

# 深刻理解“基地”内涵 努力建设教学基地

严欣平 韩力 杨浩  
(重庆大学)

国家工科基础课程教学基地建设是教育部在教学改革方面的重大举措。因此,我校十分重视“国家电工电子基础课程教学基地”建设,把“基地”建设、面向 21 世纪“电气信息类专业人才培养方案及教学内容体系改革的研究与实践”项目的研究工作和我校“211 工程”建设紧密结合在一起,加强领导和管理,从政策上和经费等方面给予倾斜,确保“基地”建设的顺利进行。经一年多的努力,取得了一些成绩,尤其对国家教学基地建设内涵有了新的认识,为全面完成“国家电工电子基础课程教学基地”建设任务奠定了良好的思想基础。

## 一、“基地”建设是我国高等教育实质性改革的战略步骤

随着科学技术的飞速发展和我国社会主义市场经济体制的逐步建立,经济实力的竞争和科技实力的竞争归根到底是人才的竞争。然而,在长期计划经济体制的影响下,当前我国高等教育普遍存在着以下 4 个不适应:① 较窄的专业教育下形成的狭隘的技术和技术上狭隘的人才培养模式与时代的发展不适应;② 较陈旧的教学内容和课程体系与科学技术的发展不适应;③ 以教师为中心、书本为中心、课堂为中心的教学方法与时代的需求不适应;④ 以考核学生知识掌握为主的考试方法与创新的时代精神不适应。这四个不适应导致培养的工程人才视野相对狭窄,知识结构单一,社会适应性和创造性差。这就要求我国高等工程教育必须摆脱封闭性的计划经济模式的束缚,面向世界,面向未来,面向现代化,树立新的人才观,从人才培养模式、知识能力结构等方面进行深刻的全面变革,转变教育思想,更新教育观念,建立新的课程体系和教学模式。

电工电子基础课程是工科学生“电”方面的技术基础课程,随着社会主义市场经济体制对复合型人才的需求以及电工电子技术和计算机技术的发展,该类课程在工程科学技术人才培养工作中的作用越来越突出。为此,各高等工程院校都十分重视电工电子系列课程的教学改革,提出了许多改革方案,并取得一定成果。我校历年来十分重视电工电子系列课程的改革和建设,通过多年的课程建设与改革实践,在师资队伍建设和实验基地建设、教材建设和课程建设等方面取得了一定成绩。先后建成了一批省级和校级电工电子系列优秀基础课程,占学校优秀课程总数的 1/4。但是在我国高等学校工科基础课程教学中,电工电子系列课程的改革仍然面临着传统教育观念与现代经济体制、各门课程的应有体系与课程间的交叉和渗透、理论知识的系统传授与学生素质和工程背景的培养、传统的教学方法与先进的教学手段等方面的矛盾。教育部充分考虑到了电工电子系列课程在人才培养中的作用,把电工电子基础课程列入首批基础课程教学基地建设规划,对全面推动我国电工电子系列课程改革十

分重要。

## 二、转变教育思想,把“基地”建设成为教学改革的研究中心

我们认为“基地”建设是教学改革从软件建设向以软带硬、以硬促软、软硬结合转变的实质性教学改革,是国家教育部面向 21 世纪教学改革研究项目中不可分割的重要组成部分。因此,“基地”建设不是几门课程的机械组合,不是建设几个高档的实验室,更不是对原有课程体系的修修补补,而是要以改革的意识,树立先进的教育思想,从面向 21 世纪高等工程教育人才培养的战略高度来考虑基础课程教学基地的建设内涵,全面深化基础课程教学改革。

“基地”建设需要转变教育思想和教育观念,同时“基地”建设又为转变教育思想和树立先进的教育思想提供了条件和可能。“基地”建设是具有明确目标的教学改革和教学建设,它涉及广大教师的切身利益和今后的发展,能充分地动员教师参与教学改革和教学建设,使广大教师自觉和不自觉地投身到转变教育思想和教学改革的研究中;另外,“基地”建设的经费保障,为广大教师参与教学改革和教学建设创造了必要的条件。通过广大教师的参与,集思广益,“基地”的建设过程就成为教学改革的“认识→实践→再认识→再实践”的完整过程,最终树立先进的教育思想,形成科学的课程体系与教学内容,产生丰富的教改成果,达到全面提高人才培养质量的目的。因此,“基地”应该也有可能成为教学改革的研究中心。

重庆大学电气工程学院抓住“基地”建设的机遇,积极稳妥地开展面向 21 世纪“电气信息类专业人才培养及教学内容体系改革的研究与实践”项目的研究工作,以转变教育思想和教育观念为中心,组织广大教师进行教育思想的学习和讨论,先后召开教改讨论会 25 次,参加人次达 326 人次,发表和交流教改论文 23 篇;向我院毕业生发出培养模式和教学改革调查表 344 份,收回 288 份。明确了在教育思想和教育观念上应实现以下三个转变:

1. 从知识传授型的继承式教育思想向重素质的创造性教育思想转变。学生是学校的主体,课程体系、教学内容和教学方法的改革必须有利于充分发挥学生的主动性和积极性,全面提高人才的素质和创造能力。培养学生的创造精神应成为贯穿整个教育过程的核心。

2. 从以“行业”服务为中心的“专业”对口教育思想向整体知识优化的工程综合性教育思想转变。从系统的观点出发,用整合的方法,重建课程结构和教学内容体系,培养适应市场经济需要的复合型人才。

3. 从以做事为中心的教育思想向做人做事相结合的教育思想转变。加强学生的素质教育,教书育人,把学生培养成“适应社会需要的人”是教育的根本任务。

## 三、以教学内容和课程体系改革为核心,把“基地”建设成为同类课程改革的实验地和示范点

教学内容和课程体系改革是“基地”建设的核心。俗话说:“纲举目张”,教学内容和课程体系改革应是“基地”建设中的“纲”。只有在科学的课程体系和先进的教学内容基础上,才能建设好“基地”,教学改革才能有实质性的收获。因此,我们在“国家电工电子基础课程教学基地”建设中始终坚持把教学内容和课程体系的改革放在核心地位,组成了“基地”教学内容和课程体系改革和建设研究小组,紧密结合面向 21 世纪“电气信息类专业人才培养方案及教学内容体系改革的研究与实践”项目的研究工作,深化电工电子基础课程的教学内容和课程体系、实验和工程实践教学体系的改革。按照知识集成的概念,面向工程应用,精选传统内容,跟踪现代科技发展,确立总体框架中的课程模块;按照重基础、重应用、重技能、重创新和

重素质教育的原则,确定各模块教学要求和教学内容的难易和范围,按模块及其档次,重组教学内容。初步确定了新的电工电子基础课程的教学内容和课程体系、实验和工程实践教学体系的方案及相应电工电子基础课程的教学大纲、教材编写大纲和实验教学大纲。

高等工科教育是一项十分复杂的系统工程,改革必须遵从人才培养的规律,不可能在没有实践的基础上,大面积推进教学改革的新思想和新理论。而“基地”的建设为积极而稳妥地推进教学改革的试点提供了条件和可能。因此,我们认为“基地”建设应成为教学改革的实验地。根据这一思路,我们把“基地”建设与我校面向 21 世纪“电气信息类专业人才培养及教学内容体系改革的研究与实践”项目、“机械类专业人才培养及教学内容体系改革的研究与实践”项目紧密结合在一起,成为这两个项目研究成果的试验地。从 1997 年 9 月起先后组建了 97 级和 98 级电气工程与自动化、机械工程与自动化 5 个教改试点班,按知识整合的概念,重构了电工电子系列课程,初步形成了新的课程体系、教学内容和实践体系,目前各个试点班正在顺利运行。

根据教育部对“基地”的定位,“基地”应该具有示范性,是同类课程的示范点。所以“基地”建设不但要重视课程改革,更要重视课程的建设,在建立起科学的课程体系基础上,根据各校的特点,重点建设几门在国内具有一流教学水平的优秀课程。为此,我们在“国家电工电子基础课程教学基地”建设中,通过充分论证,提出了以省级和校级优秀课程“电路原理”、“电工学”和“电子技术”的改革和建设为突破口,带动电工电子系列课程、教学实验基地、教材和教学手段的建设,努力把“电路原理”、“电工学”和“电子技术”建设成为具有国内先进教学水平的电工电子基础课程,成为西南地区同类课程的排头兵和示范点。

#### 四、“基地”建设必须冲破原有课程管理体制,“基地”应是可持续发展的教学实体

长期以来,我国院系和教研室的设置不够合理,采用教研室管理课程的模式。这种课程管理模式在计划经济高度集中的时代和知识的专门化教育中的确对我国高等教育和专业人才培养起到了积极的作用。但是,随着科学技术的发展和教学改革的深入,这种教学管理模式的弊端就显露出来:一方面狭窄的课程分类管理使不少技术基础课程的教师不懂专业,长年只能上 1~2 门课程,知识结构老化,导致课程内容陈旧,教研室之间争学时、争工作量,而且许多青年教师又不安心基础课程的教学工作,严重阻碍了教学改革的深化;另一方面教学资源分散,教学设施和教学实验设备在低水平上不断重复。因此,“基地”建设不是几个教研室和实验室的简单组合,“基地”建设必须冲破原有课程管理体制,建立起一个积极的、有竞争的教学管理体制。“基地”建成后,应该成为系列基础课程正常运行、教学改革以及师资培养的基地。我们认为在“基地”建设中应该淡化教研室的职能,按学科重组,逐步试行课程首席教授负责制。开放“基地”,实行固定编制和流动编制相结合,使教师既承担基础教学,又承担专业教学;既从事教学,又从事科研,促进基础课教师理论联系实际,提高业务水平,把“基地”建设成为一个可持续发展的教学实体。

我们根据国家工科基础教学基地建设的精神,组成了“基地”建设委员会和学术委员会;初步完善了“基地”建设的相关政策,从政策措施、组织机构、队伍建设和建设经费等方面保证了“基地”建设前期工作的顺利进行;遵循电路类、电子类和电工类系列课程改革的趋势,面向广大学生和 21 世纪人才培养的需要,打破原有以“课程”设置实验室的条块分割局面,对教学实验基地进行了调整和整合,消除小而全、低水平、低效益建设的弊端,从管理体制、

实验内容、实验方法、实验手段、实验条件等方面对现有实验室进行全面规划。按实用、先进、集中的原则对教学实验基地进行了建设。现已建成 1 个 PLC 与电器电机实验室(90 m<sup>2</sup>)、2 个电子技术实验室(210 m<sup>2</sup>)、5 个电路实验室(510 m<sup>2</sup>)、1 个电力电子研究基地(200 m<sup>2</sup>)和 1 个电工理论与新技术研究基地(300 m<sup>2</sup>)，较大地改善了实验室的环境和条件，为课程体系与内容改革的深化提供了必要的条件。打破了原有条块，有计划、有步骤地调整、撤消和合并了部分教研室与教学实践基地，以基础良好的电工理论与新技术学科为依托，组建了电工电子教学基地(由原理论电工教研室、电工电子教研室、微机教研室、电工技术实验中心和电力电子研究所组成)，形成了基础教学与实验教学相结合、基础教学与专业教学相结合、电类与非电类教学相结合、教学与科研相结合的可持续发展的教学基地，为“基地”建设创造了良好的运行体制。

#### 五、建设“基地”必须依靠广大教师参与，使之成为吸引、稳定和培养教师的基地

在“基地”建设中教师是主体，没有教师的参与，“基地”的建设是不能达到目的的。另一方面，“基地”的建设又为教师的培养和提高创造了条件和可能。因此，我们坚持“基地”建设必须依靠广大教师参与，“基地”又成为吸引和培养教师的中心，始终把“基地”建设中师资队伍的建设放在首位，尽量为广大教师参与“基地”建设提供良好的环境和条件。

根据“基地”建设的总体规划，由基地建设委员会将建设项目分解为 4 个建设大项目、20 个建设子项目，采取公开招标的方式，由教师投标，责、权、利结合，发动广大教师参与“基地”建设。并制定“国家电工电子基础课程教学基地”建设管理规定、电气工程学院教育基金奖励条例和教材编写条例，从政策上和物质上鼓励和发动广大教师，尤其是中青年教师关心、支持和参与“基地”建设，明确规定“基地”建设给予 5 个编制，其中 4 个编制用来补贴参加“基地”建设的教师。1997 年“国家电工电子基础课程教学基地”编写教材 4 部，引进 1 名留德博士和 3 名硕士。

在“基地”建设中我们还十分注重为广大教师提供良好的工作和学习环境，在“基地”中按学科形成了若干个教学和科研小组。每个中青年教师都要求具有一个明确的主研方向；每个研究小组配备了研究用房和必要的研究手段。许多青年教师感慨道：“基地建设为我们创造了研究和提高的机会”，从而吸引和稳定了一批骨干教师参与“基地”建设。

#### 六、“基地”建设必须面向 21 世纪，“基地”应成为我国高等工程教育的示范窗口

国家教育部在教学基地的建设目标中明确指出：“经五年左右或更长一段时间的建设、改革和充实提高，使教学基地具有一支学术和教学水平高，结构合理，教学、科研与工程相结合的师资队伍；在教学内容、课程体系和教学方法的改革实践中取得重大成果；具有较完备的、先进的教学实验室和其他办学条件；在面向大多数学生的基础课程教学中，能持续、稳定地保持高水平；能为全国其他高校的同类课程及相关课程提供可借鉴的、具有较高理论水平和推广价值的教学研究成果，并成为本课程师资培养、教学经验交流的基地”。因此，“基地”建设必须面向 21 世纪，成为展示我国高等工科教育水平的窗口。在“基地”建设中必须处理好改革与建设、软件与硬件、创新与继承和借鉴、广泛性与先进性、点与面的关系，力求以有限的经费投入产生最大的办学效益和社会效益，“基地”建设不能是短期行为。

通过一年多的建设和深刻领会教育部“基地”建设的精神，根据电工电子技术迅猛发展的实际，我们对原实施计划进行了适当调整。思路是：转变教育思想、深化教学改革、理顺管

理体制、建设师资队伍、优化“基地”环境、面向广大学生、分步重点建设,最终落实在先进的教学思想、高水平的教学成果、完备的教学条件和优雅的教学环境上。因此,在1997年的建设中我们把重点放在教学思想、教学改革、教材建设、管理体制、队伍建设等软件建设和“基地”环境建设方面,初步展示了“国家电工电子基础课程教学基地”的窗口作用,为电工电子基地建设向高层次迈进奠定了坚实的基础。

总之,“基地”建设任务是一项复杂的系统工程,既光荣又艰巨,机遇与挑战并存。我们相信有国家教育部的正确领导,有学校和广大教师的支持,边建设、边认识、边提高,我们一定会完成“国家电工电子基础课程教学基地”的建设任务。21世纪的重庆大学“国家电工电子基础课程教学基地”一定会成为中国一流的电工电子教学基地,中国西南地区电工电子师资培养基地。

## 来 稿 须 知

1. 来稿最好开门见山,观点明确,文字简练,少说套话,一般不超过6000字。
2. 来稿提倡个人署名,文责自负。请在稿件最后写明作者的真实姓名、工作单位、职务(职称)。
3. 文章用方格稿纸誊清(打印件亦可),字迹请勿潦草;如有插图,应按描图要求绘制;请参照近期本学报有关格式整理来稿所附参考文献、注释,注意只能列出公开出版物。
4. 不得一稿二投。若发现一稿二投、二用,本学报将公布稿件篇目和作者姓名,停发稿酬。
5. 为便于联系,请在稿件上标明邮政编码及地址、电话号码、传真机号码、网址。
6. 来稿一律不退,请作者自留底稿。若满4个月(从收到稿件之日算起)未收到本编辑部决定采用的通知,作者可自行处理稿件。