



# 自主创新与 科技成果转化

刘洪涛 董金友 主编

河南人民出版社

# 自主创新与科技成果转化

主 编 刘洪涛 董金友

副主编 张占仓 姜 俊 韩法元

编 委 董桂萍 黄敬洛 徐雪明 刘仁庆

孟 超 陈环宇 陈峡忠

河南人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

自主创新与科技成果转化 / 刘洪涛, 董金友主编. — 郑州: 河南人民出版社, 2008.9

ISBN 978-7-215-06631-1

I. 自… II. ①刘…②董… III. 科技成果—应用—河南省—2007 IV. G322.761

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 139809 号

---

河南人民出版社出版发行

(地址: 郑州市经五路 66 号 邮政编码: 450002 电话: 65723341)

新华书店经销 河南省科学技术厅印刷厂印刷

开本 890 毫米×1240 毫米 1/16 印张 34.625

字数 700 千字

2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

---

定价: 80.00 元

# 前 言

近年来，河南省科学院充分发挥综合性自然科学的研发优势，紧紧围绕应用基础研究、应用开发研究和高新技术及产业化三个层面的研发工作，构筑创新平台建设，增强自主创新能力，加强产学研合作，促进科技成果转化，与企业共建研发中心，助推企业技术创新，赢得了中共河南省委、河南省人民政府和社会各界的高度评价。在自主创新和科技成果转化中，一是抓项目，上水平。集中学科优势，选择一批影响大、关联性强、带动作用明显的重点科技项目，联合攻关，重点突破，着力解决经济社会发展中的关键性、共性技术难题，提高全院科研工作的集成度和显示度。二是抓成果，促转化。加强技术转移，技术开发，技术服务，技术咨询工作，积极推进自主创新成果向现实生产力转化，提高科技成果的转化率。三是抓院市科技合作，密切与企业的关系，认真落实合作项目，着力解决一批制约企业发展的瓶颈技术，推进企业技术进步，发挥我院在全省经济发展中的引领支撑作用。四是抓重点实验室、工程技术研究中心等创新平台建设工作，凝聚优秀人才，打造优秀创新团队，提升自主创新能力。五是加强国际科技合作与交流，加强国际合作重点实验室建设，跟踪国际科技前沿，提升我院研发新水平，这些扎实有效的工作取得了良好的成效。

为反映我院自主创新和科技成果转化情况，我们编辑出版了《自主创新与科技成果转化》一书。本书共包括 2007 年度科技成果与授权专利、学术论文、科技成果转化、重点培育项目、工程技术研究中心和重点实验室建设等 5 个方面的内容。其中，第一篇，科技成果及授权发明专利，比较系统地介绍了河南省科学院 2007 年度通过鉴定的成果和授权发明专利 47 项；第二篇，学术论文，编辑收录了我院科技人员 2007 年在国内外核心期刊上发表的有代表性的论文 30 篇；第三篇，科技成果转化，筛选出部分推广应用科技成果 28 项；第四篇，重点培育项目，介绍我院 5 个重点培育项目情况；第五篇，创新平台建设，介绍我院新组建的 5 个工程技术研究中心和 6 个重点实验室。

本书在编辑过程中，得到了各位院领导的正确指导和院系统 14 个单位领导及相关科技人员的大力支持与帮助，《河南科学》编辑部的同志们为本书出版做了大量细致的编辑和文字处理工作，在此一并表示衷心谢意。书中若有不当和错误之处，敬请读者指正。

编 者

2008 年 6 月

# 目 录

## 第一篇 科技成果及授权发明专利

创新型城市建设研究——以创新型洛阳建设为例 .....	(3)
河南省鲁山县旅游业发展研究 .....	(7)
河南省农用地生态安全评价研究 .....	(10)
河南省生态环境保护研究 .....	(14)
河南省特色农业资源的旅游开发研究 .....	(18)
河南省制造业发展研究 .....	(21)
基于 WebGIS 的新农村社区管理信息系统研究 .....	(24)
郑州市地下水功能区划研究 .....	(27)
中部发达县域资源节约型环境友好型社会建设研究 .....	(30)
中部崛起背景下河南省的总体定位与发展对策研究 .....	(33)
自然资源强力开发地区企业集聚与区域竞争力研究 .....	(35)
生物质干燥方法及板式生物质干燥机 .....	(38)
液相催化加氢制备 1,6-己二醇工艺研究 .....	(43)
LB 型低汽气比高温变换催化剂产业技术开发 .....	(46)
RBF 神经网络在嵌入式河水含沙量测量校准系统中的应用 .....	(50)
抗菌滤病毒功能纤维材料研制报告 .....	(53)
聚羧酸系列无甲醛防皱整理剂的研究 .....	(55)
功能性红曲霉菌株的选育及应用 .....	(57)
高浓度系列平衡肥的研制及应用 .....	(61)
饲用大豆肽发酵新工艺及开发应用研究 .....	(63)
怀山药辐射贮藏保鲜技术及应用研究 .....	(67)
河南省农产品辐照加工业可持续发展研究 .....	(70)
FDL-5 型同位素料位计 .....	(73)
IT 运维系统 .....	(76)
电力电缆被盗智能报警系统 .....	(80)
动物体内 SAL 残留检测技术研究 .....	(84)
生物发光法食品中微生物快速检测试剂盒 .....	(88)
蔬菜残留农药快速高效脱除技术 .....	(91)

秸秆颗粒燃料冷态压缩机理及成型技术研究 .....	(95)
农业畜禽粪便资源化处理新型厌氧反应器技术研究 .....	(100)
生物质沸腾气化燃烧技术及成套设备 .....	(105)
HAS 天然纳米管的性能研究 .....	(109)
蒸压粉煤灰砖成型设备 DY1100 液压砖机的研制 .....	(111)
《建筑窗用弹性密封胶》建材行业标准修订 .....	(117)
《装饰石膏板》建材行业标准修订 .....	(119)
粒状无氯钾钙硅镁肥及其制造方法 .....	(120)
一种从球磨机磨尾喷射喂料的粉磨方法及其喷射喂料器 .....	(124)
一种生产非晶质硅钾肥的方法 .....	(127)
一种生产甲基六氢苯酚的新方法 .....	(129)
一种生产液体甲基四氢苯酚的方法 .....	(132)
基于客户关系管理系统的价值模型构建研究 .....	(135)
经济欠发达地区产业集群作用机理及发展模式研究 .....	(139)
醇水共溶双组分纸塑复合胶粘剂的合成与应用 .....	(142)
养殖水体改良剂(保水露)开发及应用 .....	(145)

## 第二篇 学术论文

关于河南省城市化战略的思考 .....	(151)
发展循环经济的国际经验与关键措施 .....	(156)
产业集群与欠发达地区发展的辩证关系研究 .....	(164)
秸秆颗粒成型机吨料电耗影响因素的试验研究 .....	(171)
中央空调冷却水系统 pH 与腐蚀的关系 .....	(178)
太阳热水器水质矿化活化技术实验研究 .....	(182)
基于 ARM 处理器的嵌入式工业控制 WEB 服务器设计 .....	(187)
基于数字水印的图像认证技术 .....	(193)
Remoting 技术在工业远程测控系统中的应用研究 .....	(199)
多通道智能化同位素料位计的研究与设计 .....	(204)
红曲米粉安全性控制技术 .....	(209)
RP-HPLC 法测定苦皮藤素中苦皮素 A 的含量 .....	(215)
3''-羰基-2''-β-L-奎诺糖基淫羊藿次苷 II 的 NMR 数据解析 .....	(220)
沼泽红假单胞菌发酵工艺研究 .....	(228)
食源性沙门氏菌实时定量 PCR 检测研究 .....	(233)

食源性单增李斯特菌实时定量 PCR 检测研究 .....	(240)
真菌 $\alpha$ -淀粉酶高产菌株的诱变选育研究 .....	(248)
耐高温微生物菌剂在鸡粪有机肥制作中的应用效果 .....	(254)
动物血液中 SAL 残留快速检测新方法 .....	(260)
二次微分电位溶出法测定食品中镉、锌含量 .....	(265)
农用地分等成果省级汇总的基础与方法研究 .....	(270)
酯类物质含量对啤酒风味影响的研究 .....	(279)
RPF-AA 改性纤维的制备及耐硫酸侵蚀性研究 .....	(284)
腈纶纤维的偕胺脒化改性及结构、性能表征 .....	(290)
几株益生菌发酵豆粕及其产物分析 .....	(296)
中部地区人才的资源化开发及机制创新研究 .....	(301)
PLC 在水泥粉磨站控制中的应用 .....	(309)
CFG 桩和灰土桩综合治理湿陷性地基的探讨 .....	(314)
高压旋喷桩复合地基承载力试验分析 .....	(318)
地下室背水堵漏原理与应用 .....	(321)

### 第三篇 科技成果转化

利用煤气脱硫副产品制硫氮肥工艺研究 .....	(337)
新型肥料——多元素长效碳铵颗粒肥 .....	(341)
LB 型低汽气比高温变换催化剂 .....	(345)
新型植物生长调节剂——2,3,5-三溴苯甲酸的制造工艺 .....	(349)
碱法禾草制浆造纸废水综合治理技术 .....	(353)
以沼气为纽带的复合生态工程模式建设 .....	(356)
黄鳝静水无土生态养殖 .....	(359)
大型传送设备控制系统 .....	(363)
低分子量聚丙烯酰胺 .....	(367)
聚丙烯酸钠 .....	(370)
麦草清洁制浆技术及木质素开发 .....	(372)
清洁制浆技术开发与应用 .....	(377)
系列高档啤酒混流生产技术的研发与应用 .....	(382)
饲用微生态制剂产业化 .....	(384)
43 %含镁硫氮肥的工业化生产 .....	(387)
高效液相—核磁共振联用指纹图谱技术的研究及其在药用植物中的应用示范 .....	(390)

无公害植物源杀虫剂苦皮藤素中试与转化推广 .....	(395)
大豆蛋白辐射灭菌技术 .....	(398)
国审“富麦 2008”小麦新品种选育及推广 .....	(401)
电子束辐射接枝制备无汞碱锰电池隔膜 .....	(406)
财政运维系统 .....	(410)
路灯节能集中监控系统 .....	(414)
高铝高强轻质浇注料产品开发 .....	(418)
漏斗式炉顶研究与开发 .....	(422)
化学清洗及水处理技术 .....	(426)
生物质颗粒致密成型设备的合作开发 .....	(430)
蒸压粉煤灰系列砖的生产技术及应用研究 .....	(434)
干粉砂浆系列产品生产技术及应用 .....	(437)
工业蓄电池安全预警系统 .....	(441)
新型高档酸酐类电子封装材料的开发 .....	(447)

#### 第四篇 重点培育项目

电子束辐射接枝制备无汞碱锰电池隔膜 .....	(453)
国审“富麦 2008”小麦新品种选育及推广 .....	(458)
麦草清洁制浆技术及木质素开发 .....	(463)
高效液相—核磁共振联用指纹图谱理论方法研究及其在药用植物中的应用 .....	(468)
工业蓄电池安全预警系统 .....	(473)

#### 第五篇 创新平台建设

河南省科学院木质素工程技术研究中心 .....	(481)
河南省电子政务工程技术中心 .....	(486)
河南省基因工程药物工程研究中心 .....	(492)
河南省科学院测控技术重点实验室 .....	(496)
河南省科学院珍稀植物工程技术研究中心 .....	(501)
河南省食品安全控制工程技术研究中心 .....	(505)
河南省微生物工程重点实验室 .....	(510)
河南省化学催化重点实验室 .....	(516)
河南省科学院化工先进材料重点实验室 .....	(522)
中美天然产物联合实验室 .....	(529)



中白国际联合实验室 ..... (533)

**附录一**

河南省科学院 1980—2007 年科研成果和学术论文数量一览表 ..... (538)

**附录二**

河南省科学院 1980—2007 年获奖科研成果数量一览表 ..... (539)

**附录三**

河南省科学院 2007 年获河南省科技进步奖成果目录 ..... (540)

**附录四**

2007 年度河南省科学院科技成果奖励项目 ..... (541)

**附录五**

2007 年度河南省科学院优秀科技论文奖题录 ..... (543)

# 第一篇 科技成果及授权发明专利

“出成果、出思路、出人才”是省属科研机构服务地方经济社会发展的功能定位。

2007年，河南省科学院的科研工作又上了一个新的台阶。全年共获得河南省科技进步奖12项，其中二等奖8项，三等奖4项。共组织落实国家自然科学基金、国家863、省重大、重点科技攻关等省及省以上科技计划项目136项，其中省及省以上重大重点科研立项40项；鉴定科技成果和获发明专利授权45项；主持制定修订国家标准或行业标准11项。

获奖项目和完成鉴定的成果大部分属于我省经济社会发展重点领域关键、共性技术和制约发展的瓶颈技术。例如，“生物质颗粒燃料燃烧发电技术”对生物质颗粒燃料燃烧特性和关键性燃烧技术进行了深入的理论分析和实验研究，完成了生物质颗粒燃料循环流化床锅炉的参数选型及改造设计，为大规模低成本利用生物质燃料发电解决了技术难题，项目符合国家能源开发产业政策，对提高我国可再生能源利用技术及产业化发展，建设资源节约型、环境友好型社会具有积极的意义。“环保型 $^{113m}\text{In}$ 同位素示踪剂及石油测井应用”使用 $^{113m}\text{In}$ 作为示踪剂核素，具有安全环保、稳定性好、测井数据更加准确等特点，经大庆、辽河等十多家油田使用，原油采收率可提高10%~15%，每年增产原油1000多万吨，新增产值高达500多亿元人民币，经济及社会效益非常显著。“河南省产业发展空间组织模式研究”对未来河南省产业空间的发展方向 and 趋势给予了广视角的透析，对于我省即将开展的主体功能区规划、中原城市群发展以及“四横”产业带的发育成长都具有重要的参考价值。

注重专利、标准与科技活动的紧密衔接是我院科技管理的另外一个侧重点。已经授权的发明专利具有较好的市场开发前景，主持制定修订的标准具有较高的权威性。如“一种生产液体甲基四氢苯酐的方法”发明专利掌握了直接利用石化副产品混合碳五生产甲基四氢苯酐的核心技术，比传统工艺成本降低20%以上，极具潜在经济性的市场开发价值。《建筑窗用弹性密封剂》和《装饰石膏板》两项标准修订符合GB/T1.1-2000的要求，比老版更加合理、规范，颁布实施后将促进我国建筑密封材料和装饰石膏板的生产技术进步，为维护产品市场秩序提供技术支撑。

为加速科技成果转化，促进科技与经济的紧密结合，使科技成果更好地服务经济社会的发展，现将我院2007年度部分科技成果、授权发明专利和标准简编于后，供读者参考和选用。



# 创新型城市建设研究——以创新型洛阳建设为例

完成单位：河南省科学院地理研究所

完成人员：袁国强 邱士可 董金友 文春波 杨迅周 钱发军 冯福领 赵长太  
孙留欣 郭平 贾涛 赵风兰 杨永菊 邓园园 刘宁豫

## 1 项目背景

建设创新型国家和创新型河南，需要将自主创新作为基本战略，大幅度提高我国、我省的创新能力，并在发展中形成日益强大的竞争优势。由于创新需要一定的基础和能力，就我国行政层次体系上考虑，我们认为城市应该是构成国家创新和区域创新的基点进行深入系统研究。所谓创新型城市，是指创新在一定城市单元上的具体落实，是一种全新的城市发展理念和模式，是城市发展知识化的产物，其主要依靠科技、知识、人力、文化、体制等创新要素驱动发展的城市，并对其他区域形成高端辐射与引领作用。创新型城市建设对于建设国家和区域科技创新体系将扮演重要角色，为创新型国家和创新型河南建设目标的实现形成重要支撑。

## 2 技术原理与创新性

### 2.1 研究背景与理论基础

依据创新型国家和创新型河南建设目标，通过对创新、科技创新、创新型国家的概念、内涵和发展特征的研究，提出了创新型城市的基本概念、内涵和创新型城市建设的基本要素条件、创新型城市建设研究的重点、难点等，在此基础上研究制定了创新型城市建设的基本研究内容和指标体系。

2.1.1 创新型城市建设基本研究内容。根据创新型城市的概念、建设目的和意义，依据城市在我国行政层次体系的作用，我们认为，创新型城市建设包括以下基本内容：

(1)对创新型城市进行基本背景研究，明确未来经济社会发展对科技创新的需求，做到有的放矢；进一步开展城市科技竞争力评价研究，明确创新型城市在科技发展上的优势、劣势和存在的差距，以便为突出优势，改善劣势，加强科技创新能力提供科学依据。同时，必须站在较高层次、从更宏观的视野和开放性角度进行发展机遇的战略研究，以便为创新政策的制定寻求科学依据。

(2)围绕创新型城市建设，营造环境，搭建平台，搞好服务，提高创新能力建设。

(3)针对创新型城市建设，突出其经济社会发展主要产业领域的创新潮流与发展思路，提出所需要突破的关键技术问题；同时要全面加强城市高新技术及产业的创新发展，提高科技创新对经济社会发展的引导力度。

(4)加强创新文化传统与社会创新发展环境,为未来科学技术创新发展提供多样化宽松的环境选择。

(5)集中力量,进一步加强创新优势研究,突出创新的重点,实施重大科技项目或专项工程,填补创新战略空白。加强城市科技创新体系构建。

2.1.2 创新型城市建设的指标体系。根据上述创新型城市建设的概念、内涵和研究的主要内容,创新型城市建设应该包括以下主要指标:

(1)科技创新体系构建水平。到2020年初步建设起要素齐全、布局合理、运行高效、合作开放、互动充分、体系完备的洛阳科技创新体系。

(2)自主创新能力。围绕优势学科及重点产业领域,取得一批具有影响的科技创新成果,研发掌握一批核心技术和产品,拥有一批自主知识产权,造就一批创新性强的科技企业,培育若干个在国内外有较大创新影响知名企业及品牌,关键技术自给率大幅度提高。

(3)高新技术产业。高新技术产业增加值大幅度提高,形成一批创新势头强、经济效益好、产业化特色鲜明的高科技园区。到2020年,高新技术产业增加值占全市工业增加值的比重达到50%以上。

(4)科技投入、产出。全社会研究与发展(R&D)经费支出占国内生产总值(GDP)的比重到2020年达到2.5以上,其中,企业R&D经费支出占全社会R&D经费支出的比重达到85%以上,高新技术企业R&D经费占年销售收入10%以上。国内外科技论文年收录数量达到一定数量,年专利授权数量平均达到一定数量以上,其中,年发明专利授权数量占40%以上。

(5)科技人才队伍建设。到2020年,R&D人员全时当量达50人/万人;能够培养一批具有战略思维、能够组织重大科技创新活动的首席科学家、工程师,构建一批在国内外有重要影响的创新人才团队。

(6)科技进步贡献。到2020年,科技进步对经济社会发展的贡献率在60%以上,为科技强省做出重要贡献并发挥重要引领作用。

(7)社会领域科技进步水平。实现建设生态文明城市、健康安全城市、先进文化动感城市和智能数字化城市。

## 2.2 实证研究——以创新型洛阳建设为例

依据上述研究背景与理论基础,经过深入调查和对创新型洛阳建设的背景与基础分析研究的基础上,系统地提出了创新型洛阳建设的基本思路和主要内容。即:围绕一个核心,推进四项任务,突出两个重点。

一个核心,即:把创新型洛阳建设作为全市科技工作的核心目标,充分发挥洛阳作为我国中西部地区和河南省科技要素资源配置中心和文化交流中心以及创新源之一的

作用，整合资源优势，增强创新资源集聚引领和辐射带动能力，促进全市科技竞争力的提升。

四项任务，即：以工业科技创新发展、现代农业科技发展、社会领域科技进步、洛阳高新区科技发展等作为主要任务进行规划和部署。围绕上述三大经济社会发展领域，研究发展态势，提出创新策略和发展思路，并选择关键、共性技术 55 项进行安排，着力解决制约经济社会发展中的重大瓶颈问题，全面提升洛阳创新发展能力。通过四项任务的实施，推动洛阳未来发展形成以现代农业为基础，高新技术及产业化为先导，先进制造业为主体，社会发展和现代服务业为支撑的产业发展新格局。

两个重点，即：把实施重大科技项目、科技创新体系建设作为未来战略重点进行部署。瞄准发展目标，突出重点、集中力量，实施 16 项重大科技专项，推动在关键技术领域实现跨越式发展，确保自身科技发展的战略优势。围绕创新主体，营造创新网络，构建洛阳创新长效机制。

发展布局：根据上述任务部署，在发展布局上提出，围绕创新型洛阳建设，加强洛阳与国内外不同区域及城市的科技文化交流活动，以打造中原城市群为契机，提高洛阳与郑州及其他中原城市的创新分工协作；强化洛阳与所属市、县、区的科技协调发展，加强洛阳与偃师城市融合；加快洛阳高新区和经济技术开发发展，以一区多园形式，构建在技术上优势互补、相互促进的不同科技园和产业园区网络，为河南高新技术产业发展的大十字布局和融合郑州与洛阳工业走廊建设提供基础。

### 3 鉴定及应用

该项目通过了 2007 年度省科技厅组织的成果鉴定。鉴定号为豫科鉴委字[2007]第 928 号。鉴定委员会专家一致认为，该项研究具有以下特点：

(1) 成果理论联系实际。本项目研究站在国家和河南省创新发展的战略高度，遵从国家、河南省创新体系的整体设计，同时以区域资源特色、战略目标为着眼点，从提高城市创新能力为出发点，根据对洛阳市情的全面和较深入的调查，在对洛阳建设创新型城市的总体框架、基本建构、功能联动和分析、要素组合等进行分析研究的基础上，提出了创新型洛阳建设的总体框架、基本建构方法、基本建设思路和观点，为我国、我省创新型城市建设提供了基本科学依据，填补了省内外在该研究领域的空白。我们力图通过这一研究成果，把建设创新型国家、创新型河南建设的伟大战略目标理性化、科学化、具体化，从而落到实处。

(2) 研究思路和方法科学。本研究把宏观研究、结构层次研究、目标—发展研究、需求—供给研究和定性—定量研究结合起来，采用归纳和演绎、分析和综合、辩证和确证、结构和动态等技术原理，把理论与实践相结合作为研究的出发点、全过程和归结点，整体研究思路先进，技术路线正确，其研究方法对创新型城市建设具有创意性的理论尝

试，具有创新研究的意义。

(3) 成果推广意义重大。通过创新型城市建设，能够较好的解决当前区域经济发展所面临的重大科技发展问题，能够不断为区域经济结构升级换代和社会发展提供原动力，以有效提升区域核心竞争能力，对区域社会经济发展形成重要科技支撑。本研究成果内容既体现了战略性、特色性、专业性，又具有创新的全面性，同时，研究成果具有较强的时代性、理论性和可操作性，可望为我国、我省建设创新型城市提供科学依据，为各地创新发展提供科学参考。

由于提出建设创新型国家和创新型河南时间较短，因此从省内外创新发展来看，创新型城市建设研究还处于初始研究阶段，系统的创新型城市建设研究成果还没有看到，因此，本成果作为一项较系统的创新型城市建设研究成果，推广参考应用前景较大。本项目成果可为省内外创新型城市建设提供科学参考依据，应该加强宣传力度，使得本成果的有关思路和观点在其他创新型城市建设中得到有价值的参考应用。但是由于不同城市的经济技术发展水平不一样，因此，在参考应用时应该根据各自的城市发展特色和优势、劣势，对创新型城市建设提出符合各自省情、市情的可操作性的解决思路和方案。

# 河南省鲁山县旅游业发展研究

完成单位：河南省科学院地理研究所

完成人员：贾 晶 杨迅周 翟海国 龚 新 魏 艳 吕 迎 任 杰 汪雪峰

张 宏 张丽萍 李成林

## 1 项目背景

旅游业是全球最具有生机和活力的新兴产业，随着中国经济总量的增长，人们生活水平的改善，可支配假期和收入的增加，中国旅游产业规模迅速扩大。河南省委、省政府高度重视旅游业，提出“要把旅游业培育成我省的重要支柱产业，实现河南由旅游资源大省向旅游经济强省的跨越”，在全省旅游开发“一带五区”的总体框架下，提出“全力打造伏牛山生态旅游区，培育伏牛山生态旅游品牌”，与此相关的政策、建设项目、配套措施有序展开。平顶山市也将旅游业作为一项重要的支柱产业，在旅游资源开发与保护、基础设施建设、资金投入等方面制定优惠政策。省市旅游业发展的良好机遇为鲁山旅游业的快速发展和提升提供了强大动力。

鲁山县是旅游资源大县，在河南省、平顶山市都占有重要位置。1993年县委、县政府动员全县力量打了一场以开发石人山景区为目标的“旅游开发攻坚战”，创立了“迎难而上、艰苦奋斗的精神；自力更生、奋发进取的精神；团结协作、无私奉献的精神；顽强拼搏、争创一流的精神”（被誉为“石人山精神”），旅游业也取得了辉煌的成就，对河南省旅游业的发展起到了巨大的推动作用。鲁山也因此成为全省乃至全国各地学习的楷模，有了“县级旅游看鲁山”的美誉，成为全国县级旅游开发的一面旗帜。2003年以来，鲁山县作为旅游资源大县，旅游业的发展速度低于经济增长速度，旅游收入相对于GDP的比重远低于全省的平均水平。为此，鲁山县于2006年提出了“实施二次创业，打造旅游强县”的发展战略。

## 2 技术原理与创新性

### 2.1 成果结构

本成果由以下三个部分组成：

2.1.1 旅游发展基础研究。这部分重点对鲁山县的区域背景、旅游资源评价、旅游发展基础、市场条件以及发展旅游业的条件进行了认真研究。在资源评价中，本研究探索根据尹泽生“区域旅游资源评价基本原理”，从旅游资源综合评价及开发条件综合评价两个方面，对开发较为成熟的旅游区进行了定量评价。

2.1.2 旅游发展战略与重点产品研究。这部分是本成果的核心部分，重点对鲁山县



旅游发展的总体思路、发展定位、发展战略、空间布局、重点旅游产品开发和旅游形象策划与市场营销等进行了系统深入的研究与探索。

总体思路：以自然山水为主题，以文化为背景，以生态休闲观光旅游产品为支撑，以康体度假旅游产品为增长点，以军事文化、佛教与古文化、民俗风情、红色旅游产品为补充，构建“一带三区两心”的旅游开发空间模式，重点打造尧山休闲观光、沙河温泉度假两大核心，营造融“山、汤、佛”旅游精品于一体的大石人山旅游区，实现由旅游资源大县向旅游产业强县的跨越。

发展定位：目前，鲁山县旅游在平顶山市、河南省旅游发展中占有重要地位，在未来的发展中更具发展潜力，确定其发展定位为“河南省具有较强吸引力的旅游强县”、“伏牛山生态旅游区的东大门和动力区域”、“平顶山旅游业发展的龙头”和“县域经济的支柱产业”。

发展战略：本研究对旅游发展战略进行了创新研究，提出了持续创新、文化增辉、联动发展、龙头带动、跨越前进、可持续发展六大发展战略。在发展战略研究中，提出了文化增辉的发展战略，为以生态山水闻名的鲁山旅游增添了文化的灵魂，并在重点产品开发研究中予以体现。

重点旅游产品开发：根据鲁山实际，结合市场需求和整体推介的要求，对其旅游产品进行整合，全县主要旅游产品可概括为“一山一带三大文化旅游专项”。研究进行大石人山的提升与开发，并对温泉的高品位开发进行了深入研究与探索。

旅游形象：分为一级理念和二级理念。其中一级理念是“伏牛山生态旅游区东大门”，主题形象：“八百里伏牛锦绣门户——河南鲁山”。二级理念是“融休闲观光、温泉康体、寻根朝觐于一体的鲁山旅游品牌”，主题形象是“中原独秀大尧山、温泉之乡沙河源、墨子故里鲁山县”。

2.1.3 旅游发展支撑与保障体系研究。这部分就鲁山县旅游产业要素的发展、生态环境建设与资源保护、区域旅游协作和保障体系建设进行了研究，并提出了具有较强可操作性的方案和措施。

旅游产业要素发展：重点是对旅游产业的“吃、住、行、购、娱”进行研究，并对旅行社的发展、旅游村镇建设进行研究探索。

生态环境建设与资源保护：针对目前旅游开发中对生态环境及资源产生的影响及存在问题，提出了以地文、水域、生物、历史文化遗产构成的旅游资源的保护措施，并根据旅游生态环境保护目标将全县分为三个保护区，划分保护区范围、制定保护措施。

区域旅游协作：主要提出“西向联合，塑造生态大伏牛”、“南北纵展，打造河南山地旅游精品”、“三向开拓，密切省内区域旅游协作”、“四面出击，加强跨区域协作”的区域旅游协作模式。