

大连理工大学
文科实验与教育丛书

文科实验教学中心建设的 理论与实践

洪晓楠 主 编
武文颖 唐 建 任曙明 副主编



科学出版社

辽宁省2014年普通高等学校本科教育教学改革研究项目
(UPRP20140836)阶段性成果

大连理工大学|文科实验与教育丛书

文科实验教学中心建设的 理论与实践

洪晓楠 主 编
武文颖 唐 建 任曙明 副主编

科学出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

文科实验教学中心建设的理论与实践/洪晓楠主编. —北京: 科学出版社, 2015. 1

(大连理工大学文科实验与教育丛书)

ISBN 978-7-03-042505-8

I. ①文… II. ①洪… III. ①高等学校-文科(教育)-实验教学法-文集 IV. ①G642.4-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 263098 号

责任编辑: 侯俊琳 朱萍萍 邵 华 / 责任校对: 李 影

责任印制: 赵德静 / 封面设计: 无极书装

编辑部电话: 010-64035853

E-mail: houjunlin@mail.sciencep.com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 1 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2015 年 1 月第一次印刷 印张: 19 1/2

字数: 430 000

定价: 98.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

丛书编委会

丛书主编 洪晓楠

副主编 武文颖 唐 建 任曙明

编 委 文成伟 王丽丽 郭玉坤 张令荣 王 勇
陈志强 邓 威 达尼莎 刘 鸣 张一凡



教育部《关于做好 2008 年度高等学校本科教学质量与教学改革工程项目申报工作的通知》（教高司函〔2008〕82 号）指出：文科综合类实验教学中心应适应国家经济社会发展对人文社科类人才实践能力、应用能力、创新能力的要求，根据本校学科专业设置的实际情况和特点，整合、融合相关学科门类与专业的实验教学资源，建立体现本校学科专业特色，涵盖多科类、多专业的跨学科、综合型、现代化、开放共享的大文科类实验教学平台，形成与现代社会实际需要和发展紧密联系、紧密结合的实验实践环境和实验体系，统筹规划、集中管理、科学调配、高效使用实验教学资源，成为全校人文社科类实验教学的综合型基地。

2009 年 3 月成立的大连理工大学文科综合实验教学中心，是根据大连理工大学确定的建设国际知名高水平研究型大学、对本科生实施精英教育及培养精英人才的整体定位，经过多年探索，由人文与社会科学学部、管理与经济学部、建筑与艺术学院、外语学院各自独立、分散的实验室整合发展而成，依托人文与社会科学学部。大连理工大学文科综合实验教学中心 2009 年荣获辽宁省实验教学示范中心后，同年 11 月又荣获国家级文科综合类实验教学示范中心（建设单位），经过 3 年建设，2012 年 12 月，经教育部专家组评审，中心评估为优秀，成为由教育部挂牌命名的国家级实验教学示范中心，也是首批国家级文科综合实验教学示范中心。

本着沟通交流、成果共享、共同提高的原则，大连理工大学人文与社会科学学部特推出文科实验系列（含专著、教材）。本系列以文科实验教材为主，兼及对文科综合实验的理论研究与实践探讨成果的总结，其根本目的在于通过培育和扶植文科实验教材的出版，加强文科综合类实验教学中心的建设，以适应新时期文科人才培养的需要，加强文科各类学生的实践能力培养，推进人才培养模式改革。

大连理工大学人文与社会科学学部
2014 年 4 月 30 日



序

从 2005 年开始, 高等学校国家级实验教学示范中心的建设已经是第九年了。如何加强高校文科学生的实践和实验能力, 是国家级实验教学示范中心建设的一个重要方面。国家教育主管部门曾多次明确指出, 文科类示范中心的建设要积极整合各类实验教学资源, 扩大实验实践的活动范围, 努力建设促进学生理论联系实际、推动实验实践与应用结合、有利于学生掌握专业技能、着重训练学生的实践操作能力和综合表达能力、培养学生的创新意识、促进学生个性化发展的综合性实验教学平台。几年来, 我们文科综合类实验教学示范中心不断总结经验, 积极改革创新, 一直朝这个目标大步迈进, 并取得了丰硕的成果。

虽然文科综合类实验教学示范中心成立较晚, 但在大家的积极参与和共同努力下, 改革、发展和提高很快, 这的确非常不易。大文科包括很多学科类别, 它们之间既有一定的联系, 但又相互独立, 甚至有一定的差别。所以要根据学校的实际情况和特点把相对独立的学科整合成一个大的学习实践平台, 还要真正发挥整合的优势而不是走形式, 无论从整合操作还是在实际管理上, 都有很大的难度, 的确需要我们在实践中不断改革和创新才能真正实现。综合平台的整合和建设, 我个人认为可以有两种模式, 一种是在可能的条件下物理整合, 实体集中, 这样方便管理, 效率高, 一般是大家的首选模式。缺点是, 和各专业学科的联系可能削弱, 要采取措施防止。另一种模式是, 实体集中难度太大, 可采取实体相对集中, 以加强管理体系的系统整合与融合为主。缺点是管理难度高, 整合容易流于形式。但只要真正改变观念, 创新管理, 目标也是完全可以实现的, 而且还有和学科联系比较密切的优势。为了办好文科综合类实验教学示范中心, 很多学校 (如大连理工大学、辽宁大学等) 的校长身先士卒, 在实践中勇于改革, 不断总结, 取得了很多成功的经验。

要想真正做到整合有效资源, 促进学科交叉, 建好文科实践、实验平台, 有几个问题需要先明确并认真研究解决。一是如何处理好文科理论教学和实验、实践、实训之间的关系; 二是不同的院系专业真正地整合、融合; 三是要切实

解决好文科实验实践的投入问题,如果国家层面没有足够的经费投入,那么学校如何让地方和学校本身给文科更多的投入,并尽可能地制度化;四是文科和理工科不同,文科容易受政治、社会管理、经济现实政策的影响,如何保持学术和理论研究的科学性和独立性;五是要考虑和研究如何做到可持续发展。

谈到文科实验教学的深化改革和可持续发展,我们有必要回顾一下实验教学改革与示范中心建设的基本目标。主要有以下几个方面:一是树立以学生为本,知识传授、能力培养、素质提高协调发展的教育理念,树立以能力培养为核心的实验教学观念;二是建立有利于学生自主学习、培养学生实践能力和创新能力的实验教学体系;三是建设满足现代实验教学需要的高素质实验教学队伍;四是建设仪器设备先进、资源共享、开放服务的实验教学环境;五是建立现代化的高效运行的管理体制和创新机制,全面提高实验教学水平;六是为一等学校实验教学提供示范经验,带动高等学校实验室的建设和发展。

“十二五”期间,国家级实验教学示范中心在基本建设目标的基础上又进一步强调了以下几个方面:促进优质资源深度融合和充分共享;推动教学科研协同发展;推动学校企业联合培养人才的实验教学新模式;凝聚校内外各方力量,建立创新人才成长环境,支撑拔尖创新人才培养;引导学生在科学研究中学习,在社会实践中学习,努力提高学生勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力。

我个人认为,从2005年国家级实验教学示范中心开始申报和建设到2012年示范中心验收,可以算作示范中心建设的第一阶段。在这一阶段,主要是提升观念,整合资源,深化教改,加强开放,建设队伍,建设实验教学的环境和条件。在下一阶段的实验教学改革中,则需要进一步深化实验教学改革,应当认真研究如何挖掘学生学习潜力、推动大学生自主学习和个性化培养、提升学生创新意识和创新精神的问题。正如上海纽约大学美方校长杰弗里·雷蒙在学校开幕式上所指出的,学校教育的目的不是要给学生我们的知识,也不是要告诉他们某个正确答案。创造者、发明者和领导者不可能靠背诵和记忆别人的答案来创造、发明和领导。他们必须学会为旧问题给出新的、更好的答案的能力。而文科和理工科又有很大不同,理工科主要面向自然科学,往往还有相对明确的答案,而文科主要面向人文社会科学和艺术,往往没有固定的答案,更需要鼓励学生自主学习,独立思考,学会批判式思维,综合性分析,敢于提出不同的见解,创造性地提出自己个性化的解决方案。只有这样才能真正培养出有创造意识的文科人才,才能把文科的实践教学改革不断深化并推向前进。

因此,文科类实验中心的建设应在整合各类实验教学资源的基础上,扩大

实验实践的活动范围。要充分利用现代信息技术,采用实验、实训、模拟、仿真、见习等多种教学技术和方法,着重训练学生实践操作能力、综合表达能力和创新思维能力。进一步深化实验教学改革并向更有利于学生自主学习、独立思考、个性化培养的方向发展。例如,在学习和实践中给学生更多的自主选择的机会,与科研和应用更密切地结合,参加各种竞赛活动等。相应地,就需要进一步充分利用社会资源,吸收实际工作经验丰富、学术造诣高的高水平专业人才参与教学活动,加强与社会相关产业发展实际的紧密结合与合作交流,建设有利于学生创新实践的环境。

目前有以下几项需重视的具体工作:

(1) 大力开展实验项目创新工作。要根据科技进步和社会经济发展的需要及时将新知识、新理论和新技术充实到教学内容中。

(2) 推进实验教学改革,推进实验内容、实验模式和方法的改革及创新,促进学生自主学习和个性化培养,努力提高学生的实践动手能力、分析问题和解决问题能力。

(3) 进一步扩大开放度。

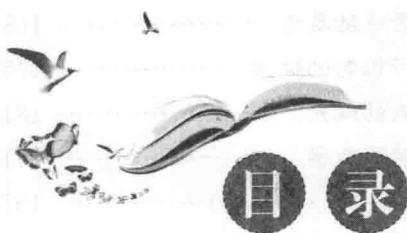
(4) 实验教学中心在积极探索的基础上,建立和完善多元实验和实践考核办法,其中包括基础实验考核办法、综合实验考核办法、创新设计和研究型实验考核办法等。

(5) 进一步改进理论学习考试制度。要考虑理论学习考试制度如何体现出理解性、思考性、批判性,特别是实践后的思考、认识及解决问题的能力。

王兴邦

实验教学示范中心联席会秘书长

2013年9月27日



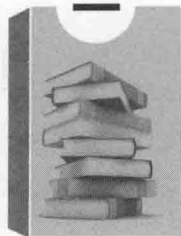
目 录

总序	i
序	iii
一、国家级文科综合实验教学示范中心建设的基本经验和主要任务	1
二、大学与业界关系视角的普通本科生培养研究	12
三、国家级实验教学示范中心可持续发展的思考	25
四、跨学科多专业协同实践教学探索	32
五、基于学生创新精神和实践能力培养的理工科大学文科综合实验教学改革 与实践	39
六、文科综合实验教学中心教学理念与实践特色 ——以大连理工大学为例	63
七、国家级文科综合实验教学示范中心的师资队伍建设 ——基于协同论的思考	70
八、高校文科综合实验教学中心建设研究述评	79
九、关于文科类实验教学课程开发与建设的几点思考	91
十、文科综合虚拟实验平台的建设	98
十一、文科实验室的文化构建创新实践	104
十二、论辩式实验教育模式析评	111
十三、文科实验教师队伍业内发展机制探讨	119
十四、文科综合实验教学中心培养学生实践创新能力的途径 ——以大连理工大学为例	128
十五、超媒体资源库在文学实验教学中的应用探索	133
十六、基于网络的项目教学法学习活动设计与实践	142
十七、以人为本构建文科公共实验实训课程体系 ——以浙江师范大学文科综合实验教学中心为例	152
十八、计算机设计大赛对文科计算机实验教学改革的启迪	161

十九、虚拟化桌面技术应用于文科实验室设备管理的思考	168
二十、文化遗产类专业实验教学管理模式与运行机制的探索	175
二十一、文科综合实验平台下摄影实验教学模式的探究	184
二十二、应对新媒体环境开展数字化新闻摄影实验教学	191
二十三、新闻摄影实践课教学模式创新的探索	197
二十四、多媒体时代新闻编辑学教学模式改革	202
二十五、新闻演播室实践课的定位与思考	208
二十六、数字艺术实验室与数字雕塑教学	215
二十七、传统与趋势	
——鉴于包豪斯艺术教育模式浅析现代陶艺教学	222
二十八、关于雕塑基础教学的当代性演变浅析	228
二十九、法学专业模拟审判课程的设置与建设	235
三十、《知识产权法》实验教学的探索	246
三十一、创新型模拟法庭实验教学的探索与实践	253
三十二、外语实验教学环境下的语义网应用研究	266
三十三、文科计算机基础实验教材优化研究	
——以知识关联与操作技能为驱动	273
三十四、《远程教育技术实验》课程建设探索与实践	279
三十五、视觉艺术语言创意表现的实验教学的类型与特点	286
三十六、高校电子政务实验课程的教学环节设计	295

国家级文科综合实验教学

示范中心建设的基本经验和主要任务^①



“十一五”期间，我国高等教育“质量工程”建设取得了丰硕的成果，高校实验教学及其组织形式——实验教学示范中心建设实现了跨越式发展。其中，国家级文科综合实验教学示范中心的建立和发展，以及高校文科综合实验教学的开展是最具创新意义的成果。

（一）国家级文科综合实验教学示范中心建设成果回顾

“十一五”期间，以教育部高等教育“质量工程”的实施为契机，我国高校文科综合实验教学示范中心的建设进入了快速发展时期，实现了高校文科综合实验教学由“自组织”状态向“有组织”状态的跨越。其中，最重要的标志性成果就是在教育部主管部门的指导下，部分高校以谋求“协同效应”为目的，顺应人才培养的客观需求，对原有文科类专业教学内容和方式、文科实验教学管理体制进行了大刀阔斧的改革，催生了我国第一批国家级文科综合实验教学示范中心（含建设单位）。经过一段时间的探索和发展，国家级文科综合实验教学示范中心的建设获得了长足的发展，取得了令人瞩目的成绩。

1. 实验室面积迅速扩大

在近三年的建设过程中，国家级文科综合实验教学示范中心的实验室总面积和生均实验室面积均呈逐年增长的态势。截至2012年末教育部验收，文科综合实验教学示范中心学科组的实验室总面积达到240 892米²，生均实验室面积达到1.20米²。其中，法学组生均实验室面积为2.37米²，考古/心理、教育组

^① 本文由辽宁大学文科综合实验中心肖升、罗雪春、张衡、梅雪、孙宇编写。

为 1.60 米^2 ，文综组为 0.93 米^2 。各高校的具体情况如图 1-1~图 1-3 所示。



图 1-1 实验室总面积变化

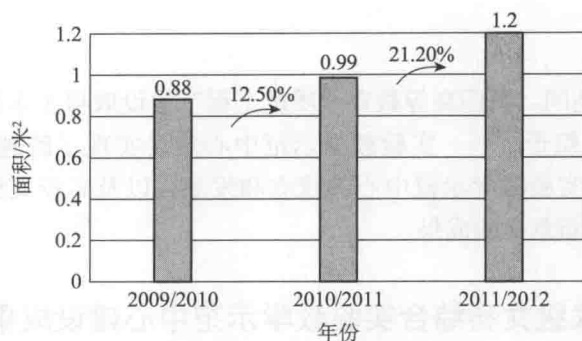


图 1-2 生均实验室面积变化

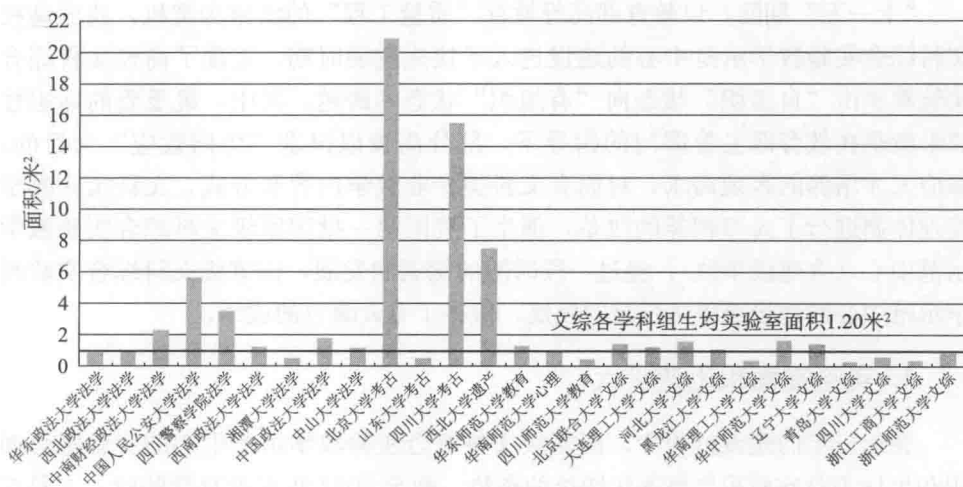


图 1-3 各校生均实验室面积

2. 设备数量快速增长

“十一五”期间，文综组仪器设备总金额的投入由 57 017 万元增长至 75 268

万元；仪器设备总台件由 48 892 台增长至 70 700 台；生均仪器设备值由 2831 元增长至 3737 元。设备总金额、总台件、生均仪器设备值的年增长率也逐年提高。各高校的具体情况如图 1-4～图 1-6 所示。

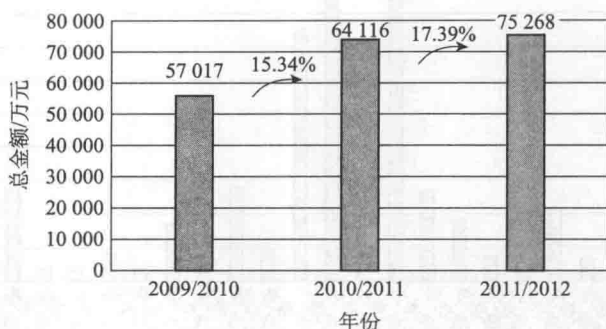


图 1-4 仪器设备总金额投入变化

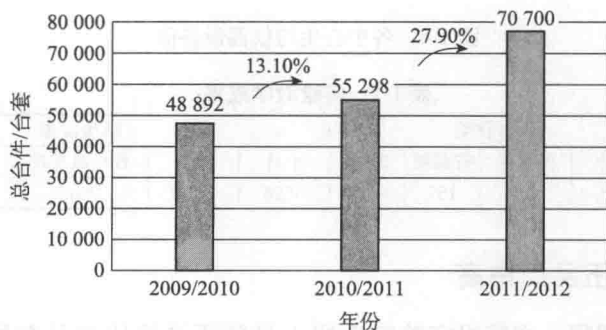


图 1-5 仪器设备总台件变化

3. 实验教学成效显著

“十一五”期间，文综组实验教师承担省部级以上教学改革项目，成果突出，形成了教学改革立项与实验教学相结合的教学方法。自批准立项以来，中心实验系列教职员工承担的国家级、省部级、校级实验教学研究项目共 278 项；学生实践创新能力增强，实验创新成果多，学生的基本素质、运用知识综合分析的能力、实践创新能力显著增强，不少学生在本科阶段就发表了论文。自批准立项以来，中心实验教师指导的本科生获得实践性研究成果共 6698 项，其中学生公开发表论文 2728 篇，获得省部级以上奖项 2603 项，获得专利 30 项，具体见表 1-1。

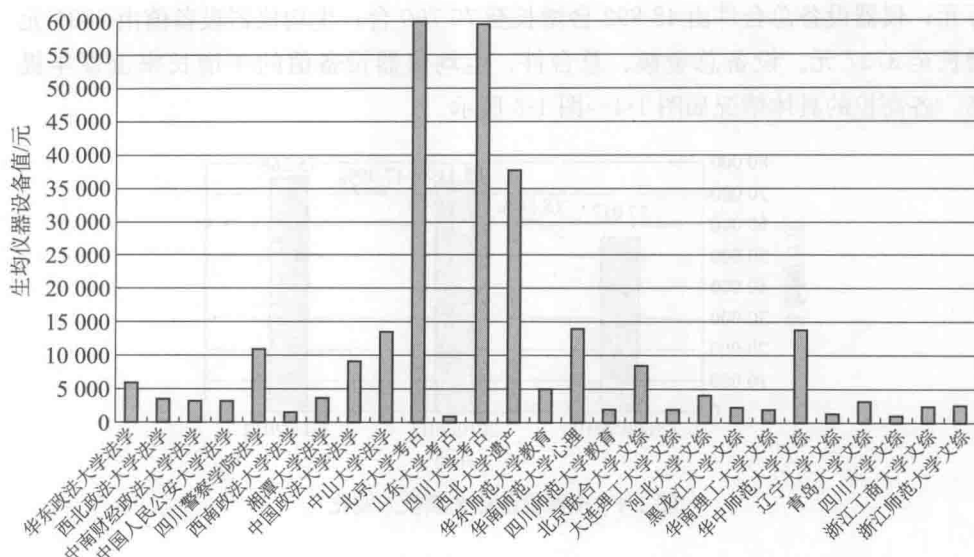


图 1-6 各中心生均仪器设备值

表 1-1 实验教学成果

项目	合计	教师获奖				学生成果				
		小计	国家级	省部级	其他	小计	论文	省部级奖项	专利	其他
数量	6976	278	23	157	98	6698	2728	2603	30	1337

4. 师资队伍品质提高

“十一五”期间，文综组实验室专职人员学历结构比例分布如图 1-7 所示，其中博士占 44%，硕士占 34%。实验教师学历层次较高，队伍构成合理，能充分满足实验教学要求。从职称结构比例分布图（图 1-8）来看，正高级和副高级职称占总人数的 64%，中级职称占 32%，较高的职称结构也符合文科综合实验教学示范中心建设和发展的需要。

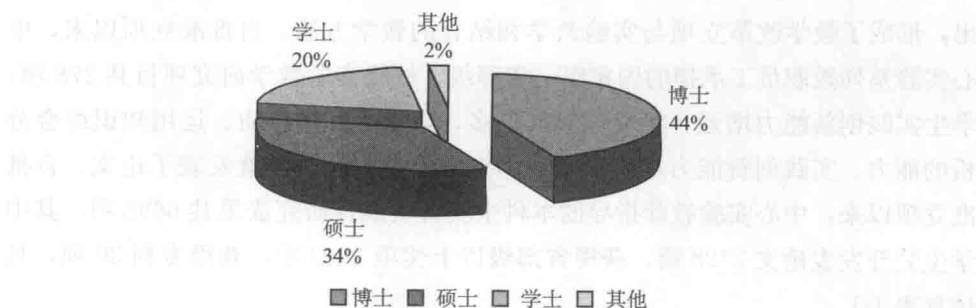


图 1-7 实验室专职人员学历结构比例分布图

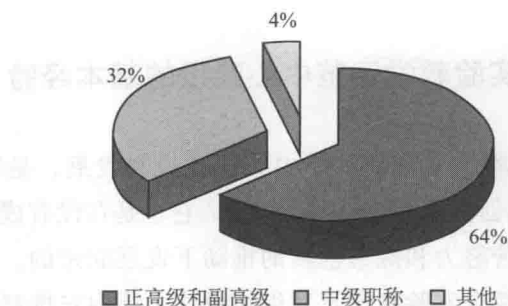


图 1-8 实验室专职人员职称结构比例分布图

5. 示范作用十分明显

“十一五”期间，文综组各中心发挥平台优势，整合学校文科各类资源，全方位提供社会服务。自批准立项以来，承担政府主管部门培训总量 172 966 人次，为社会其他行业提供服务 61 514 人次；中心积极开展对外交流，承办国内外交流 42 039 人次，接待来访 23 582 人次，具体如图 1-9 和图 1-10 所示。

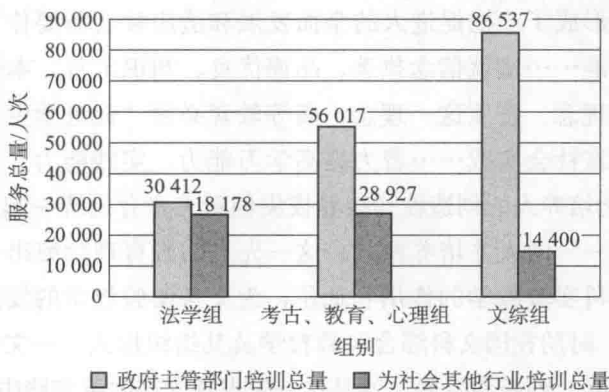


图 1-9 示范辐射作用——社会服务总量



图 1-10 示范辐射作用——承办交流及接待人数

（二）文科综合实验教学示范中心建设的基本经验

国家级文科综合实验教学及其示范中心的建设和发展,是我国高等教育“质量工程”建设中最具创新意义的成果。同时,它也是在没有成熟经验的基础上,由各个高校经过艰苦努力和探索创新的推动下发展起来的。总结其基本经验,对我国各高校文科综合实验教学及其组织形式、结构安排都具有重要的启发意义。

1. 秉持先进的教育理念

高等教育理念是关于高等教育价值以及价值实现途径的根本性判断与看法。其中,高等教育的价值主要是指高等教育的本质、性质、功能和发展规律。先进的高等教育理念是依据高等教育的自身价值,顺应人才培养的社会需求,不断提高高等教育质量与效益,实现高等教育事业的持续发展。经过数十年的探索 and 改革,我国形成了“把促进人的全面发展和适应社会需要作为衡量人才培养水平的根本标准……造就信念执著、品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质人才”的教育理念。按照这一理念,高等教育必须“促进学生全面发展,优化知识结构,丰富社会实践……着力提高学习能力、实践能力、创新能力,提高综合素质”,把培养人的创造性和培养拔尖创新人才有机统一起来,建立“学思结合、知行统一”的人才培养模式。这一先进的教育理念突出了高等学校实验教学特别是文科实验教学的作用和地位,为文科实验教学的发展指明了基本方向。“十一五”时期我国文科综合实验教学及其组织形式——文科综合实验教学示范中心的探索、创新和发展,就是这一先进理念在改革实践中的生动体现。

2. 探索实验教学规律

在我国高校,文科综合实验教学的组织结构——文科综合实验教学示范中心的探索与实践是史无前例的。在“十一五”之前,各高校文科实验教学(包括实训、实习)基本上属于部分教学单位和教师的个体探索行为,具有自发性和随机性的特点。在教育部主管部门的指导下,各高校抓住机遇,通过整合教育资源、打破专业界限,构建了开放式的综合实验教学“平台”,成为学生专业能力、创新能力培养的基础力量,以及文科实验教学“协同效应”的基本条件孕育了文科综合实验教学的“新相”。

3. 形成实验教学特色

“十一五”期间,国家级文科综合实验教学示范中心有27所院校,数量虽然有限,但其多样性、个性化特点却得到了彰显。基本特征是,将所在学校的发展历史、强势学科、人才培养模式、社会服务路径甚至社会认知认同等特点全面充分地展示出来。例如,北京联合大学国家级应用文科综合实验教学中心的特色之一是“人文化成、受益面广”,通过对北京市学院路地区19所高校教学共同体学生开放选课,将辐射面扩展到了学院路地区其他院校;通过选修课程,对附近北京医学院附属中学等中学开放;通过“非物质文化遗产进校园”、改革开放30年北京社会生活变化的回顾等活动向社区居民开放;通过为北京市和区县档案系统培训专业技术人员,为相关行业服务;通过大量的人文实践,为“人文北京”建设做贡献。浙江师范大学国家级文科综合实验教学中心的科技馆成为浙江省大中小学生的科普教育基地,面向社会公众开放,正式开放以来,已接待全省中小学生和市民30000余人次;每年寒暑假,科技馆将数十台(件)便于流动展出的仪器设备组装成“流动科技馆”,由大学生们以社会实践的方式开赴上百社区、乡村,为数十万农村中小学生开展科技巡回展示和辅导,等等。这种百家争鸣、百花齐放的局面,恰恰是国家级文科综合实验中心富有巨大的生命力和创造力的真实体现。

(三) 中心建设面临的任务

国家级文科综合实验教学示范中心下一步发展的任务,除了进一步改善其自身生存发展环境之外,更重要的是在接受验收工作、明确自身差距的基础上,有针对性地加以改进、完善和提升。

1. 认真反思发展过程

已经接受了教育部评审,获得“国家级文科综合实验教学示范中心”称号的高校,应该借鉴学科组全体成员及其他院校的经验,结合专家组评审提出的意见建议,认真对自身的发展历程,特别是教育理念、功能定位、组织构架、改革目标和建设任务等关系到文科综合实验中心建设的问题进行总结和研究。它包括以下三项内容:

(1) 对自身建设发展的历程进行总结和研究,目的在于通过总结经验教训,加深对文科实验教学从无到有、由单一到综合、由低层次到高层次发展的内在