流程也比较固定和成熟。但跨学科多专业协同开展实践教学则是一个新鲜事物，需要进行专门的设计和筹划，在组织实施过程中还要不断地进行协调。这就需要有一个平台，或者说一个专门的机构来负责这些工作。北京联合大学的跨学科多专业协同实践教学主要依托国家级实验教学示范中心来开展的。该中心不仅为学生开展实践教学提供了实验场所和环境设备，更对跨学科多专业协同实践教学进行设计、组织和协调。该中心要协同各学科专业教师设计开发出适合不同学科专业学生共同参与的实践项目，并根据项目的需要，组织不同学科专业的教师和学生来参与，并在实施过程中加强协调和沟通。

#### （二）要有一个教师团队

虽然跨学科多专业实践教学由国家级实验教

学示范中心来进行设计、组织和协调，但实践教学的具体指导和实施工作仍然由各学科专业的教师来完成。因此能否调动各学科专业教师的积极性，组建一支热心改革、认真负责的教师团队至关重要。多数教师习惯了从事本学科专业内的实践指导工作，而与其他学科专业教师一起来指导不同学科专业的学生实践则缺乏经验。由于对项目流程、学生状况都不熟悉，这就需要指导跨学科多专业实践教学的教师付出更多的努力，加强钻研，不断提高组织指导能力。

#### （三）要有真实可行的实践项目

跨学科多专业实践教学是以真实的实践项目为载体的。只有让学生参与解决真实的社会问题，而不是一些虚拟的问题，才能真正提高学生的实践能力。因此，能否有一批真实可行的实践项目，是跨学科多专业实践教学实施的难点。我们可以从产学研合作项目、教师的科研项目中分解出一些子项目，作为学生的实践教学项目，但还需要进一步进行设计和分工。

#### （四）要有合理的考核评价机制

科学合理的考核评价机制是激励教师和学生参与这种实践教学的重要保障。如果考核评价机制不合理，教师可以奉献一两次指导工作，但很难保持其长久的自觉指导热情。因此，在工作量计算和项目经费资助方面，学校给予跨学科多专业实践教学项目一定的倾斜政策。学生的考核也很重要，因为学生来自不同的学科专业，又是以团队形式来参与这种教学活动，因此要将过程考核与任务完成情况考核相结合，教师考核与学生考核相结合，团队考核与个人考核相结合。

跨学科多专业协同实践教学是一种新模式，是对传统的单专业自成体系实践教学模式的创新与扩展，对打破高校内部各学科专业之间的隔离，促进各学科专业交叉融合具有重要意义，是培养不同学科专业学生发挥各自专业应用能力来共同解决实际问题能力的重要途径。作为一种新模式，还需要进一步探索与完善。

（朱科蓉，北京联合大学应用文科综合实验教学中心副主任，北京 100191；王彤，北京联合大学应用文理学院副院长，北京 100191）

（原文刊载于《现代教育管理》2014年第1期）

# 高等教育跨学科复合课程设置实证研究

索清辉

## 一、跨学科复合课程教育的必要性

跨学科复合课程是指一种有计划的组织教学方式,教师将不同学科的知识点组合起来,满足学习者的需要,并将所教的内容与学习者过去的学习背景充分而有意义的结合起来;教育学研究者Heidi Jacobs把跨学科复合课程学习解释为:有意识的应用来自不同学科的方法或术语解决一个主要的题目、疑问或一个实际问题(theme, issue, problem, or experience)。不同的学者对跨学科复合课程的理解在本质上是一致的。

在传统的教育模式里,学生会他们的学科领域(专业)受到严格的训练,而不太经常涉猎其他学科的内容。例如,培养一个建筑工程师需要的课程包括物理、数学、力学、建筑材料、混凝土设计、砌体结构以及建筑学等课程。从大学结束一直到参与较大规模的工程项目,学生才有机会综合这些课程内容,成为真正“成熟”的工程师,然而这个所谓“较大规模”的工程项目通常会涉及经济、商业、管理、法律甚至环境工程,建筑工程师必须和其他学科背景的专业技术人员合作,传统教育模式培养的学生并不完全具备这种合作能力。

众所周知,雇主通常希望他们员工是复合型人才,能够掌握一些专业领域之外的知识,现在的学生不仅要比他们的上一辈掌握更多的知识,更需要用多样化的学习方式。教育机构必须站在市场的角度,为受教育者提供合适知识和技术体系。传统的学科划分在当前教育模式中的影响力逐渐变弱,跨学科复合课程成为迫切需要的一种教育手段。设置跨学科复合课程原因可以归纳为:有很多迫切需要解决的问题,一门学科提供的知识是不够的;学生兴趣的需要;雇主需要大学毕业生有跨学科的知识;学校的管理者希望充分利用各个学科的资源;知识结构在不停变化;电子和网络的技术的发展,使人们获得知识的途径有了很大的改变,需要突破学科之间的严格界限。

## 二、跨学科复合课程的教学实践和研究进展

教育发达国家在很多年前就意识到跨学科教育的重要性。例如斯坦福大学在1947年就首次开展了跨学科项目,截至2007年斯坦福大学有超过1000个教职工从事跨学科复合课程的教育;美国的雪城大学提供科学(Science)和MBA联合硕士学位,这是个典型的跨学科教育,接受这个课程训练的学生可以均衡地获得科学和管理学的知识;澳大利亚昆士兰科技大学资助了跨学科复合课程教育的科研项目,项目的目标是找出存在于跨学科的“教”与“学”中存在的障碍,发现学生在跨学科复合课程学习中的特殊需要,并力图建立一套符合学生需要的“教”与“学”的模式,法律、教育以及理学专业背景的学生参与这个项目中,参与人数预计将会达到1260人次;佐治亚理工学院和埃默里大学合作开展了研究项目TI: GER (Technological Innovation: Generating Economical Results),这个项目将结合理学、工学、商科、法律专业,具有非常明显的跨学科特点。

一些从事跨学科复合课程教育的先驱在教学实践和理论研究中提出了他们的见解。斯坦福大学人力资源专业的教授Harry Elam从事跨学科教育,他的教学经历告诉我们:从事跨学科复合课程教育时,教师必须在自己不擅长的领域中教学,这是主要难点;同时他的教学案例也表明,来自不同学科的学生在协作过程中,能够成为对方学习其他学科知识的资源。路易斯安那理工大学的课题组认为跨学科教学效果的评估主要考虑五个方面:学生协作的效果;学习小组间的交流技巧;学生一起工作的能力和为彼此传递知识的方法;学习后反馈的程度;在解决问题时小组的决策能力。

当前,我国很多高校也开展了跨学科复合课程的教学实践和理论研究工作,为了提高学生的就业,培养更加适合社会需要的人才,改革单一学科专业设置,发展交叉学科、跨学科专业非常有必要。由于教育基础以及历史的原因,我国的跨学科复合课程的理论研究落后于教学实践。

### 三、跨学科复合课程设置中存在的问题

由于大学院系的设置方式，跨学科复合课程的教育模式并不容易开展，跨学科复合课程的教学和科研中存在很多需要解决的问题。归纳起来阻力主要来自于课时、学科行政划分以及各个专业本身的教学任务等方面。首先是课时的限制，教育者在提供跨学科复合课程教育时，需要在学科的深度和广度两个方面找到平衡，然而课时限制了受教育者学习的深度和精度；其次一个跨学科复合课程设置需要来自不同领域的指导者参与，不同学院要一起协作，因而增加了学校行政管理的难度；每一个行业都有自己行业内的期刊，这些期刊有不同的读者群和学术地位，研究者是通过在本领域公认的期刊发表学术论文，来展示自己的科研成果，从而奠定自己在本学术领域的地位和名声，这在某种程度上打击了跨学科研究者的积极性。

即使解决了以上问题，考虑到教与学的效果，在设置跨学科复合课程时教师仍然需要考虑以下几点：

(1) 跨学科复合课程起到连接两个学科的桥梁作用，学生需要对自己的专业以及另一个专业都有坚实的基础，否则他们很难从中受益；(2) 教师设置的跨学科复合课程需在不同学科范围内以及知识连贯性的基础上，根据学生的需要进行调整，因为学生很难在短时间内完全掌握另一门课程；(3) 跨学科复合课程需要尽可能地让更多教职工参与进来，从而可以利用他们独有的知识和技能；(4) 要让学生认识到学习跨学科复合课程为他们带来的更好的前景；(5) 作为受教育者，学生应该有机会参与到跨学科复合课程的设计中来，教育机构是否能够提供这样的机会也是一个疑问。

### 四、以建筑工程专业为基础的跨学科复合课程设置的实证研究

跨学科教育是将来自不同学科背景的学生组织起来从事同一个项目，他们从不同学科的角度考虑同一个问题，这是大学生首次接触到不同学科的协作。对于建筑工程专业，跨学科复合课程教育可以分为两个方面：一是教授其他专业背景的学生建筑工程的课程，例如化学、城市规划、力学、数学甚至历史等专业的学生；二是给建筑工程专业学生教授其他专业的知识，比如管理、商业、法律或环境等专业的知识。课题小组力图解决如下问题：(1) 是否有必要在本学科的基础上设置跨学科复合课程？(2) 如何进行复合课程的设置？

(3) 什么时间（受教育者的年级）开展跨学科复合课

程教育？(4) 在进行跨学科复合课程教学时，如何保持原学科的完整性？(5) 在跨学科复合课程教育中，采取什么样的教学评估标准？

西南大学在几年前已经开展了跨学科复合课程的教学实践，比如建筑工程系提供了其他专业学生选择第二专业（跨学科）的学习机会，在跨学科复合课程的设置方面获得了丰富的教学经验，并积累了大量可以用于理论分析的数据，这些数据包括：(1) 选修跨学科复合课程学生的比例；(2) 学生的成绩；(3) 学生参加跨学科复合课程的时间；(4) 学生参加跨学科复合课程的目的（问卷调查）；(5) 参加跨学科复合课程学生的就业情况。建筑工程专业175名学生参与了数据调查，希望选修第二专业的比例为6.3%，大多数学生认为，与其选修其他专业，还不如学习更多本专业的选修课程；而历史专业学生（样本数目为181人）的调查结果63%，超过半数学生对于仅仅学习一个历史专业感到不满足，两个专业的调查结果差距非常明显。问卷调查结果表明“就业”成为大学生选择第二专业的主要原因，“兴趣”对于选择第二专业起的作用很小，这也表明大学生从高中时代的理想主义向成年后的现实主义转变。

我们同时对学生的成绩进行了比较分析，参照的科目是建筑工程专业的必修课“钢筋混凝土结构设计原理”。在授课老师相同、试卷难度相近的情况下，建筑工程专业学生的平均成绩为83.2分，第二专业学生的平均成绩为68.5分，第二专业学生的成绩比第一专业低了15.7分，差距比较大。通过调查，我们了解到，该校的第二专业多数在周末或假期集中开课，学生在这段时间内比较疲劳，学习时间也受到限制，这是导致学生成绩偏低的一个主要原因。对有限的成绩样本进行评估，我们认为超过30%的选修生达不到大学本科教学大纲的要求。

建筑工程是典型的工程学科，需要学生有坚实的数学和力学基本功。选修建筑工程作为第二专业的学生来自不同学院，包括法学院、化工学院、理学院、园林艺术学院、人文学院等，而且大学二、三和四年级的学生都有资格参加选修。依据专业背景和年级对学生的成绩进行了分类比较，将选修“钢筋混凝土结构设计原理”的217个学生分成了工科、理科、文科三组，比较他们的平均成绩，平均成绩十分接近，差距在0.5~2分之间，来自文科背景的学生获得的平均成绩并没有像预

期的那样低，这个结果有些出乎常理；继续计算成绩的方差，我们发现工科、理科、文科学生成绩的方差依次增大，这表明文科背景学生的成绩离散性更大一些。依据这些有限样本调查，可以得到结论：通过高考的大学生具备了很强的学习能力，他们的大学专业背景并不影响第二专业的学习成绩。将学生成绩按年级分成三组并进行比较，有限的样本得到的结论表明从二年级到四年级学生的平均成绩依次降低。

课题组在学校就业部门的帮助下，收集到587名曾经选修第二专业毕业生（A组）的就业状况，这些学生来自7个不同的学院；为了找出选修第二专业对学生就业的影响，同样在这7个学院采集了587名没有选修第二专业的学生（B组）就业情况，为了使比较结果有意义，在采集样本时力求两组学生在本专业平均排名相同。我们发现A组学生毕业后第一年从事本专业（第一专业）的概率为62%；B组学生从事本专业的概率为89%。存在两种可能的原因导致A组学生从事本专业的概率要低得多：一是A组学生有了更多就业选择；二是

A组学生原本对其专业兴趣就不大，即使没有第二专业他们也有可能从事其他行业。由于客观条件的限制，这两种推断并没有得到数据的严格确认。继续观察A组学生，有近19.5%的学生从事了其选修的第二专业，仅从就业的角度来考虑，该校跨学科复合课程的开设是成功的。由于科学技术以及社会经济发展的需要，传统的学科划分在当前教育模式中的影响力逐渐变弱，跨学科复合课程的教学实践和理论研究成为当前高等教育改革的一个重点。针对这一方向进行的理论研究和实证分析，得出了一些有意义的结论：就业压力取代学习兴趣成为学生进行跨学科学习的主要原因；由于学习时间的制约，约30%参与跨学科学习的学生达不到教学大纲的要求；学生原先的专业背景不影响他们第二专业的成绩；从就业方面看，跨学科学习的经历显然的帮助学生扩大了就业机会。

（索清辉，西南大学工程技术学院特聘副教授，重庆 400715）

（原文刊载于《中国大学教学》2013年第9期）

# 跨学科人才培养的思考与探索

李文鑫 胡甲刚

江泽民同志指出，“科学研究应更加重视与人类前途命运攸关的全球性问题，尤其要加强跨学科交叉研究，进一步走向极端条件与物质本原、系统综合与统一，进一步加强科学与技术的相互渗透和融合，形成新科学的重要生长点”。科学技术的进步，经济与社会的发展，综合国力的增强，越来越需要高素质的复合型人才。而高素质人才的培养关键在教育，尤其是高等教育。因此，推进和加强跨学科人才培养，既是科技、经济与社会发展的迫切需要，也成为世界各国高等教育界的共识。

## 一、跨学科人才培养的意义

“跨学科人才培养”根本目的在于培养厚基础、宽口径、高素质、强适应、具有创新潜力的复合型人才。具体而言，是指在人才培养过程中，通过多种途径与方式，使学生有机会学习多学科的基础性知识，激发学生的求知欲和好奇心，充分调动学生自主学习的积极性，尤其是要引导和培养学生获取知识的能力，以及运用多学科的知识分析和解决实际问题的能力，使学生形成复合型的知识、能力和素质结构。

1. 学科交叉与综合是当代科学技术发展的潮流。20世纪以来，科学技术突飞猛进，各学科在高度分化、向纵深推进的同时，相互联系、彼此渗透、交叉综合也在日益加强。首先，大量交叉、边缘学科的出现，打破了各学科固有的界限，加强了学科之间的联系。其次，在科学技术不断分化和综合的基础上，出现了贯穿于自然科学、社会科学、技术科学领域的横断科学、边缘科学、综合科学，如信息论、系统论、控制论、未来学、情报学等。此外，学科综合化的趋势还表现在促使科学技术生长点、理论上的重大突破以及技术上的重大发明等，越来越多地出现在学科之间的空白地区，出现在学科的渗透和转移之中。科学技术的综合化发展趋势，要求从事和即将从事科学研究和技术开发的人员不仅要有牢固地掌握本学科发展的前沿性知识，而且要具有本学科坚实的理论基础和较为广博的相邻学科的知识。只有

这样的人才，才能适应现代科学技术“立体作战”的需要，才能有所突破，有所创新。

2. 重大的经济、社会和科技问题的解决需要高素质的复合型人才。人类社会在发展的过程中面临的科技、经济和社会问题越来越复杂，大至核威慑、战争、民族矛盾、宗教冲突、环境污染等全球性问题，小至社会治安、劳动就业、政策与法律等，这些问题都是多要素、多层次、多学科的复杂性问题，几乎涉及自然科学、技术科学、社会科学和人文科学的方方面面，需要综合各学科的知识，需要各学科的专家通力合作、联合攻关，才有可能解决这些问题。所以，维纳指出，“他们每人都是自己领域的专家，但是每个人对他的邻近领域都有十分正确和熟练的知识；大家习惯于共同工作，相互熟悉对方思想习惯，并且能在同时还没有以完整的形式表达自己的新想法的时候就理解这种新想法的意义。”总之，解决重大的经济、社会和科技问题，需要具有多学科知识背景和能力的复合型人才。

3. 跨学科人才培养是世界高等教育改革与发展的趋势之一。高等教育的改革要反映科学技术进步，以及与社会发展的需要。面对社会各领域、各行业对高素质的复合人才的迫切需要，世界各国高等学校都在采取措施，大力推进跨学科人才培养。从国外的情况来看，跨学科人才培养已由形式转到实质，由表层转到深层，由个别课程扩展到课程体系，由专业变革发展到教学管理制度、学院设置方式、教学资源配置等的系统性改造。如美国哈佛大学六类核心课程（外国文化、历史学、文学与艺术、道德推理学、自然科学、社会分析）的设置，目的在于让每一位哈佛大学毕业生不仅受到专业的学术训练，而且还应该受到广泛的通识教育；斯坦福大学、加利福尼亚大学设置了跨学科学位项目，目的在于提供各具特色的符合学生兴趣与发展需要的跨学科学位培养计划；德国许多大学不仅规定学生必须修满一定通识学分始能毕业，而且还开设了大量的跨学科课程，维登大学甚至设置了通识学院；日本名古屋大学



通过设置流动型的跨学科学术组织,而将跨学科研究和人才培养融为一体。从国内的情况看,跨学科人才培养已成为教育主管部门和高等学校的共识,并正处于不断推进和尝试之中。改革开放以来,我国高等学校三次大规模的本科专业目录的修订,素质教育、文化素质教育的大力弘扬和深入开展,以及通识教育的提倡,大量跨学科人才培养实(试)验班的不断涌现都反映了这种趋势。

## 二、跨学科人才培养工作的探索

从20世纪80年代初开始,武汉大学就通过从国外引进学分制、导师制、主辅修制、双学位制等教学管理制度,设置跨学科性专业,创办跨学科人才培养试验班,以及确立“三创教育”理念等,都是在有意识地进行跨学科人才培养的探索和实践。至今,已形成了多种途径并举、各种方式共存的跨学科人才培养新局面。

1. 拓宽专业培养口径。改革开放以来,我校开始提倡以宽口径的方式培养人才,实行相关专业的基础课打通,着力夯实学生的理论基础,强调课程设置的多学科性和选择性,注重培养学生的基本素质和综合能力,使学生能够很好地适应科技、经济与社会发展的需要。

2. 设置跨学科专业。跨学科专业的设置也是跨学科人才培养的一种有效方式。在我校105个本科专业中,有不少都是跨学科专业。近几年来,我校新设置的专业多是跨学科专业。如2002年新增的金融工程、光信息科学与技术、工业工程、电子商务,2003年新设置的物流管理、水务工程、水质科学与技术、空间信息与数字技术等都属于跨学科专业。

3. 推行主辅修、双学位制度。我校主辅修和双学位制度创建于20世纪80年代中期,目的是鼓励学生在主修专业之外辅修其它学科专业课程,或攻读双学位。目前,我校攻读主辅修和双学位有三种形式:①自由模式。即学生根据自己的个性、喜好和兴趣,在学有余力情况下,自由选取第二专业(必须跨一级学科)攻读,完成主辅修或双学位课程教学计划。②双休日模式。将热门的学科专业,如经济学、法学、电气信息、新闻学等双学位课程,分学期在双休日开出,学生自行听课。③试验班模式。即根据社会发展的要求,从学科交叉的角度,创办双学位试验班,进行正规的全日制教学和班级化管理。

4. 创办跨学科人才培养试验班。为培养高素质的跨学科复合型人才,我校从1992年起就开始探索创办跨

学科人才培养试验班的新路子。当时,根据中法双方文化交流合作协定,在法国政府的支持下,由世界经济系、金融系和法语系共同创办了中法经济学双学士学位试验班。此后,又陆续创办了人文科学理论人才培养试验班(简称“人文试验班”)、数理经济试验班、数理金融试验班、世界历史试验班、中西比较哲学试验班、WTO试验班、七年制法语医学试验班、国学试验班、法语法学双学位试验班、材料科学与技术试验班等。

在试验班的课程设置上体现出明显的多学科性和高度的综合性,如中法班主干课程有西方经济学、货币银行学、计量经济学、国际经济学、世界经济、国际贸易、初、中、高级法语、法语写作等;人文班的主干课程为人文科学概论、人文科学研究方法论、人文科学名著导读、中国文学史、外国文学史、中国通史、中国哲学史、西方哲学史、古代汉语、现代汉语、写作等。

在多年的探索中,试验班逐渐形成了各具特色、行之有效的教学管理制度和人才培养模式。如人文班人才培养模式的特征可以概括为“两个打通”“两次分流”“三段培养”。“两个打通”是指打通文、史、哲三大学科界限,打通本科和硕士研究生的界限;“两次分流”指两年半进行一次分流,本科四年级再进行一次分流;“三段培养”指本科阶段前两年半学习文、史、哲三大学科共同的基础主干课程,中间一年半分别进入文、史、哲三学科专业学习理论、知识、技能,后三年学习硕士研究生课程。

从试验班人才培养的实际效果来看,也是富有成效的。从中法双学士学位班毕业的100多名学生中,大多数都获得了经济学和外国语言文学双学士学位,40多名毕业生到法国留学。中法班的成功举办不仅受到了用人单位的普遍欢迎,而且也受到法国驻华使馆的充分肯定和称赞,认为这是法方在中国所举办的类似项目中最成功的一个。又如,人文班的学生近几年在全国公开发行的报纸和学术刊物上发表文章和作品多达300余篇;1人获得宝钢奖学金;10余人获得武汉大学“三好学生标兵”称号;90多人获得“三好学生”称号和各类奖学金。以全国冠军身份参加国际大专辩论会的武汉大学辩论队4名辩手中,有两人就是人文试验班的学生。

5. 建立人才联合培养机制。在国内,一方面,我校与在汉其余六所部属高校签署了合作协议,本科生可以在各校互选课程,相互承认学分,可以跨校辅修和攻读双学位,可以有组织地利用各校的实验室、图书馆和

教学基地等；另一方面，我校与有关高校和科研院所所在人才培养方面保持着密切的合作关系。

在国际交流方面，我校已与世界各地200多所高等学校和科研机构签署了合作协议，在师生短期互访、教师访学、学生联合培养、科学研究等方面进行了广泛的合作。如我校与世界健康基金会签订了合作协议，联合开办护理学院，并在口腔学科的研究方面进行合作；法国鲁昂高等商业学校每年接受我校一定数量的学生赴该校学习，同时还在师资领域进行交流；我校七年制法语医学班每年选派部分学生赴法国南锡亨利庞卡莱大学学习、实习1年，并由法方提供专业医学的法语教材等；从2002年起，已派出77名学生赴德国斯图加特大学学习等。

6. 开展丰富多彩的校园文化活动。作为一所具有深厚文化底蕴的综合性大学，我校校园文化活动非常活跃，学术性、娱乐性、综合性的文化活动蓬勃开展。据不完全统计，我校每年举办的学术讲座1000余场，平均每天3-4场，讲座内容涉及科学前沿、社会热点、政治经济、文化生活、文学艺术等方面，学生既有机会聆听大师们的演讲，也能够领略多学科的前沿性问题。从1988年开始，在每年下半年，我校都要策划、组织一届“武汉大学珞珈金秋艺术节”，现已举办了14届。2002年，我校正式成立了大学生创业指导中心，通过举办“创业教育论坛”和专题辅导报告，为大学生创业团队开展创业活动提供智力支持。2003年，又举办了大型系列学术讲座——“跨学科论坛”，主要邀请校内外院士、资深学科专家做专题报告，为学生提供丰富的精神大餐。校园文化活动广泛而深入的开展，使广大学生沐浴在浓郁的文化氛围之中，遨游在多学科交融的学术海洋里，尽情地吸收着知识的养分，在辽阔的学术殿堂自由地成长。

7. 确立“三创教育”理念。在2001年本科教学工作会议上，我校正式提出了“三创教育”理念，并将“三创教育”作为我们长期坚持的指导思想，提出了要培养和造就一大批基础深厚、综合素质高、适应性强，富有创造、创新、创业精神和实践能力的复合型人才的目标。由此可见，“三创教育”不仅要求学生具有多学科的知识背景和复合型素质，而且还应具有创造、创新和创业的精神和实践能力。这既是对跨学科人才培养的充分肯定，也为跨学科人才培养提出了更高的要求，指明了改革与发展的方向。

### 三、关于跨学科人才培养工作的进一步思考

跨学科人才培养要求改革我国目前的学科专业设置与管理体制，打破学科专业壁垒，淡化“专业”的实体性色彩，突破现有的专业性人才培养模式，而这些问题并非在短时间内所能解决。但是，跨学科人才培养反映了科技、经济与社会发展的需要，代表了世界高等教育改革的趋势，我们要通过深化改革，转变机制，尽可能地将跨学科人才培养进行到底。

为了进一步研究跨学科人才培养的有关问题，建立跨学科人才培养的有效机制，2001年，我校承担了教育部特别委托项目“跨学科人才培养的理论与实践”的课题研究工作。我们通过问卷和访谈等方式开展了跨学科人才培养的调查工作，从反馈的情况看，90%以上的学生赞成跨学科人才培养；80%以上的学生认为跨学科人才培养有利于知识结构的改善；74%的学生认为跨学科学习在很大程度上提高了分析和解决问题的能力；71%的学生认为跨学科人才培养较好地提高了社会竞争能力；68%的学生认为跨学科人才培养对个人的工作和学习比较有益；63%的学生认为跨学科人才培养使社会适应能力有了较大提高；61%的学生认为跨学科人才培养使意志力和自信心有了较大改善。这些调查数据，一方面说明我们跨学科人才培养得到了多数学生的认可，收到了良好的效果，另一方面，也坚定了我们进一步推进跨学科人才培养的信心。今后，我们将从以下几个方面着手，将跨学科人才培养推向深入。

1. 以“加强基础、淡化专业、拓宽口径、通专并重”为方针，修订和完善本科培养方案。目前，在新一轮本科培养方案修订中，我们明确提出，要进一步打破学科专业壁垒，从狭窄的专业教育转变为通识教育与专业教育并重；原则上要求同一级学科（或学院）内的各专业打通培养。时间为二年半左右，统一设置通识教育基础课程和学科专业基础课程；重组课程体系，精选教学内容，对现有课程进行重组和整合，提高课程的综合化程度；课程按性质分为必修和选修两类，原则上文科类专业的选修课不少于总学分的40%，理科、工科、医科类专业的选修课的学分不少于总学分的30%；在课程结构上，分为通识教育课、专业基础课和专业课三大类，其中，通识教育课程占课内总学时的40%—45%，包括“两课”、外语、计算机、体育等必修课和分类选修课，专业基础课占总学时的30%—35%；将选修的通识教育课分为人文科学、社会科学、数学与自然科学、

中华文明与外国文化、跨学科领域五大类，每一类中设置一定数量的课程，学生在其中按要求选修。

2. 以学科专业结构调整为契机，推动大类招生、打通培养学生自选专业方向。在2002年的招生中，我校生命科学学院的生物科学和生物技术专业就以生物科学类组织招生，率先进行打通培养学生自选专业方向的实践。2003年，我校新闻传播学院、物理科学与技术学院、水利水电学院、电子信息学院等部分相关专业也加入到以二级专业类招生的行列中。今后，我校将进一步推动更多的学院以二级专业类组织招生，实行一、二年级基础课打通培养，改革课程体系，设置不同专业方向的课程模块，学生从三年级开始，根据个人兴趣自主选择课程模块和专业方向。对于分布于不同学院的同一、二级类专业，也将逐步向打通基础课、统一组织招生和学生自由选择专业方向过渡。

3. 稳定现有跨学科试验班的规模，致力于提高人才培养质量。我校目前创办的跨学科试验班已达十余

个，有的已积累了丰富的经验，在全国引起了一定反响，收到良好的效果，有的还刚刚起步，尚处于探索之中。今后，我们将坚持跨学科试验班的精英性培养模式，稳定招生规模，加强研究和实践，以进一步改善办学条件，提高人才培养质量。

4. 在条件成熟的基础上，逐步推行完全学分制，探索淡化“专业”界限和打破学科专业壁垒的新路子，稳步实行通识教育课程全校打通、文理工医分学科基础课打通、同一学科的专业基础课打通，以及学生在三、四年级自选专业方向的改革，使跨学科人才培养真正成为一种普适性的、广泛而深入的培养制度。

（李文鑫，武汉大学副校长、教授，湖北武汉 430070；胡甲刚，武汉大学研究生院，湖北武汉 430070）

（原文刊载于《国家教育行政学院学报》2004年第3期）

# 研究型大学跨学科组织运行的保障体系

龙献忠 王 静

“没有一种研究方法能揭示一切，宽阔的论述必须是多学科的。”科技高度发展与创新的时代要求学科间充分交叉融合而非专业间壁垒森严、封闭自守；各项科研工作要全面有效地开展，必须依托于多学科的交融会聚、相互促进；重大综合性科研项目的良好运作，需要的是多学科间的优质协同、密切合作。如今，跨学科研究日益成为科学技术进步和发展的源泉，各种跨学科组织也成为科技原始创新的重要阵地。从整个社会范畴来看，大学，特别是研究型大学在跨学科研究方面有着学科门类众多、人才大量集中、设备基础完善等先天优越条件，加之国家“211工程”和“985工程”都在不同层面上提出有关建设综合性、交叉性、集成性的学科群和学科创新平台的目标，研究型大学开始扮演着跨学科研究活动的重要角色，有力地推动着跨学科组织建设的前进步伐。但是，纵观我国研究型大学的跨学科组织，其整体建设水平还有待进一步提高，运行过程中还存在一定的问题，要促进研究型大学跨学科组织有效运行，建立一套科学合理、系统规范、切实可行的跨学科组织运行的保障体系势在必行。

## 一、跨学科组织的研究进展与特征

### (一) 跨学科组织的研究进展

跨学科（Interdisciplinary）一词最早由哥伦比亚大学著名心理学家伍德沃思（R. S. Woodworth）提出，指超越一个已知学科边界而进行的涉及两个或两个以上学科的实践活动。跨学科组织是与跨学科研究相伴而生的，是跨学科研究进行到一定程度的社会产物，发达国家的跨学科组织的形成是内生模式，我国则是受外力推动而形成，属于外生模式。近年来，跨学科研究在众多领域中取得了不菲的成绩，跨学科组织的研究也引起了不少学者的密切关注。确切说来，人们对跨学科组织的关注始于20世纪80年代，伴随着跨学科学会成立，全国首届交叉科学讨论会召开以及《交叉科学》杂志相继创办，我国对跨学科组织的研

究不断深入，很多学者从不同角度对跨学科组织进行了阐述，但鲜有论著对其概念进行清晰界定。笔者认为，研究型大学跨学科组织是指独处于研究型大学以内，有别于政府、企业或其他组织所成立的跨学科组织，该组织以两门及两门以上学科交叉融合为显著特征，以更有效地解决单门学科无法解决的问题为目的，而形成和维持的一种集约化的知识劳动组织，它是对原有学科组织的补充和完善。本文的跨学科组织研究定位于研究型大学，是因为研究型大学在调整学科布局、优化学科结构、促进学科融合等方面有更为便利的条件，能够向相邻或相近学科发展出更多新兴交叉学科，形成新的学科增长点。

### (二) 跨学科组织的特征

美国印地安那大学学者伯恩鲍姆从1975年开始，从13所美国大学和1所加拿大大学里挑选了84个跨学科科研项目进行了调查，提出了跨学科组织的七项基本特征：研究组具备多种专业知识；研究组成员运用不同方法来解决问题；研究组成员研究一个共同的课题；研究组对最终研究结果共同负责；研究组成员合用共同的设备；按研究课题性质决定研究组成员人选；研究组成员都受到彼此工作方法的影响。

笔者认为，从我国研究型大学跨学科组织的发展趋势以及发展过程中呈现的状态出发，以一种新的视角来理解，跨学科组织还有如下特征：其一，前沿开创性。跨学科研究是顺应科学发展高度综合化要求和社会问题日益复杂化而开展的，目前，各项研究中学科间交叉跨度日益增大，交叉方式更趋多元化，交叉层次不断加深，自然、人文、社会等许多学科的交叉和交融成为科技创新的驱动力，学科交融领域成为各项理论、技术创新的新兴地带。在研究人员不断进行科技攻关的努力下，许多颇具前瞻性、显示度的科研成果得以产生，研究型大学的跨学科组织作为重要的跨学科科研阵地，开创产生了许多前沿理论和技术，跨学科组织成为新时代各项理论、技术创新的新范

式。其二，持续发展性。研究型大学中的跨学科组织具有强大的知识创新和教育培养功能，对于这样一种先进的、功能强大的组织，人们会自觉加强其建设维护工作。运行过程中，研究型大学跨学科组织一般以社会实际需要为出发点，吸引广泛的社会（产业界、政府等）参与，获得各方面的支持，实现组织内外部协调发展。即使有的跨学科组织因一时管理不善而终止，但另一种更先进，适应性更强的跨学科组织模式将会替代产生，跨学科组织已成为一项共识，在各层面不断完善，持续发展。其三，动态开放性。研究型大学跨学科组织的核心活动涉及两门及以上学科的交叉，按研究实际需要以灵活多样的方式将学科连接成开放的网状化学科结构。跨学科组织由不同学科的专家学者组成，因承接任务的综合性、复杂性和多变性，参与人员也在不断动态变化中，不同专业背景的人员加入到组织队伍，以解决各种复杂学科交融性问题。跨学科组织是否开放，参与人员涵盖面宽窄，人员需求量多少都是据跨学科研究的任务性质和大小而定，并非一成不变、僵化封闭的组织机构，是一个动态性的灵活组织。

## 二、研究型大学跨学科组织运行的理论基础

研究型大学跨学科组织的存在和运行有着丰沃的理论土壤，它之所以能较快较好地成长，以下理论为其奠定了坚实的基础。

### （一）分工协作理论

分工协作是人类走向文明的伴生物，是生产力发展历史上不可分割的一部分。斯密和马克思关于分工与协作的理论可较好地解释大学跨学科组织的运行原理。劳动分工协作是效率增长的源泉，也是创造的源泉，劳动分工不仅发生在物质生产部门，同样也发生在知识生产领域。跨学科组织在运作中就采用了分工协作的工作方式，各专家学者在从事跨学科研究时，相互交流，互相合作，探讨学科间的合理契合，通过分工与协作产生“群体效应”，创造出一种全新的生产力，分工协作理论为跨学科组织的合理运行提供了基础。

### （二）交易费用理论

交易费用的思想源于科斯的《企业的性质》一书，而后成为新制度经济学的最基本概念，该理论从经济学角度解释了跨学科组织运行背后的实质。各项科研活动借助跨学科组织这一平台，完成了资源的最

大整合，降低了各项交易费用。跨学科研究中交易的是知识产品，借助平台可减少知识产品市场的交易成本。另外，跨学科研究较之一般的单学科研究需要更多的交流和协调，在跨学科组织的有效运作下，交易的时间成本也可大大降低。再次，借助跨学科组织，各种仪器、设备的使用率大大提高，在知识、设备等资源共享的基础上，减免了重复购置设备仪器等造成的资源浪费。

### （三）组织生态理论

组织生态学研究是指某一类种群组织中组织形式的多样性及其适应环境的过程。跨学科组织运行的基础即在于此。随着社会的发展，独立于某一单门学科产生的科学与技术知识日渐趋少，而整体学科群越来越突显其力量，各种不同的学科密切联动，彼此为另一学科的发展提供动力和养分，形成了一个相互连接的学科森林，更加适应环境的变化。可见，跨学科组织的存在和运行是环境选择的结果。同时，跨学科组织也是学科在与环境持续不断博弈过程中的产物，一旦其不适应环境则会被“优胜劣汰”的环境机制所淘汰，但也会有新的、更先进的跨学科组织来替代，其并不会消亡。

### （四）学习型组织理论

美国学者彼得·圣吉（Peter Senge）在《第五项修炼》中强调系统思维方式，以求实现“破镜重圆”，让破碎的镜子重组成一面镜子，重视系统，观照整体：从混沌中求秩序，从片段中找整体，避免“系统的危机”。这正与跨学科组织良性运行状态相契合。跨学科组织需要的是将单独存在的某些学科组织起来，实现各知识齿轮间的完美契合，构成一个高速运转的体系，这即是彼得的“从片段中找整体”的运用；同时，学习型组织建立的基础是平等、信息开放、参与性、创新性和团队组织，这也是跨学科组织亟需的发展土壤，因此，学习型组织是跨学科组织所追寻的一种理想模式。

### （五）组织设计权变理论

权变理论认为不存在一种普适的组织方式，组织设计强烈地受到各项工作所处的客观环境的影响。从更深层面剖析，由组织设计的权变理论出发，研究型大学的跨学科组织也是某种既定环境下的产物，而该环境便是21世纪所处的科学发展的整体化和复杂化，社会问题的多样化和人才需求的复合化环境。

跨学科组织的产生和运行也依赖于该种环境，即： $IO=f(E,M)$ 。具体地说，跨学科组织是环境和人员的函数，在上式中，IO代表跨学科组织（Interdisciplinary Organization），E代表环境（Environment），M则代表组织人员（Men），跨学科组织是应环境与人而生，也应环境与人而变。

### 三、研究型大学跨学科组织运行中存在的主要问题解析

跨学科组织在我国形成与发展的时间不长，纵观我国研究型大学跨学科组织的发展状况，其规模各异，模式繁多，发展还不成熟，反映出我国跨学科组织运行的含混性。整体来看，我国研究型大学跨学科组织的运行存在如下问题：

（一）从内部环境看，研究型大学跨学科组织运行存在管理执行力低下及组织内部文化缺失问题

研究型大学根据需要组建了各种跨学科组织，但由于其成立时间短，未能充分做好跨学科组织的定位与发展规划，其内部运行管理环境存在诸多问题，致使跨学科组织运行在管理上陷入困境：其一，管理系统执行力较弱。跨学科组织人员来自不同学科，往往各自为政，牢守自己的学术领地，沟通不顺，组织的正常运行易陷入僵局；另外，在管理权限上，跨学科组织受制于上层行政组织，学术权力与行政权力冲突，容易削弱跨学科组织参与跨学科活动的积极性，跨学科组织运行中整体效应的发挥受到影响。其二，跨学科组织文化的缺失。目前，大部分跨学科组织的交流大多仅是业务往来，参与者缺乏对跨学科组织的归属感，导致组织凝聚力不强，组建的跨学科组织呈现出不稳定性、松散性，难以形成组织文化，容易产生内耗，使得跨学科组织的工作氛围受到一定影响。

（二）从外部环境看，研究型大学跨学科组织运行遭遇传统思维障碍和学科壁垒，外界支持不够

从耗散结构理论来看，跨学科组织在运行中不断与外界进行着物质、信息与能量的交换，外部环境对跨学科组织运行有着重大影响，特别是在起步阶段，跨学科组织在运行中受到的外部阻力较大。首先，崇尚“术业专攻”的传统思想尚未扭转，外界对跨学科组织的认识还不足。人们的意识仍惯性地排斥外来理论与思想，导致跨学科组织易被人们忽视。其次，在现行教育体制下，跨学科组织的组建和发展常遭受学科壁垒，如招生考试中本科专业目录没有设置专门的

交叉学科门类，也没有在目录代码和名称中为新兴学科、交叉学科留出空间，跨学科组织难以确立自己的学科地位，发展动力不足。第三，社会对研究型大学跨学科组织的认同不足，支持力度不够，政府相关政策存在一定程度的缺失，与企业间跨学科研究的合作开展得较少，跨学科组织的发展难以得到外界支持。

（三）从软件建设看，研究型大学跨学科组织运行中制度建设乏力，人力资源储备不足

跨学科组织的各项制度、运行机制以及人力资源是跨学科组织运行的软件，也是隐性的跨学科组织构成要素。目前，一方面确保跨学科组织良好运行的各项制度都存在较大程度的缺失，如在人员评价制度、利益分配制度、风险规避制度等都没有确切的规定，缺乏制度支撑的跨学科组织运行起来有困难。另外，由于跨学科组织的评估制度尚未建立，在没有统一标准的情况下，跨学科组织很容易放任自流，既占用大量社会资源，也使学科资源得不到最优配置。另一方面，跨学科组织的人力资源不足，跨学科组织开展各项科研活动，需要有对不同专业都有所了解的全方位人才，需要在知识创新、学习能力上都有卓越能力的人才，而目前跨学科组织经常陷入人才短缺的困境，在一定程度上制约着跨学科组织的运行和发展。

（四）从硬件建设看，研究型大学跨学科组织运行中技术平台搭建不力，资金筹措不足

硬件建设是研究型大学跨学科组织的外在显性构成要素，其中最重要的依托是跨学科组织的平台、设备以及项目运行的资金。我国跨学科组织平台形式单一，规模不大，研究层次不深，缺乏长远规划。多数跨学科组织建立的实体组织不多，虚拟组织建设不够完善，导致跨学科组织运行中无载体、无依托，阻碍了跨学科组织的运行。同时，跨学科组织的经费来源比较单一，一般直接来源于政府部门及学校，且大部分经费额度小，申请困难，整合社会、企业等组织资源的力度不大，各方联动存在较大不足，因而有可能因经费问题而在一定程度上延缓跨学科组织科研任务的完成，甚至有的项目因资金缺乏而搁浅，严重影响跨学科组织的运行和发展。

### 四、研究型大学跨学科组织运行保障体系的构建思路

基于对研究型大学跨学科组织的现状和所面临问题的认识和研究，要确保跨学科组织的有效运行，完

成社会、研究型大学赋予的特殊使命，必须要构建一整套跨学科组织运行的保障体系。

(一)完善跨学科组织的机构设置,建立科学的组织保障体系

建立和完善跨学科组织的专门机构,是保障跨学科组织持续、健康、快速发展的前提。总体上看,组织机构的设置和完善可从两大层面入手:第一,跨学科学术机构。该机构主要由具有较高学术造诣和较大影响力的专家学者构成,他们之间能优势互补,形成凝聚力强的知识集合体。跨学科学术机构的各类权威性专家聚集在一起,能够改变单纯师生合作的“小作坊”式科研,可集中优势,争取到更多的综合性重大项目。当然,跨学科学术机构的设立要根据学校具体情况而定,可以是虚拟组织也可以是实体组织,也可虚实结合,灵活可变。第二,跨学科组织的独立日常管理机构。该机构是确保跨学科组织更高效、规范化运行的不可或缺的辅助性结构,主要负责跨学科组织内的人事、财政、体制建设等内部环境的协调事务,以及与外部环境的沟通交流等辅助性事务,更好地促进校内各院系、兄弟院校、学校与政府、学校与企业之间的沟通,更好地将多学科优势集中,确保重大跨学科项目的完成,实现学科间更好的交叉与融合,使跨学科组织从日常事务中解脱出来,专心学术发展。

(二)增加对跨学科组织的政策扶助,建立相应的政策保障体系

知识经济时代,国家的核心竞争力与科技的发展、知识的创新程度息息相关,跨学科研究正是催生新科学、新技术、新知识的重要形式,各国政府都应坚守好这块领地,耕耘好这块沃土,加大科技原创性突破。因此,政府要从根本上加大对跨学科组织的支持,在政策上更多地加以体现和引导。政策上的导向对跨学科组织的支持效应更大,政府层面支持政策的出台,将会带来一系列良性反应,将比政府单纯的资金支持更有利于跨学科组织的成长。在学校层面,学校关于跨学科组织的政策也有举足轻重的作用,学校“985工程”突出强调的科技创新平台的建设,是催生跨学科组织政策的最好契机,学校相关政策的建立和完善,对跨学科组织人才吸纳、重大项目申请、各界对跨学科组织的认知度和重视度以及对跨学科组织各项活动的顺利开展都具有重要的意义。

(三)充分发挥跨学科组织能动性,构建良好的投入

保障体系

跨学科科研活动是一项不确定性的探索性创造工作,其效益不能马上得到体现,并且跨学科研究还存在一定的风险,项目的科研需要大量的人力、物力和财力,前期必须要有所投入。因此,投入保障体系就相当于整个跨学科组织的“血脉”系统,只有在血脉通畅的保障下,跨学科组织才能良好运转,因此,必须为跨学科组织构建良好的经费投入保障体系。除政府加大经费投入外,研究型大学还应充分借助其人才资源,寻求第三方沟通与协作,积极与工商企业合作,互补共惠,不断拓宽合作的深度与广度,充分发挥跨学科组织的主观能动性,实现多方共赢。在不断拓宽资金来源渠道的同时,进一步练就自我造血功能,从而提高资金保障,增强跨学科的发展动力。

(四)增进跨学科组织文化认同与沟通,塑造组织的文化保障体系

人们对学科的研究远远早于对跨学科的研究,各学科的研究对象、研究方法、表达方式、解决的问题都有很大的差异性,学者们更倾向于封闭在自己的学科领域内,不自觉地形成学科隔阂,产生学术壁垒,跨学科研究一开始就被某些人认为是“出身偏门”。跨学科研究不受重视,因此需要构建跨学科的文化体系,积极引导,加强对跨学科组织的宣传和教育的氛围,完成跨学科组织文化的外部认同。同时,跨学科组织内部也要加强沟通和学习,树立创新、合作、资源共享、共同发展的组织文化。从协同学视角看,跨学科研究成员应拥有良好的协同理念,增进彼此的信任,各成员在组织内最大程度地发挥各自潜能,让各种思维有所碰撞和交流而产生更多智慧火花。增进团队的稳定性和活力,塑造跨学科组织内部的宽松、平等、自由的生态环境,完成跨学科组织在内部环境的文化塑造,形成文化认同。

(五)全面规划跨学科组织发展,提供充足的人才技术保障体系

要实现跨学科组织的可持续发展,必须做好战略性的规划。首先是跨学科研究领军人物的招揽,跨学科组织应在各项人事制度方面有优越的条件,如人员隶属、评奖评优、各类测评中都有所体现,甚至是优厚待遇,吸引优秀的专家学者加盟,确保跨学科组织研究中的龙头力量与中坚力量的稳固。另外,要保证

跨学科组织的后备力量，必须在深度和广度上加强跨学科人才的培养，造就跨学科组织的恒久驱动力。首先，在教育制度方面，在专业划分上应该为跨学科专业开辟领土，在研究生学科目录中增设跨专业的学科目录。其次，在学生培养观上要重视拓宽培养口径，扩大学生知识面，如北京大学以培养“厚基础，宽口径，高素质”的复合型人才为目标，坚持“加强基础，淡化专业，因材施教，分流培养”的教改方针。培养形式应该由单导师向导师小组转化，学生接受多

个不同专业背景导师的教育与熏陶，开设跨学科课程，优化学生的知识结构，开展跨学科研讨会，加强学术交流等。培养具有多门学科背景的复合型、创新型高级跨学科人才，为跨学科组织的发展提供强大的后备军。

（龙献忠，湖南大学政治与公共管理学院教授，博士生导师，湖南长沙 410082；王 静，湖南大学政治与公共管理学院硕士研究生，湖南长沙 410082）

（原文刊载于《高等教育研究》2010年第2期）