

周镇宏

科技述评

KEJI SHUPING

作品集



人民
出版
社

周镇宏

N49
180
:3
2006

科技述评

KEJI SHUPING
作品集



人
民
出
版
社

责任编辑：高晓璐

版式设计：书林瀚海

图书在版编目 (CIP) 数据

周镇宏作品集/周镇宏 著.

-北京：人民出版社，2006.12

ISBN 7-01-005902-0

I. 周… II. 周… III. 科学技术-普及读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 131276 号

周镇宏作品集

ZHOUSHENHONG ZUOPINJI

周镇宏 著

人民出版社出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京集惠印刷有限责任公司印刷 新华书店经销

2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月北京第 1 次印刷

开本：787 毫米×1092 毫米 1/16 印张：109.5

字数：1785 千字 印数：0,001-3,000 册

ISBN 7-01-005902-0 全套定价：199 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010) 65250042 65289539

作者简介

周镇宏，1957年生于广东，物理学教授、理学博士。国务院特津专家，广东省首届优秀中青年专家，中国作家协会、中国科普作家协会会员。现为广东某地级市市委书记。

1974年开始从事业余文学创作，1975年发表处女作《龙岭螺号》，之后一直以散文、科学杂文、科学小品、科技述评见长。迄今已出版《一个全新的理论视角》、《绿色GDP》、《在科学入口处》、《科学本无过》等各种著作28部，发表报刊文章1150篇，或省级以上作品奖15项（次）。共有《1.5次产业论》等19部（件）拥有完全权利的作品被中国数字图书馆收藏并加工成数字化形式，通过电子图书服务平台和现代信息网络传播。1994年10月，《当代文坛》曾推出《周镇宏全息摄影》系列评论专辑；1996年12月，著名文艺评论家黄树森主编出版了近30万字的评论专集《周镇宏现象透视》。

目 录

I 为科学辩护

为科学辩护	3
回顾百年科技风云	6
“第一生产力”再思考	8
科技创新纵横谈	38
邓小平科技观的全球眼界和时代精神	63
论社会主义与科学技术的关联和结合	66
人与自然关系的重新定位	73
电脑对人脑的启示	81
试论“科学美”	84
再论“科学美”	96
咬文嚼字话“科技”	103
再审科学史疑案	110
当“公众理解科学”之时	114
生命伦理观的震荡	118
情场“魔尺”	129
一“咬”天下惊	141
高科技界的死亡阴影	150
旁观“超导战”	154
中秋新月话	158
“颜色管理”	163

II 新学科之林

序 1 了解新学科开拓新学科建设新学科	173
序 2 向您推荐“科学王国新生儿列传”	175
1 “软硬兼施”——硬科学和软科学	177
2 科学交响乐的“指挥棒”——科学学	178
3 科学王国里的“鸭嘴兽”——“跨学科”与跨学科学	180
4 窥测未来世界的“望远镜”——未来学	183
5 “灵魂”深处寻奥秘——认识科学	185
6 外行当“专家”，文盲成“博士”——话说知识工程	185
7 把人类智能赋予机器——人工智能	187
8 思维的“源”和“流”——思维历史学	189
9 “思维共振”和思维社会学	191
10 从聋哑人的思维谈起——思维语言学	192
11 思维养料和益智菜单——思维营养学	194
12 捕捉脑幕上的影像——形象思维学	196
13 顿悟从何而来——灵感思维学	197
14 点燃您创造性思维的火花——浅谈创造学	199
15 给您一条“创新链”——发明方法学	201
16 人类步入“宇宙时代”的“天桥”——空间科学技术	202
17 把工厂迁上茫茫太空——空间材料科学的崛起	203
18 研究宇宙空间环境与生物的科学——宇宙生物学	205
19 “空间病”与空间医学	208
20 从“太空音乐”谈“生物天文学”	210
21 太空农场种庄稼——宇宙植物栽培学	211
22 婴儿何日啼太空——空间遗传学	213
23 到外层空间探索宇宙奥秘——空间天文学	214
24 研究星际分子的新学科——分子天文学	216
25 您想知道宇宙的“生日”和“年龄”吗——大爆炸宇宙学	217

26	揭开未来科技的神秘帷幕——科技预测学	219
27	“阿波罗-13”紧急返航和科学社会学	221
28	科学流派和科学流派学	222
29	科学心理学	224
30	从新闻照片的信息谈科学情报学	226
31	追踪溯源的科学词源学	228
32	不可缺少的学科——科学法学	229
33	科普也登大雅之堂——科普学	230
34	严防“电脑读职”和“电脑犯罪”——计算机管理学	232
35	当代科学技术的宠儿——生物工程	233
36	在分子水平上探索生命奥秘——分子生物学	236
37	在电子水平上研究生命现象——量子生物学	238
38	从化学角度揭示生命奥秘——生命化学	240
39	生物与物理结缘——生物物理	242
40	“对牛弹琴”有新解——话说生物声学	243
41	动物也有“主义”——社会生物学	245
42	海洋生灵知多少——海洋生物学	246
43	铝有毒吗——生命无机化学	248
44	看“蚂蚁上树”也是学问——动物行为科学	249
45	“会说话的大猩猩”——动物生态学	250
46	揭开生物能量转换及其他生理、生化过程的秘密 ——生物电化学	252
47	一个体细胞能培育出一个人吗？——全息生物学	254
48	“时钟”就在你身上——生物时律学	255
49	遗传基因的时间信息——时间表遗传学	258
50	“杂交”出奇迹——数学生态学	259
51	生物系统的控制——控制论生物学	261
52	非达尔文主义进化学说——分子进化学	262
53	气候影响人的智力——生物气象学	265
54	磁和生命——生物磁学	266
55	通向生命王国的蹊径——生物力学	268

56	在分子水平上看人类进化——分子人类学	270
57	研究植物的“语言”——信息化学	271
58	草木有情——趣谈植物心理学	273
59	“植物医生”与农业医学	275
60	人造气候与生物——电气候学	277
61	异中求同、触类旁通、探索未知——相似学	278
62	魔术般的伪装学	280
63	新兴的仿生经济学	281
64	向生物索取设计蓝图——仿生电子学	283
65	向跳蚤学跳高——运动仿生学	285
66	生物学与建筑学攀亲结缘——生物建筑学	286
67	冶金专家的眼光转向生物——生物冶金学	287
68	让机器人用双腿走路——生物机构学	289
69	医学与工程学联姻——生物医学工程	290
70	生命中的电现象——电生理学	292
71	“安乐死”和医学伦理学	293
72	裂脑人和脑科学	295
73	放射技术三姐妹——放射学、放射医学、核医学	297
74	医学、电子技术、超声技术 珠联璧合——超声医学	299
75	微波“行医”显神通——微波医学	300
76	建立中的社会医学	302
77	富翁遗产和胚胎医学	303
78	第三医学——康复医学	305
79	心理与疾病——心身医学	306
80	处方权的再分配——临床药学的崛起	308
81	“哪吒再生”、“柳枝接骨”与生物材料学	310
82	“人烛”——气流生物学	311
83	陀思妥耶夫斯基的怪病和神经生物学	313
84	-196℃下的生命——低温生物医学	315
85	生物医学和电子技术结合的产儿——生物医学电子学	317
86	揭示导致肿瘤的细胞学机理——癌生物学	319

87	老树新花——神志病学	320
88	发源于力学之巅的新河——血液流变学	322
89	针灸机理的揭晓——中国经络学	324
90	一束头发揭开百年之谜——奇妙的毛发诊断学	325
91	花粉与疾病——孢子花粉学	327
92	男士们的福音——男性学	328
93	衰老之谜与老年医学	330
94	青春长驻的秘密——青春学	331
95	您想健美吗——型体学	333
96	穿着生理学	335
97	医学未来学	336
98	古老而年轻的医学心理学	338
99	开发人的心理潜力——暗示学	339
100	分娩心理学	341
101	从海难事故谈起——航海心理学	342
102	婚姻家庭关系心理学的兴起	344
103	罪犯心理学与犯罪心理学	345
104	谈谈预审心理对策学	347
105	从罗蒙诺索夫的预感谈超心理学	348
106	“他山之石”——行为科学	349
107	“大经济”和“小经济”的学问——宏观经济学和微观经济学 ...	351
108	经济预测学	353
109	国土经济学	354
110	一门研究工程投资效益的新学科——工程经济学	356
111	电力机车的兴衰——技术经济学	357
112	消费经济学	359
113	智力投资——教育经济学	360
114	餐桌上的学问——餐桌经济学	362
115	洋豆腐为什么不受欢迎——经济效果学	363
116	“兵家谋略”用于企业管理——企业经营谋略学	365
117	打开物质宝库的金钥匙——新产品开发学	366

118	任重道远的环境科学	367
119	为了“技术圈”和“生活圈”的平衡——人工生态设计	368
120	“城市病”和社会工程	370
121	当心大自然“报复”——环境生物学	371
122	事关人类生存的科学——生态经济学	373
123	保您安居乐业的环境试验工程	374
124	电磁干扰公害与环境电磁学	375
125	“环境病”与环境医学	377
126	武器装备为何失灵——工业产品环境工程	379
127	环境和内燃机的辩证关系——环境内燃机学	381
128	传统教育向新型教育过渡的“桥梁”——教育技术学	383
129	教育学与社会学汇流——教育社会学	385
130	控制论教育学	387
131	研究文学接受和影响的新方法——接受美学	388
132	美学向信息论伸手求助——信息论美学	390
133	五颜六色总关情——流行色学	392
134	用数学工具研究语言——数理语言学	394
135	文艺控制论简介	395
136	地震社会学	396
137	现代人口学	397
138	服务学	398
139	一门研究“关系”艺术的新学科——公共关系学	400
140	浅谈人才学	402
141	新鲜学科——妇女学	403
142	系统与系统论	404
143	信息与信息论	407
144	迅猛发展的横断学科——控制论	408
145	从混沌走向有序——协同学浅说	410
146	探索学科联系的泛系分析	412
147	乱中求治——紊乱学简介	414
148	寻踪探源的追溯学	415

149	一种跨学科的新理论——突变理论	417
150	灰色系统及其应用	419
151	开放系统中的有序组织——耗散结构理论	421
152	富有生命力的系统动力学	422
153	从齐王到田忌赛马谈起——系统工程学	423
154	现代科学技术三大支柱之一——信息科学	425
155	决策和管理的得力工具——运筹学	426
156	领导的科学——决策学	428
157	“软技术”的“明星”——适用技术	429
158	让机器迁就人——人体工程学	431
159	“大农业”的“指挥家”——农业工程学	433
160	研究“模糊事物”的科学——模糊数学	435
161	应用广泛的计算数学	436
162	用计算机设计汽车外形——计算几何学	438
163	风景几何学	439
164	中国人提出的新学科——物元学	441
165	“纸上的实验物理学”——计算物理学	442
166	联系天体演化和物质结构的纽带——宇宙线物理学	444
167	雷霆万钧中的科学——闪电物理学	445
168	摆脱“实验科学”的束缚——理论化学	447
169	新兴的等离子化学	449
170	风味和风味化学	450
171	电化学长出的新枝——化学电子学	451
172	开发海洋化学资源——海洋化学	452
173	探索海底世界——海洋地质学	454
174	地质学从经验描述转向科学抽象的“杠杆”——数学地质学	455
175	协调人类与地球的关系——环境地质学	456
176	风景地质学	458
177	年轻的法庭科学	459
178	从阿基诺被刺谈到声纹学	460
179	一个牙齿可破案——法牙学	461

180	侦探故事和痕迹学	462
181	古人吃些什么——考古营养学	464
182	耶稣的裹尸布和放射考古学	466
183	模拟古代条件作考古——实验考古学	468
184	年轮的秘密——树木年代学	469
185	大洋海底告诉我们什么——古海洋学	471
186	新技术革命的“主角”——微电子技术	472
187	前景广阔的能源科学技术	474
188	现代化技术的实力——材料与材料科学	476
189	神奇的激光技术	477
190	空中“千里眼”——遥感技术	479
191	超声和激光“手拉手”——声光技术	480
192	奇迹般的光纤通信	482
193	四盘胶卷就能“装”下美国国会图书馆——新兴的缩微技术	483
194	光子化学加工技术	484
195	微小有巨大的作用——超微粒子技术	486
196	超临界的奇迹——超临界流体分离技术	488
197	从人造器官表面加工谈起——等离子体表面加工技术	490
198	画片的花香和微囊技术	491
199	大有作为的复合材料力学	493
200	为机械作病理解剖——失效学	495
201	热纹有路——热纹学	497
202	让风为人类造福——风力工程学	498
203	体育电子学	500
	后记	503

Ⅲ 科技写作漫话

不可或缺的“另类”写作	507
科技写作的“特殊功能”	509

洋洋大观“四大类”	511
新的“边缘文体”	512
远非一日之功	514
科技中的“应用文”	515
科技论文诸要素	517
科技论文“六性”显风格	523
科技论文中的常见错误	527
科普读物的门类及体裁	531
科普写作的资料积累	535
科普写作的选题和构思	537
科普作品的评价标准	539
科普作品标题的“点睛术”	542
科普作品的开头和结尾	546
科普知识短文的写作	550
科学小品的写作	551
科学杂文的写作	553
科学史话的写作	555
科学家传记的写作	556
科学广播稿的写作	557
“科学诗”话	563
序何松新科学诗集《聪明窗》	570

I 为科学辩护

本部分收集了作者多年来散落于报刊杂志中的科技述评,更好地向读者揭示了科学的真相。

为科学辩护

英国出过两个培根。法国出过一个卢梭。都算天才吧。

出生于13世纪的那位培根——被教会幽禁了15年的实验科学的前驱者罗吉尔·培根，坚定地认为“唯有科学才能造福人类”。

生于16世纪的那位培根——当过掌玺大臣、升大法官的近代科学的旗手弗兰西斯·培根，极力向人们证明：科学进步“完全符合造物主的旨意”，必能提高人的道德水平，使人的行为更理性化，以达到“正德、利用、厚生”。

生于18世纪的卢梭却大唱反调。他在《论科学和艺术是否败坏和增进道德》这一杰作中宣称：“已经看到美德随着科学与艺术的光芒在地平线上升起而逝去”，认为科学的发展导致了道德的败坏。

那么，科技之于人类，究竟福星乎？灾星乎？

认同卢梭的高见，我们只好回到刀耕火种穴居野处的时代去。

而认同两位培根的“福星说”吧，现实又警示我们：在科学之树上，人类收获的并非都是“幸福果”。科技，真能“正德”吗？

19世纪末，尼采曾突然间惊呼——“上帝死了！”在他看来，上帝“死因”有二：一是科技进步；二是人本身的沉沦。

但其实弥漫于西方社会的不是对“上帝死了”的恐惧，而是对科技进步的欢欣鼓舞和乐观自信。人们在日新月异的科技进步中找到了新的精神慰藉，科学取代了上帝，成为人们崇拜和信仰的偶像，以至于后来形成了“科学万能论”的思潮……

然而，怪哉！在世界进入高科技时代的当今，相信“科学万能”的人反而锐减，倒是“悲观派”日多。

有人担忧：人将沦为高科技的奴隶，听凭高科技的摆布，丧失自己的本性。

有人怀疑：“科技对完善人生究竟有益还是有害？”

有人叫喊：“科技是应该受到彻底诅咒的使人异化的力量！”

历史，似乎又兜了一个“怪圈”。

这当然“事出有因”。对科学的非议和敌视，起因于现代科技的某些“负效应”，尤其是高科技对人类传统的伦理道德观念、社会行为规范、生活生存环境、精神文化形态乃至人际关系、现行法律等诸多方面的挑战和“发难”。

对此，争吵之声四起——

有人大声疾呼：“暂停科学！”

有人宣扬“技术自主权”，即技术不受任何制约，而人则必须受技术的统治。

有人主张：“建立以科学为中心的‘新人道主义’。”

有人则鼓吹“技术无政府主义”。

……

众说纷纭，莫衷一是。

见仁见智，孰是孰非？

笔者不才，并无多少真知灼见，权且露一露浅薄意见：

——科学本无过。有过错的是人。“电脑犯罪”，罪在人而不在电脑。核能可发电造福人类，也可带来“血疑”、“广岛”悲剧。所谓科学技术的“负效应”、“副作用”或“灾难性后果”，说到底还是人的因素使然，且往往是人们滥用、误用或不正确地应用科技成果所致。

——历史发展的经验昭示我们，以往人类命运的深刻变化，没有一次是绝对地有利无弊的。工业化、都市化带来环境污染和生态平衡是为例。任何进步，都会繁衍出一种针对这种进步的“反作用”，科技进步亦然。假若我们从哲学的高度细细品味这一历史的辩证法，那么，面对与现代科技结伴而来的种种“反作用”，就不应有过多的惶惶然。

——人类亲手创造了科学技术，而科学技术却随之“创造”一种威胁和挑战反作用于人类，也反作用于科学技术本身，岂不可悲？不！别忘记：“魔高一尺，道高一丈。”电脑带来电脑病毒，电脑病毒又会“孕育”出“抗病毒计算机”。威胁和挑战的“反作用”反把人类和科技一起推向新境界，你说何悲之有！

——科学技术以不断突破为本性，传统却是个相对保守相对稳定的体系。“突破传统”，自然使人感受到威胁和挑战，自然产生矛盾、冲突和摩擦。