

# 地方综合大学 专业结构优化

编著： 俞曙霞 黄国勋  
卫荣凡 徐华亮

广西人民出版社

地方综合大学

# 专业结构优化

编著：俞曙霞 黄国勋  
卫荣凡 徐华亮

广西人民出版社

(桂)新登字 01 号

责任编辑 温六零

地方综合大学  
专 业 结 构 优 化

编著：俞曙霞 黄国勋

卫荣凡 徐华亮

---

出版发行 广西人民出版社

(邮政编码：530021 南宁市河堤路 14 号)

印 刷 广西农学院印刷厂

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 7.75

字 数 180 千字

版 次 1996 年 11 月第 1 版

印 次 1996 年 11 月第 1 次印刷

印 数 1—2000 册

书 号 ISBN 7—219—03468—7/G·812

定 价 16.00 元

# 序

潘 懋 元

高等教育地方化,是世界高等教育发展的趋势,也是中国适应地区经济发展的必然趋势。高等教育如何为地区经济与社会发展服务,从而拓展自己的生存空间并促进自身的健康发展,是当前高等教育界所探讨的热点问题之一;高等教育结构的调整与优化,80年代以来,一直是我国高等教育改革的重点,如何使高等教育结构更加合理,质量和效益明显提高,也是高等教育界所努力探讨的重点问题之一。这两个热点与重点问题,在这本以广西大学的教育改革为研究对象的《地方综合大学专业结构优化》中,得到了一个比较令人满意的解答,探索了一条地方性大学改革与发展的通途。

广西大学,是一所地方综合大学。在全国省(市、区)属大学中,历史较长,科类较多,复办以来,始终坚持为地方服务的办学方针,成为地方的文化科学中心。90年代以来,为适应市场经济带来的经济与社会结构的变化,满足广西壮族自治区现代化建设对高级专门人才的需求,率先以专业结构优化为突破口,进行教育改革,促使学校的规模、质量、结构、效益协调发展,效果显著,成绩斐然。俞曙霞、黄国勋教授等所编写的本书,就是5年来广西大学教育改革的实践与理论的总结。

本书内容,大致可以分为4部份:

(一)总报告。概述地方综合大学专业结构优化的实践与理论。纲举目张,脉络分明,读了这篇报告,可以基本了解改革的全貌。

(二)分论。计13篇,是总报告的展开,从不同的角度,深入探讨专业整体结构与内涵结构优化的方方面面。

(三)分报告。计7篇,是不同时期的政策性报告与工作报告,从中可以了解整个改革的过程与问题。

(四)附录。包含3个专业办学水平评价方案和9类专业的基础课与专业课教学模块,是专业内涵结构优化及其监控机制的具体方案。

本书有如下特点:

(一)指导思想明确。有些省属院校,粗具规模,就以全国性重点大学为其追求目标,定位不明,势必影响改革与发展方向。广西大学定位了地方性综合大学。根据国家关于高等教育改革与发展方针,结合广西壮族自治区与广西大学的实际,明确指出,地方性大学应以地方经济与社会发展服务为主要任务,提出“立足广西,面向现代化,面向世界,面向未来”为专业结构优化的指导思想。

(二)措施既有力度,又切实可行。在摸清情况的基础上,提出广西大学专业结构优化的十

项主要措施。这些措施,符合教育规律,针对实际情况,迈出重大步伐,而又切实可行。例如“改造长线专业,保护优势专业”,对于长线而优势的基础学科,不是简单地采取停与转的办法,而是以之为依托,创建应用性专业,按理论型与应用型分流培养,既适应当前人才市场的需求,又不削弱基础学科的优势。这是有远见的举措。

(三)改革实践,取得显著效果。上述十条措施,基本上都能落实。专业口径拓宽,数量减少,规模效益提高;尤其是专业内涵结构以教学模块构建,既有利于灵活机动地适应人才市场的变化,又留有学生自主选择专业余地,达到主动适应市场经济和广西经济建设与社会发展对高级专门人才需求的目标。

(四)在实践的基础上,进行理论探讨。本书将地方综合大学专业结构优化的经验,概括为确立一个思想(立足广西,三个面向),树立两个观念(全面发展、主动适应),进行三个方面改革(专业总体结构优化、专业内涵结构优化、建立监督机制)。经过理论提高,就不但对广西大学的教学改革有指导意义,对全国也有一定的推广价值。

如今,广西大学已取得“211工程”的入场券,跨上了发展的新台阶。实践证明,广西大学的教育改革是成功的,也证明本书的理论探索是成功的。相信这本书的出版,对于广西大学的进一步发展,对于全国高等教育,尤其是地方大学的改革,都是有意义的。

# 目 录

|                                                                   |             |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| 序 .....                                                           | 潘懋元 (1)     |
| 地方综合大学专业结构优化的理论与实践 .....                                          | 黄国勋 俞曙霞 (1) |
| 坚持“三个面向”，深化高等教育改革 .....                                           | 俞曙霞 (19)    |
| 地方综合大学专业建设问题的思考 .....                                             | 黄国勋 (24)    |
| 地方综合大学课程建设问题的思考 .....                                             | 黄国勋 (29)    |
| 适应社会主义市场经济需要，深化高校教学改革 .....                                       | 俞曙霞 (35)    |
| On Majors of Study in Higher Education for the 21st Century ..... | 俞曙霞 (40)    |
| 切实加强专业建设 .....                                                    | 卫荣凡 (45)    |
| 论地方高校的专业建设问题 .....                                                | 卫荣凡 (47)    |
| 关于高等学校专业建设的几个问题 .....                                             | 卫荣凡 (51)    |
| 地方综合大学综合改革问题的思考 .....                                             | 黄国勋 (54)    |
| 地方综合大学教学管理制度改革的思考 .....                                           | 黄国勋 (61)    |
| 加大课程建设力度，提高教育质量 .....                                             | 徐华亮 (66)    |
| 加强专业建设，培养社会所需人才 .....                                             | 卫荣凡 (69)    |
| 推进文化素质教育，提高人才全面质量（摘要） .....                                       | 教务处 (71)    |
| 广西大学理科专业办学水平评价方案 .....                                            | (74)        |
| 广西大学工科专业办学水平评价方案 .....                                            | (82)        |
| 广西大学文科专业办学水平评价方案 .....                                            | (90)        |
| 广西大学基础课教学模块 .....                                                 | (99)        |
| 机械类基础课模块、专业课模块 .....                                              | (100)       |
| 电气类基础课模块、专业课模块 .....                                              | (101)       |
| 土建类基础课模块、专业课模块 .....                                              | (102)       |
| 化工类基础课模块、专业课模块 .....                                              | (103)       |
| 轻工类基础课模块、专业课模块 .....                                              | (104)       |
| 化学类基础课模块、专业课模块 .....                                              | (105)       |
| 法学类基础课模块、专业课模块 .....                                              | (106)       |
| 经济学类基础课模块、专业课模块 .....                                             | (107)       |
| 计算机科学类基础课模块、专业课模块 .....                                           | (108)       |

广西大学“八五”期间发展与改革纲要（摘要） ..... (109)

广西大学“八五”期间专业建设计划..... (111)

共同努力，不断提高我校教育水平

——俞曙霞副校长在广西大学教育经验交流大会上的讲话（摘要） ..... (113)

全面贯彻党的教育方针，一心一意为广西经济建设和社会发展服务

——广西大学第二届二次教职工代表大会的校长工作报告（摘要） ..... (114)

加快教学基础建设，促进我校教育转轨

——在广西大学第二届二次教职工代表大会上的发言 ..... 教务处 (115)

抓住机遇，深化改革，为跻身于“211 工程”而努力拼搏

——广西大学第三次教职工代表大会的校长工作报告（摘要） ..... (117)

在改革中发展，在发展中改革 ..... 教务处 (118)

后记..... (124)

# 地方综合大学专业结构优化的理论与实践

黄国勋 俞曙霞

1985年5月,《中共中央关于教育体制改革的决定》在指出我国“高等教育内部的科系、层次比例失调”的同时,提出了我国高等教育发展的战略目标:“到本世纪末,建成科类齐全、层次、比例合理的体系,总规模达到与我国经济实力相当的水平。”以此为开端,我国高等教育进入了新的改革和发展时期。

在这一时期中,高等教育结构的调整和优化,一直是高等教育改革的热点。1993年2月,中共中央、国务院在《中国教育改革和发展纲要》中进一步明确了我国高等教育90年代的发展方针是:“规模有较大发展,结构更加合理,质量和效益明显提高”,再一次强调了高等教育结构的重要性。

广西大学与全国其他高等学校一样,在致力于学校的改革和发展的过程中,一直把“结构更加合理”,也即“结构优化”作为教育改革与发展的主要目标。1991年,我们提出了结合广西大学专业建设的“地方综合大学专业结构优化的理论与实践”的研究课题,经论证后立项,列入广西大学教育科学“八五”规划重点课题。经过几年的努力,我们取得了一些成绩,达到了预期的效果,在学校规模有较大发展、质量和效益有明显提高的同时,学校的专业总体结构(即整体结构)、专业内涵结构(主要指专业的教学内容与课程体系)都“更加合理”,得到了优化。本文将简要地总结本研究课题即广西大学在优化专业结构方面的改革实践所取得的成果,以及我们在这一领域所做的一些理论探索。

## 一、广西大学专业结构优化问题的提出

90年代伊始,为什么我们把专业结构优化作为广西大学教育改革与发展的主要目标之一?这是因为,高等学校专业结构优化对学校的发展、对地区经济和社会发展都具有十分重要的意义,而80年代末广西高等教育的专业结构、广西大学的专业结构的不合理状况都较为突出,所以亟需进行改革,进行专业结构的调整、改造和优化。

### (一)专业结构优化的重要性

高等教育结构,包括科类结构、层次结构、形式结构以及地区结构等亚结构,是一个复杂的动态结构系统,它既随着国家的政治结构、经济结构的变化和科学技术文化的发展而变化,也反过来对国家的政治结构、经济结构以及科学技术文化产生重要的影响。而任何一个动态系统,皆由结构、功能、机制三个互相关联的要素组成。功能与结构是密切相关的,一定的功能由一定的结构和机制所决定。高等教育结构优化的目的,就是要充分发挥高等教育系统的功能,

使其能产生更好的经济效益和社会效益。地方综合大学以普通高等本科教育为主,因此,地方综合大学专业总体结构优化主要体现在本科专业科类结构优化。高等教育专业科类结构是否合理,主要是指高等教育培养的各科类专门人才的比例是否适应国家的经济建设和社会发展的要求;高等教育专业内涵结构是否合理,主要是指高等教育培养的各种专门人才的知识结构、能力结构与综合素质是否适应国家的经济建设和社会发展的要求。因此,一个地区的高等教育专业结构是否合理,将直接影响到该地区的人才结构和人才质量,从而对该地区的经济建设、社会发展以及教育科学文化事业将产生重大的影响;一所高等学校的专业总体结构和专业内涵结构是否合理,将直接对学校的育人功能以及对促进本地区经济建设与社会发展的社会功能产生重大的影响。

(二)广西高等教育本科专业的科类结构亟待调整和优化

从表一可以看到,1985 年我国高等教育本科专业的科类结构不合理,在校学生中,经济学类的学生比重仅为 6.6%,法学类的学生比重仅为 2.0%。这正如 1983 年 12 月教育部和司法部联合召开的全国高等法学教育座谈会所指出的,我国“高等法学教育的基本情况是法律专门人才奇缺,高等法学教育基础十分薄弱”;也正如 1984 年 10 月《中国教育报》报导的,“长期以来经济管理类人才的培养不受重视”。从表一还可以看到,1984 年广西普通高等学校本科专业在校中,经济学类的学生比重只有 1.4%,法学类的学生比重只有 0.4%,工学类的学生比重只有 26.0%,专业科类结构不合理的状况更为突出。因此,广西高等教育本科专业的科类结构亟需调整,应当适当提高经济学类、法学类与工学类的在校学生比重,主动适应广西经济建设、社会发展的需要以及社会主义市场经济体制的逐步建立和完善的需要。

表一    普通高等学校本科专业科类结构  
(全国、广西、广西大学情况对比)

| 科 类 | 全国(1985 年) |       | 广西(1984 年) |       | 广西大学(1984 年) |       |
|-----|------------|-------|------------|-------|--------------|-------|
|     | 在校生数       | 学生比重% | 在校生数       | 学生比重% | 在校生数         | 学生比重% |
| 经济学 | 74098      | 6.6   | 268        | 1.4   | 268          | 7.0   |
| 法 学 | 22224      | 2.0   | 83         | 0.4   | 83           | 2.1   |
| 工 学 | 454322     | 40.4  | 4964       | 26.0  | 2233         | 58.0  |
| 其 他 | 571999     | 51.0  | 13842      | 72.2  | 1267         | 32.9  |
| 合 计 | 1122643    |       | 19157      |       | 3851         |       |

(三)广西高等教育亟需在发展规模的同时优化专业结构,主动适应广西经济结构、产业结构的变化

80 年代中期,广西高等教育发展落后于其他省、市、自治区。在 1949 年,广西平均每 10 万人口中普通高等学校的在校生为 13 人,高于山东、山西、湖南、河南、安徽、贵州、新疆、宁夏、内蒙古、西藏、青海等地区,但是,到 1986 年,广西平均每 10 万人口中普通高等学校的在校生为 87 人,掉到全国倒数的第二位,只略高于贵州省的 85 人,而增长倍数 5.64 却低于贵州省的 7.76,发展速度居于全国最末一位。改革开放以来,在全国五个少数民族自治区中,由于广西地处南疆,具有沿海、沿边等地缘优势,是大西南的出海通道,经济发展的速度较快,人均 GDP 已在全国第 29 位跃进到全国第 18 位。因此,广西“八五”计划对高等

教育人才培养提出了明确的要求，对机械类、电工类、电子与信息类、管理工程类以及经济学类、工商管理类的专业的毕业生有较大的需求量。但是，从当时的情况看，广西高等教育的结构未能适应此需要，国际贸易、会计学、经济法等本科专业以及交叉型、复合型专业尚属空白。因此，为使广西高等教育持续发展的同时，就必须优化专业结构，主动适应广西经济结构、产业结构的变化，适应广西外向型经济迅速发展的需要。

（四）广西大学本科专业的科类结构有待调整和优化

80 年代中期，广西大学本科专业科类结构不尽合理，主要表现在下面三个方面：一是基础学科专业比重偏大，应用学科专业比重偏小，在全校招生的 29 个本科专业中，基础学科专业有哲学、经济学、汉语言文学、数学、物理学、化学、分析化学等 7 个，占专业总数近四分之一，这对于地方综合大学来说，显得不太合理；二是经济学类的应用性专业、工商管理类专业、法学类专业各只有 1 个，不能适应社会主义市场经济体制的建立与完善的需要，也不能适应社会主义法制建设的需要；三是工学类专业中，电子与信息类、轻工粮食食品类比较薄弱，管理工程类专业尚属空白。因此，一方面必须对传统的基础学科专业进行改造，另一方面必须加强对广西的短缺专业，如经济学类的应用性专业、工商管理类专业、法学类专业、电子与信息类专业、轻工粮食食品类专业、管理工程类专业等的建设。

（五）广西大学本科专业的办学规模效益亟待提高

80 年代，广西大学本科专业，平均每个专业的年招生数一直在 40 人上下摆动，其中有近半数的专业，年招生数在 30 人左右（见表二），办学规模效益差。造成专业办学规模过小的原因有两个方面：一是专业设置过细，如无机化工专业与有机化工专业，课程设置基本相同，毕业生的就业去向相近，却分为两个专业，每个专业年招生数只有 30 人，很不合理；二是数学、物理学、哲学、经济学等基础学科专业被作为长线专业控制招生数量。因此，亟需通过相近专业的合并、基础学科专业的改造等途径来提高办学效益。

表二 广西大学部分本科专业年招生数（1985—1990 年）

| 专 业     | 1985 年 | 1986 年 | 1987 年 | 1988 年 | 1989 年               | 1990 年 | 合 计 |
|---------|--------|--------|--------|--------|----------------------|--------|-----|
| 铸 造     | 30     | 38     | 24     | 25     | 与机制专业合并，按<br>大口径统一招生 |        |     |
| 内燃机     | 30     | 36     | 24     | 27     |                      |        |     |
| 无机化工    | 35     | 30     | 31     | 31     | 31                   | 43     | 201 |
| 有机化工    | 30     | 30     | 30     | 34     | 31                   | 30     | 185 |
| 生产过程自动化 | 42     | 0      | 26     | 30     | 33                   | 32     | 163 |
| 数 学     | 0      | 0      | 61     | 0      | 0                    | 0      | 61  |
| 应用数学    | —      | 67     | 0      | 38     | 30                   | 27     | 162 |
| 物理学     | 30     | 34     | 31     | 30     | 19                   | 0      | 144 |
| 哲 学     | 30     | 0      | 40     | 25     | 0                    | 20     | 115 |
| 经济学     | 0      | 42     | 30     | 38     | 31                   | 32     | 173 |

（六）广西大学的教育资源尚未充分发挥作用，资源配置亟需优化

数学、物理学、哲学、经济学等基础学科专业，是广西大学传统的老专业，师资力量比较雄厚。但是，从表二中可以看到，这些专业的年招生数少，而且不时停招，师资力量优势没有得到充分发挥，宝贵的人才资源没有得到充分利用。因此，应当调动基础学科专业的师

资力量，以传统专业为依托，并借助应用性学科专业的支撑，创办新的应用性专业。实验设备是高等学校重要的教育资源，但由于有些专业划分过细，相近专业各有功能相同的实验室，而功能不同的实验室按专业分口管理，不能充分发挥作用。比如，化工系的生产过程自动化专业与电气系的工业电气自动化专业是相近专业，在化工系、电气系各有自己专用的一批实验室，有的重复设置，有的因分口管理致使利用率不高。因此，应当通过相近专业的合并，优化资源配置，提高教育资源的利用率，从而提高办学效益。

#### （七）广西大学本科专业内涵结构亟待优化

21 世纪将是一个高科技的世纪，科学技术的发展越来越呈综合化的趋势。但是，在 80 年代，广西大学的本科专业，几乎都是单科性的专业，缺乏理工结合，文理渗透，甚至同属工学门类的机械类专业与电工类、电子类专业，也是壁垒分明，机电分家，或以机械学为专业的主干学科，或以电工学、电子学为专业的主干学科，而没有既以机械学又以电工学或电子学为专业主干学科的交叉型专业。广西大学是综合大学，文、理、工、经、管、法齐备，却各自为教，不相往来，理工科专业不设人文社会科学课程（政治理论课除外），文科专业不设自然科学课程，没有充分发挥综合大学多科类的优势。因此，广西大学专业内涵结构亟需优化，应当建立文、理、工互相渗透的课程体系，以适应 21 世纪科技发展对高级专门人才的知识结构、能力结构综合化的要求。

#### （八）广西大学专业结构优化对广西高等教育专业结构优化有举足轻重的作用

广西大学是地方综合大学，以本科教育为主，历年来，其本科专业在校生数占广西普通高等学校（含部属高校）本科在校生数的五分之一以上，其中工学类本科专业在校生数占广西普通高等学校工学类本科在校生数的五分之二以上，占广西区属普通高等学校工学类本科在校生数的五分之三以上，而经济学类专业、法学类专业一度只有广西大学独家设置。因此，广西大学本科专业的结构优化，对于广西普通高等教育专业结构优化，有着举足轻重的作用。

总而言之，到 90 年代初，不论是从广西大学的外部环境还是从广西大学的内部环境看，如何优化广西大学的专业结构，就成为学校教学改革这个中心任务中的核心问题；只有加大力度进行专业结构的优化，才能带动整个教学改革，才能主动适应广西经济与社会发展的需要，主动适应社会主义市场经济体制的建立与完善的需要，也才能使广西大学得到持续发展。

### 二、广西大学本科专业结构优化的十项主要措施

专业，是高等学校培养学生的各个专门领域，它按照社会职业分工、学科类别进行划分，并根据国家经济建设和社会发展的需要而设置。专业结构优化包括专业总体结构优化与内涵结构优化。对于普通高等学校本科专业而言，专业总体结构优化主要体现在专业科类结构优化。专业的内涵结构指专业的培养目标、课程体系、教学内容以及培养方式等诸方面的有机组合，因此，专业内涵结构优化，主要体现在专业的课程体系与教学内容的优化。

广西大学专业结构优化的实践，可以分为两个阶段。第一个阶段，从 1985 年《中共中央关于教育体制改革的决定》公布后，到 1990 年止，即国家“七五”计划期间。在这一阶段中，广西大学在专业结构优化方面做了一些探索性的工作，改革力度尚不够大。第二阶段，是国家“八五”计划期间。在这一阶段中，广西大学认真贯彻国家、广西的《国民经济和社会发展十年规划和第八个五年计划纲要》，中共中央、国务院的《中国教育改革和发展纲要》，以及国家教委的《关于加快改革和积极发展普通高等教育的意见》，加大了教学改革力度，有计

划地、系统地、全方位地进行本科专业结构优化的改革实践。

1991年,《广西大学“八五”期间发展与改革纲要》提出了学校的奋斗目标。教务处和“地方综合大学专业结构优化的理论与实践”课题组根据学校的奋斗目标制订了《广西大学“八五”期间专业建设计划》,提出了地方综合大学专业总体结构优化与专业内涵结构优化的主要措施,以及地方综合大学应当以专业的调整、改造和优化带动其他各项教学基础建设的思路。1992年3月与1993年5月,在广西大学教职工代表大会的校长工作报告中,都明确地提出广西大学要“根据广西经济和社会发展的特点,积极进行专业调整、改造和优化,压缩长线专业,保护优势专业,合并相近专业,创建交叉型专业,发展应用专业,以此带动教学的整体建设”。1994年4月,在广西大学第三次教职工代表大会的校长工作报告中,肯定了两年来成绩:“专业进行了调整、改造和优化,跨出了可喜的步子,产生了积极效果。我们提出的专业调整、改造和优化的思路是:压缩长线专业,保护优势专业,改造传统专业,合并相近专业,发展应用型专业,创建交叉型专业。这几条我们两年来基本上都实施了”,并在此基础上又一次强调,“要继续调整、改造、优化专业结构”。

地方综合大学专业结构的调整和优化,由于既要遵循高等教育的内部规律又要主动适应本地区经济建设与社会发展的需要,既受到学校内部条件的制约又受到学校外部即本地区经济和社会环境的制约,难度是很大的。因为地方综合大学,特别是少数民族自治区的地方综合大学,其办学条件与全国重点综合大学相比,有很大的差距,而学校外部的区域经济结构、产业结构以及科技文化发展水平又有其特殊性。但是,作为地方综合大学的广西大学又有其独具的优势。广西虽有其落后一面,但它又是经济正在迅速崛起的地方;广西境内没有全国重点大学,因而广西各族人民对广西大学更寄予厚望。因此,为了达到预期的改革与建设目标,几年来,我们抓住机遇加大改革力度,扬长补短,有计划地、系统地、全方位地推进本科专业结构优化,采取了十项主要措施。这十项措施包含三个方面。第1至4项措施,是专业总体结构优化,前两项是合并措施,后两项是共建措施;第5至9项措施,是专业内涵结构优化,前三项是提高专业办学水平与规模效益的措施,后两项是优化人才培养规格与提高人才培养质量的措施;第10条措施,是建立保障专业结构优化的有效机制的措施。

#### (一) 合并相关院校,优化资源配置

“七五”期间,由于原广西机械学院、广西轻工学院、广西化工学院合并为广西工学院后,又归并到广西大学,因而面临着如何充分利用合并的良好时机,真正做到优化资源配置,优势互补,调整专业结构,提高办学效益和教学质量的问题。原广西工学院设有轻工食品类的制糖工程专业、食品工程(1993年更名为食品科学与工程,下同)专业、制浆造纸工程专业,机械类的机械制造工艺与设备专业,电工类的生产过程自动化专业,但缺乏雄厚的基础学科的支撑,办学水平不高。原广西工学院并入广西大学之后,两校的资源得到优化配置,双方的优势互补,提高了办学水平和办学效益。这表现在以下三个方面。一是原广西工学院的制糖工程、食品工程、制浆造纸工程3个专业填补了广西大学轻工食品类专业的空白,使广西大学工学类专业科类结构更趋合理,而这3个专业也得到了广西大学化学(有机化学、无机化学、分析化学、物理化学)、化学工程(化学分离工程、化学反应工程、无机化学工程、有机化学工程)等基础学科的有力支撑,加强了专业基础课教学,大大地提高了办学水平与教学质量,从而更好适应了广西要作为农业大省对轻工食品类高级专门人才的急需;二是原广西工学院的机械制造工艺与设备专业与广西大学的机械制造工艺与设备专业合并,减少了同

类专业的重复设置，提高了办学效益；三是广西工学院的生产过程自动化专业主要是培养化工生产过程自动化的专门人才，专业面向较窄，社会需求量不多，年招生数在 30 人左右（见表二），1991 年教务处向学校提出建议，把化工系的生产过程自动化专业归进电气系，与电气系的工业电气自动化专业合并为工业自动化专业。1992 年正式合并，后来的事实证明，办学效益得到了进一步提高。

## （二）合并相近专业，提高办学效益

80 年代，广西大学机械系有 3 个机械类专业，其中的铸造、内燃机（1993 年更名为热力发动机，下同）两个专业，由于专业口径太窄，行业性太强，社会需求量较少，每个专业每年的招生数一直徘徊在 20 人至 30 人之间，办学效益较差。1989 年，广西大学率先在机械系进行合并相近专业的改革试点，于 1989 年、1990 年、1991 年连续三年，把机械制造工艺与设备专业、铸造专业、内燃机专业合并，按大口径统一招生（每年招生 120 人左右），头两年半设置相同的公共课、基础课、技术基础课（13 门），从第六学期开始，按机械制造工艺与设备、铸造、内燃机等专业方向进行分流培养。经过 1989 年至 1995 年的 6 年改革实践，于 1996 年，机械系又将机械制造工艺与设备专业、铸造专业、机械电子工程专业合并为机械工程及自动化专业，按大口径专业招生（招收 161 人），并设有机械制造工艺与设备、铸造、模具、机械电子工程等专业方向，按“厚基础、宽口径、多方向”的原则，以机械学、电子学为专业主干学科制订教学计划，培养既懂机械制造又懂自动控制的专门人才。1991 年教务处向学校提出合并相近专业的建议：把化工系的生产过程自动化专业归进电气系，与电气系的工业电气自动化专业合并为工业自动化专业；把化工系的有机化工专业、无机化工专业合并为宽口径专业，并增设精细化工专业方向；把电气系的计算机及应用专业（专科）和数学系的计算机软件专业归并，成立计算机科学系。1992 年学校通过了教务处的建议，正式实施。1993 年 7 月国家教委颁布修订后的本科专业目录，把原来的工业电气自动化专业、生产过程自动化专业等 3 个专业合并为工业自动化专业，把原来的有机化工专业、无机化工专业等 3 个专业合并为化工工艺专业；而这些专业的合并，广西大学在一年前就已经做了。通过合并相近专业，提高了办学效益。比如，机械工程及自动化专业年招生数 160 人，工业自动化专业年招生数 80 人左右，化工工艺专业年招生数 60 人以上。

广西大学在 1958 年就设有俄语专业，1989 年、1990 年也曾招收过两届学生。考虑到广西位于南部地区，俄语专业的人才需求量不大，专业办学效益差，从 1991 年起，俄语专业停招，最后予以撤消。

## （三）广泛吸纳社会资源，共建广西短缺专业

1985 年《中共中央关于制定国民经济和社会发展第七个五年计划的建议》提出，“在发展高等教育方面，必须充分挖掘现在院校的潜力，加强高等学校同生产科研和社会其他方面的联系，提高它们主动适应经济、科技和社会发展需要的积极性和能力。要继续调整高等教育的专业科类和层次结构，加快短缺学科和薄弱学科的发展，扶植新兴、边缘学科的成长。”1991 年 7 月，广西壮族自治区《关于教育发展与改革的决定》也提出，要“适当发展短缺专业和社会需求量较多的专业”。哪些专业是广西的短缺专业、社会需求量较多的专业？法学类专业、经济学类专业、工商管理类专业以及管理工程类专业，都曾经是广西的短缺专业，机械类专业、土建类专业、电子与信息类专业是社会需求量较多的专业。广西大学主动与自治区的企事业单位加强联系，密切合作，先后共建了一批广西短缺专业。如与广西司法厅共建法学专

业、经济法专业；与中国人民银行广西分行共建金融学（1993 年更名为货币银行学，下同）专业；与广西壮族自治区交通厅共建公路与城市道路工程（1993 年更名为交通土建工程）专业；与广西壮族自治区建委共建建筑学专业；与玉柴机器集团公司共建机械电子工程专业；与广西壮族自治区科委合作开办“科技开发与经营 3+1 班”（1993 年更名为技术经济 3+1 班，下同）进而共建技术经济专业；与广西壮族自治区外经贸委合作开办“国际贸易 3+2 班”并共建国际贸易专业。这些专业，都曾经是广西的空白点。广西大学与企事业单位共建广西短缺专业，采取互利、互惠、互补、互助的原则。企事业单位不仅在办学经费上予以支持，而且在专业创建之初，还派具有丰富实践经验的高级经济师、高级工程师到学校任教，讲授基础课、专业课，因而确保了新建专业的教学质量。中国人民银行广西分行还与广西大学签订了共建金融专业的协议，期限为 15 年。由于一批短缺专业的创建，大大地优化了广西大学的专业科类结构。这些本科专业，在广西至今仍然是广西大学独有的。

#### （四）以基础学科专业为依托，创建应用性专业

以基础学科专业为依托，以相关学科专业为支撑，创建应用性专业，这是广西大学创建新专业的一条行之有效的途径。80 年代中期，广西大学的 30 个本科专业中，曾经有 7 个基础学科专业：哲学、汉语言文学、经济学、数学、物理学、化学、分析化学。这些基础学科专业的师资力量都比较雄厚，数学类有基础数学、应用数学两个硕士点，物理学类有理论物理、凝聚态物理、材料物理三个硕士点，经济学类有政治经济学硕士点。但是，正如表二中所显示的，在 80 年代，广西大学的数学专业、物理学专业、经济学专业，由于各种原因，成为所谓的“长线专业”，被控制招生数量，优势的师资力量未能充分发挥作用。这些基础学科专业为了适应社会的需要，以自身力量为依托，以相关学科专业为支撑，创建了一批应用性专业。比如，化学系以化学专业为依托，先办分析化学专业，然后借助于本校电子工程专业的支撑，再把理学类的分析化学专业改办成工学类的工业分析专业，并为将来填补广西环境类专业的空白做准备。经济学院以经济学专业为依托，以校内的企业管理专业、工学类专业、英语专业为支撑，创办国际贸易专业。物理系以物理学专业为依托，以校内的经济学类专业、工学类专业为支撑，创办技术经济专业。最典型的例子是，以师资力量雄厚的数学专业为依托，先创办计算数学专业，然后借助校内电工类、电子类专业的支撑，把理学类的计算数学专业改办成工学类的计算机软件专业；以数学专业为依托，先创办应用数学专业并设置应用软件、统计学等方向，然后借助计算机软件专业、经济学类专业的支撑，创办侧重于计算机管理的会计学专业。

#### （五）以学科群体建设为支撑，重点建设区域优势专业

以学科群体建设为支撑，重点建设对广西五大基础建设、四大工业支柱产业有重大支撑作用的应用性专业，是广西大学专业内涵结构优化的一项重要措施。水利建设、能源建设等列为广西的五大基础建设，蔗糖加工业、机械制造业、建材工业等列为广西工业四大支柱产业。为了主动适应广西经济建设的需要，我校通过学科群的建设，重点建设水利水电建筑工程专业、电力系统及其自动化专业、制糖工程专业、机械工程及其自动化专业、硅酸盐工程专业等。我校的结构工程学科、电气工程学科、制糖工程学科、机械工程学科、材料科学与工程学科等均已列为广西壮族自治区的重点学科。广西是我国最大的糖业基地，有 100 多家糖厂，年产糖量占全国的三分之一以上，年产值达 76 亿元。全国高等学校中制糖工程专业以华南理工大学的师资力量最强，但华南理工大学制糖工程专业不招生了，所以广西大学重点建

设制糖工程专业更为迫切。近几年来，学校通过学科群（制糖工程、热能工程、生产过程自动化、机械工程、应用化学）建设，在校内建立制糖工艺实验室、制糖装备实验室、制糖工业分析实验室、制糖仪器测试室、糖品综合利用实验室、糖业科学技术研究所和应用化学研究所，以及日榨 800 吨甘蔗的校办糖厂、生产各种规格压榨辊和部分糖机配件的校办机电厂，此外，还在日榨 3000 吨甘蔗的大型企业——广西昌菱实业发展公司建立教学科研基地，为制糖工程专业创造了良好的办学条件，从而保证了制糖工程专业的人才培养质量。水利水电是国民经济的基础产业。广西水利资源非常丰富，水利建设与能源建设列入广西的五大基础建设之中。水利水电建筑工程专业是广西大学的老专业。学校通过对结构工程学科群（计算力学、结构工程、岩土工程、水工结构）的建设，重点建设对广西经济建设具有重大意义的水利水电建筑工程专业。我校水利水电建筑工程专业，一向坚持教学与科研相结合，以水利水电科学研究所、工程 CAP 研究所为校内教学科研基地，曾先后承担了广西岩滩水电站大坝应力试验、大直径坝内埋管试验，以及那岸水电站、昭平水电站、鲁布格水电站、青背水电站、四川铜街子水电站的各种试验研究，还承担了国家重点工程长江三峡水电站引水压力管道结构模型试验研究项目 2 项。这些大型试验，为水利水电建筑工程专业的学生提供了最好的教学实习场所和实习内容，对于提高学生的实践能力，发挥了很好的作用。水利水电建筑工程专业被列为艰苦专业，招生时可以降分录取。但是，因为广西大学水利水电建筑工程专业办学水平高，每年招生时，生源非常充足，不但不必降分录取，而且平均分在工科各专业中排在前头。

（六）优化专业课程体系，构建基础课程教学模块

1993 年 7 月国家教委颁布的本科专业分设十大门类，下设二级类 71 个，504 种专业。广西大学现设的本科专业分布在哲学、经济学、法学、文学、理学、工学等六大门类中。这六大门类，共设 49 个二级类。广西大学现有本科专业 41 个，分布在其中的 20 个二级类。为了进一步拓宽专业口径，必须对同属一个二级类的几个相近专业进行合并，减少专业种数，提高办学效益。从 1991 年起，我们在合并相近专业的同时，已开始按二级类（或一级学科）构建基础课模块的准备，要求属同一个二级类（或一级学科）的几个专业改革课程体系，设置相同的基础课、专业基础课、技术基础课。经过几年的准备，我们已经把 25 个本科专业按二级类（或一级学科）分成 9 个基础课教学模块（见表三）制订教学计划并组织教学。同一个基础课教学模块的几个专业，在前四（或五）个学期有相同的教学计划，安排相同的课程，

表三 按二级类（或一级学科）构建基础课教学模块

| 教学模块   | 所 含 专 业                  |
|--------|--------------------------|
| 机械类    | 机械制造工艺与设备 机械电子工程 铸造      |
| 电气类    | 电力系统及其自动化 工业自动化          |
| 土建类    | 建筑工程 交通土建工程 水利水电建筑工程     |
| 化工类    | 化工工艺 精细化工                |
| 轻工类    | 发酵工程 制糖工程 制浆造纸工程 食品科学与工程 |
| 计算机科学类 | 计算机软件 计算机及应用             |
| 化学类    | 化学 工业分析                  |
| 法学类    | 法学 经济法                   |
| 经济学类   | 货币银行学 国际贸易 经济学 会计学 企业管理  |

而从第五或第六学期开始,按专业方向的课程模块分流培养。通过构建基础课程教学模块,拓宽了专业口径,既提高了专业的办学效益,又增加了主动适应社会主义市场经济需要的灵活性,同时也为根据国家教委再次修订的新的本科专业目录,进一步合并相近专业做好充分的准备。从表三与表五可以看到,新的本科专业目录颁布之后,广西大学的41个本科专业将会十分顺利地通过合并而减到26~30个专业。如果按每年招收本科生1800~2000人计算,平均每个专业的年招生数将提高到60~72人,可大大提高办学效益。

(七) 改造基础学科专业,建设理科基础人才培养基地

广西大学现有哲学、汉语言文学、经济学、数学、物理学、化学等6个基础学科专业。这些专业大都被列为“长线专业”。但是,这几个专业是广西大学的传统专业,师资力量较强,而且对其他的应用性专业有很强的支撑作用,不能削弱,更不应取消。因此,我们对这几个基础学科专业,一是保护,即使隔年招生,也要办下去;二是改造,对课程体系和教学内容进行改革,增加应用性课程,并设置应用性专业方向。比如,在化学专业中设置药物化学、精细化学方向;在数学类专业中设置应用软件、统计学方向。又比如,哲学专业除改革课程体系,增加应用性的课程如计算机应用基础、大学实用写作、社会统计学、社会调查理论与方法以及高等数学、大学物理学外,还加强实践教学环节,组织学生到老少边山穷地区进行社会调查,向政府部门提供调查报告。对于地方综合大学来说,保护基础学科专业,既是本地区发展科学技术文化的需要,也是学校专业建设的需要。没有基础学科的支撑,应用性专业就失去坚实的基础,也办不出高水平。但是对基础学科专业,不能只是消极的保护,而应当进行积极的改革。1993年,我们曾提出在我校实行理科专业本科与研究生贯通培养制度的改革设想(见《广西大学学报》哲学社会科学版,1993年第3期),并以数学专业为例,提出贯通培养模式:本科一、二年级按数学专业或计算数学及其应用软件专业的要求安排课程,适当压缩理论课,增加应用课;三年级实行一次分流,一部分侧重于理论型培养,另一部分侧重于应用型培养;四年级实行二次分流,一部分按本科培养,另一部分按基础数学专业、应用数学专业硕士研究生进行本科与研究生接口培养,并于第八学期免试直升研究生,攻读硕士学位。但是,由于我校免试直升研究生的名额有限,这项改革尚未能实行。1996年经国家教委高教司批准,我校已开始试办数理专业基础人才培养基地,面向21世纪,进行高起点、高水平的教学内容和课程体系改革,并采取二次分流的培养模式(见表四)。1996年首次招生,生源质量较高,还采用国家教委高教司组织编写出版的第一本面向21世纪的理科教材——赵凯华教授编著的《新概念物理》为授课教材,进行教学内容改革的尝试。

表四 数理专业基础人才培养基地贯通培养模式

| 学期     | 第一至四学期                                   | 第五至七学期  | 第八学期              | 第九至十二学期 |
|--------|------------------------------------------|---------|-------------------|---------|
| 内<br>容 | 数 学 与 物 理<br>学 公 共 基 础<br>课 的 教 学 模<br>块 | 数 学 专 业 | 辅修第二专业<br>选修研究生课程 |         |
|        |                                          |         | 数学类专业硕士研究生        |         |
|        |                                          | 物理学专业   | 物理学类专业硕士研究生       |         |
|        |                                          |         | 辅修第二专业<br>选修研究生课程 |         |
|        |                                          | 一次分流    | 二次分流              |         |

#### （八）改革专业办学模式，培养应用型、复合型人才

专业内涵结构优化的措施之一，是改革办学模式，增强办学活力，提高办学水平和质量。广西大学办学模式改革之一，是发挥综合大学具有多科类专业的优势，加强不同科类的合作，培养理、工、文渗透，多学科知识交叉的高素质复合型人才。比如，1992年，为加速科技成果转化成为生产力，培养既有某个理工科专业知识，又具有开发、推广科技成果能力的复合型人才，广西大学发挥具有经济学类、法学类、理工学类专业优势，试办了“科技开发与经营3+1班”，从修完三年课程的理工科本科生中选拔学生，再学习一年的经济学类、法学类课程。1993年，为解决广西对外贸易高级专门人才的急需，培养既有工程技术知识，又有从事对外贸易能力的复合型人才，广西大学发挥具有经济学类、法学类、外语类、理工学类专业优势，试办了“国际贸易3+2班”，从修完三年课程的理工科本科生中录取学生，再学习两年的国际贸易、金融、保险、税收、商法，以及英语口语、财经英语、EDI课程。这两个试点班有如下特点：①保证基础，重视应用，强化技能训练。以国际贸易3+2班为例，该班在两年中共开设27门课程，80个学分，其中基础性经济理论课9门，占总学时的31.6%，应用性专业技术课18门，占总学时的69.4%；为强化技能训练，于1993年4月一次性投入60万元创建国际贸易模拟实验室，为学生提供利用EDI技术处理国际贸易实务过程的演示和模拟环境，模拟两个贸易公司之间从国际商务谈判到签订合同全过程中的数据 and 单据转换等业务，学生不出校门，就能在此模拟环境中对国际贸易的全过程有比较系统的了解。②开展联合办学，强化实践环节。两个试点班都十分重视与社会各界联合办学，自治区科委、外经贸委、各大进出口公司不但在办学经费上给予支持，为学生的实习提供方便，而且派有丰富实践经验的专家为学生讲课。科技开发与经营3+1班的学生到北海、防城、钦州湾等经济开发区进行实地考察，在每年一度的广西科技活动周期间，以科技经纪人的身份参加技术交易的中介活动；国际贸易3+2班到广西各外贸企业和公司作为期三个月的实地调查和业务实习。这两个试点班都已各招4届，毕业生深受社会的欢迎。广西大学办学模式改革之二，是打破学校的封闭性办学模式，走出去请进来，加强与社会的联系，开展多种形式的联合办学，培养应用型人才。比如，广西大学新闻系与广西新闻系统联合办学，其联合办学模式是：资源共享，互相兼职，合作编写教材，共同探讨教学改革，新闻专业的学生到新闻单位参加新闻采访实践。这项改革曾得到国家教委高教司的充分肯定，称它“路子是正确的”。又比如，广西大学经济学院与南宁重型机器厂联合办学，其联合办学模式是：成立由双方参加的企业管理专业合作办学指导委员会，共同制订实习计划，并且在教学实践中，沿着“工人→实习经济员→实习助理经济师”的途径培养企业管理专业的学生，提高学生的应用能力和实践能力。工学类专业与企业集团联合办学模式是：学校在企业建立长期稳定的教学科研基地或教学实践基地，如在广西虎威水泥有限股份公司、北流第二水泥厂建立广西大学教学实践基地、硅酸盐化学实验室、硅酸盐物理实验室，在广西昌菱实业发展公司建立教学科研基地，而学校为企业提供科技服务与业务培训。

#### （九）改革人才培养模式，提高学生综合素质

教育改革的基本问题是培养什么样的人的问题。90年代的高等教育，是为21世纪的社会主义建设培养高级专门人才。高科技的21世纪，必须有与之适应的高水平、高能力、高素质的人才。因此，高等学校的人才培养模式，必须从以专业知识传递为主的专门教育向专业知识传递、能力培养、素质教育相协调的综合教育转变。为了实现这种转变，必须优化专业内