

# 院士

国家重点图书 第2卷

安徽教育出版社

# 思维



院

士

思  
維

国家重点图书 第2卷

安徽教育出版社

卢嘉锡等主编



图书在版编目(CIP)数据

院士思维/卢嘉锡等主编.—合肥:安徽教育出版社,  
2003.6

ISBN 7-5336-3336-9

I.院... II.卢... III.科学研究—思维方法—文  
集 IV.G304-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第040147号

---

院士思维

卢嘉锡 等 主编

责任编辑:王宏金

封面设计:黄彦

版式设计:路丽梅

技术编辑:曹艳

出版发行:安徽教育出版社(合肥市跃进路1号)

网 址:<http://www.ahep.com.cn>

经 销:新华书店

排 版:北京路丽梅图书编辑中心制作部

印 刷:北京中科印刷有限公司

开 本:889×1194 1/16

插 页:4

印 张:118.5

字 数:1939千字

版 次:2003年11月第1版,2003年11月(北京)第一次印刷

印 数:1-10 000册

定 价:458.70元

---

发现印装质量问题,影响阅读,请与我社发行部联系调换。

为院士思维出版题

重视思考 善于思考

一九九八年四月吴阶平



科学家的天职叫我们应当继续  
奋斗，彻底揭露自然界的奥秘，以便  
能在将来造福人类。

引自《约里奥·居里传》  
贺《院士思维》套书出版

牛志亚  
一九九八年五月

提倡科学思维  
推动社会进步

周光召

九八年四月十六日

科學思維就是以最科學的態度  
弄明白科學本質科學發展的方  
法進行思維二者真正的科學思  
維才能推進社會進步我們提倡的  
不揚向科學是這樣的科學思維

于光遠



一九八二年

## 目录

路甬祥	序言 .....	001
	<b>preface</b> .....	004
<hr/>		
	再版前言 .....	011
丁舜年	求实 创新 协同 .....	001
干福熹	勇于追求 精益求精 .....	009
马在田	善于抽象 弱于形象 长于想像.....	016
马宗晋	在晨思和热辩中激发灵感 .....	024
王大中	跳起来摘果子 .....	032
王之江	批判的眼光 独立的分析 .....	038
王之玺	既专又博,知识互补 集思广益,科学决策 .....	046
王世真	勤学 多思 苦干.....	053
王阳元	学习,探索 研究,创新.....	062
王志钧	创新乎 模仿乎.....	073
王补宣	交叉出新奇 借鉴促发展.....	081
王育竹	关于中国诺贝尔奖的思考 .....	088
王 选	在思想上跳跃 在实现中求索.....	095
王梓坤	简单明确 智慧之光.....	109
王鸿祯	多识慎思 综合创新 .....	117
王淦昌	大胆怀疑 小心验证.....	126
王 夔	我的科学思维观 .....	136
毛江森	做什么,不做什么.....	148
方 成	观测与理论并重 .....	153
方守贤	在游泳中学会游泳 .....	159
方肇伦	淡泊名利 惟真求实.....	168



尹文英	细致求精 兼收并蓄 .....	174
丑纪范	不求形似 但求神似 .....	181
邓锡铭	“粗糙”的物理直觉思维 .....	190
石元春	实事 创新 求是 .....	196
卢衍豪	统观底蕴 见微知著 .....	206
卢嘉锡	小议科研中的“毛估”方法 .....	212
业治铮	系统为本 六经注我 .....	217
叶大年	联想猜测 举一反三 .....	223
叶叔华	引进 创新 综合思维 .....	231
田在艺	勇于实践 勤于思考 .....	238
白以龙	会猜会做 .....	247
冯纯伯	把握工程共性 寻求一般理论 .....	256
冯新德	我介入生物老化机理研究的过程 .....	264
冯 端	为学当如金字塔 要能博大要能高 .....	276
匡定波	不断更新科研目标 追踪世界先进水平 .....	283
吕 敏	发挥特长 抓住问题 把握关键 .....	290
朱兆良	踏上前人的阶梯 跃上自己的思路 .....	296
朱显谟	继承模仿 突破创新 .....	304
朱清时	惟实求真 灵活执著 .....	315
刘宝珺	搜集新事实,研究新现象,多学科交叉探索 .....	323
刘建康	整体把握 系统思考 .....	332
刘振兴	知识广度与科研深度的辩证法 .....	339
刘盛纲	穷追不舍逐电波 理论思维促创新 .....	348
刘新垣	聚敛与发散:思维之神的两翼 .....	358

江元生	质疑是研究之始 超越是成功之本.....	366
汤定元	研究课题:选准切入点.....	371
许学彦	突破传统 思路常新.....	379
孙 钧	理论与实际结合 科研为生产服务.....	388
孙鸿烈	从点到面 从“专科”到“系统”.....	397
杨叔子	了解具体 超越具体.....	408
杨 樾	和则生物,同则不继:系统的综合与创新 .....	418
杨雄里	扬长补短 由博而专.....	426
杨福家	把炉子烧起来.....	434
李吉均	执著追求 求真务实 .....	442
李廷栋	抓主要矛盾 攻关键问题.....	450
李庆逵	遵循自然规律 坚持辩证思维.....	457
李启虎	边缘学科是知识创新的沃土 .....	467
李 林	立足科技前沿 争创先进水平.....	473
李星学	由表及里,综合分析 内外结合,博约兼顾.....	481
李衍达	开阔眼界,登高望远 抓住关键,全力以赴 .....	489
李德仁	成功,在于坚持不懈的努力.....	498
吴全德	求真寻美 创新思维.....	504
吴汝康	深入观察 相似类比 同分异构.....	517
吴阶平	实践 思考 学习.....	527
吴英恺	起点低,基础广 定位高,学业精 .....	535
吴国雄	追究动力机制 洞悉变幻规律.....	541
吴征镒	为学无他,争千秋勿争一日.....	548
吴孟超	经验转移,触类旁通 积累资料,形成见解.....	553

吴常信	继承为了发展 追求为了超越.....	564
何祚庥	思路理清业自精 功夫更在物理外.....	571
邹世昌	以理性思维把握实验 .....	587
邹承鲁	选择研究课题的一些经验体会 .....	593
闵乃本	循序渐进 逐层深入 步步领先.....	600
汪 耕	分析矛盾 解决矛盾 主次有别.....	608
沈允钢	基础研究 实验观察 深入思考.....	617
沈自尹	中西医结合研究的辩证法 .....	624
沈志云	意识超前 独辟蹊径.....	632
沈学础	脚踏实地 放眼新奇.....	643
沈韞芬	课题目标要高 走在时代前列.....	651
宋 健	革路蓝缕 寻找超越.....	660
张宗祜	反复实践 思想出新.....	671
张香桐	抓住机遇 缜密思考.....	678
张 煦	消化、吸收 二次创造 .....	686
陈子元	选准方向 步步深入.....	692
陈可冀	继承发展 推陈出新.....	698
陈国达	惟有识,方能是非明 是非明,方能取舍定.....	705
陈学俊	选准方向 勇于创新 贵在坚持 .....	719
陈宜张	善于发现问题 由已知通往未知 .....	726
陈荣悌	经验规律重于理论推测.....	733
陈俊武	从理论上求知 在实践中求解.....	738
陈梦熊	发扬本国特色 广纳先进理论.....	749
陈 颢	知识:见得亲切,用得透脱 .....	756

苗永瑞	真理偏爱有准备的头脑 .....	768
林励吾	走自己的路 不踩别人的脚印.....	775
欧阳予	消化 创新 组织.....	783
欧阳自远	深入考证“前提假设”是一种思维方法 .....	793
周立三	区域对比 综合分析.....	802
周 恒	理论与实践并重 .....	810
於崇文	学习思考,锲而不舍 探索创新,攀登不息.....	822
郑国锷	理论作指导 实践出真知.....	836
冼鼎昌	基础理论与工程设计研究中的若干思维方法 .....	844
经福谦	“大科学”研究 “小科学”补充 .....	853
赵玉芬	向前多走一步,试试看.....	862
赵其国	由点到面,思维扇形拓展.....	868
赵善欢	抓两头:一般与个别 .....	874
赵鹏大	定性描述,定量研究 相似类比,求异出新.....	881
郝柏林	先投入真正的战斗 .....	890
胡济民	大处着眼 小处着手.....	900
胡海昌	科研选题的思维经济方法 .....	911
侯祥麟	抓住特殊现象 深究理论依据.....	915
施雅风	地学研究中思维问题的若干经验 .....	925
闻邦椿	实践 探索 创新 .....	935
洪国藩	兴趣引路 心想事成 .....	942
贺贤土	分解研究:化复杂为简单.....	947
袁承业	根深叶茂 勤奋创新.....	956
顾知微	知错必改,过如日月之食.....	962

党鸿辛	多路探索 从中选优 重在创新 .....	966
钱令希	服务意识 方法意识 学科意识 .....	976
钱钟韩	触类旁通 方法领先 .....	984
徐芝纶	实践理论并重 科研教学相长 .....	991
徐克勤	让标本去说话 用比较来鉴别 .....	998
徐叙瑗	选准一个课题,深入研究下去 .....	1005
徐 僖	重视学科交叉 善于概念迁移 .....	1013
殷之文	逆向思维 横向拓展 .....	1021
殷鸿福	以“否定之否定法则”,破习惯思维定势 .....	1031
高 鸿	分析化学:四十年的思索 .....	1041
高镇同	启发式教学 开放式实践 .....	1049
郭文魁	既要钻得进去,又要钻得出来 .....	1057
郭可信	认识的飞跃基于知识的积累 .....	1066
郭令智	将今论古 以古鉴今 .....	1074
郭景坤	思维发散 联想出新 .....	1081
席承藩	认识自然 改造自然 .....	1087
唐守正	用数学方法构造林学理论模型 .....	1096
唐孝威	知识迁移,跨学科选择课题 .....	1104
唐稚松	致广大而尽精微 极高明而道中庸 .....	1113
涂光炽	师古不泥古 熔旧为翻新 .....	1120
谈家桢	厚积薄发 勤思创新 .....	1130
黄维垣	类比探微 联想通幽 .....	1137
曹春晓	三思而行 行而三思 .....	1145
盛金章	选择典型 深化典型 发展典型 .....	1151

彭少逸	勤于思考 善于综合 .....	1158
董申保	地质思维的双重约束和方法论 .....	1166
蒋民华	看方向 抓机遇 求突破 .....	1177
蒋锡夔	有机整体、动态多因素分析 .....	1184
嵇汝运	改造以启创新 交叉有利综合 .....	1195
程裕淇	通观全局 综合集成 .....	1203
曾呈奎	创建海藻科学 发展蓝色农业 .....	1213
游效曾	从不同维度看待同一问题 .....	1225
谢希德	思维超前,把握发展时机 .....	1232
谢学锦	展开超常创新思维 实现化探技术突破 .....	1239
谢联辉	务实求真 协力创新 .....	1250
楼南泉	求深求新 不懈探索 .....	1258
雷啸霖	物理直觉与数学论证的辩证法 .....	1265
熊大闰	联想类比 突破传统 .....	1275
颜鸣皋	设计是主导 工艺是手段 .....	1282
潘家铮	锐意创新 锲而不舍 .....	1289
薛社普	发现问题,敏锐观察 遵循规律,探索求证 .....	1300
戴立信	追踪热点 刻意创新 .....	1309
魏江春	广开思路 由表及里 整体分析 .....	1316
山 仑	做理论与应用的“中间人” .....	1322
王正国	智力互补 教学相长 .....	1334
王忠诚	创新思维是催生成果之源 .....	1341
王梦恕	实践 求是 创新 .....	1350
文伏波	求真、创新,以辩证思维综合治理长江 .....	1359



卢良恕	微观分析 综合判断 .....	1368
冯叔瑜	遵守“思维经济”原则,寻求简化.....	1374
朱伯芳	选题相对稳定 真知来自实践.....	1382
朱能鸿	知难而上 科学决策 .....	1393
任继周	超越专业 开拓创新 .....	1402
刘广志	立足科学前沿 找准科研突破口.....	1411
池志强	科学规律寓于研究成果之中 .....	1402
汤中立	整体思考 点上突破 .....	1425
汤钊猷	在变革中求发展 .....	1434
孙晋良	把握机遇 勇于探索 .....	1447
李庆忠	不惟书,不惟上,独立思考 .....	1453
吴祖垵	物有本末,事有始终,知所先后,则近乎道矣.....	1461
岑可法	关注相关专业信息 培养交叉研究兴趣.....	1470
何友声	从小问题做起,培养科学精神.....	1479
何继善	破除思想障碍 敢于开拓创新.....	1486
宋鸿钊	分析,思考 实践,总结.....	1494
张立同	勤于实践 善于思维.....	1501
张寿荣	不断学习,追求完美 .....	1510
张直中	更新科研目标 追踪世界水平.....	1518
张贵田	务实求真 勤思善辨 .....	1524
张钟华	方法类推 相互验证 .....	1533
张炳炎	大胆设想 周密思考 仔细求证 .....	1542
张涤生	创新源头,在于紧跟时代发展趋势.....	1553
张福泽	开拓创业 拼搏攀登.....	1566

陈太一	辩证 系统 创新 .....	1578
陈亚珠	开拓进取,不囿专业 登攀巅峰,锲而不舍.....	1591
陈秉聪	模拟 仿生 半步行 .....	1597
范滇元	理论 实践 创新 .....	1603
林华宝	成功,在于按科学规律办事.....	1609
罗平亚	想像与创新 .....	1621
周君亮	经验转移 克弱转换.....	1627
项海帆	发现提出问题 对比移植借鉴.....	1632
胡壮麒	兼收并蓄,复合嫁接,培养新的生长点 .....	1641
胡思得	抓住理论与实践不一致的地方 .....	1650
俞大光	以属为师 总体分析 指导全局.....	1657
姜文汉	把握事物本质 客观分析问题.....	1664
秦伯益	不畏挫折与风险 善抓机遇辟新路.....	1674
袁隆平	善用直觉思维 把握灵感顿悟.....	1682
袁渭康	心平如镜地生活 能动奋发地进取.....	1691
莫伯治	建筑创作的实践与思维 .....	1700
顾玉东	失败中摸索成功 重复中追求创新.....	1708
徐滨士	着眼实践寻蹊径 联想创新攀高峰.....	1716
郭重庆	图钉型知识结构 野狼式团队精神.....	1727
黄文虎	从实际中选题 在理论上创新.....	1737
黄尚廉	创新源于实践 交叉利结硕果.....	1745
黄培云	综合思维 循序渐进.....	1753
黄翠芬	课题来自生产实际 成功在于突破传统.....	1761
戚颖敏	理论 实验 抽象 .....	1767



龚惠兴	从“简单”的研究工作做起,不断开拓进取.....	1708
盛志勇	从全局着眼 从预防着手.....	1786
韩德馨	严谨的科学态度 灵活的思维方法.....	1793
程天民	辩证思维:删繁就简,领异标新 .....	1803
傅廷栋	博学善思 创新实践 .....	1814
曾溢滔	假如我是他 .....	1821
翟光明	整体、理性思维 间接、直接实践.....	1830
薛禹胜	大胆质疑为探索 尊重事实以超越.....	1841
	编 后 .....	1854