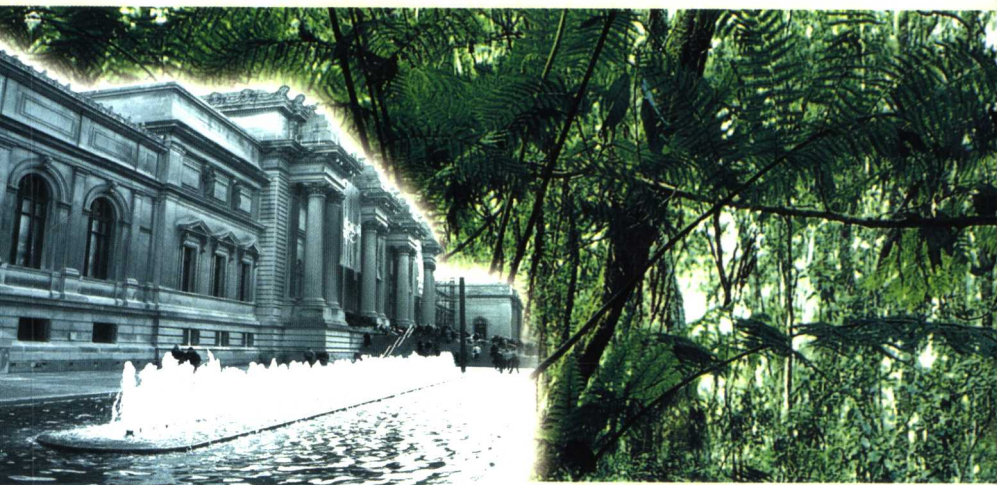


中国 产学合作教育探索

华北庄 胡文宝 等著



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国产学合作教育探索/华北庄,胡文保等著. —武汉:武汉大学出版社,2005.9

ISBN 7-307-04744-6

I. 中… II. ①华… ②胡…[等] III. 高等学校—产学合作—研究—中国 IV. G649.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 099288 号

责任编辑:史新奎 责任校对:王 建 版式设计:支 笛

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:wdp4@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:荆州市天园印刷公司

开本:850×1168 1/32 印张:6 字数:141千字

版次:2005年9月第1版 2005年9月第1次印刷

ISBN 7-307-04744-6/G·766 定价:10.00元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

序

自从 20 世纪 80 年代引进合作教育模式以来,我国许多学校和企业联手,进行了各式各样的合作教育试验,取得了很多局部的有效经验。但就整体而言,合作教育还是处于试验成功、推广困难的局面。尤其是在实行社会主义市场经济体制之后,过去在计划经济条件下创造的成功经验,都不适合新的形势和新的环境了。那么,怎样认识和评价 20 多年来我国合作教育的理论与实践,如何探索和试行社会主义市场经济体制下合作教育的有效模式,这不仅需要从实践上进行尝试,更需要从理论上进行发掘。长江大学(原江汉石油学院)承担了教育部产学研合作教育“九五”试点项目“工学交替合作教育模式理论与实践”和世界银行贷款项目“产学合作教育的机制、政策法规及理论研究”两个课题的研究工作。课题组按照教育规律和市场经济的规则进行运作,在土木工程和石油工程两个专业,进行了合作教育模式改革的试验。建立了校企联合、工学交替、合作培养具有创业精神和创新能力的优秀人才的教育模式——工学交替合作教育模式,即:“订立双边协议,建立两个基地,配备双方导师,实施工学交替”;提出了“建立机

构、密切合作、加强联系、互通信息、互利互惠、讲求效益”的运行程序；构建了“一个依托、两个延伸、三个有利、四个步骤、五个环节”的运行机制；形成了“完善机制，强化领导，加大投入，改善条件，政策倾斜，制度保证”的保障体系。与此同时，进行了较为深入的理论探讨，发表了一系列研究论文，取得了较为丰富的实践和理论成果。在此基础上，进一步深化了理论研究，创作了专著《中国产学合作教育探索》（以下简称《探索》）。

《探索》以多年实践为基础，以中外探索为背景，运用比较研究的方法，对合作教育的理论与实践进行了总结和分析。《探索》共五章。第一章，评述了合作教育产生的历史背景和发展现状，包括世界合作教育产生的历史背景，中国合作教育的由来及发展的几个阶段，并对合作教育概念和内涵等有关的几个理论问题进行了辨析。第二章，研究了合作教育模式，包括对合作教育模式的理论阐释，对美国、加拿大、英国、德国合作教育模式的评价，对中国合作教育模式的辨析，在此基础上，提出了几种符合中国社会主义市场经济体制的合作教育模式。第三章，研究了中美合作教育体制与运行机制。分析了美国合作教育管理体制的构成要素、美国合作教育的社会背景、美国合作教育的运行机制，也分析了中国合作教育管理体制构成要素、中国合作教育的社会环境、中国合作教育的运行机制。第四章，研究了合作教育的有关政策法规。即明确了构成合作教育政策法

规体系的理论和实践意义，提出了构成合作教育政策法规的指导思想和基本内容，并就合作教育政策法规体系的法律效力与实施问题提出了建议。第五章，研究了合作教育的运行管理与质量评价。包括合作教育各方的权利与义务，职责与任务，合作教育的运行管理以及质量评价。

《探索》全面系统地对合作教育的模式和运行机制、实施合作教育的校内外环境以及政策法规方面的研究，在国内尚属首次，具有一定的创新性，并将该理论运用于教学改革的实践中，具有较大的推广应用价值。

朱传礼

2005年8月15日

目 录

第一章 合作教育产生的历史背景与发展现状	1
第一节 世界合作教育产生的历史背景	1
第二节 中国合作教育的由来	4
第三节 合作教育在中国发展的几个阶段	17
第四节 关于合作教育的几点理论思考	26
第二章 合作教育模式研究	31
第一节 合作教育模式的理论阐释	31
第二节 国外合作教育模式评价	42
第三节 中国合作教育模式辨析	63
第三章 中美合作教育体制与运行机制研究	94
第一节 美国合作教育管理体制的构成要素分析	96
第二节 美国合作教育的社会环境分析	103
第三节 美国合作教育的运行机制探讨	105
第四节 中国合作教育管理体制构成要素分析	109
第五节 中国合作教育的社会环境分析	116
第六节 中国合作教育运行机制现状	118

第四章 合作教育有关政策法规研究	122
第一节 构建合作教育政策法规体系的理论与实践意义.....	122
第二节 构建合作教育政策法规的基本指导思想.....	127
第三节 构建合作教育政策法规体系基本内容的建议.....	133
第四节 合作教育政策法规体系的法律效力与实施建议.....	142
 第五章 合作教育的运行管理与质量评价研究	 146
第一节 合作教育各方的权利与义务.....	146
第二节 合作教育各方的职责与任务.....	149
第三节 合作教育的运行管理.....	153
第四节 合作教育的质量评价.....	161
 参考文献	 179

第一章 合作教育产生的历史背景与发展现状

第一节 世界合作教育产生的历史背景

研究教育发展的历史，自古以来就有两种教育发展的轨道：第一种轨道是培养从事权贵阶层的教育，这种教育只是为上层统治阶级服务，学习统治的理论和方法，没有专门对劳动者实施的教育以及传授生产技能的教育；第二种轨道是普通的、通向大众化的教育，这种教育除了培养上层建筑领域里的人才外，更多的是培养产业部门需要的专业技术人才，直接为社会经济的发展服务。可以说，合作教育被认为是从第二轨道发展起来的。

最早关于学校的记载，可以追溯到公元前 2500 以前的埃及古典王国的文献里。那时的学校是社会上层阶级所独占的宫廷学校，主要传授政治、军事、文化等治国治民的知识，同时也传授一些算术、几何、天文、医学等方面的知识，但只有上层贵族子弟才能在宫廷学校里接受这种教育，这些科学知识专属于贵族哲学家。而古代的技术是由工匠所掌握的，这些工匠都是在奴隶阶层中通过生产实践所产生出来的。工艺技术的传授往往是通过两种途径，一是本家族中的父传子，二是通过学徒制。古希腊的贵族是不准许他们的子弟从事工艺劳动的，他们把从事体力劳动视

为一种耻辱，希腊的大哲学家柏拉图把整个教育建筑在轻视生产劳动的基础上，他认为体力劳动会发展丑恶的性格和习惯。所以，从古代开始，通过一定机构实施的教育就是与社会的生产劳动分离的。

经过了一千多年的漫长岁月，直到公元 11 世纪，教育的性质才开始发生变化，双轨教育中的第二轨道教育发展很快，公元 12 世纪以后，特别是 14、16 世纪新大陆的发现，航海探险的成功，有力地推动了手工业、商业等方面的发展。工场的出现需要一大批掌握技术的工匠，如印刷业的出现就需要识字的工匠，具备有一定的文化知识，因此，传统的家族式和师徒制传授技术的方法就不能完全适应了。于是，以传授技术为主的另一种学校教育模式应运而生，这种学校一方面要求学生学习文化科学知识，另一方面参加生产劳动，专门学习一门或几门技术。技艺学校的效果明显，既可提高文化素养，学会就业需要的技艺，又能比学徒制大大缩短学习时间，使手工场主能有效地获得较高质量的工匠。

1516 年，英国乌托邦社会主义者莫尔在《乌托邦》一书中提出早期的劳动教育模式。1667 年，英国大教育家约翰·洛克从发展生产的经济功能和职业教育功能出发，提出了劳动教育模式。17、18 世纪后，一边学习、一边劳动的学校教育模式才在英国、澳大利亚、捷克、德国等广泛实施。但是，18 世纪以前的技术水平还不很高，这时从事劳动教育的学校仅仅是一些初级学校。

19 世纪的产业革命推动了科学的发展，劳动工具的改善，机器制造业的发展和使用，技术的含义发生了一些质的变化，开始形成了以科学为基础的技术，因此，传授工匠式的初级学校已经不能完全适应社会生产发展的形势了，传授技术不仅需要初级教育而且还需要中等和高等教育。19 世纪 70 年代以后，美国中

西部地区的开发,使劳动者显示出了很大的不适应性。1876年,当时的麻省理工学院院长朗克尔在费城世界博览会上,对俄罗斯等国的一些技术学院一边学科学理论知识,一边参加生产劳动给予了很高的评价,针对麻省理工学院的情况,对劳动者的素质提出了新要求,认为技术的实际训练是每个教学计划中不可缺少的组成部分,应该到现实的生产劳动中去。于是,20世纪以来,一些传统教育的学校就引入了生产劳动,使得学校理论课程的学习和农场、工场的劳动相结合,因为,一所大学是无法提供多种生产劳动场所的,这样一来,大大地促进了第二轨道教育的发展。

合作教育的出现使这种第二轨道的教育在形式上更加多样化。1906年美国辛辛那提大学的教师施奈德提出的学校和产业部门合作,学生用一定时间在学校学习科学技术的理论知识,用一定时间到产业部门从事与所学专业有关的生产劳动,用劳动所得支付学费。他把这种教育称之为合作教育,并且提出了第一个合作教育计划,在辛辛那提大学实施。因为合作教育既可学习科学技术知识,还可以获得一些劳动报酬用以支付学费,所以,一些学生、特别是贫穷的学生很希望参加合作教育。后来,合作教育的范围开始扩大,从工程技术院校扩大到其他非工程技术专业的院校。1946年以后,美国、加拿大等国的许多高校纷纷采用合作教育这种模式,并且,合作教育的范围扩展到第一、第二、第三产业,对于二战以后这些国家经济的发展,提供了大批的高级应用技术方面的人力资源。20世纪60年代以后,合作教育“工读结合”与英国的“三明治”模式,由于很适应半工半读的学生的需要,不仅使学生得到实惠,而且使学校也受益匪浅,因而被许多大学所采用。一批以合作教育办学为特色的学校应运而生,如美国的东北大学,加拿大的华铁卢大学等。

第二节 中国合作教育的由来

从中国教育发展史来看，所走过的轨迹与欧美国家在某些方面有相同之处。

中国的传统教育的沿革大致可以分为四个阶段，第一个阶段是清末以前的教育，是一种封建的传统教育；第二阶段是清朝末年到中华人民共和国建立之前时期，为半封建半殖民地教育；第三阶段是新中国成立以来三十多年，是一种计划经济体制下的教育模式；第四个阶段是中国的改革开放以后的教育，逐步开始向市场经济体制转轨的教育。封建的传统教育是完全脱离生产实际的，而半封建半殖民教育是一种以奴化为主的教育，而且也只有富人才能接受的教育，直到中华人民共和国成立以后，国体的变化，国家的中心转移到经济建设上来，教育的多样化、大众化才开始出现，中国的合作教育才有了生成和发展的土壤。

中国远古的教育可追溯到五千年前的原始社会，是一种以传授生产劳动方法和社会生活经验为主的广义的教育。进入奴隶制社会时期，阶级的出现，脑力劳动和体力劳动开始分离，形成了奴隶和奴隶主两大阶级阵营。奴隶主除了利用宗教迷信和刑法进行统治外，商代开始制造礼器，以辨上下，分贵贱，到周朝又形成了一套较为完整的礼制。为了延续这种礼制，就产生了奴隶主贵族学校，并出现了国学（即辟雍、泮宫），以教授音乐、射箭、道德、礼仪为主。

春秋战国以后“私学”的出现，虽然打着“有教无类”的旗号，但也只是把教育的对象放宽了一些，目的在于培养封建统治阶级的人才——士和君子。教育的内容主要是“六经”，即“诗、书、礼、乐、易、春秋（由于‘乐经’失传，后来叫‘五经’）”；“四书”即《大学》、《中庸》、《论语》、《孟子》。

公元前 221 年中国历史上第一个封建国家的建立，一直到明清时期的教育，从两汉的学校，“九品中正”的选士制度，到隋唐以后的科举制度，可以说学校教育与社会生产实践的联系是不紧密的。经济的主要形式为封建的农业和手工作坊式经济，生产劳动与技术方面知识的传授仍然主要靠父传子、师传徒的方法来进行。

鸦片战争打破了中国长期以来的自然经济格局，中国进入半封建半殖民地经济时期。随着清末帝国主义入侵与扩张，1844 年以后，出现以英国“东方妇女教育促进会”和美国长老会以及基督教、天主教等举办的教会学校为代表的洋务教育。出于资本主义的经济扩张和对中国资源进行掠夺的目的，特别是人力资源财富的剥削，这些教会学校开设了一些自然科学的知识，并传授简单的技术。

在“救亡图强”思想的影响下，清末维新运动教育，对封建的传统教育进行了一些改良，提出了“中学为体、西学为用”等主张。19 世纪 70 年代产生了中国民族资本经营的近代工业，并逐步向资产阶级转化，而 19 世纪 90 年代中国民族资产阶级的出现，使得民族资本主义经济得到了逐步的发展。1905 年，延续了 1 300 多年的科举制度废除，标志着封建传统教育的终止，半殖民地半封建教育制度形成。1895 年的天津中西学堂、1897 年的南洋公学、1898 年“百日维新时期”的京师大学堂等我国自办大学开始出现，科学技术知识进入大学教育，学堂开设工程、电学、矿物、机器等工程类学科。1919 年“五四运动”的爆发，引发了中国整个社会的变革，新文化运动的出现，有力地冲击了中国半殖民地半封建教育体系。但是，以后的 30 年间，由于帝国主义的侵略和蒋介石发动内战，半殖民地经济和民族资本主义经济在中国占统治地位，大学在战乱中维持。可以说，中国近代史上的高等教育还没有形成自己的体系，是一种受西方传教影响

的半封建半殖民地教育。

1949年中华人民共和国的成立,标志着中国历史上一个崭新社会的开始,经历了近代一个多世纪灾难的中国才得以休养生息。新中国成立初期,生产发展百废待兴,社会主义建设蓬勃展开,中国的经济在50年代得到了飞速发展,使得各行各业需要大量的建设者和科学技术人才,促进了高等教育大发展。大学既立足于自力更生,又学习国外的先进经验,特别是新中国成立初期学习前苏联的经验,50年代形成了计划经济体制下的专业教育模式。这种专业教育模式一方面具有很浓的前苏联教育模式的特点,强调教育的计划性,过强的专业性。计划经济体制下的大学是不管人才资源的社会需求的,学校的规模、效益、培养的人才适用不适用等,都不是学校考虑的事。另一方面中国封建传统教育的痕迹并没有完全退掉,重理论知识的学习、轻实践能力的训练,仍然是中国高等教育需要解决而又未能很好解决的问题。

1958年我国提出“教育与生产劳动相结合”的方针,明确了理论学习与实践的关系,并且作为党和国家的教育方针予以确定,这一方针的提出,标志着中国现代教育思想的出现,提出了与中国近代及以前传统教育思想的根本区别,强调教育与社会经济发展的紧密联系及其教育的实践性。但是,在贯彻“教育与生产劳动相结合”这一教育思想的过程中,也出现了一些曲折。特别是60年代中期到70年代中期的十年文化大革命,出现了“左”的倾向,打乱了整个高等教育体系,轻理论知识的学习,以生产劳动和革命运动代替了部分学习。

70年代末,中国社会进入调整时期,并且提出了四个现代化建设的宏伟蓝图,以经济建设为中心,全面推进社会主义现代化建设,顺应了社会发展的历史潮流。科学技术的现代化对教育提出了十分紧迫的要求,因此,加快高等教育的改革和发展的步伐,重建高等教育体系,直接为社会主义现代化建设服务成了当

务之急。

党的十一届三中全会确定了改革开放的基本路线,从此,中国的政治、经济、文化、教育、科技等领域发生了深刻的变化,这种变化都是以社会经济体制改革的不断深化为背景的。80年代以后,社会主义市场经济开始逐步确立,劳动资源的重新配置,人才质量标准的变化,用人制度的改变,对计划经济体制下的教育模式产生了很大的冲击。一方面,企业生产、经营、管理体制的改革,企业发展的机制发生了变化,使得用人单位开始有选择地引入人才。那种只管学生培养,不愁学生就业的计划教育体制开始受到了触动,培养适应社会主义现代化建设需要的合格人才的呼声越来越高,高校开始感到人才培养不仅仅是面向国家,而是要面向社会,面向经济建设主战场。因此,人才的质量和适应性开始突出地表现出来。另外,在教育的过程中,学生过去安排在生产部门进行的主要教学生产实习,不再是企业(或单位)无偿、无条件地负担,而是有偿、或拒绝接收学生实习,出现了学生生产实习难的问题。传统的计划经济体制下的大专教育遇到了挑战。此外,学生的招生分配制度也发生了根本性的变化。随着大学的精英教育逐步向大众化转变,教育的市场将变得越来越大,大学生数量的急剧增加,并且还提出了教育的产业化问题,那么,教育的本质内涵,教育思想与教育观念等必然会发生深刻的变化。所以,过去计划经济体制下的教学模式以及教学计划、教学与生产实习的安排与运作模式等已经不能适应现在形势发展的要求。当前,代表社会进步,推动社会发展的动力是不断地进行社会各方面的创新,“创新是一个民族的灵魂”这句话已经为人们广泛接受,培养具有创新能力的人才,仅靠校园教育是难以达到的。在新的形势下,如何解决好学生的教学生产实践与能力培养的问题,是大学亟待解决的突出问题。80年代中后期在我国出现的合作教育,正是顺应了历史发展的这一挑战

和机遇。

在中国,首次鲜明地提出产学合作教育并推行这种教育模式的是上海的一些大学。上海工程技术大学纺织学院于1985年初提出在该校进行“合作教育”试点,可行性报告获得上海市高教局和纺织局批准,当年,在纺织工程专业85级学生中组成一个试点班进行合作教育试点,获得了较大的成功。在总结经验的基础上,1989年,试点扩大到染整、纺织机械、工业电气自动化等专业的8个教学班,按照试验成果所确定的“学工交替”模式进行深入试验。

产学合作教育在上海的其他高校也开始试点。1988年,上海纺织高等专科学校在上海西服厂、上海第四服装厂等单位建立了合作教育基地,实施“三明治”式的合作教育试验,培养高级工艺型人才。华东理工大学、上海电力学院分别与吴泾化工总厂、上海金山石化总厂、华能上海石洞口电厂、上海电力安装公司等合作,在本科生中开展“3+1+1”模式的合作教育试点。上海工业大学成立了由上海市政府牵头,市经委、市科委、市外经贸局、仪表电讯工业局、环保局、轻工局、医药管理局、化工局、电力局等单位组成的校务指导委员会,下设若干个合作小组,负责开展产学研合作教育。同济大学、上海交通大学在研究生教育层次开展合作教育,与德国下萨克森州政府、大众基金会、大众汽车公司、上海第二轻工局等合作培养工程硕士和博士生。90年代初,上海地区有近50所高校不同程度、多种形式地开展了合作教育。

同时,全国的其他高校也开始试点。1989年,天津大学与华北制药厂合作进行“311”合作教育模式的试验。浙江大学与上海宝山钢铁公司等企业合作,也尝试了这种人才培养模式,即:预分配—311制联合培养,有40名学生参加了该项试验。1990年,北京工业大学通过原国家教委下达的教学改革试点计

划, 88 级的 273 名学生进行试点, 后来扩大到 91 级 19 个专业的 24 个班, 合作单位达到 50 多个, 提出 5 年合作教育计划, 安排 1 学年的时间让学生到企业定岗工作, 参加生产实践锻炼, 探索培养首都建设发展需要的高级工程技术人才。武汉理工大学、中国矿业大学通过董事会与国内多家企事业单位建立合作关系, 充分利用校企这种合作优势进行“3+0.5+0.5”人才培养模式研究, 培养社会急需的设计及制造方面合格的高级人才。湖北汽车工业学院利用厂办大学的优势, 把学生四年培养计划同在企业一年的见习期结合起来使用, 进行合作教育培养。北京航空航天大学、西北工业大学、南京大学、北京科技大学、北京医科大学、北京农业大学、福建建筑高等专科学校、沈阳电力高等专科学校等一批高校, 在不同层次的大学生中开展了合作教育试验。

由中央行业部门牵头, 原中国石油天然气集团公司所属高校石油大学、大庆石油学院、西南石油学院、江汉石油学院、西安石油学院、新疆石油学院、承德石油高等专科学校、重庆石油高等专科学校等高校充分利用行业办学的优势, 积极进行了“311”、“6111”、“复合型”、“工学交替”等不同层次、多种形式的合作教育人才培养模式的试验。石油大学、大庆石油学院利用毗邻油田的优势, 采用“311”合作教育模式; 西南石油学院在高层次人才培养中, 通过与企业 and 科研院所开展合作教育, 联合培养工程硕士。江汉石油学院依托厂校合作委员会, 与国内十多家大型石油企业合作, 从 1991 年开始, 先后进行了“311”、“6111”、“4+1”、“工学交替”等多种形式的合作教育试验, 并最终确定“工学交替”作为学院今后继续试验和推广的一种合作教育模式。西安石油学院、新疆石油学院抓住国家发展中国西部石油工业的机遇, 与西部的石油企业开展了广泛的合作, 培养了一大批适应石油工业发展的人才。承德石油高等专科学校、重庆

石油高等专科学校在专科层次与企业开展合作教育，培养高级应用型人才，深受企业和社会欢迎。

在谈到中国产学合作教育的时候，我们不得不提到加拿大的合作教育及其对上海乃至全中国的影响。80年代初，加拿大国际开发署提供基金，加拿大高校联合会提出，在中加大学校际之间开展教育的国际交流，建立合作教育交流项目。加拿大滑铁卢大学（University of Waterloo，简称 UW）积极参与这一项目，为建立和实施这一项目作出了努力，对于推进上海地区合作教育的开展起到了有益的促进作用。UW 的加籍华人贝聿渠教授为推进中国的合作教育做了许多工作。1984 年，中国原国家教委组成了一个教育代表团考察了 UW，对该校的合作教育状况进行了较为深入的了解。同年，UW 的校长 D. Wright 应邀访问了上海市以及一些大学，通过了解，双方达成协议，将 UW 合作教育模式介绍到中国上海的大学，在考察了中国的实际情况后，确定了适合中国大学的“学工交替”合作教育模式。他们选择了上海工程技术大学纺织学院作为试点的合作伙伴，先后接纳上海工程技术大学 70 人到 UW 考察学习，1989 年，第一个合作方案出台，并落实了试点方案的基金。在上海市政府的大力支持下，从 1989 年开始正式组织实施，到 1992 年 6 月试点结束并取得圆满成功，“学工交替”模式的合作教育正式确定并得到推广。1993 年 11 月，加拿大驻中国大使馆文化参赞、驻沪总领事代表加方，当时上海市政府副市长谢丽娟代表中方，对上海中加合作教育项目进行了鉴定验收。谢丽娟副市长对这一项目成果给予了很高的评价，她指出：“合作教育是以改善专业人才的素质结构为目的的一种教学模式。它以理论联系实际，强化实践为主要内容，并要求提供实践岗位的企事业单位作为教学主体之一，参与高校人才的培养。这种教学模式在经济发达国家已采用较久，并已形成一套比较规范的做法。实践表明，产学合作教育有利于在加强基