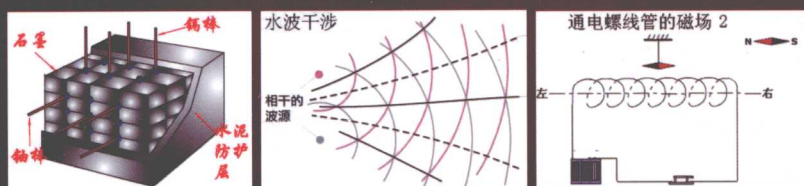


广宇总论系列数理概述

数学与物理 的统一之哲学原理 (宇宙中心说)

附：《21世纪100个（交叉）科学难题》的部分宏观分析

江一泉 著



天马出版有限公司

广宇总论系列数理概述

数学与物理 的统一之哲学原理

江一泉 著

(宇宙中心说)

附：《21 世纪 100 个（交叉）科学难题》的部分宏观分析

天马出版有限公司



数学与物理的统一之哲学原理

编著：江一泉

出版发行：天马出版有限公司

地址：香港上水新成路123号3楼

电话：00852-26706633

传真：00852-26701382

印刷：泉州市鸿星印刷厂

规格：16开本 字数：39千字 印数：1—1000册

版次：2009年7月第1版 2009年7月第一次印刷

书号：ISBN978-962-450-827-7/D. 52211

定价：39.00元

前言

在科学技术高度发展的今天，大爆炸起源的宇宙模型矛盾重重，已经不能作为描述自然现象最客观和准确的宇宙模型。如果没有建立一个正确的、与自然宇宙相对应的模型，我们在整体科学前进的路上就会遇到障碍。我们的数学家、物理学家、交叉科学家、生物、化学家等所有各行各业的科学家将会在遇到顶级重大问题上的选择发生方向性的错误。时空观、宇宙观、世界观是一个大是大非的问题，也是带领人们走出人生困惑和建立平和幸福的问题。

《21 世纪 100 个科学难题》的“难处”无不与宇宙大爆炸模型、牛顿、爱因斯坦时空模型的空间场“元”的不对称缺失息息相关。指出旧有的时空观、宇宙观的缺失是容易的，然而建立一个完整的、正确的宇宙体系抽象描述却是非常困难的。除了难在于我们看不到的宇宙之“大”，也难在于创新体系和经典科学体系的统一和相容，说白了也是人类的意识和思维惯性问题。能在建立一个新的空间场体系、宇宙模型的同时，包容原有的科学系统，实现数学、物理学、哲学上的统一，才是尊重科学历史的进程。任何想建立独立的体系、抛弃经典科学精粹的思想都是难于实现的。科学的发展，离不开牛顿、爱因斯坦、笛卡尔等众科学家努力的心血和结晶。正因为有过去几百年这些科学的理论指导，才有地球的繁荣和科学发展快速进步的今天。带着对这个大方向的肯定，我们不应仅仅盯着他们的理论的不足之处或迷信他们所有的一切，更重要的是拿出能被社会、被科学、被历史认可的创新理论体系。只有在肯定牛顿、爱因斯坦正确理论部分的同时扩展自己，使自己再次站在巨人的肩膀上，才能拓展更高的视野。找出经典理论的局限部分，对应取得原有理论的参照系统，科学统一的道路才能呈现在我们眼前。接过进步科学的火炬，实现人类科学发展的传递，这是自信的人类在世纪之交的历史使命。

本书中，以经典的数学理论，结合现实的物理现象和自然存在的机制建立了爱因斯坦晚年所追求的统一场理论和宇宙模型。最主要的是由此建立了统一空间场的方程组，并以 SI 的国际标准统一了所有的物理量纲。以系统量化的理论来阐述和说明宇宙和物质的基本结构，使整个理论体系更具有系统实证性示范的说服力。由于建立了合理的数学模型和物理模型后，通过对物理抽象事件的综合归纳反过来修正一些数学历史遗留下来的不足，并修正、补充若干新的数学体系。如：数学中数系的分类、三次数学危机的根源、数学集论不完备的完集修正、悖论数学体系的建立、参照系算法、普适定理、三元完集定律等等一些值得发展的数学新模型系统。

数学、物理的相辅相成使我们解决了物理学界存在的最高的疑惑。如：红移现象的正确机理、力的存在的机理、4 种力的统一、质量缺口、生物手性、物质结构、地球自转、对称性破缺等等一些未经现代科学理论完全解决的自然物理现象。

值得惊奇的是，在构建完宇宙的稳动态模型后，竟然发现了二千多年前老子《道德经》所描述的“独立而不改，周行而不殆”，“人法地、地法天、天法道、道法自然”的宇宙观与书中宇宙稳态模型如同出一辙。也就是说，对宇宙正确的整体观，中国的老子早就有了宏观的正确描述。甚至通过太极阴阳图还能暗

示出高度抽象反宇宙的图形。由此，也可以把太极阴阳图释为数学里最复杂、最抽象的图论学科之一。只是我们目前没能完全用现代数学、物理学与之对应。

一直以来，人类只看到“天”，却看不到“道”，道是用思想的。当然，“大道”的不可见性和人类生物思维现实的局限性是使我们看不到“道”的物理存在因素之一。“天”运行于“道”中，这是整体观对相对论的极致描述。

对自然和谐宇宙的整体描绘使中国长期用“以和为贵”的人文精神与世界人民和平相处，充分体现了宽容、爱、人道、尊重、给予、善的美好德行。而宇宙大爆炸的思想根源却给人类带来动荡不安的潜意识。

书中一系列的数学物理模型如果能应用于科学的实践上，可能为 21 世纪人类走向和平发展做出一定的贡献和开拓新的生活方式。种种理论不仅仅可以影响人类科学的思维方式、算法模式，更重要的或将逐步实现人类所追求的和平相处、精神和物质都富有的理想目标。实现物质、能源的完全自给自足，进而大幅提高生活质量，消灭战争，人类和平统一的和谐社会在全球的实现将成为我们可见的愿景。

倘若本书所述有错误的部分，它仍然可以为现在的人们提供一个对宇宙、物质、意识、生命不同的观测参照和为日后人类历史提供可能存在的科学思想。至少为曾经来到这个世界上的一个人释放出他那敬畏宇宙和热爱生命的激情。

书中通过对数学、物理哲学关系的描述，期望能为东西方哲学的统一、数学物理哲学的统一、世界四大难题的揭示、《21 世纪 100 个科学难题》和《21 世纪 100 个交叉科学难题》部分难题的宏观解释起到有益的启示。

中国在各方面的进步是令世界瞩目的，本书的理论体系也期望能为中国的科学理论正在重返世界舞台提供有益的参考或借鉴，获得描述时空观、宇宙观的正确主导地位，为引领人类奔向和平幸福的理想做出点滴的贡献。

江一泉

2009 年 6 月/泉州

目录

[摘要].....	1
[导读].....	3
[纲要概述].....	8
[声明].....	9
第一部分 时间综述.....	10
1.1 经典时间的定义和来源.....	10
1.2 三维时间的观点和六维时空、九维力时空的推论.....	11
1.3 地球、星球三维时间的数学模型.....	11
1.4 六维时空的几何数学模型.....	13
1.5 宇宙九维力时空星系的分布图.....	14
第二部分 广宇三元空间•复合几何模型.....	15
2.1 广宇三元空间.....	15
2.1.1 宇宙在广宇空间的几何、代数模型.....	16
2.1.1.1 宇宙、星球在广宇空间的抽象几何分析.....	16
2.1.1.1a 具体三元九维空间.....	19
2.1.1.1b 地球、月亮、太阳线性的复合几何表达.....	20
2.1.1.2 宇宙在广宇空间的代数模型.....	22
2.1.1.2a 用线性空间、抽象代数来分析宇宙的二种方法.....	22
第三部分 普适相对定理.....	22
3.1 普适存在相对论的数学表达及论述.....	23
3.2 普适定理的数学模型.....	24
3.3 普适定理的应用简介.....	26
3.3.1 用普适定理解决罗素悖论(罗素怪异).....	29
3.3.2 用普适存在定理和《算法》给出“先有鸡或先有蛋”的悖点存在解... 30	
3.3.3 典型的标准悖点——单系单悖.....	31
3.3.4 牛顿定义质量量纲存在着循环悖点.....	33
3.3.5 应用普适定理表达“维”和“元”、“维数”的方法论述.....	35
3.3.6 运用普适定理模型分析数学“千禧难题”P/NP 问题.....	37
3.3.6.1 “千禧难题”P/NP 的经典介绍.....	37
3.3.6.2 由“千禧难题”P/NP 题所引出的“意识数学命题”.....	41
第四部分 参照系算法.....	44
4.1. 《参照系算法》中部分参照系的分类和定义.....	44
第五部分 质量的综述.....	47
5.1 经典质量 m 的来源、定义和质量缺口.....	47

5.2	质量的相关报道摘录.....	48
5.3	统一场论的质量观.....	50
第六部分 统一场论初版.....		54
6.1	力和运动的来源、物理学的三个基本场量.....	54
6.1.1	万有引力来源于物质的运动.....	55
6.1.2	三个基本场量 (ρ 、 v 、 f)	55
6.2	存在性物理参量和感官物理参量、广义十维和“识意”的概念.....	56
6.3	统一论场论 3 个基本场 “ ρ_e 、 v_e 、 f_e ” 的数理分析和定义.....	57
6.4	统一场论的方程组.....	62
6.4.1	常用参照系.....	65
6.4.2	统一场方程建立方法和推理过程.....	66
6.4.3	统一场方程组数学表达式的推导.....	68
6.4.4	用统一场分析月亮、地球、太阳、银河系的相对运动速度关系.....	72
6.4.5	用统一场对地球自转速度场存在的审验证明.....	74
6.4.6	用统一场对《力场的乘法定律》的推导.....	75
6.5	统一论场论 3 个基本场组合的物理意义分析初步.....	77
第七部分 数学与物理的对偶关系		79
7.1	用数学系统来分析物理、宇宙的基本方法.....	79
7.1.1	复变函数的分析法.....	79
7.1.2	几何、图论分析法.....	81
7.1.3	微分、积分分析法.....	88
第八部分 物理学 4 种力的来源.....		90
8.1	物理学 4 种力的来源、力与九维空间的关系.....	90
第九部分 《统一场论》的应用.....		93
9.1	经典理论存在的误差分析与《统一场论》的关系.....	94
9.2	《统一场论》与经典理论关系漫谈.....	95
9.3	《统一场论》的应用初步.....	97
9.4	关于运动 v 的两个特征量与宇宙的两个奇点的关系.....	101
9.5	宇宙的有限和无限的参照分界和定义.....	105
9.6	地球参照系 C_4 固有值参量及质量数据的进一步分析.....	106
9.7	统一场论质量、力场的数据观.....	108
9.8	统一场论的固有时间、空间观.....	111
9.9	相对动态物理参数的数学运算与力的乘法定律.....	112
9.10	牛顿第一推动的新解.....	117
9.11	宇宙模型、宇宙半径、宇宙相对质量的计算.....	119
9.12	黑洞原理模型、能量分布定律及单位黑体能量 $E_{h1} = c^3$	128

9.13	黑洞定律.....	129
9.14	统一量纲与黑体的关系.....	133
9.15	地球的“统一论结构”讨论.....	135
9.15.1	用地球自转的“自然实验模型”证明黑体定律.....	135
9.16	粒子结构、星球结构、宇宙结构图.....	140
9.16.1	极尺寸、极球面、极圆面、极轨道的定义.....	140
9.16.2	粒子结构、星球结构、宇宙结构图系列.....	144
第十部分		
	宇宙中心说.....	149
10.1	宇宙循环运行概要.....	149
10.1.1	外力等效于加速度、内力等效于运动的理解.....	150
10.1.2	用空间大小参照系等效经典的引力和强力.....	151
10.2	“光速不变原理”的理论.....	151
10.3	由黑体定律扩展的概念.....	155
10.4	宇宙星系运动统一规律的论述.....	156
10.4.1	由地球自转现象揭示宇宙运行链.....	159
10.4.2	红移现象成因的两种解析.....	160
10.4.3	黑洞、空间场、物质的分类和特性.....	161
10.4.4	微观粒子的物理学极限概念.....	167
10.4.5	基本粒子相对论.....	168
10.4.6	引力场、电磁场的超光速推理.....	171
10.4.7	生命粒子论、生命起源.....	175
10.4.8	四种力统一.....	181
10.4.9	量父量子理论及宇宙对称性、宇称不守恒.....	184
10.4.10	基本粒子统一场论.....	185
10.4.11	意识相对论.....	186
10.4.12	地心说、太阳中心说、宇宙中心说所对应的意识进化关系.....	188
第十一部分		
	物理新旧概念的理论释义与类比.....	192
11.1	新旧物理名词释义及应用介绍.....	192
11.1.1	量父量子理论.....	192
11.1.2	黑洞黑体定律理论.....	194
11.1.3	量父量子相对参照系.....	194
11.1.4	力场、运动场、二向动态垂直性的数学图论.....	195
11.2	量变的极限是质变.....	196
11.2.1	黑洞否定与肯定的概念.....	197
11.2.2	虚与实的否定之否定.....	197
11.2.3	宇宙系否定的时间、时间的应用范围.....	198
11.2.4	绝对与相对的事件.....	198
11.2.5	参照系与绝对、相对关系.....	198
11.2.6	多参照系系统、综合参照系的概念.....	198
11.2.6a	封闭性或实证参照系统、实参照系.....	199
11.2.6b	开放性参照系、非实证参照系、意识参照系.....	199
11.2.6c	观测系的概念、观测系和参照系的关系、统一相对论.....	199

11.2.7	生命时间周期的相对论.....	199
11.2.8	物理极限和自然极限的概念.....	199
11.2.9	光速不变的悖论、真空的否定.....	200
11.2.10	速度的极限、超光速的预测.....	200
11.2.11	智能来源.....	201
第十二部分 世界四大基本难题的科学观..... 202		
12.1	物质结构、生命起源、意识起源和进化树图.....	202
12.2	生物意识“横量纵连”进化论、意识信息粒子论.....	204
12.3	创造科学.....	207
12.4	人类四大基本难题的科学理论.....	207
12.4.1	宇宙起源.....	207
12.4.2	生命起源.....	209
12.4.2a	生命的完集理论.....	210
12.4.3	物质结构.....	211
12.4.3a	实物物质结构的定义.....	211
12.4.3b	生—物结构常数、物质结构常数的定义.....	212
12.4.3c	物质结构相对论.....	212
12.4.3d	物质“生—物常数”内的量父量子结构.....	214
12.4.3e	广义量父量子结构.....	215
12.4.3f	不同参照系下的物质结构.....	217
12.4.3g	物质结构的完集集合分析.....	220
12.4.4	意识起源.....	221
12.4.4a	意识量子粒子说.....	221
12.4.4b	意识的维度理论.....	222
12.4.4c	阴阳太极图的数理说明.....	223
12.4.4d	意识的广义十维空间.....	226
12.4.4e	意识的完集理论.....	226
第十三部分 东西方哲学统一途径之一..... 227		
13.1	自然科学与《道德经》的统一.....	227
13.2	物理名词与古诗词、成语的对应.....	230
第十四部分 哥德巴赫猜想《1+1=2》的推论..... 231		
14.1	哥德巴赫猜想的经典简介.....	231
14.2	哥德巴赫猜想推论的数学模型.....	235
14.2.1	《1+1》的完集分析、数系的正确分类.....	235
14.2.2	《1+1》的普适定理分析.....	239
14.2.3	《1+1》的综合分析结论.....	240
14.2.4	《1》+《1》=《2》的哲理数学结论.....	244
14.2.5	素数的离散规律方程式初探.....	246

第十五部分	数学完备定律及其应用.....	249
15.1	完集、横纵子完集的概念.....	249
15.2	数学完备定律在宇宙内事件的简要分析应用.....	250
15.2.1	宇宙的完集分析.....	250
15.2.2	物质结构完集分析.....	251
15.2.2a	以运动为“是非”参照构造物质完集.....	252
15.2.2b	以生一物系数为参照构成的物质完集.....	253
15.2.2c	量父量子结构的物质完集.....	253
15.3	广字完集集合的综合分析.....	254
15.4	三元完集论名词浅释.....	258
15.5	《普适定理》和《完集定理》简明的数学概念.....	263
15.6	悖点、完集的类型；普适定理与逆定理.....	265
15.7	构建合理的数学数系.....	265
15.7.1	经典数系分类的逻辑错误.....	265
15.7.2	用完集论建立正确的数学数系.....	266
15.8	三次数学危机的实质性问题.....	271
第十六部分	关于飞碟 UFO.....	271
16.1	UFO、外星人的数学物理分析.....	271
16.1.1	UFO 的数学分析.....	271
16.1.2	UFO 的物理分析.....	273
第十七部分	广字、宇宙.....	274
17.1	宇宙系统的分类.....	274
17.2	月亮的力场推测、几个重力加速度值的来源.....	275
17.3	宇宙群结构和无穷天体的想象.....	277
17.4	关于地球、太阳、宇宙、生命起源的思考.....	280
17.4.1	与宇宙的大爆炸观点的商榷.....	280
17.4.2	生命起源与大爆炸的关系.....	282
17.5	统一场论的量纲单位分析、两栖参数 v_j 、 v_c 的定义.....	282
17.6	用复合场对太阳系、银河系的简要分析.....	284
17.7	新的数学物理模型与广字、宇宙的应对关系.....	287
17.7.1	“真空”、“空间”的简要概念.....	287
17.7.2	“运动”、“运动量”、“运动参照点、系”的概念.....	287
17.7.3	“力”、“力场”、“动力”“轨道力”的概念.....	288
17.7.4	“时间”的数学、物理简史.....	289
17.7.5	牛顿、爱因斯坦时空观的剖析.....	290
总结.....		290

附录 1:	《21 世纪 100 个科学难题》的分析和部分解.....	293
A	摘录:《21 世纪 100 个科学难题》简介摘录	293
B	21 世纪 100 个科学难题 (98 年版) 的分析.....	293
附录 2:	《21 世纪 100 个交叉科学难题》的分析和部分解.....	315
A	摘录:《21 世纪 100 个交叉科学难题》聚焦 21 世纪交叉科学难题	315
B	21 世纪 100 个交叉科学难题 (2005 版) 的分析.....	317
后记		338
[部分参考文献]		339

摘要

本书将为科学的统一，人类观察宇宙世界的大同小异、求同存异提出相应的不同参照。书中的一些概念在表面上可能矛盾、对立，这是源于参照系的不同而得出不同的结论。由于是参照系的不同所形成的不同结论，因此，这些对立可以在参照系的变换中得到统一。另外如果确实存在不合理的结论，那么就是参照系存在不完整的选择。不合理的结论与不完整参照系的匹配仍然是合理的。当然，如果有一定必要，还可以通过修补参照系的完整得以结论的修复，这是创新数学系统《普适相对定理》和《参照系算法》得到应用的结论。

当今的科学理论系统内，对于宇宙的运行，地球、星球、原子、电子的自转，时间、空间的统一认识，力、运动、物质和能量的来源等等一些熟视无睹的现象并没有在科学的领域内取得完全的统一和宇宙参照系内合理普遍的联系。另外，真空、黑洞、空间场、各种粒子、暗能量、暗物质等一些生命意识普遍感受不到的、不存在于意识的，然而以相对秩序存在的普遍事件同样未能给出在科学范畴内的一致解释。带着对这些自然现象的探索，建立数学史外的数学新模型，用唯物科学史观和数学、物理和的基本理论阐述这些宇宙现象是本书的主要目的。用宏观的科学视角，通过意识及对意识的参照“量化”的描述，进行对数学、物理的合理创造和有机联系实现自主创新及科学创造。

三百多年前，莱布尼茨曾经诘问牛顿关于力的来源问题。三百多年过去了，科学世界并没有给予莱布尼茨特别满意的答案。取而代之的是物理学界强、弱、电磁、万有引力的四种力之学说。这四种力的统一是近代物理学家梦寐以求的一个追求。另一个追求是爱因斯坦晚年未能实现的统一场理论和如何科学的解释宇宙运动的第一推动问题。把这个问题交给上帝，仅仅是人类意识水平发展过程中一个无可奈何的驿站。而由于爱因斯坦建立的相对论仍然摆脱不了牛顿给定的理论框架基础，所以他生前未能完成自己建立的统一场论。这，不仅是他个人的遗憾，更是科学史上的遗憾！

近一个世纪以来，由于科学实验的进步和发展，无论是在微观或宏观的领域里，都发现了更多的由目前经典理论难以解决的物理现象，特别在天文学、宇宙学方面更显得突出。牛顿或爱因斯坦的理论体系已经无法囊括这些物理现象。鉴于科学发展的需要，在肯定牛顿、爱因斯坦及经典理论给人类带来进步的同时，建立起一个新的科学理论体系对这些物理秩序进行定性定量分析和计算的囊括已经显得尤为重要。在这个思想的主导下，通读了笛卡尔、牛顿、爱因斯坦等一些伟大科学家的专著，沿着他们的思路，了解了整个经典的物理科学理论的发展过程，着重寻找经典理论中不符合大自然规律的部分和他们源于科学历史因素而存在的局限性。发现了问题的根源之一在于牛顿对力的来源的解释不彻底及参照系存在着割裂的局限性。或许当时牛顿如果能够重视来自于莱布尼茨的诘难，今天的物理学、教科书等一系列相关理论会得到进一步的完善。

在理解大师们经典著作重点的基础上，再用不同的视角和参照系对一系列物理实验的鉴定和归纳的情况下，沿用了经典科学家们的研究方法，建立了几个新的数学模型。应用这些自己新建的集合复合几何、完集定律和普适定理等几何代数模型，本书不仅给出了力源的存在机理，也用科学的方法建立了爱因斯坦追求的统一场论。同时发现了黑洞的熵增加（本书把它称为黑体定律）定律。由黑体定律建立了宇宙的运行规律，揭示了地球及星体、原子和电子自转的机理。

在充分肯定爱因斯坦的一些观点和理论的同时，也用自然规律作为“实验”理性地指出了狭义相对论所存在的问题，通过长期的研究中建立起一套完整的理论：过渡的“九

维力时空”模型及“九维动力空”统一理论和相关的一系列宇宙运动的基本理论。它完善了相对论时空可变的论点，并最终推导出“力动空”共点的突破性科学理论。由此创建了广宇九维坐标系、统一几何、集合复合几何、力乘法定律、完集定律、普适存在相对论、参照系运算法、黑体定律、及统一数学、统一物理、统一量纲的新模型、量子级别黑洞、系列级别的量父量子物质结构及宇宙运行统一规律。最终实现了爱因斯坦在1917年所提出有界无边的静态闭合宇宙模型。

在物理量纲方面，仅用基本单位米(m)、秒(s)、赫(Hz)的组合构建，统一了经典和场论的物理量纲，为国际SI单位的统一提出了科学统一量纲方向的参考。剔除了人为的系数加入，仅用自然常数 π 、 e 及宇宙统一质量系数 m_k 来描述我们的宇宙。并对

这两个“无理数” π 、 e 进行量纲的有理化，指出了 π 、 e 、 m_k 的空间意义和物理意义。

这一系列自主创新理论将对宇宙学、天文学、航天技术、国防科技、环境保护和人类科学发展乃至自然界之谜的研究起到补充和推动的作用。并相信宇宙本质上的秩序是一切科学工作的基本信念。对于一些未解的数学、物理世界难题从这些新的理论和数学模型将有新的突破。当然，所有这些理论都离不开前人创造和总结的理论。特别是笛卡尔发明的几何学对数学方向的发展和深入、对数学繁琐工作解放的力量是难以估量的。而牛顿在地球参照系下的动力学其思路的严谨精致和明晰的体系都让任何后来者望尘莫及。爱因斯坦具有挑战性的时空可变观及恢宏的宇宙观和哲学思想等都为人类留下了不可磨灭的宝贵财富。然而，科学的真理性是有赖于时间和实践的检验，人类的进步是在不断的思考、分析和发现中逐步向前开拓发展和完善的。基于本系统的庞大和理论的新颖，及作者水平、精力的有限性，错漏在所难免，希望读者不吝赐教。并带着评判的思路和分析的眼光参与该书的阅读和思考。谢谢！

导读

目录本身就是很好的导读,这里的“导读”仅是对目录下面的内容作进一步的简要提示。本书编写的顺序是按作者的思路顺序来进行的,因此,除了没有达到由浅入深的顺序之外,也存在着章节编排的无序、重复,甚至出现前后的矛盾和文字或编排上的错漏。但这份初稿更多的是为了纪录这些思路的前后次序,至于理论的最终真性必由科学的历史来鉴定。由此给读者带来阅读上的不便,敬请谅解。

从开始到第5部分,主要建立了新的“时间”和“质量”的概念及若干数学新模型。对经典时间和质量的解释和重新认识将是这部分的重点。特别指出的是质量概念的多参照确定或不完全确定性将是物理学不可避免的事件。因此,统一场理论对质量的各种描述注重参照系与质量息息相关,质量相对性和不确定因素较多,不提倡对质量的绝对性描述。故书中对质量的描述仅供不同视角参考。也就是说**质量是必须与参照系相互绑定**。

由于时间在基础物理学的地位显得抽象和模糊,而且近代物理学对时间的定义和理解从牛顿、爱因斯坦到国际SI的定义等有好几个版本。对时间的分析和统一认识将成为本书的开头,这也是最难于接受的开头。因为我们对时间的认识早已是理所当然的事件,如果不是物理学界存在着某些的分歧,甚至诱发了时间机器的开发、时间隧道、时间倒流旅行等各种概念,我们可能最认可的是牛顿均匀流逝的数学时间。因为我们是生活在几乎稳定不变的运动(时间)参照系中。

本小册被宏观地分为十七部分和一百六十三个小节,并追加二个附录。

在开篇第一节即对时间作了分析并用一种新的释义如下:**时间是人类为了描述相对运动、特别是周期性运动的方便而设立的一种抽象思维辅助,时间是非物质的、不参与物理运动、不具有实质上的物理属性、是反映运动周期和运动速度相对快慢的抽象**。这从国际定义的1秒也可以看出如上释义与国际SI规定的一致性。当然,对于如上释义我在正文给了较详细的分析,并肯定了时间为人类分析运动、时空关系带来的方便和习惯而保留其主要地位。而且沿用目前SI规定的方法和单位,使得新创建的理论经典的理论的融合不存在“无理”的科学代沟。在囊括经典时间的情况下扩展和理顺了固有时间、时间增量、三维时间三者新的数学函数关系式。在确定了三维时间的同时,发展了爱因斯坦时空不可分割的基本观点,并进行合理的对固有时间量化,因而有了物质运动基本属性与六维时空不可分割相对应的概念。用微分的观点进一步阐述了经典理论框架下的九维力时空数理实证理论,奠定了九维力时空统一的基本概念。

第二部分是力、时、空为基本向量坐标单位的建立了九维的广宇坐标系,也称三元复合几何坐标系。这是一个集合复合几何的新概念,也是一个新的几何数学模型。正是这个复合坐标系开阔了人类无限的想象空间,物理的一切迷茫好像都能在这个空间寻找到答案。这是对笛卡儿三维直角坐标系的向量开拓和发展所得到的重要成果。由于时间的非物理实质性,也由于场论建立的必要,在后来,我提出以运动元代替时间元,也即有九维力、动、空的集合坐标系。用它可以更贴切、更具体地描述宇宙世界运动的统一性。然而,由于时空观已经占据了人们的认识习惯,也因此保留九维力时空的基本概念。阅读第二部分的关键是,对九维几何是抽象复合几何的理解很重要,它不是原来一元的空间几何分布,这一点必须要牢记。由于三维空间的几何分布已经是我们长期习惯的几何理论,对于三元九维抽象集合几何的“空间”分布与经典的三维空间分布的区分是这部分的重点。也特别注意维中所含元的个数问题。从狭义的观念来分析物理,我们宇宙每个物理元的维度是三维的。而元间的共点函数关系能使我们用大于三维的广义维

来集合度量和分析我们的宇宙。这也是解释霍奇猜想的问题之一。

第三、七部分主要是谈数学和物理的各种关系的互通性及其哲学关系。也就是本书的重点之一节。由于一般的数学系统分支都可以从不同层面来表达物理关系，因此，我在第三部分建立了普适相对论的数学表达式。普适定理可以用来满足各种广义参照系统下量的不同表达。这个貌似简单的普适存在相对论数学表达式的出现，随着时间的推移，它将给数学史、心理学史和科学史带来巨大的变化。无论你是否对于该普适数学表达式的肯定与否定、承认与反对，该普适相对论的表达式对你持肯定或否定的答案和意见都能在给予完全接受的同时也能保持“普适存在定理”表达式的自洽。这样一种数学模型似乎有点不可思议。这个数学模型已经和人类的意识思维挂上了钩，也是众多数学家当年一直在追求的用数学对意识、思维、生命如何来表达这个永恒的数学史主题的初步。虽然这仅仅是数学史与生命史最普遍和最简单的一个数学模型，然而它在应用上的完整性却是数学史上少有的。并且，它与完集定律的配合可以解决或判断很多、带有智能性质的数学难题。如关于悖论、千禧难题之一（N-NP 问题）、集论不完备定理（著名的罗素怪异问题）等一系列复杂的、世界性的难题。数学每发展一步，一些旧的、貌似复杂的问题在新的数学模型之下就显得非常的简单，其效率之高和简明是任何方式难于企及的。就如同一个问题能用不同的数学分支来求解，用高一级数学分支来求解显然简单明了，这是任何一个数学工作者都可以感受到的事件。所以认为“数学是人类与自然界最高级的沟通语言”是极其恰如其分的。

第四部分简要地论述了《参照系算法》中部分参照系的分类和定义。为将来进一步构建《参照系算法》的数学体系提供初步的框架。书中的二、三、四、七、十五部分主要是建立几个重要的新数学模型和介绍数学与物理的对偶关系及其应用。

第十五部分主要与上面几部分新建的数学模型结合，论述完集定律及其应用。并对经典数学存在的一些问题进行合理的修复。如数学数系、集合的完备性等等。以上几个主要部分是建立数学新的模型和对宇宙时间的重新界定。

第五、六部分内容比较广泛和复杂，第五部分专门对质量提供各种参照系的分析方法。第六部分主要旨在为建立统一场论所作的一些立论，归纳并寻找如何明晰地从经典理论的普遍规律过渡到统一场论，并进行统一场方程组的数学推导。

在这二部分里，不仅要接受上面所述的时间新概念，还要对质量的来源和新的观念说明给予表述清楚。对于质量新的表述难度比对三维时间的叙述有更大的难度。时间的 SI 定义相对于宇宙是具有量子的精确度，而且是一个整体参数。应用于宇宙参照系能在量子精度的范围内得到满足。质量的 SI 定义仅适于地球表面的范围，且没有界定质量的方向性和粒子的聚合性。无论我们如何分离质量与重量的关系，并否认质量不依赖于引力的关系。然而，地球参照系上定义的 1kg 质量明显具有指向地心的方向性和众多粒子聚合的事实。因为地球 1kg 重量及质量在宇宙的各个地方是完全不同的。因此，如何在宇宙系统内定义一符合于物质本身的质量概念是本书反复说明的问题。而且质量的来源也是物理学界一个要揭示的难题。欧洲大型强子对撞机就试图通过高能物理的实验来证明质量的基本粒子及质量的存在性。不同物质体系的质量牵涉到巨量不同粒子运动聚合的复杂问题。因此，充分了解质量新的定义是本部分的关键所在。对质量的理解要明确力的来源问题，因为质量的根源是力的根源，力的根源来自于运动。而力、运动是与场相互转换的。叙述到这里，要提出一个新的观念：运动和力的同权概念又是一个全新的概念。他们是相互平等的一对物理属性，力产生运动和运动产生力是一对等价的物理规律。既有同时性，又有相互转换的特性，至于如何转化除了和物体空间的运动分布有关外，也遵守力的平衡原则。也即力使运动保持平衡或加速。那么，质量的根源在于力或运动，其属性也就有力和运动的方向性属性。即质量在宇宙参照系框架下也是有方

向性的，这在空间的几何表达就可以描述为三维通性。在微观方面有宇称或原子按一定方向自旋的实验来实证。在宏观经典方面用天文学现象和经典理论也可以得到实证。如在太空上的一个物体要同时受到空间各相关行星与宇宙同步场的交互作用，这种作用很明确的体现了一定的方向性。这个方向性是由场的动态叠加所决定的。这样，**时间和质量就全部归结为力和运动的属性，并都具有参考点下的方向性问题**。通过对宇宙星系、电磁理论及一些实验的实证分析，运动也有场的特性，而力用场来表达是我们已经接受了的事实，运动场的一个宏观事实是星系的环、同步轨道及航天航空关于低轨、高轨的概念及行星的运动轨道。微观方面有电子围绕原子的运动轨道等。对质量在宇宙框架下的定义会延伸出一些具有连锁性的、难于被习惯所接受的新观念，而接受新的观念并不是一件容易的过程。所以，国际物理学界花如此大的代价所建造的实验设备，其中目的之一是用来验证质量的存在性也就不觉得奇怪了。

给了如上的分析，在这里对绝对质量在以理想空间和粒子自身为参考系把绝对的质量释义如下：**绝对质量是基本粒子固有运动产生力场的体现。整体物的质量是所有粒子力场分布的合力场叠加的对外体现。这样定义的质量是只与自身的运动属性有关，而与外界无关的一种自质量观点。更深入的对物质结构的描述，质量是与量父量子参照系相关的。**我们经典定义的 1kg 是一种相互关系下的量，虽然定义中否定与重力的关系，但这种定义是不完备的（正文中详述）。简言之，还是该物体与地球力场宇宙同步场相互关系、并指向地心的方向的一种量，所以质量也要有一定的方向和内、外的参考系及相互性。由于粒子自旋具有方向性，所以质量也有方向性。由于运动产生力场和运动场，力使运动周边的空间产生“弯曲”和“轨道”（沿用爱因斯坦的时空观），因此空间也具有场的规律。这种空间弯曲和轨道的定性描述是非常抽象和难于理解的。如何定量和系统的说明这些弯曲和轨道的关系将由统一场的方程来表达和定量的计算。目前 SI 定义的质量是地球系与物体固有质量相互关系后所产生的一种参考量，而不是物自体的客观质量。为了保留这种相对质量的物理意义，在这里我们以宇宙为参考系简要地对**相对质量**的释义如下：**质量是基本粒子固有运动产生力场在宇宙特定空间场的体现。整体物的质量是所有粒子力场分布合力场叠加与宇宙特定空间场相互作用的体现。质量的最终机理的解释是黑体与场的相对运动。**出于对绝对、相对质量在量上转换的需要，我还是引入质量统一系数 m_k ，这个系数的引入是为了使经典的理论在量的关系上与统一理论有

更多的连接，为了经典质量和统一场理论的各种相对质量在量方面的比例变换，而不是为某个经验方程的平衡而牵强的设定。也是对“杨一米尔斯存在性和质量缺口”及质量不确定性的注解。质量观更进一步的了解可以参见正文详细的分析。从参考系、方向性、力场、运动场来理解物体统一的自有质量，并区分出 SI 定义的质量和统一理论的绝对质量、相对质量的不同点是这部分的要点。

第八部分专门对力的来源进行分析。注重突出力的基本来源和与运动的不可分割性，并说明为何存在“引力”的“万有”现象，阐述力和运动的互生转换、互生依存性。补充了牛顿先验“万有引力”存在的物理机理和统一的关系。

第六、九部：第六和第九部分是有较紧密的相关性。在宇宙系统内建立了统一的时间、质量、力场、运动场、空间场等概念后，根据宇宙运动的线性特点建立了统一场论的基本方程。并用微积分的数学工具对基本方程进行微分和积分，导出了统一论的基本方程组。从基本方程组里我们可以定量地、清楚地看到力场和运动场的分布情况，并对所有的量进行量纲的统一。这就是爱因斯坦晚年试图完成的统一场论。在建立了统一场论后，我用不同的数学体系对场的各个参量进行相应的分析，用经典的数学来分析物理是一件很有意思的工作。而创造物理的新观念除了是一个很麻烦的过程，被普遍接受更

可能是一件有相当难度的过程，因为人类思维惯性的强大往往是难逾越的。好在经过时间的洗练，人类科学的进步，是非曲直总是要面世的。

以普适定理的观念，任何一个对物理世界的描述都有其相对的、片面的合理性，但重要的是这种描述是否具有对物理世界有最大的普适性、对人类描述物理世界的方便性、准确性、普遍性和广延性。这一点从对爱因斯坦晚年的原著里企图建立统一场论的理论里可以见到他追求宇宙统一规律的研究方向是一个可取的方向。因此，在第九部分里着重理解统一场的成立是建立在回答力的来源这个关键问题所在。进一步的分析是要理解力场和运动场的同时性，特别是对运动场这个新概念的理解。从而对延伸出来存在着不同的空间场的新概念给以认定，进而对力场、运动场、空间场三者的理解和统一函数关系给与实证的确认。在统一场论中，统一的时间和统一的质量是作为抽象的参数而存在的，而以上三个场虽然不被人类的视界、听觉所直接作用到，但仍然被认为是三种不可视听的、具体的物理场量，关于他们的关系可以在正文的学术叙述里得到仅供参考的量化方程关系式。

对统一场论的基本概念有了基本的了解后，我们运用了经典的一些物理理论和数学工具对统一场论进行演绎和推论，特别是应用物质的守恒定律、熵增加原理建立了黑体（洞）定律。并在物理的统一量纲上以SI规定的米、秒、赫（1赫=1/秒）及狭义的 π 、 e 给以完整、简要、科学的确定。放弃了经典物理学各种众多的量纲、系数的人为无节制增加。以往量纲的各种混合、系数的片面确定，只能造成物理学诸侯割据、散乱无序的被动局面。这可以认为是人类科学发展历史所产生的过渡期。一个物理系毕业的大学生要记住多少量纲和系数，恐怕是要列出一份不短的量纲表和数据表。虽然这个记忆的工作可以交给网络来承担。能记得多少常数也先不提，就是即时解释几个普通的物理量纲的基本要义和回忆几个常用系数值想必也是有问题的，谁都不被例外。反之，如果只用米、秒的各种组合来代表物理的所有量纲，除了记忆的方便外，更重要的是能体现出量值的客观、统一、科学和可比性及相应的内涵。在这部分我们通过量纲的定义把无理数 π 、 e 进行量纲的有理化，使我们在对这两个无理数有更深层次的空间解释，用统一的观点把 π 、 e 作为一种对空间描述的单位时，可认为 π 是量衡空间曲度的单位，而 e 则可以认为是度量空间整体场度大小的单位。建立了统一场论的基本方程和统一场的量纲后，可以选择相应的参照系对所研究的对象进行定量的运算，不同参照系可以通过数学普适存在相对论给予跨参照系运算的等价。对于物理参数及空间场进行定量是统一场论最终要达到的目标。在这个运算的演绎过程中，宇宙的基本结构和爱因斯坦在1917年提出的有界无边静态闭合宇宙模型几乎同出一辙，只是宇宙这个界与他当年根据经验估计值相差较大，宇宙的界经过统一场论的计算是相对的三个参照值，以光子的角度来衡量最大，其次是以电子为量子的观测，再之是以原子的物质基础为基准。结合正文图17，相应的三个量子宇宙极半径如下： 4×10^{51} 光年， 2.11×10^{46} 光年， 1.17×10^{43} 光年（按1

光年= 9.46×10^{15} 米）。这些数据与当年爱因斯坦文献中估计的10亿光年还是有较大的差距的。在这些理论里，爱因斯坦对光速不变的提出是有相对于极限的意义，只有对光速不变的重新认识和理解，并在这个基础上，结合经典的一些基本理论才会有宇宙有限的量化。今天你如果再提出宇宙是有限的，或许因为不会有人太介意，因为这个问题当年爱因斯坦已经提到过了。但是，如果你给出宇宙的尺寸有多大，想必会被认为天方夜谭。其实，既然宇宙是有界的，那么，给这个界赋予一个相对的量，使宇宙有界并非不可。正好统一场论可以把这个相对的量求出来。把它理解为仅仅是把这个“界”与所参照的量相对出了“量”比，那么，天方夜谭的感觉强度或许就不那么强了。也许，100年以