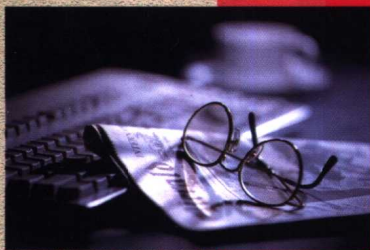


中国煤炭 教育科研 优秀成果文集



中国煤炭教育协会 编

煤炭工业出版社

中国煤炭教育科研优秀成果文集

中国煤炭教育协会 编

煤炭工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国煤炭教育科研优秀成果文集/中国煤炭教育协会编. —北京: 煤炭工业出版社, 2001

ISBN 7-5020-1996-0

I. 中… II. 中… III. 煤炭工业-高等学校-教学研究-文集
IV. TD82-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 10888 号

中国煤炭教育科研优秀成果文集

中国煤炭教育协会 编

责任编辑: 姜庆乐 袁筠

*

煤炭工业出版社 出版发行

(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)

煤炭工业出版社印刷厂 印刷

*

开本 $787 \times 1092 \text{mm}^{1/16}$ 印张 $20^{3/4}$

字数 493 千字 印数 1—1,100

2001 年 4 月第 1 版 2001 年 4 月第 1 次印刷

社内编号 4767 定价 29.80 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 本社负责调换

前 言

教育科研一直是中国煤炭教育协会的一项重要工作，得到协会各级组织和各理事单位的高度重视。长期以来，通过广泛开展以教育科研为中心内容的学术活动，为上级部门和煤炭企业、院校提供了可贵的参考，为促进煤炭教育的发展，实施科教兴煤战略做出了贡献。

1996年教育协会制定了《全国煤炭教育科学研究“九五”规划课题》。广大煤炭教育科研工作者围绕规划课题，紧密结合煤炭教育、培训的实际，积极研究探索教育改革的途径、措施和规律。特别是1998年政府机构改革和教育管理体制改革后，面对煤炭行业人才供需的新形势，协会、各分会分别调整了研究方向和重点，加大了工作力度，在课题组和广大科研工作者的努力下取得了丰硕的成果。

为了总结“九五”期间的教育科研成果，协会从2000年5月起，开展了第二届煤炭教育优秀科研成果评选表彰活动。此次活动共评选出优秀论文51篇，其中一等奖6篇，二等奖11篇，三等奖34篇；优秀课题研究成果18项，其中一等奖4项，二等奖7项，三等奖7项；优秀学术论著6部，其中一等奖2部，二等奖2部，三等奖2部。通过这次评选表彰活动，可以看出：研究成果的数量和质量有了较大程度的提高；理论联系实际，具有较强的指导意义；科研内容丰富，涉及面广；一部分高水平的科研成果在行业内外产生了积极影响。

为了集中展示这些优秀成果，特将优秀论文和优秀课题研究成果及优秀学术论著的内容摘要，结集出版，以便于广大煤炭教育工作者相互学习和交流，进一步促进教育科研工作的深入开展。

编 者

2001年3月10日

目 录

论 文

一等奖

- 煤炭环境保护学科的建设和展望 顾 强 (3)
- 素质教育是一种观念而不是一种模式 赵 明 韩江水 (8)
- 由“博士破格晋升教授”引发的思考 施 宙 马殿平 (12)
- 从现代科学技术发展趋势看研究生教育改革的必要性 龚国芳 张海军 (16)
- 用科学和理性战胜一切歪理邪说——发生在本世纪末的
一场严重的思想斗争 张 比 王廷弼 (23)
- 道德的困惑和道德教育方式的改造 刘书善 魏焕成 (29)

二等奖

- 塑造独立创业者人格——大学面向新世纪的重要使命 罗承选 (35)
- 重视传统文化教育 培养新型外语人才 王梅英 (41)
- 两种选择 杨传普 (44)
- 借鉴“CBE”理论 探索职教教学新模式 北京工业职业技术学院课题组 (49)
- 企业自主培训模式探索 刘春林 郭正贤 (59)
- 教师素质与素质教育 孙耀霖 (64)
- 坚持“三抓”同步运行优化小学育人过程 张成牛 (69)
- 浅论良好的外语课堂心理气氛的创造 李 贵 (79)
- 坚持用马克思主义理论指导课堂教学改革 李新华 (84)
- 以人为本 以质兴教 大力推进素质教育 郭国光 (87)
- 煤炭成人高校改革和发展趋势的研究 煤炭职工高等教育研究会课题组 (95)

三等奖

- 面向 21 世纪中国高等教育的改革与发展 陈 勇 (108)
- 加强素质教育 提高创新能力的工程图学教学
改革实践 苏 猛 李贵轩 杨玉芝 (114)
- 对教育信息作用的认识与思考 王洪斌 陈宇峥 (117)
- 关于提高教育行政效率若干问题的思考 尚子龙 (122)
- 高校师资队伍建设新问题探讨 董企新 (126)

数学建模与大学生综合素质培养	唐林炜 樊铭渠 张来亮 高国成	(130)
齿轮范成的计算机辅助实验	朱启建	(133)
煤炭中专学校地下采煤专业中级技术人才培养目标和 政策保障研究	马全礼	(138)
论思想政治工作的赏识原则	刘培进 范正新 董钦玲 栗胜华	(142)
学校定位的理论与实践	黎海兰	(147)
发挥核心作用 加强教学管理 培养合格人才	张金学 李孝东 曹 敏	(152)
加强人文素质教育迫在眉睫	冯石岗 贾建梅	(156)
关于我院矿物加工工程专业硕士研究生培养方案的 思考和规划	张明旭	(160)
适应需求 进行专业调整的实践与效果	李正金 赵耀军	(164)
论高校内部管理体制改革的制约因素	文胜利 王彦坦	(167)
病例库的创建及在病理教学中的应用研究总结报告	张素华 王献华 王 琳 廖唐东 伊 雪	(171)
面向 21 世纪 深化课程综合改革——中专机械 原理与机械零件课程教改成果与体会	张天熙 等	(173)
培训控制体系的建立及运作	大屯煤电(集团)公司教育处课题组	(179)
高等职业技术教育与中学劳动技术课教学的初步认识	汪启恩 仲伟宽	(181)
宏观氛围 微观运作 身教楷模——关于加强高校 德育工作的若干思考	刘慰曾	(186)
“自主——创新”教学模式	山西省阳煤集团洪城河小学	(189)
实施素质教育 从基础工程抓起	王转荷	(194)
应用现代教育技术 全面实施创新教育	李晓华	(197)
职高“2+1”教学模式初探	贾爱民	(201)
从江苏煤炭行业人才资源现状出发 探讨继续 教育的新途径	肖正亚 焦永忠	(204)
构建小学生素质评价指标体系探微	鞠子汉	(208)
采用直观教学方法 努力提高培训质量 ——模块式技能培训(MES)的应用	兖州矿业集团兴隆庄矿教培中心课题组	(212)
职工教育经济效益评估体系的研究	朱振泰 秦志新	(219)
试论中专教育的现代化建设	张学信	(223)
财务会计、审计专业实习改革报告	秦皇岛煤炭工业管理学校财审专业科	(226)
量化评价技校教师实绩的实践与探索	褚福银 王慎南 严建华	(230)
论煤炭成人高校教育质量	煤炭职工高教研究会课题组	(237)
《煤炭成人高校开展高等职业教育的研究》课题报告	职工教育分会 职工高等教育研究会课题组	(250)
地下采煤专业中级技术人才培养目标及其所需 政策保障的研究	职教分会课题组	(260)

课题研究成果

一等奖

- 机械制造及其自动化专业课段教学模式的建立 刘 桦 王素玉 等 (269)
- 煤炭高等专科学校教育改革与发展研究
..... 刘咸卫 刘过兵 段绪华 曹 璞 (271)
- 兖矿基础教育信息管理系统 兖州矿业集团教培部 (274)
- 煤炭企业中小学素质教育问题研究
..... 煤炭企业中小学素质教育问题研究课题组 (276)

二等奖

- 煤炭高等教育实验室建设的研究
..... 吴树勇 毕可友 赵承敏 赵亚霆 涂廷亚 (278)
- 21 世纪煤炭高校师资队伍建设的目标、途径与方法 刘明新 等 (280)
- 土力学与地基基础课程内容与教学体系综合改革 张向东 等 (283)
- 《煤矿开采学》课程系列教学研究 郭忠平 马其华 秦忠诚 等 (285)
- 《材料力学》课程建设与改革——围绕教学目标
进行优化教学 实施素质教育
..... 禹金云 郭源君 谢献忠 李民庆 禹见达 (286)
- 转变教学思想 发挥主体作用
——主体参与式优化教学六年实践审视
..... 李正良 赖积船 徐丽璞 吴松安 陈永红 易雪辉 (288)
- 应用 CBE 模式培养中师学生能力的研究
..... 陈庆合 于红军 张志国 于林佳 刘念禹 (291)

三等奖

- Visual Foxpro 5.0 多媒体计算机辅助教学软件的开发与应用 安历辛 李石山 温廷新 等 (294)
- 科技宣传网络与文化建设研究
——文化建设对科技发展的影响 李远程 等 (295)
- 两课教学与素质教育 王卫方 廖和平 (297)
- 煤炭高等教育实施“科教兴煤”战略的基本对策研究
..... 邹友峰 宫福满 郑伦仁 康全玉 邓继恩 (299)
- 选矿毕业设计多媒体教材建设与研究
..... 边炳鑫 李 哲 吕一波 康文泽 韩丛友 (300)
- 任课教师业绩综合评定 朱念民 汪启恩 陆善斌 (302)
- 中小学素质教育试行规范 张福智 王世荣 殷忠业 (305)

学术论著

一等奖

国民素质与教育 高昌海 刘克敌 梁君梅 著 (309)

现代企业教育制度研究

..... 主编 张长海 副主编 杨树雨 张奎元 总执笔 张思法 李向春 (311)

二等奖

中国矿大九十年 邹放鸣 主编 (313)

职业分析手册 邓泽民 编著 (317)

三等奖

高校管理改革研究 张士昌 等著 (320)

大学生社会心理学 冯振翼 张树峰 主编 (322)

论 文

煤炭环境保护学科的建设 and 展望

中国矿业大学 顾 强

煤炭作为我国的主要能源，煤炭工业作为我国的主要基础产业，煤炭的稳定供应和洁净利用，煤炭工业的健康稳定发展，对下一世纪中国社会经济的发展将起决定性作用。煤炭工业的健康稳定发展，不仅仅取决于社会对能源的需求，而且取决于它应付新时代各项挑战的能力，取决于它的现代化进程。煤炭工业现代化的一个重要方面是提高全行业的环境保护水平，推行清洁生产，真正走上可持续发展的道路，并在保护地区和全球环境，为全社会实现可持续发展中做出自己应有的贡献。

一、环境是 21 世纪煤炭工业面临的巨大挑战

传统的煤炭工业和各类煤炭利用行业确实对矿区环境、主要消费区环境、乃至全球生态环境产生严重污染和破坏。过去，为了满足社会对能源的需求，人们又不得不进行这种对人类生存环境造成严重影响的生产活动。进入新世纪，人类将把保护自己的唯一家园放在更为优先的地位。煤炭开采利用也要服从这一优先顺序的变化。

近年来，世界煤炭工业一直处于不景气状态，除了在成本上无法和石油及天然气竞争之外，它对环境的不利影响是煤炭行业萎缩的主要原因之一。许多工业发达国家的煤炭企业为了达到日益严格的环保要求，不得不增加环保费用，降低了煤炭的竞争力。可以说，环境也是进入 21 世纪中国煤炭工业面临的巨大挑战。

煤炭开采和加工利用引起多方面的环境问题，影响范围广，是全社会的主要污染行业之一。进入 21 世纪，中国将进入中等发达国家的行列，社会对煤炭工业和用煤行业的环保要求将更高。不是个别地解决一些环境污染问题和生态破坏问题，而是实现全行业清洁生产，保护好矿区生活和生态环境，同时生产足够的清洁能源产品供应市场，即对矿区和全社会的可持续发展做出贡献。21 世纪，中国将进入完全的市场经济。在市场经济条件下，煤炭工业不仅要做到保护好环境，同时要降低环境保护的费用，保持煤炭在能源市场上的竞争力。在“中国 21 世纪议程”中，很多章节都提到煤炭工业和用煤行业，充分说明社会对这些行业在环保方面的殷切期望。

21 世纪，中国经济和中国的环境保护将全面与国际接轨。我国目前已参加了有关生物多样性保护，全球气候保护等方面的环境国际条约。中国是煤炭生产和消费大国，是二氧化硫、二氧化碳和烟尘的排放大国，履行这些条约对煤炭环境保护提出了很高的要求。中国已经在一定程度上参加了世界煤炭交易，预计下一世纪煤炭出口还将增加，环境已经并将进一步成为国际贸易的一个影响因素。各国不仅对进口煤炭的质量有日益严格的要求，而且对生产这些煤炭采用的技术是否对环境产生不利影响作为进行贸易的一个条件，相对落后的中国煤炭工业和用煤行业将受到日益增加的国际压力。

挑战和机遇并存，压力可以变成动力。中国煤炭工业和用煤行业要在新世纪实现本身

持续健康的发展,除了全行业的不懈努力外,迫切需要相应的环境科学和技术的支持,发展具有煤炭特色的环境科学和环境工程技术——煤炭环境保护,是世纪之交煤炭工业和用煤行业的共同使命。

二、煤炭环境保护和煤炭环境保护学科群

尽管煤炭开采、加工和利用过程对环境影响的各个方面都有大量的文献,并普遍认为这些环境问题具有明显的行业特点,但迄今为止,还没有人系统地探讨煤炭环境保护学科或学科群,甚至没有对这些名词进行定义。

1. 煤炭环境保护学科群形成的必然性

笔者认为,煤炭环境保护就是环境工程在解决煤炭生产和利用中产生的诸多环境问题过程中形成的一个分支学科,或者更准确地说法,一个分支学科群,因为一个统一的煤炭环境保护学科目前还没有,今后也较难形成。但是,围绕煤炭有关的环境问题而组建一个煤炭环境保护学科群却是现实可行的。煤炭环境保护涵盖过去常用的矿区(山)环境保护的所有内容,也包括了燃煤污染及污染防治的内容。

环境科学和环境工程学科的分化是十分自然的事情,分化形成的学科或学科群都有自己的特定任务。煤炭环境保护就是研究煤炭生产利用过程中存在的一系列环境污染和生态破坏现象和规律,并研究运用环境科学基础理论和工程技术原理,保护环境,防治污染与破坏,并恢复被破坏的生态环境的一类学科的统称。随着环境工程学科的分化,我国一些大专院校成立了相应的专业。随着环境保护的实际需要,煤炭(工业)环境保护、冶金工业环境保护、造纸工业环境保护等分支学科的形成是完全可能的。

近年来,由于受到外部需求的刺激,煤炭环境保护学科主要分支确实存在自我发展的强烈要求,而且都有比较快的发展。目前存在的主要问题是使如何使这些分支学科有机地联系起来,在共同解决煤炭面临环境问题的过程中,通过协调和互补,使与煤炭环境保护有关的知识从无序走向有序,真正形成有煤炭特色的环境保护学科群。

一向以培养人才专业面宽的美国的一些学者,对于具有行业特色的环境工程从一般环境工程中分化出来有类似的观点。宾夕法尼亚州立大学地学和矿物科学学院于1993年成立了跨学科的地学—环境工程专业(Geoenvironmental Engineering),递属于矿物工程系,目的是培养解决基础工业部门,特别是矿物资源开采、加工和利用有关的特殊环境问题的专门人才。他们认为,必须把环境工程的一般理论和技术,与各工业部门的具体实际很好地结合起来,形成新的环境工程分学科,并以此为基础培养人才,才有可能解决好各工业部门的环境问题。这一类学科群为基础建立的专业,其毕业生主要从事以下工作:①清除和控制本部门过去、现在和将来生产经营活动产生的环境问题;②设计和运行对环境影响较小的工业系统和工艺过程。

美国同行的实践对我们很有启发。同样是采煤大国,我们也很有必要组建这样的分支学科群。

2. 煤炭环境保护学科群及其主要分支

煤炭环境保护是面向具体环境问题的环境工程学科群,以需要解决的主要环境问题(主要研究方向)为框架构建学科群体是比较合理的,也是这一学科群体的主要联结方式。这里包含了若干个研究方向,涉及煤炭环境污染和生态破坏各个方面,存在一系列欲突破

的关键技术。

1) 矿区环境污染治理工程

这是传统的环境工程,包括水污染控制工程、大气污染控制、固体废弃物处理和资源化技术、噪声和振动污染控制工程、环境监测和环境信息处理技术、环境遥感技术、环境管理技术等。考虑到煤炭环境问题的区域性和系统特性,环境系统工程、环境管理信息系统也是环境工程的主要分支学科之一。

2) 矿区土地资源保护和土地复垦、生态重建技术

这是矿山采掘业特有的环境问题。这一研究方向涉及环境生态学、生态工程技术、土地复垦规划技术、机械复垦技术、生物复垦技术、土地测量和矿山测量技术、土壤调查和监测技术以及其他相关技术。

3) 矿区地表水和地下水资源保护

这也是矿山采掘业特有的环境问题。保护矿区水资源涉及陆地水文学、环境水文地质学、地下水动力学、地下水资源管理、地下水测试技术等。

4) 矿山环境地质和地质灾害防治技术

这里不仅包括认识和解决不良地质条件对煤炭开采生产环境的影响所需要的科学技术,更主要的是认识和解决开采引起的一系列地质环境问题科学技术,如矿山水害、边坡稳定、山体和岩体稳定、上伏岩层移动和地面塌陷预测、三下开采引起的环境问题、水土流失等等。

5) 矿山废物安全处置和伴生矿物资源化

这一研究方向也涉及众多学科,包括煤化学、水泥工艺学、制砖工艺学、煤矿伴生矿物学、矿物分选和加工等。

6) 洁净煤技术

煤炭利用,包括劣质煤的就地利用,是煤炭消费区、煤矿矿区、乃至全球大气污染的主要原因之一。洁净煤技术就是为了解决这一问题而组建起来的一组学科。目前对洁净煤技术范围的界定仍不统一,但它至少包括先进的选煤技术、煤的气化和液化技术、先进的煤炭燃烧技术、先进的煤炭能源转化技术、烟道气除尘技术和脱硫技术等。这些技术都冠以先进二字,表示有利于获得洁净产品或煤的洁净利用。

上述对学科群内容和研究方向的介绍是十分粗略的,每一研究方向都存在主体学科(学科群体的骨干学科)、相关学科(与研究方向对象发生联系的学科)、通用学科(学科群体中各学科通用其内容的学科)和基础学科(为学科群体提供最基本知识和技术的学科)。一个环境问题的解决往往需要几个学科的努力,学科群体在技术攻关过程中,起关键作用的可能不是目前最强的学科,有可能是目前最弱的学科。在攻关过程中,各学科交叉渗透、综合提高,促进整个学科群的发展。

煤炭环境保护学科群的建立和建设既是满足煤炭工业现代化改造的需要,在全行业实现清洁生产,煤炭科学技术实现“绿化”,也是培养煤炭环境保护专门人才,使煤炭科技人员和管理人员“绿化”的需要。

三、煤炭环境保护学科群的建设

1. 学科群建设的主体

学科群的建设主要依靠高等院校和研究单位，因为学科群建设的龙头是科学研究和产业开发，成立相应的各层次教学实体和研究实体是学科群建设的组织保证，研究设施和实验室建设是学科群发展的物质保证。与学科群相关的专业的课程体系的不断完善和充实保证了学科群知识体系的继承和稳步发展，通过解决煤炭环境问题的大型技术攻关，可以保证学科群发展的活力和凝聚力。所有这些工作，主要在煤炭院校和煤炭科研单位进行。

在新学科建设中，煤炭工业主管部门起着领导和协调的作用，处于核心地位。煤炭企业和主要用煤行业企业在煤炭环境保护学科群建设中也起着十分重要的作用。他们的环保实践不仅提供了丰富的素材，也提出了进一步深入研究的课题。

如何发挥建设主体的积极性，是学科群建设的首要问题。只有建设主体的积极性得到充分发挥，学科群建设才能真正启动起来。

2. 学科群建设的重点

对于新建立的学科群，主要是培养新的主体学科。新的主体学科可以是原有学科的扩展，也可以是根据需要，吸收和整理有关学科主要内容后，设置新学科，使其具有解决新领域具体问题的能力；同时适当建设相关学科，尤其是加强薄弱相关学科，使其满足学科群体进行新的技术攻关的整体要求。

在建设初期，新学科群的人才梯队和研究条件的建设更为重要。相对固定的人员组成，一定的研究条件和一定数量的研究经费是启动新学科群建设的必要条件。

学科知识的总结和系统化也是学科群建设的一个重要内容。经常召开煤炭环境保护学术讨论会，及时交流研究成果，对学科群的建设会有很大帮助。

3. 学科群建设要注意的一些问题

首先要解放思想，突破现行煤炭科学技术学科群分类的束缚。只有敢于探索，敢于实践，敢于创新，动员各相关学科联合，在高起点上进行学科群的建设，瞄准本学科发展前沿课题组织攻关，才能使新学科在起步阶段就具有较高水平。其次，要注意建立比较严密的、有利于学科群群体运作的管理机制和运行机制，以确保学科群体的优势特色发挥与协调发展。这方面是有许多教训的。一些学科建设了项，有了投入，但缺乏健全的运行机制，很长时间也不见起色。这一条对煤炭环境保护学科群尤其重要。由于它包括的分学科领域比较多，涉及许多教学、研究单位，在运行过程中，它应该既是一个完整统一的实体，存在密切协作的关系，同时各方向和各学科之间又保持一定的独立性和自由度。学科群内部运行方式是一个值得进一步探讨的问题，例如，如何根据学科群体发展的总体目标分配人力和物力，如何搞好重大科研协作等。合理的和充满活力的运行机制的形成要靠领导机关的引导和指导。领导机关通过调整投入、政策倾斜、协调关系和行政干预，促使有效运行机制的形成。以学科群为单位组织科研攻关，以学科群为单位组织人才培养，有利于有效运行机制的形成。

最后，学科群的建设要突出优势和特色。没有优势和特色的学科群就没有生命力。煤炭环境保护的实践已勾划出这个学科群的特色，近年来该领域的众多研究成果说明了它的优势所在。优势和特色的形成要靠上下共同努力，在科研选方向、定课题、经费方面也需要一定的扶持。

四、煤炭环境保护学科群近期发展前沿

1. 目前环境工程学科发展的新前沿

我们是在全球环境保护运动发生巨大变化的时期建设煤炭环境保护学科群的, 虽然我国目前因工业生产污染引起的局部环境问题仍十分突出, 环境工程界的主要精力仍放在工业污染防治和用高新技术改造我国落后的环保产业上, 但是, 以下研究方向将成为相当长一段时期新的研究热点:

(1) 研究可持续发展战略需要的一系列环境工程技术, 包括各类区域可持续发展和主要国民经济部门推行清洁生产需要的一系列技术, 维护生态可持续能力的一系列技术。根据 1994 年在北京召开的“21 世纪中国环境与发展”学术研讨会上知名学者和专家的意见, 支持国家和地区可持续发展能力的核心技术体系包括 9 个方面, 其中 5 个方面和煤炭有关, 即资源节约化技术体系、能源清洁化技术体系、废物资源化技术体系、环境无害化技术体系、区域环境恢复与重建技术体系。

(2) 解决世界性环境问题需要的一系列环境工程技术, 其中, 解决酸雨问题、臭氧层破坏问题、气候变暖问题等都与煤炭有关。

环境工程技术的实质性进展是国家实施可持续发展战略的必要条件。煤炭工业和相关用煤行业承担重要责任。

2. 煤炭环境保护近期发展前沿

在分析近期煤炭环境保护的主要任务时, 必须首先清醒地认识到煤炭工业在我国实施可持续发展战略中的重要地位, 同时也要充分认识到煤炭工业长期沿用传统的粗放生产经营方式造成环境问题的历史积累现实。归纳起来, 目前煤炭环境保护研究的主要前沿领域有: ①煤炭工业和煤矿矿区可持续发展的理论和实践的研究; ②煤炭清洁开采技术和煤炭资源科学管理技术的研究; ③洁净煤技术的开发和研究; ④土地复垦和生态重建技术的研究; ⑤煤矿地质灾害及其防治的研究; ⑥地下水资源保护、各类矿井水处理和资源化技术的研究; ⑦煤矸石、粉煤灰和伴生矿物综合利用技术的研究; ⑧矸石山和露天矿地面煤体及煤层露头自然预防和灭火技术的研究; ⑨劣质煤就地利用及其污染防治技术的研究; ⑩煤矿矿区环境科学管理和规划, 以及环境评价技术的研究; ⑪煤矿环境监测技术的研究; ⑫煤矿矿区环境管理信息系统的研制和应用研究。每一个前沿领域都有许多分支领域, 这些领域的研究成果都将丰富煤炭环境保护学科群的内容, 推动学科群的发展。

五、展 望

今天我们面临非常好的机遇, 一方面是国家更坚定地执行环境保护基本国策, 把可持续发展战略作为全社会和经济发展的总战略, 积极实施中国 21 世纪议程, 在各行各业推行清洁生产。另一方面, 企业环境管理体系正在发生根本性变化, 与规范的世界环境管理体系接轨, 激发了企业搞好环境保护的积极性。煤炭环境保护学科群的发展有了很好的外部条件。从 1983 年第一届煤矿环境保护会议算起, 已有了近 15 年的历史, 煤矿环境保护积累了丰富的实践经验, 只要抓住机遇, 组织好学科群的建设, 煤炭环境保护这一有优势和特色的学科群必将为煤炭工业现代化做出自己的贡献。

素质教育是一种观念而不是一种模式

西安科技学院 赵 明 韩江水

人类的不断进步是要通过不断认识和改造自然界来实现的，而认识自然界的规律并改造它是需要具有较高素质的人来实现的。随着社会的不断进步，对人的素质的要求也在不断提高。就全球经济形势来看，哪个国家人口的整体素质高则会对世界的发展起着更大的推动作用。因此，在 20 世纪末，世界各国越来越重视对人的素质的不断提高。但究竟什么是素质教育，怎样进行素质教育是大家不断探讨的问题。现在各高校都在进行这方面的探索，以期探求一种全新的教育观和教育模式。在此结合我们的工作实践谈一些看法。

一、什么是素质

素质，在《词源》中的解释是“犹本质”，即是指事物本来的性质。在英文中，对素质（quality）一词的解释是“性质、品质、特性”。因此，我们可将素质理解为“事物的本质”。而对于人的素质来说就可理解为“人的本质”。纵观人类历史，人类的本质就是不断征服自然界而不被自然界所奴役。

那么，现在强调的素质教育应可理解为对“人的本质的教育”。因此，可以说对人的本质的教育就是对人的征服和改造自然的创新能力的教育。

为什么说对提高一个人的素质的要求显得这么重要呢？正如我国晋代的张茂先的立志诗：“如彼梓材，弗勤丹漆，虽劳朴斫，终负素质”。这句话可以这样来理解：如同楠木材，虽经刀砍斧锯，但无需经常涂漆防护而仍很坚固，靠得就是木材本身的质量好。

从素质的内涵中我们可以看出，素质教育追求的是一种本质上的变化。因此，这就决定了我们从事的素质教育不应是追求简单的、表面化的教育，也即不应追求知识的简单传授或“满堂灌”。从素质的内涵中我们还应该明白进行素质教育应首先在观念上打破“效用、有用论、实用主义”的想法，避免急功近利。什么“有用了”学什么，什么“没用了”不学什么，这本身就不是素质教育的思想，也不是一种可持续发展观。

现在提倡的素质教育主要是针对我国建国后几十年来的应试教育而提出的，更长远地看，是对我国几千年来的儒家教育的一种反思。应试教育实际上是一种“鹦鹉学舌”式的教育，这种教育方式培养出来的人只能是照抄照搬别人的东西，咀嚼别人嚼过的馍。从世界经济、军事、科技等方面来看，实践证明，跟在别人屁股后面跑是要挨打的。这就是为什么我们现在强调要进行素质教育的原因。同时，进行素质教育，提高国民的整体素质也是为今后把我国发展成为一个世界大国、强国打下一个基础。进行素质教育从长远看，将对我国的现代化建设起着关键的作用。70 年代，周恩来总理提出了实现四个现代化，客观地看，在本世纪末是无法圆满地完成，主要还是人的素质与四个现代化的要求不相适应，从而制约了现代化的发展。

二、高校如何从教学模式的构造上来保证素质教育

进行素质教育可以说是一项系统工程。它牵扯到社会的方方面面，如牵扯到大、中、小学校的教育，牵扯到社会中每个人的思维形式，牵扯到每个人的价值观等。美国《工程标准 2000》中，对 21 世纪高等院校毕业生应具有的素质提出了 11 条标准，给我们提供了重要启示。结合我们的具体情况，我们培养的人才应具备：①能有效地吸收人类文明中有用的信息知识，具有一定智能，是知识信息的合格载体；②能从事创造性劳动，是知识和信息组合增强的有效动力源；③其创造性劳动成果能自觉地服务于人类进步和正义事业。即面向 21 世纪高等教育培养的人才，应具有扎实的基础理论、宽广的专业知识、较强的解决问题能力和创新能力以及终身获取知识的能力。为此，高等教育在构建新的教学模式时应处理好以下几方面的关系：

(1) 基础教育与专业教育的关系。树立加强基础，拓宽专业口径，增强培养人才适应性的思想。

(2) 知识传授与能力和素质培养的关系。树立注重素质教育的同时融知识传授和培养能力与提高素质为一体，相互协调发展，综合提高的思想。

(3) 理论与实践的关系。树立理论联系实践，强化实践教学的思想。

(4) 教与学的关系。树立学生是教学活动的主体，教师是为了更好的启发学生，使学生更加重视独立学习能力和创新精神的思想。

(5) 统一要求与个性发展的关系。树立在一定的教学目标指导下，人才培养模式多样化及加强因材施教，促进学生个性发展的思想。

(6) 本科教育与终身教育的关系。树立本科教育要重视学生独立获取知识能力培养，为学生的终身学习和继续发展奠定基础的思想。

构建以上的培养模式后，在这样的框架下我院按照以下的原则来进行教学改革：

(1) 重视素质教育。坚持德、智、体全面发展。认真研究人才培养模式以及基本素质要求，形成融德、智、体有机结合的科学的课程体系，使我们培养的人才在思想道德素质、科学文化素质、业务素质、心理和身体素质方面有较大提高。

(2) 注重教学内容和课程设置的改革和整体优化。结合面向 21 世纪教学内容和课程体系改革立项工作，更新教学内容，改造和重组部分课程，加强课程间的有机联系，减少重复。注重培养学生的工程意识以及分析问题和解决问题的能力，逐步扩大选修课的范围和比例，扩大辅修专业规模，积极培养交叉学科而且适应性强的复合型人才。

(3) 更新教学模式，改变当前教学模式单一的弊病。树立以教师为主导，以学生为主体的观念，摒弃不教不会的传统教学观念，留给学生更多的思考空间。要将以灌输知识为主转变为传授知识、培养能力和提高素质并重。

(4) 坚持理论联系实际。注重教学、科研、生产相结合。要进一步加强实践性教学环节，健全实验教学文件，增加设计性、研究性和大型综合性实验。鼓励使用现代化技术进行教学内容、模式和手段的改革，更加有效地利用 CAI、多媒体等先进教学手段。

(5) 在合理地安排课程与课时的关系中应注意逐步在专业课中渗透人文教育，挖掘专业课的人文内涵和揭示人文课程的科学内涵，从而使我们的专业课的内容更为丰富，教育的内涵更为丰满。