

余长根 著

混沌大世界

山东友谊出版社



混沌 大世界

余长根 著
● 山东友谊出版社

混沌大世界

余长根 著

*

山东友谊出版社出版发行

(地址：济南经九路胜利大街 39 号 出编：250001)

山东新华印刷厂临沂厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开本 18.875 印张 2 插页 450 千字

1998 年 12 月第 1 版 1998 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—5000

ISBN7—80642—169—6

Z·30 定价：24.70 元

谨以此书

献 给

学习普罗米修斯

为科学真理而奋斗的

仁人志士们!

内 容 提 要

著名美国科学家 J. 福特自诩“混沌传教士”，说混沌是“从街头骚乱到宇宙热寂”的一切非规则、有规律的现象。混沌现象普遍存在于自然科学和社会科学的所有领域。混沌理论不仅是数理科学的革命范式，更是唯物辩证法的重大课题。20 世纪最难忘的是什么？21 世纪最难办是什么？混沌不仅已经成为亿万老百姓议论的热点，而且已经成为数学家、科学家、理论家探索的难点，更是政治家、军事家、管理家预测和决策的焦点。

本书以唯物辩证法为指针，学习哈肯《协同学》不用数理公式而用日常语言的方式，概括古今中外混沌学术思想，从历史和世界总体上研讨各个领域的混沌现象及其规律。从“前言：走入混沌”至“后语：走出混沌”止，上卷混沌唯物观，包括混沌概念论，混沌探索论，混沌问题论，混沌革命论，混沌危机论五章；下卷混沌辩证法，包括混沌现象论，混沌本质论，混沌演化论，混沌认识论，混沌智谋论五章，这是一本面向世界和未来的开创性哲学专著。全书文字通畅有趣，适于各行各业，青年学生，尤其是科学家、理论学、谋略家、管理家，我们要用唯物辩证的认识混沌问题，正确有效地采取混沌对策，该书是一本必读的参考书。

对于人类社会的复杂
现象，要少一些形而上学
的历史反思，多一些唯物
辩证的科学分析！

目 录

前 言：走入混沌	1
▲谁不关切大混沌谜	3
▲追寻东方哲学之光	9
▲大家学普罗米修斯	12
▲唯物辩证理论导航	17
▲不入虎穴焉得虎子	19

上 卷 混沌唯物观

第一章 混沌概念论	23
一、古老的新名词	23
▲混沌 = 未分总体	25
▲混沌 ≠ 绝对混乱	26
▲混沌古今一致性	28
二、时代的新热点	29
▲世界并不太平	30
▲复杂曲折风险	33

▲人类迈入混沌	35
三、哲学的新课题	39
▲决定论——概率论	40
▲动力学——普适性	44
▲混沌学——一场梦	47
▲数学化——哲学化	52
▲不规则——有规律	56
第二章 混沌探索论	59
一、混沌理论的故乡	59
▲周易：混沌元气	60
▲老子：混沌道论	63
▲庄子：混沌体系	65
▲百家：混沌论述	74
▲李天岩：第一个定义	82
▲郝柏林：第一个集成	84
二、混沌科学的先驱	88
▲古希腊罗马混沌思想	88
▲康德和近代混沌思想	92
三、彭加勒混沌奠基	95
▲整体思想超越时代	95
▲三体问题发现混沌	96
▲哲学宣言：偶然性	97

▲揭序幕却未开新篇	99
四、当混沌碰到鼻尖	99
▲范德玻尔：不相识	100
▲朗道：到家不敲门	100
▲柯尔莫戈诺夫遗憾	102
▲梅：抓到却又漏网	103
▲上田皖亮：耽误了	104
第三章 混沌问题论	107
一、上帝难解的问题	108
▲湍流问题源流长	108
▲湍流问题困难处	111
二、不成问题的问题	112
▲经典的缺陷	113
▲力学≠一切	115
▲拉普拉斯妖	116
▲机械论局限	117
▲形而上学病	118
三、新科学的老问题	123
▲相对论和牛顿辫子	123
▲量子力学波粒之争	126
▲测不准关系的分歧	129
▲物理学唯心主义热	130

四、极小中的大问题	138
▲小项里见新大陆	139
▲毫分谬致千里远	140
第四章 混沌革命论	143
一、混沌科学兴起	144
▲E·洛伦兹：蝴蝶效应	144
▲S·斯梅尔：马蹄模型	149
▲费根鲍姆：普适常数	152
▲芒德勃罗：混沌形象	157
▲普利高津：耗散结构	169
▲H·哈肯：协同规律	172
二、混沌广泛研究	174
▲单科性研究	174
▲交叉性研究	177
▲总体性研究	180
第五章 混沌危机论	184
一、И.Т. 弗罗洛夫“彻底失效 论”析	186
▲多元化更需主心骨	187
▲逃不出辩证唯物论	188
▲蔑视辩证法必受罚	190
二、K. 波普尔“非决定性论”析	

.....	191
▲关注爵士新偏向	191
▲可能世界大体系	193
▲四种反驳的偏见	194
▲社会历史有规律	196
▲复杂现象可预测	199
三、D. 吕埃勒“自动木偶论”析	
.....	205
▲混淆两种决定论	206
▲混淆自由和意志	206
四、J. 福特的“超理解力论”析	
.....	207
▲不可知论的朋友	208
▲哥德尔的好孩子	208
▲掷硬币确有真理	209
五、钱学森的“暂时引入论”析	210
▲经典老观念	211
▲混沌客观性	211
▲当心机械论	212

下 卷 混沌辩证法

第六章 混沌现象论	217
------------------------	------------

一、生活混沌现象	220
▲烟雾	220
▲滴水	220
▲烧汤	221
▲打牌	221
▲人流	221
▲车流	222
▲散游	222
▲疏忽	223
▲醉酒	223
▲扬镳	223
▲奇迹	224
二、自然混沌现象	224
▲纯粹数学	225
▲简单力学	227
▲材料断裂	228
▲流体力学	228
▲热流水花	229
▲孤立波动	230
▲布朗运动	231
▲电流混沌	231
▲激光效应	231
▲噪声污染	233

▲微观现象	233
▲核变反应	238
▲天体运动	239
▲地球变化	244
▲地球弹跳	247
▲气候演变	248
▲化学反应	251
三、生命混沌现象	254
▲粘菌聚集	255
▲生物进化	259
▲动物生态	260
▲生物分子	261
▲生理节律	263
▲病理变故	265
▲流行病学	266
▲自然灾害	267
▲环境污染	268
▲技术事故	269
四、思维混沌现象	270
▲人脑电波	270
▲原始思维	271
▲达尔文机	272
▲梦幻过程	272

▲潜意识流	273
▲创造思维	274
▲记忆失常	274
▲信息泥潭	275
▲帕金森病	276
五、人类混沌现象	276
▲人群行为	277
▲人性之网	278
▲人际窝斗	278
▲社会历史	280
▲历史转折	281
▲黑色社会	282
六、经济混沌现象	283
▲增长波动	286
▲发展问题	289
▲市场起伏	290
▲商潮效应	295
▲灰黑经济	296
▲经济犯罪	297
七、社会混沌现象	298
▲政治腐败	298
▲社会灾害	299
▲变革动乱	300

▲军事战争	301
▲文学现象	302
▲社会心理	307
▲思潮混战	308
第七章 混沌本质论	312
一、混沌生命奥秘	314
▲宇宙灵魂：不平衡性	315
▲混沌表征：敏感稳态	320
▲混沌实质：矛盾对峙	321
▲混沌机制：复杂相干	322
二、混沌范畴矛盾	330
▲个体性和整体性	330
▲简单性和复杂性	332
▲有限性和无限性	334
▲确定性和随机性	335
▲因果性和多样性	339
▲必然性和偶然性	344
▲自相似性和不可逆性	347
▲总趋向性和强选择性	351
三、混沌发展道路	356
▲有序和无序交替	356
▲进化和退化混战	358

▲重复和循环缠绕	360
第八章 混沌演化论	364
一、混沌演化系统	366
▲混沌系统概念	366
▲混沌系统结构	371
▲混沌系统矛盾	378
二、混沌演化过程	387
▲混沌运动先兆	387
▲混沌运动初始	391
▲混沌运动高潮	397
▲混沌运动消退	402
▲混沌运动前景	405
三、混沌演化规律	408
▲世界不等式	409
▲复杂性定律	413
▲敏感依赖性	416
▲混沌可能性	421
▲潮流性势场	423
▲熵——测度	426
第九章 混沌认识论	429
一、混沌认识史源	429
▲混沌思维的演变	430

▲错综复杂的曲线	433
▲有限无限的困惑	435
▲不可知论的错误	437
二、混沌认识过程	442
▲知知不知集合	442
▲偏差错乱反射	445
▲模糊关联猜测	447
▲单项重复反馈	449
▲复式综合循环	451
三、混沌认识机制	452
▲樱宁以明	453
▲模糊逻辑	456
▲概率计算	459
▲标度转换	460
四、混沌认识应用	461
▲混沌价值分析	461
▲混沌性态类别	463
▲混沌实用技术	472
第十章 混沌智谋论	474
一、真假辩证法	475
▲革命代数学	476
▲现代诡辩论	477