

高职高专水土保持类专业的教学改革与建设方略

程洪, 李凤, 欧阳菊根, 刘佳丽, 欧阳毅

(南昌水利水电高等专科学校, 江西 南昌 330029)

摘要: 从我国水土保持行业发展历史及现状出发, 分析了现阶段我国水土保持教育现状及存在问题, 对比分析了高职高专与本科水土保持专业教学计划与课程体系, 分析预测了水土保持行业发展对相关人才的需求。以南昌水专为例, 提出了高职高专水土保持生态类专业教学改革的方向及策略。

关键词: 高职高专; 教学改革; 专业建设; 水土保持生态建设

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2003)05-0088-07

中图分类号: S157.1; G420

Curriculum Reform and Construction Strategies for Soil and Water Conservation Specialties in High Vocational School and College

CHENG Hong, LI Feng, OUYANG Ju-gen, LIU Jia-li, OUYANG Yi

(Nanchang College of Water Conservancy and Hydroelectric Power, Nanchang 330029, Jiangxi Province, China)

Abstract: The current status and problems in soil and water conservation education in China are presented based on the situation and development of soil and water conservation practice. Teaching plans and course systems in high vocational school and college are compared with undergraduate courses in soil and water conservation. Talent requirements are forecasted according to the development of soil and water conservation work. Strategy and direction in aspects of educational reform, in this case, mainly for Nanchang College of Water Conservancy and Hydroelectric Power, are presented for the soil and water conservation specialty students, as well as the ecology specialty students.

Keyword: high vocational school and college; curriculum reform; specialty construct; soil and water conservation and ecological construction

南昌水专水土保持专业创建于 1980 年, 受水利部委托举办水利部水土保持干训班, 为南方各省培训水土保持行业的技术骨干力量。1983 年开始招收三年制在职干部大专班, 1985 年正式向我国南方 11 省(区)招收水土保持专业学生, 培养水土保持工程师初步训练的高等工程应用性人才。经过 10a 多发展, 师资队伍、教材、实验手段、实习场地等均有长足的发展, 共培养三年制专科毕业生 543 人, 培训水保在职人员 20 余期共计 1 510 人次, 函授生 168 人次, 为我国南方水蚀为主因的土壤侵蚀区域小流域农村经济发展和生态工程的恢复与治理做出了极大贡献。在人才培养过程中也逐步摸索出一条符合我国南方水土保持专业方向发展具有一定特色的高等专科层次的办学机制和产学研办学的途径, 在科研、教学中也取得了一些骄人的成绩, 如 1991 年贵溪水土保持科教基地评为江西省高校优秀教学成果三等奖, 在全国

当时都具有很大的影响; 1992 年被水利部授予全国水土保持先进单位; 1994 年、1996 年分别列入国家教委教学改革试点专业和水利部重点学科。南昌水专水土保持专业从初始期逐渐进入到全国仍有影响力的水土保持专业建设行列。回顾南昌水专水土保持专业的办学发展过程, 展望未来, 为我国高职高专类教育发展提高及为水土保持专业的发展和改革更好地进行奠定坚实的基础。

1 水土保持行业的发展历史与现状

我国是水土流失严重的国家之一, 也是世界上开展水土保持具有悠久历史和具有丰富经验的国家。我国以占 7% 耕地养育了占世界 22% 的人口; 我国历代人民与水土流失作斗争可追溯到商代(公元前 16 - 11 世纪)利用了防止耕坡地水土流失的区田法, 西汉时期(公元前 206 - 24 年)山区出现了梯田雏形, 江西

收稿日期: 2003-07-19

资助项目: 教育部第 II 22-1 项目“高职高专教育水利类专业人才培养规格和课程体系改革、建设的研究与实践”第 7 子课题“高职高专教育水土保持与生态建设专业人才培养方案的研究与实践”

作者简介: 程洪(1965-), 男(汉族), 江西蒲阳县人, 副教授, 主要从事水土保持与生态环境教学科研工作。电话: 13970919958。

宜春仍存有 800 多年历史的水稻梯田,汾河流域修梯田有 300~400 a 历史。秦始皇时期陕西农民引洪漫地。明代山西吕良地区沟道里筑坝淤地。历代学者及官吏总结一些水土保持理论。如公元前 956 年西周《吕刑》记载“平治水土”,东汉《论衡》总结“地性生草,地性生木”的合理利用土地,明朝著名水利学家徐贞明提出“治水是活源”的理论等,因此水土保持源自于社会生产实践,自古有之;但作为一门科学来研究则是近 70 年的事,按时间顺序划分为 4 个主要阶段。

1.1 启蒙探索阶段(20—40 年代)

先后在甘肃天水,福建长汀,陕西长安等地建立了水土保持实验区对水土流失的规律进行了初步探索,为开展典型治理提供了依据。

1.2 示范推广、发展阶段(50—70 年代)

新中国成立以来,水土保持工作进行到示范推广的发展阶段,1952 年国家确定黄河中游为全国水土保持重点,召开过全国水土保持工作会议,制定方针政策和组织活动。1957 年邓子恢副总理强调水土保持是发展山区生产的生命线并成立国务院水土保持委员会和专职办公室,由水利部代管并颁布了《中华人民共和国水土保持暂行纲要》。

1.3 以小流域为单元进行综合治理,生态效益和经济效益紧密结合的阶段(1979—1989 年)

十一届三中全会以后,从中央到地方都加强了水土保持工作,水利部在各大流域开展了一大批小流域综合治理。全国水土保持工作进入了以小流域为单元综合治理的新阶段。由防护型治理转向开发型治理。1983 年开始开展了 7 大流域水土保持工程建设。国务院颁布了《水土保持工作条例》召开了全国第 4 次水土保持工作会议。

1.4 以防为主,依法防治水土流失和深化水土保持改革,发展小流域经济的阶段(1990 年起)

1991 年 6 月 29 日我国第一部《水土保持法》颁布,将水土保持工作以法律形式固定下来,标志着水土保持工作进入稳定发展的法制化阶段;小流域综合治理进入治理与开发一体化;发展产业化、发展小流域经济的新阶段,将小流域治理开发推向市场。1992 年召开第 5 次全国水土保持工作会议,1993 年国务院又出台了《关于加强水土保持工作的通知》、1997 年颁发《全国生态环境建设规划》《全国水土保持建设规划》实施科教兴水保的建设战略,15 a 内治理区综合治理初见成效,30 a 大见成效。50 a 基本实现山川秀美,江湖清澈的目标。

纵观水土保持的发展历程,特别是改革开放以来,水土保持取得了可喜进展。走出了具有中国特色

的水土保持路子,即以流域重点治理为依托,以小流域单元、村户为基础、以经济效益为中心、以防为主的综合防治路子。走上了有法可依,政府职能管理协调,科研院所人才培养及科学技术为支持,地方群众努力实施综合治理,特别是生态建设规划纲要的落实和实施,以达到我国整体生态环境的改善和实现山川秀美目标。

2 我国水土保持教育现状及存在问题

2.1 水土保持教育发展现状

新中国成立以来,对水土保持工作非常重视。1954 年国家确定黄河中游为水土保持工作重点。1958 年在中国高等教育专业设置上首次设立了水土保持专业,这一专业是在北京林学院“森林改良土壤学”课程基础上演变发展起来的。1980 年在原水土保持专业的基础上北京林业大学设立了水土保持系,水利部在南昌水利专科学校设立了南方水土保持干部培训班。1983 年以后为了满足水土保持事业人才培养需求,相继在西北林学院、南昌水利专科学校、内蒙古林学院、西北农大、山西农大、内蒙古农学院、沈阳农大、福建林学院成立了水土保持专业。在教育部专业目录中水土保持专业列为重点支持发展学科。1997 年教育部在本科专业改革中将水土保持专业与沙漠治理专业合并建立新的“水土保持与荒漠化防治专业”培养水土保持高级技术人才。南昌水专、黄河水利职工大学、内蒙古水利职工大学等设立了 2~3 a 制水土保持专业,培养从事水土保持工作的在职和大专技术人才;黄河水校、陕西水校等中专也设置了水土保持专业,培养水土保持中等技术人才。由于各院校设置专业基础和隶属部门的不同,形成各自不同的办学特点,并表现在各自的教学计划和课程设置中,但都体现了水土保持多学科高度综合的特点,目前我国培养水土保持专业人才的院校、研究所见表 1。

表 1 水土保持正规教育和在职培训院校与研究所概况

教育层次	院校、研究所
大学、 大学 以上	北京林大、西北农林大、甘肃农大、西南农大、内蒙古林学院、沈阳农大、福建农大、北京师大、浙江大学、江西农大
大专	南昌水专、黄河水利职工大学、山西水利职工大学、内蒙古水利职工大学
中专	黄河水校、郑州水校、黑龙江水校、山东水校、山西水校、陕西水校、甘肃水校、广东梅州市水校
研究所	西北水土保持研究所、南京土壤所、北京地理所、成都山地研究所、中国农科院、江西水土保持研究所、浙江大学水土研究所

2.2 水土保持教育存在的问题

(1) 水土保持科技理论研究方面存在的问题是“教育理论不足,实践总结不够”虽经十几年的发展,纵观水土保持科技理论,属于来自实践的应用科学。因此在水土保持科学中普遍存在理论落后于实践的现象。先存在然后再研究存在的现象,如梯田的应用很普遍,但梯田的理论研究还不够深入、广泛,水土保持科技理论尚需不断完善与总结。

(2) 水土保持科技教育中存在的问题

1 人才培养目标需重新明确。自改革开放以来,我国社会经济制度有了很大的变化,由计划经济为主体发展为市场经济杠杆调控,水土保持专业属公益性事业范畴,在市场经济中水土保持专业人才对市场经济存在就业范围狭窄,应变能力弱,因此在新形式下,要拓宽水土保持专业的适应范围,要由单纯适应水土保持行业工作过渡到适应整个生态建设行业需要的宽口径的人才培养,这种现象在本科院校,如北京林大,专科学校,如南昌水专都普遍存在。因此对现行的水土保持专业人才培养目标需重新审定和完善。

2 教学计划与课程体系需重新审定和完善,以适应人才目标的培养和市场要求,拓宽专业覆盖面。由于水土保持专业具有综合性强、专业知识涉及面广的特点,既需要宽厚的生物学和地球科学的知识基础,又要有工程科学、生态经济学和系统工程学的基本知识和技能。因此,在人才培养计划中必须贯彻厚基础、宽口径、门类多、学时少的原则,重点培养学生的专业基本素质和基本技能,有利于学生把握社会需求和个人志向转换职业,并为学生在毕业后在实际工作中继续深造奠定坚实的知识基础。

我国的社会经济和科学技术有了长足的发展,人民生活水平正向小康社会迈进,在这个社会发展阶段中,一方面人均收入和生活水平大幅度提高,另一方面典型农村的范围越来越小,并呈现农村的城镇化,我国落后的农村正逐渐走向城市化道路。在这个翻天覆地的变革中,水土保持工作兼顾两头。一头是与农村经济水平的提高及落后的农村的生态保护紧密相关;另一头是农村城市化过程中人为水土流失相关的城市水土保持任务紧迫,同时又要求城市美化、亮化及繁重重建工作。为实现十六大总书记提出中国进入小康社会的奋斗目标,中国水土保持工作重点很明显集中于:城市水土保持工作基本上围绕着城市园林化和生态重建;农村水土保持工作继续延续现在的水土保持工作,治理小流域,保护水土资源不破坏和建设恢复农村生态环境,同时农村经济又明显改善和提高,达到山川秀美的目标。

正因为中国社会经济发生了根本变革,过去沿袭下来的水土保持技术和理论需重新补充和完善,水土保持专业教育课程体系需增添许多新知识,新技术,特别是信息技术的迅速发展,使对环境调查,监测控制手段的提高,数据采取和分析处理的快捷,极大地促进和形成数字地球,数字流域的可能,大大加快了水土保持,依法行政,依法管理和治理的进程。因此需要增添城市水土保持,城市园林绿化,3S技术应用,流域经济与可持续发展,流域治理和监测评价,水土保持执法与行政管理等相关知识内容。

③课程设置问题需要重新考虑,做出科学合理性评价。一些学校由于历史原因、教学师资的原因以及办学条件的原因在课程设置上各有所偏重,或偏生物措施或偏工程技术,形成各自办学风格和特色,但由于课程的安排上存在主观性,因此不能说都是完全科学合理的,而对这种设置(包括内容安排,学时安排,理论和实践内容的安排,先后顺序的安排等)一般学校也没有做出科学性评价。对课程与课程之间的关系也研究得不够,因此在进行教学改革时需要考虑这方面的内容。

3 我国水土保持生态建设行业中远期社会规划发展对高职高专人才的需求预测

1991年6月29日我国第一部《水土保持法》颁布,将水土保持工作以法律的形式固定下来,标志着水土保持工作进入稳定发展的法制化阶段。这个阶段由于我国经济,科技水平的迅速提高,城市化过程迅速加强,城乡之间的基础建设国家投资很多并成为拉动内需的一个重要环节。因此,城乡之间环境破坏与生态重建问题处理的好坏也直接关系到我国未来经济健康稳定发展,典型乡村由于经济落后由国家财政,地方集体财政和个人出工出力三方合作进行小流域综合治理的成功经验进一步加以推广,小流域综合治理后进入产业化发展,流域经济水平的提高与可持续发展成功模式加快了流域治理开发,加快了向市场的推进。在这个特定的历史阶段,中国城乡间的水土保持工作非常艰巨。(1)水土保持治理任务十分繁重,全国有将近 $2.00 \times 10^6 \text{ km}^2$ 水土流失面积需要治理;(2)水土保持发展趋势上水土流失严重、生态环境恶化的局面未得到根本遏制,中国现代化,城市化,西北大开发以及人口的增长将对生态环境构成很大的压力;(3)一些地区由于水土流失导致土地退化,沙化,土地资源更为短缺,人地矛盾十分突出,防治水土流失,保护水土资源,改善生态环境已成为一项十

分重要而紧迫的任务。进入21世纪,全球各国政府致力于经济与自然协调发展,我国已将水土保持生态建设确定为21世纪经济和社会发展的一项重要基础工程,明确了水土保持生态建设的战略目标和任务。

近期目标(2000—2010年):每年治理 5.0×10^4 km²。2010年新增治理面积达 $5.5 \cdot 10^5$ km²,7大流域治理初见成效,森林覆盖率达17%,建立全国水土保持预防监督体系和监测网络,法规进一步完善,基本遏制水土流失和生态恶劣趋势。

中期目标(2011—2030年):全国60%适宜治理区得到治理,生态环境初现良性循环,森林覆盖率达20%以上,全面制止各种新的人为水土流失。

远期目标(2031—2050年):全面建立适应社会经济可持续发展的良性生态系统,适宜治理地区得到整治,水土流失及沙漠化基本控制,坡耕地梯田化,宜林地全绿化,“三化”草地恢复,全国生态系统明显改善,人为水土流失得到根治,全国基本实现山川秀美。

因此,如此巨大的水土流失面积及其工作的艰巨性,迫切需要培养水土保持科技人才。目前全国从事水土保持工作的专业人员约18000人,远远满足不了水土流失治理、流域管理、科学实验的要求,随着水土保持事业蓬勃发展,对水土保持专门人才数量和质量提出愈来愈高的要求。未来水土保持工作对人才需求情况(见表2)。

表2 未来水土保持专业人才需要情况

21世纪目标	新增治理面积/ 10 ⁴ km ²	新增专业人数 (按1人/km ² 计)	新增专业人数 (按1人/10 km ² 计)	新增专业人数 (按1人/20 km ² 计)	每年新增专业人数 (按1人/km ² 需求计算)
近期 2000—2010	55	55 000	55 000	2 750	5 000
中期 2011—2030	100	100 000	10 000	5 000	5 000
远期 2031—2050	100	100 000	10 000	5 000	5 000

表2显示按每年我国新增 5.00×10^4 km²的治理速度进行水土流失的治理,全国每年新增水土保持专业人数达 5.00×10^4 人,其中高职比率按50%计,我国高职高专水土保持专业人才的培养规模要达到 2.50×10^4 人,而目前水土保持人才培养单位也非常有限,无法满足将来行业发展的需要。

4 高职高专水土保持专业教学存在问题与本科层次比较

4.1 人才培养目标的拓宽问题

据教育部颁发的新科学目录,水土保持与荒漠化防治本科专业规范中确定的业务培养目标“本专业培养能在水土保持、林业、农业、水利、环境保护、土地管理等行政事业部门从事水土保持与荒漠化防治规划,设计、施工和管理以及国土环境整治与资源合理开发利用的高级工程技术人才”。专科层次的水土保持人才培养目标应比本科专业适应性更广,因此高职高专三年制水保专业人才培养目标可基本明确为“本专业培养能在水土保持、林业、农业、水利、环境保护、土地管理等行政、事业、企业部门从事农村水土保持、城市园林绿化及城市水土保持与生态建设的规划、设

计、施工和管理以及国土环境、生态整治与资源合理开发利用的一线应用型高级工程技术人才”。

4.2 教学计划与课程体系设置问题更趋合理完善

4.2.1 本科层次与专科层次课程安排及松紧度情况比较及存在问题 本科层次的北京林业大学水土保持专业教学计划拟订总学时数2305(100%),公共课702(30.59%),基础课390(16.92%),专业基础370(16.05%),专业课180(7.8%),必修课累计1645(71.37%),而其他选修课660(28.63%)。因此专科层次学生学习只有3a,学习课时不应超过本科层次2305学时(折算日均学时3.8)。

表4数据比较结果显示南昌水专水土保持3a教学计划分析如下。

(1)总学时已达到本科层次的课时量,这一方面说明南昌水专水保专业学生3a学习达到本科4a才能学习的知识内容。学习紧凑效率高,另一方面说明南昌水专水保专业教学中松紧度高,学生学习太紧张,业余时间太少。

(2)公共课比本科专业学时少10%~15%,基础课较本科学校2倍多,专业基础专业课为本科的72%,少28%。

表3 南昌水专水土保持专业近两轮教学计划实行情况

水土保持专业	总学时	公共课	基础课	专业基础,专业课	选修课	日均课时/d
第5轮教学计划(1998—2002)	1990	156(20.19%)	810(45.15%)	502(25.92%)	192(7.66%)	3.3
第3轮教学计划(2002—)	2765	628(22.70%)	916(31.70%)	979(36.20%)	192(7.00%)	4.6

注:松紧度=总学时/总学习人数,即日均上课实数

(3) 选修课程安排太少,必修课占 97%,因此学生学习缺乏自由选择,学校教学计划安排缺少弹性。

(4) 南昌水专教学松紧度不能太高,3.5~4.0 之间较好,即总学时最多不超过 2420 学时,即在 2120—2420 之间。以留出一部分时间让学生复习、自习、锻炼身体和留出学生自我调整发展的时间。

4.2.2 本科层次与专科层次课程数量安排比较及存在问题(见表 5) 表 5 数据显示高职高专水土保持

专业总课程门数为本科 80%,公共课门数相同,基础课门数为本科度的 300%,专业基础和专业课门数为本科层次 100%左右,可见必修课程门数已超出本科层次,但选修课门数为本科层次 21.6%,说明专业层次水土保持学生学习自由度很低,另一方面,由于专科层次只有本科层次时间的 3/4 都完成了本科层次课程门数的 80%,必修学时 100%~125%,因此在让学生自由学习方面和个性培养不够。

表 4 1998—2002 年本科与专科层次课程安排及松紧度情况比较

层次	院校名称	总学时	松紧度	公共课	基础课	专业基础+专业课	合计	占总学时数	选修课	比率
本科	北京林业大学	2580	3.23	670	550	380+230	1830	70.93	750	29.70
	西北林学院	2854	3.56	724	480	770+300	2274	79.68	580	20.32
	内蒙古林学院	3205	4.00	1059	423	897+312	2691	83.96	514	16.04
	西北农业大学	2675	3.34	718	380	782+150	2030	18.08	570	21.92
	山西农业大学	2675	3.34	665	360	730+580	2335	87.27	340	12.71
	平均	2797	3.49	767	438	712+314	1747	79.90	458	20.10
	北京林业大学改革后	2305	2.88	702	390	370+180	1645	71.37	660	28.63
高职高专	南昌水专 1	1990	3.30	456	840	502	1798	92.34	192	7.66
	南昌水专 2	2765	4.60	628	946	979	2573	93.00	192	7.00
	平均	2377	3.95	542	893	740	2185	92.67	192	7.33

表 5 本科层次与专科层次水土保持专业课程数量安排比较

层次	院校名称	课程门数	公共课	基础课	专业基础	专业课	总计	占总学时	公选合计	占总学时数
本科	北京林业大学	93	9.0	9.0	8.0	4.0	30.00	32.26%	63.00	67.74%
	西北林学院	42	7.0	5.0	11.0	6.0	29.00	69.65%	13.00	30.95%
	内蒙古林学院	73	12.0	5.0	14.0	5.0	36.00	59.32%	37.00	50.68%
	西北农业大学	79	10.0	5.0	12.0	3.0	30.00	37.97%	49.00	62.03%
	山西农业大学	63	9.0	4.0	13.0	14.0	40.00	63.49%	23.00	36.51%
	平均	70	9.4	5.6	11.6	6.4	33.00	50.42%	37.00	49.58%
专科	南昌水专 1	56	8.0	15.0	12.0	11.0	46.00	93.00%	10.00	7.00%
	南昌水专 2	56	11.0	22.0	17.0	50.0	92.67	6.00%	7.30	—
	平均	56	9.5	18.5	20.0	48.0	92.84	8.00%	7.15	—

5 高职高专水土保持生态建设类专业教学改革与建设方向

5.1 高职高专水土保持生态建设类专业人才培养目标的重新确立

本专业培养能在水土保持、林业、农业、水利、环境保护、土地管理等行政、事业、企业部门从事农村水土保持、城市绿化、城市水土保持与生态建设的规划设计、施工与管理以及国土环境,生态整治与资源合理开发利用的一线应用型高级工程技术人才。

5.2 高职高专水保生态类专业教学计划与课程体系

由于水土保持与生态环境建设类专业人才培养目标的改革和重新确立,教学体系中需要增加新课程

和课程整改,原有的教学计划和课程体系必需进行全面改革,形成新的学科框架。

(1) 三年制高职高专本专业学时的框架

如果办学松紧度选择为 3,则 3a 总学时为:

$$3 \times 5 \text{ d} \times 120 \text{ 周} = 1800 \text{ 学时}$$

办学松紧度选择为 4,则 4a

$$\sum D = 4 \times 5 \times 120 = 2400 \text{ 学时}$$

根据水土保持专业课程多,涉及面广比较综合的特点, $\sum D = 1800$ 则太少,难以满足专业的讲授,拟选择 $\sum D = 2400$ 学时 以下为总学时框架。

(2) 水土保持专业公共课,基础课,专业基础及专业课教学计划课程深化体系框架(见表 6)。

公共课(9—10门):思想品德、马克思主义哲学原理、毛泽东思想概论、邓小平理论概论、法律、体育、英语、计算机应用基础、计算机编程基础,共计550学时;基础课(10—12门):高数、数理统计学、大地测量、地质基础、土壤学、农业气象学、工程力学、植物学、树木学、生态经济学、水利工程制图、地理信息与遥感,共计680学时;专业基础(9—10门):土壤侵蚀与沙漠化原理、林业生态工程、灌溉工程、水文水利学、园林概论、水土保持经济、草业科学管理、社会经济可持续发展理论、果业工程,共计530学时;专业课(5—8门):水土保持工程、流域治理学、城镇规划学、水土保持执法与行政、人工生态恢复技术、城市绿化与城市水土保持、3S技术在水保中的应用,共计350学时;选修课(20门中选12门):AutoCAD、水土保持英语、应用文写作、公关、实验小区设计、农作保土、病虫害防治、景观生态学、流域管理信息系统、沙漠化治理与应用、中国文化概论、音乐欣赏、美学原理、生态恢复技术、城市规划学、防护林学、土地资源学、水土保持规划学、水土保持林草、流域经济学等。

表6 南昌水专水土保持生态建设类专业教学计划概况

专业	学时	课程门数	占总学时数	占必修课数
总学时数	2 400.00	50	100.00	—
公共课	550.00	10	22.90	26.06
基础课	680.00	12	28.30	32.23
专业基础课	530.00	9	22.08	25.11
专业课	350.00	7	14.58	16.58
合计	2 110.00	38	87.90	100.00
选修课	290.00	12	12.40	—

(3) 新拟教学计划课程体系具有如下特点。

①总学时数明显减少。建议新拟教学计划总课时数2 400比2002年水土保持专业2 765减少365学时。减少率13.2%。总课时数的减少,学习松紧度由4.6降低到4.0为学生提供了更多的自主学习时间。

②选修课学时数增加。选修课由原来192学时增加到290学时。比例由7.3%上升到12.1%,选修课时数增加为学生提供了自主选择课程、因材施教和发挥学生个性的机会。

③基础课有所调整、基础面进一步加宽、巩固。将生态学调整为生态经济学并增添地理信息部分内容。并要求大多数基础课增加实验、实习、设计等实践环节进一步加深巩固、加强基础课为学生进行专业学习奠定良好的素质基础。

④专业口径大幅度拓宽。在原有水土保持专业基础上拓宽了专业口径,增加了城市绿化、城市规划、人

工生态恢复技术、草业科学、社会经济可持续发展理论,突破了原有水土保持专业教学计划窄口径弊端使水土保持学生不仅适应城乡水土保持、流域治理、规划设计、施工与管理,而且可以适应农林单位、国土环境整治与资源合理开发生产应用第一线工作岗位,有利于培养学生多方面技能,拓宽了择业渠道。

⑤课程内容优化配置。对传统课程中进行改革、优化重组,避免了课程内容重复,如将水土保持林学、农田防护林学等相关课程优化组合成“林业生态工程学”,原有水土保持规划拓宽优化成与国际学术界接轨的“流域治理学”,水文水资源学与水利学部分重组形成“水文水利学”,水土保持原理与沙漠化防治重组为“土壤侵蚀与沙漠化防治原理”,城市园林与城市水土保持重组为城市绿化与城市水土保持,水土保持监测监理与执法。行政合并为水土保持执法与行政。使教学内容更加系统和贯通,有效地避免了以往课程内容重复过多和缺乏衔接性。

⑥突出了素质培养,针对性,适用性,实践能力培养进一步加强,学生自主学习性提高。增加了人文科学、有利于学生思想素质和情操的培养的课程。如选修课增加了中国文化概论和音乐欣赏,美学原理等。同时加强了相关专业渗透,如增加了园林概论,城市规划,果业工程,草业科学管理,社会经济可持续发展理论,人工生态恢复技术,土地资源学,流域信息管理,沙漠化治理与利用,流域经济学,3s技术应用等。此外还强化了数理化中文,外语,计算机相关课程内容,对专业课有关技能和实践性内容在学时上也进行规定,提高教学质量和突出素质培养在教学计划中突出体现,提高学生自主学习的时间,空间和自由程度。

5.3 高职高专水土保持类课程体系与主干课程

课程体系中公共课,基础课,专业基础和专业课四类。所设课程门数50门,其中必修课38门,选修课12门,分别占课程数量87.9%,12.1%,必修课中公共课10门,基础课12门,专业基础课9门,专业课7门,其比例分别为1.43:1.71:1.28:1(见表6)。

主干课程为:土壤侵蚀与沙漠化防治原理,流域治理学,林业生态工程,水土保持工程学,水土保持执法与行政,城市绿化与城市水土保持,人工生态恢复技术,3S技术在水土保持中的应用。

5.4 高职高专水土保持生态建设类专业教材要不完善和抓紧编写

在教学内容和课程体系改革的基础上,为了专业教材建设,由我系教师主编了一批高质量具有特色的专业教材和实践教学指导书,形成了针对性强的教材体系,如已正式出版了《水土保持规划》、《水土保持

原理》、《水土保持工程》、《水土保持系统工程》、《水土保持水文》、《水土保持应用化学》、《水土保持技术经济》、《水土保持经济林》，约 240 万字，另还有几十本校内讲义与实验、实习指导书等基本上要重新组织有关教师、专家对相关整和课程进行教材编写以达到和形成高职高专水土保持专业理论教学体系与实践教学体系的教材系列化，保证了水土保持专业教学改革的顺利进行。这些教材的共同特点：充分反映了培养目标 and 岗位职责对基础理论的要求；体现专业面向南方、面向基层、面向小流域、面向城市化进程中生态环境重建及依法行政等多方面综合特色。

5.5 高职高专水保生态建设类专业教学基地的建设

近十年内，学校先后投入 200 多万元改建、新建一批实验室与基地，基本实现了“三室一中心四基地”的十年建设计划。在校内，建立“三室一中心”，投入 15 万元改建土化实验室、植物实验室、树木学实验室。投入 75 万元新建遥感室、计算机制图室、测量实验室，将其组建成科技含量教高的 3S 中心。

在校外，创建“三个实习基地、一个科教基地”。兴国实习基地从 1980 年开始，成为我校永久性校外实习基地。该基地的主要功能是：提供小流域综合治理的模式（长江水土保持局试点的塘背河小流域）；紫色岩系的治理开发模式（龙岗小流域）；水土保持行政执法，提供一系列水土保持行政执法的文书文稿、案例

分析等；小流域出口断面径流泥沙测定等。泰和县水土保持实习基地是江西省一个教完整的水土保持实验站，面积约 3 km²，具有水土保持实验研究和开发治理相结合综合功能。该基地的主要功能是：提供径流小区实习场地，使学生了解小区设计的标准、技术规范、测定方法、实验方法、实验数据分析应用等；小流域综合治理、承包经营制的做法、效果等。深圳市实习基地，随着我国城市化速度的加快，城市化过程中的大规模基建开发已导致新的城市水土流失。为了使学生能更多的接受新知识，从 1996 年开始，深圳市作为水土保持专业实习的又一个校外基地，收到了很好的效果。该基地的主要功能是：城市水土流失发生的规律和危害。城市水土保持措施。城市水资源保护。城市水土保持与城市功能等。贵溪水土保持科教基地是为了培养复合型、应用型人才，加强学生的实践工作能力，科研能力，创新能力。

5.6 高职高专水保生态建设类专业队伍的优化建设

我校水土保持教研室教授 1 人，副教授 4 人，讲师 1 人，已形成教学研究梯队，但由于偏重生物措施知识结构，因此，需要调整原有教师队伍在水土保持工程、水土保持行政执法、水土保持经济、水土保持信息系统及 3S 技术应用等方面进行优化配置和重点建设，以克服同位竞争的现象，做到人才尽用、各司其能。

第二届全国信息获取与处理学术会议征文通知

第二届全国信息获取与处理学术会议将于 2004 年 8 月召开（具体时间，地点另行通知），本次会议由仪器仪表学会主办，沈阳市仪器仪表与自动化学会承办。本次会议顾问委员会由王大珩、杨家骅、庄松林、金国藩、张钟华、卢佩章、王立鼎、黄尚廉、王威琪等 9 位院士组成。

征文范围：(1) 各种测量、计量、检测、监测、探测、测试、实验、试验（以下统称测量）等方法研究；(2) 各类传感器、敏感元件、仪器仪表、测量装置的新原理、新技术、新元件、新材料、新工艺的研究；(3) 测量过程中的信号传输（如现场总线技术等）；(4) 模式识别（图像、语音、生物特征识别等）；(5) 数据处理；(6) 化学分析方法与仪器；(7) 环境监测技术；(8) 天体、大地、海洋测量；(9) 地质矿产勘探，地热、地震、火山、地磁、地电、水文观测，大气探测，矿山安全检测；(10) 临床医学影像检查、实验室检验；(11) 金属材料与金属腐蚀试验、实验应力分析；(12) 生产过程自动化；(13) 其它。会议相关信息和进一步要求，请浏览《沈阳测控信息网》的相关内容，网址 <http://www.syias.org.cn>。联系人贾冬娜。

投稿地址：沈阳市铁西区南十三路 1 号 29 信箱沈阳市仪器仪表与自动化学会
 邮政编码：110023 电话：024—25691417 25415320 传真：024—25415320
 电子信箱：webmaster@meeting.org.cn 或 webmaster@syias.org.cn