

中国高等院校知识丛书

清华大学 (三)

韩文 主编

延边大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国高等院校知识丛书/韩文主编.
—延吉: 延边大学出版社, 2004.10

ISBN 7-5634-1738-9

I. 中…

II. 韩…

III. 高等学校—学校管理—研究—中国

IV. G647

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 121175 号

延边大学出版社出版发行

(吉林延吉市公园街 105 号 邮政编码 133002)

中铁十六局印刷厂印刷

787×1092 32 开 498.75 印张

2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷

印数: 1~1 000 册

定价: 2360.00 元(本卷 13.80 元)

目 录

◎2002 年我校教育部重点实验室评估工作取得佳绩.....	1
◎我国新型生物可降解性血管内支架研制成功.....	2
◎我校在文本信息检索国际会议标准评测比赛中 荣获佳绩	3
◎我校“WDM 全光网基础实验平台”项目通过 专家鉴定	4
◎清华大学制成国内第一块 OLED 彩色显示屏	5
◎清华大学学报(自然科学版)荣获“第二届国家期刊奖” ..	6
◎我校研制的红外光谱指纹图谱在中药宏观(整体) 质量控制应用中取得重大进展.....	8
◎我国首例纳米骨植入术成功完成	11
◎10 元人工耳酷似原装.....	12
◎我国大型集装箱检查系统走向世界.....	14
◎“人工耳软骨支架快速成形研究”项目通过鉴定.....	17
◎十兆瓦高温气冷堆并网发电成功	19
◎我国新一代核反应堆在北京并网发电成功	20
◎我国科学家秘研机器蜂	22
◎清华大学“同方威视”集装箱检查设备走向 世界纪实	22

◎营造良好创新氛围促进我校基础研究	36
◎单色小分子有机发光显示器件研究达国际先进水平	40
◎奥运“样板间”图纸亮相明年 4 月将在清华 校内开工	42
◎2001 年我校 SCI 收录论文首次居全国高校首位	43
◎100GB 容量光盘不是梦	47
◎我校 24 项优秀科技成果获奖	52
◎我校又有 8 位教师获国家杰出青年科学基金	54
◎中国光存储技术研究捷报频传	54
◎第三代显示屏薄到能卷曲	56
◎清华就读的 MBA 发明多功能环保型接站牌	59
◎清华研制奥运环保公交预计燃料电池车年底开出	59
◎我校首届新生机械创意大赛圆满结束	60
◎清华博士生：在宽容的氛围中成长	61
◎中国科学家跻身科学“论文大户”	65
◎2002 年度我校获国家自然科学基金批准数又 上新台阶	67
◎谁买这项技术？5000 万	70
◎清华大学《SCIENCE》又下一城	72
◎我校成功“拉出”30 厘米长碳纳米管线	73
◎首届 CTI-STLE 摩擦学国际学术讨论会在我校召开	75
◎中国“航天清华一号”小卫星在太空运行良好	77

◎以良好的学习和科研氛围培养人.....	78
◎我们让计算机识图认字.....	79
◎智能天线.....	81
◎清华大学学报英文版正式被 EI 收录.....	82
◎我碳纳米材料研究居世界前列.....	83
◎我校第十五期博士生论坛举行.....	84
◎清华—牛津世界英语高级论坛在我校举行.....	85
◎清华成立周培源应用数学研究中心.....	88
◎工欲善其事必先利其器——吴澄院士谈信息技术.....	89
◎大学文化研究与发展中心成立.....	91
◎我校集装箱检测技术被评信息产业重大技术 发明项目.....	92
◎我校学子获“鹏城杯”EDA 竞赛团体和个人冠军.....	94
◎联想与清华网络中心携手校园网的建设.....	96
◎纳米银令细菌无处藏身.....	103
◎机场试用“高炮”驱鸟.....	104
◎《科学》杂志发表我校教授论文.....	105
◎“清华风神队”卫冕机器人足球世界杯成功.....	106
◎我校生物信息学教育部重点实验室成立.....	109
◎清华研制成功纳米银抗菌微粉.....	110
◎我国要建世界级的“纳米技术”研究院.....	112
◎清华前沿科学聚焦.....	113

◎我校硕士生获全球华人计算机教育应用大会 优秀论文奖.....	118
◎高温超导滤波器在清华研制成功.....	120
◎我校研制成功我国第一台 GSM 移动通信用高温 超导滤波器.....	121
◎“面向产品创新设计的大型工件现代热加工 工艺系统”课题通过验收.....	123
◎我校博士生首次以第一作者在《SCIENCE》上 发表文章.....	124
◎我校 23 项成果获第四届高等教育国家级 教学成果奖.....	127
◎我国太阳能热利用技术国际领先.....	129
◎清华水利系与密云水库.....	130
◎贵阳清华全面合作协议签订.....	134
◎贵阳清华合力打造“零排放”4 家化企参与合作.....	137
◎电子工程系全固态激光生产技术再次转让成功.....	138
◎我国真空管太阳热水器实现大规模生产.....	139
◎两岸专家再次探讨构建台湾海峡桥梁隧道可能性.....	141
◎原子分子微观层次研究跻身国际前列.....	143
◎清华与 ASML 开展联合应用研究.....	145
◎北大：修订学术规范，清华：出台教师十戒.....	147
◎清华遏止学术腐败从制度入手.....	148

◎建设世界一流大学需要对教师科研道德进行规范.....	150
◎东软与清华共建应用集成平台.....	155
◎2001 年我校专利申请量大幅度增长.....	156
◎“航空集装货物/车辆安全检查系统”达到国际 领先水平.....	157
◎我校成立软件学院.....	158
◎我校 3 项专利获中国专利优秀奖.....	160
◎教育信息化建设驶上快车道.....	161
◎CERNET 高速主干网建设完成.....	161
◎“TH-CVIMS: 基于内容的视频信息管理系统” 通过国家鉴定.....	164
◎我校顺义水利实验基地成果颇丰.....	165
◎我校 EI、ISTP 收录论文数在全国高校继续 领先、SCI 论文数首次超过千篇.....	167
◎北大清华浙大分列高校科研实力榜首.....	171
◎高温超导产品向我们走来.....	171
◎我大规模研发推广碳纳米管.....	173
◎“航天清华一号”微小卫星.....	173
◎“砂型铸造过程数值模拟研究开发与工程应用” 项目通过专家鉴定.....	176
◎辽宁与清华大学签定 140 项协议合同.....	177
◎钱学森技术科学思想的回顾与展望.....	178

◎国产高速互联网提供平台.....	180
◎清华专家用红外指纹图谱检测中药质量.....	181
◎我校与南风化工集团率先实现碳纳米管产业化.....	182
◎清华力争 10 年内跻身世界一流昨成立医学院.....	185
◎朝阳产业——太阳能热水器.....	185
◎方鸿生教授等获杜邦科技创新奖.....	193
◎我校 24 项成果获北京科技进步奖.....	195
◎QH-1 型填料用于己内酰胺装置脉冲填料塔强化 研究通过鉴定.....	196

◎ 2002 年我校教育部重点实验室评估工作取得佳绩

2003 年科技部将委托国家自然科学基金委员会组织实施进行材料与工程领域的评估。为与国家评估衔接，教育部按照国家重点实验室评估规则及评估指标体系于 2002 年 9 月组织了对材料与工程领域 38 个教育部重点实验室的评估，结果于 2003 年 1 月 24 日公布：其中 5 个实验室被评为优秀；9 个实验室被评为良好；23 个实验室被评为达标；1 个实验室未达标。

我校共有 6 个实验室参加本次教育部重点实验室评估，其中 3 个实验室——破坏力学实验室、水沙科学实验室(同时依托北京大学、北京师范大学、武汉大学)和先进材料实验室——获得优秀。破坏力学实验室、水沙科学实验室(同时依托北京大学、北京师范大学、武汉大学)分别获得总体排名第一和第二；结构工程与振动实验室和先进反应堆工程与安全实验室被评为良好；传热强化与过程节能实验室(同时依托华南理工大学、北京工业大学)被评为达标实验室。

另外 2 个被评为优秀的实验室是：能源洁净利用与环境工程实验室(浙江大学)和薄膜与微细技术

实验室(上海交通大学)。

◎ 我国新型生物可降解性血管内支架研制成功

解放军总医院与清华大学联合开发研制新型生物可降解性血管内支架获得成功，这标志我国血管内支架研究达到国际领先水平。

据专家介绍，血管内支架植入术是目前用于治疗冠心病和血管狭窄性病变最为快捷有效的方法之一。我国临床应用的金属支架主要依赖于进口，不仅花费了大量外汇，而且无法避免金属支架本身的弊端，如金属支架植入人体血管后，虽然迅速开通了病变处血管，同时也造成对血管的慢性损伤和机械性刺激，大约 25%-35% 的患者在金属支架植入后的 3~6 个月内发生血管再狭窄，需要再行血管搭桥术。

解放军总医院放射科主任张金山教授带领他的研究生肖越勇博士和清华大学材料科学与工程系，联合开发研制成功的新型生物可降解性血管内支架，采用了生物可完全降解的高分子材料聚-L-乳酸制作支架基杆，通过材料改性控制支架在体内的降解时间，使支架在完成血管的支撑后自然降解为二氧化碳和水排出体外，对人体无任何不良影响。为提高

支架的载荷性能，研究人员在支架表层造孔和涂膜，使支架携带了抗血栓、抗血管增生等多种药物，可在支撑狭窄段血管的同时释放药物对局部血管病变进行治疗，当狭窄段血管通畅内膜愈合完好后支架自然降解，为防止血管再狭窄的发生开辟了新途径。据研究人员介绍，动物实验证实，该支架具有良好的生物兼容性，并可有效抑制血管内膜增生。

◎ 我校在文本信息检索国际会议标准评测比赛中荣获佳绩

在第 11 届 TREC(文本信息检索国际会议)标准评测比赛中，我校计算机系智能技术与系统国家重点实验室的模式识别与智能检索课题组初次参赛就取得了网络信息检索(WebTrack)和新信息检索(Novelty Track)两个项目的第一名和自适应过滤(Filtering)项目的第四名。

TREC 是文本信息检索领域一个国际性的标准评测类型的比赛。它向各参加者发布标准测试数据和测试查询，在规定日期以前，每个参加单位把自己的检索结果提交，由 NIST(美国国家标准技术局)做出标准答案并对各提交结果进行评价。

TREC 至今已经举办 11 届，每年一次，分很多不

同的子项目。例如 Web 信息检索，跨语言检索，filtering, novelty, QueryandAnswering 等。

参加这些项目的单位主要是国际上的各高校、研究机构以及一些著名公司的研究中心。如 CMU, City University of London, Columbia University, Glasgow University, 微软剑桥研究院, IBMHaifa 研究中心等。此次国内参赛的除我校外，还有复旦大学和中科院。

据了解，我校参加的 WebTrack, Novelty Track 和 Filtering 项目，是在指导教师马少平教授的鼓励下，由直博生张敏负责，在项目组成员宋睿华、林川、金奕江、姜哲、刘奕群、赵乐和马亮等研究生的积极参与下共同完成的。

◎ 我校“WDM 全光网基础实验平台”项目通过专家鉴定

1 月 17 日，由我校电子工程系承担的国家自然科学基金重大项目“WDM 全光网基础研究”的子课题“WDM 全光网基础实验平台”通过专家鉴定。

该项目是由电子系张汉一教授的研究组主持承担的，于 1999 年启动，在国家自然科学基金、“863”计划等支持下，完成了一个五节点(四个光交叉互连(OXC)和一个光分插复用(OADM))的 WDM 自

动交换光网络(ASON)基础实验平台及模拟分析软件平台,开展了一系列的光网络基础研究工作,并在国内外刊物、会议上发表学术论文 80 余篇,申报国家发明专利 8 项。其成果已应用于国家 863 重大专项“中国高速信息示范网”、清华大学学科建设重点项目“宽带高速 WDM 光网络”、贝尔实验室基础研究院(中国)“光用户网络接口(OUNI)测试平台”等建设和光网络的基础研究中,其中光分插复用(OADM)设备已经投入商用。

鉴定会由两院院士陈俊亮教授主持。鉴定委员会听取了课题组的研制报告和技术报告、使用报告,并在现场检查了课题完成情况。专家们一致认为:该项目组研制成功的 WDM 全光网基础实验平台达到国际先进水平,也是我国的第一个 ASON 光网络实验系统,为我国光网络技术的发展建设做出了重大贡献。

◎ 清华大学制成国内第一块 OLED 彩色显示屏

近日,清华大学有机光电子实验室研制成功国内第一款全彩色有机发光显示屏(简称 OLED, Organic Light Emitting Display),这标志着我国在 OLED 显示技术上的水平已经进入国际先进行列。

负责该技术的清华大学化学系主任、清华大学有机光电子实验室主任邱勇说：“根据目前的进度，我们在近期将完成该技术的中试开发，在 2003 年上半年就可以小批量地推出我国第一批有机发光显示屏的产品，直接应用到手机、仪器仪表等领域，如果下一阶段工作进行得顺利，我们有望在 2004 年推出大规模的产品。”

专家认为，这种显示屏未来可以广泛应用在手机、家电、航空航天仪表等领域。由于这种显示器材质柔软，因此用它制造出可以卷曲的便携式彩电或电脑显示屏。

据悉，清华大学在国内 OLED 研发和产业化方面一直处于领先地位。自从 1996 年开始这方面的研究工作以来，清华大学有机光电子实验室先后承担了国家自然科学基金委重大项目、清华大学“985”重大项目、国家计委高科技产业示范工程项目、“高清晰平板显示技术”等工作。到目前为止该实验室有关 OLED 的研究一共申报了 20 多项专利，吸引了来自化学、电子、材料等学科的专业人才加盟。

◎ 清华大学学报(自然科学版)荣获“第二届国家期刊奖”

为进一步推动期刊出版的繁荣与发展，发挥优

秀期刊在我国期刊出版事业中的示范作用，带动期刊整体质量的提高，新闻出版总署于 2002 年下半年举行“第二届国家期刊奖”的评选活动。本届“国家期刊奖”评选工作总的原则是：坚持导向，注重质量；严格标准，客观公正；滚动评比，优胜劣汰；突出重点，有所兼顾。本届评奖活动从全国 4700 多种科技期刊中评出了“国家期刊奖”30 名，清华大学学报(自然科学版)名列其中。

新闻出版总署在 2003 年 1 月 17 日下午召开了颁奖大会，清华大学学报(自)荣获“第二届国家期刊奖”。“国家期刊奖”是我国“期刊界的最高奖”，也是“惟一的政府奖”。清华大学学报连续两届获此殊荣。

在全校师生的大力支持下，清华大学学报(自然科学版)编辑部，一直秉承“自强不息，厚德载物”的校训，将追求高水平的学术质量和编辑质量作为工作目标，对促进清华大学学术交流发挥了积极作用。编委会和编辑部全体人员认真负责地对每一期杂志严格把关，力争发表高水平的论文。为参加本次评奖活动，编辑部全体人员积极、认真地准备评奖材料，档案馆和各系的科研科及有关作者也为学报提供了积极有力的帮助。

◎ 我校研制的红外光谱指纹图谱在中药宏观(整体)质量控制应用中取得重大进展

由我校化学系分析中心孙素琴副教授等所承担的国家中医药管理局中医药科技重大项目“中药材光谱法快速检测系统的研究”，于2月9日在北京通过了由国家中医药管理局组织的专家组验收。

中国医药学由于它独特的理论体系、悠久的历史背景、丰富的药物资源以及显著的治疗效果，正在日益受到国际上的重视。中药现代化建设则是我国中医药发展的必然趋势，而中药质量又是中药现代化建设的关键之一，其中中药材质量又是中药质量的基础，故加强中药材的质量控制是关系到中药现代化的大问题。为此我国在“八五”、“九五”期间开展了中药材道地性系统研究，并对200种左右的中药材质量标准化研究进行了系统整理等，但是我国在中药质量标准与控制上和国际惯例对药品的要求相比尚有一定的差距。该课题正是在这种背景下由国家中医药管理局立项的，旨在结合中药的特点，从科学性、可行性方面探讨其快速鉴别中药材地标准化方法，建立具有我国独立知识产权的中药质量检验标准系统是实现中医药现代化，并大规模进军国际市场必需解决的关键性问题。

由于红外指纹图谱反映的是中药整体质量信息，体现了中药作用的整体性和模糊性。物质的红外光谱图具有指纹性，可作为一级谱图进行对比鉴定；当类似的物质谱图相似时，可借助其导数光谱作为二级谱图，突出其微小的差异；当上述两级谱图的差异仍不足以区别与鉴定时，可以进一步采用二维红外相关谱图，以提高其表观分辨率，达到对比鉴定的目的；当样品量足够多时，可以采用模式识别技术，用以识别药材的产地及生境等。因此该课题组首次将经典的红外光谱法进行了深层次拓展，创建了中药红外宏观指纹方法，并对野生与栽培、不同产地、不同生境、不同药用部位及不同等级的白芷和丹参药材的 735 个样品直接进行了分析测试。实验结果表明，在相对保证药材的真实性、道地性和代表性的前提下，凭借红外光谱法的可重复性和可靠性等特点，采用对各种中药材不经分离提取而直接进行检定，并以强有力的计算机辅助解析技术和模式识别系统，对来自不同产区的栽培白芷样品的近红外谱图和中红外谱图进行模式识别系统分析研究，达到了分类识别的目的，且识别率达到了 90%。同时对来自六省的栽培丹参样品和 3 省的野生样品进行模式识别系统研究，同样达到了分类识