

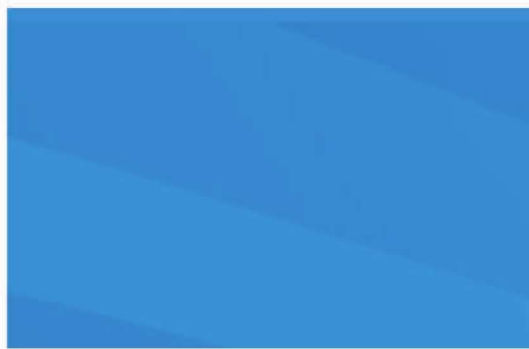
普朗克常数稟性与宇宙演化数学推导

朱宏志 著



电子科技大学出版社





责任编辑：谭炜麟

这些信息有助于您更好地了解本书：

1) 宇子（光子）速度是随时而变的

宇子速度是绝对时间的函数，在绝对时间 $t_h > 1s$ 时，宇子的速度已经趋于现代测量物理给出的数值。由现代物理的测量数据可以估算，自由宇子速度的相对变化量 a_{ih}/v_{ih} 约为 $\sim 10^{-53}/s$ 。

2) 引力常数是随时而变的

引力常数是宇子电磁能的函数，借助宇宙年龄的简化推，可以计算出出现在引力常数的相对变化速率 $\frac{\dot{G}}{G} = -4.82 \times 10^{-18}/s$ 。

3) 宇宙演化是周期性的

宇宙的演化周期为32000亿年，宇宙演化周期由混沌半周期和物质半周期组成。宇宙的年龄为132亿年，物质宇宙半周期为15572.9亿年。由对宇宙各个阶段演化的分析可以看出，我们所处的物质宇宙相对于其完全解体的时间来说，尚处于未满周岁的婴儿时期。

4) 物质宇宙不是起源于奇点大爆炸，而是来自于无垠完美的简单立方晶格的破碎

宇宙太初是滚烫的，但是宇宙太初的“宇宙汤”最高温度也不过343000K。

5) 夸克或许不是实物粒子，而是基本物质粒子的结构特征

6) 基本物质粒子（包括黑洞）的稳定性取决于运动状态

7) 关于宇宙大爆炸理论的本质

大爆炸理论中，爆炸后宇宙的演化不是时空的演化，而是认知视界的演化，即宇宙大爆炸理论==认知视界大爆炸理论。在认知视界外，宇宙时空依旧存在，不因视界的涨缩而变化。

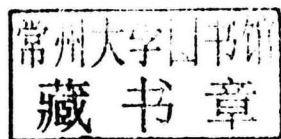
ISBN 978-7-5647-3303-2



9 787564 733032 >

定价：29.00元

普朗克常数稟性 与宇宙演化数学推导



朱宏志 著

电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

普朗克常数稟性与宇宙演化数学推导/朱宏志 著.
-- 成都:电子科技大学出版社, 2015. 11
ISBN 978 - 7 - 5647 - 3303 - 2
I. ①普… II. ①朱… III. ①普朗克定律 - 研究
IV. ①TK121
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 239004 号

普朗克常数稟性与宇宙演化数学推导

朱宏志 著

出 版: 电子科技大学出版社(成都市一环路东一段 159 号
电子信息产业大厦 邮编:610051)

策划编辑: 谭伟麟

责任编辑: 谭伟麟

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 成都市天金浩印务有限公司

成品尺寸: 145mm × 210mm 印张 6 字数 187 千字

版 次: 2015 年 11 月第一版

印 次: 2015 年 11 月第一次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5647 - 3303 - 2

定 价: 29.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话: 028 - 83202463; 本社邮购电话: 028 - 83201495。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

内 容 简 介

本书根据量子力学,外延了测不准原理的内涵,建立了宇宙物质基元——宇子的数学模型,分析了宇子自然属性的时空效应,揭示了引力效应的本质及其随时间的演化规律。利用数学分析确定了宇宙的年龄和演化周期。描绘了宇宙太初“破碎宇宙汤”的结构演化、物质基元形成条件、基本粒子的形核及长大机理,简要分析了宇宙太初星体及星系演化景图。借鉴凝聚态物理物质晶体学理论,建立了物质粒子基本构形,尝试揭示物质亚核粒子——夸克仅具有结构禀性。通过宇宙中物质粒子动能演化,分析了物质粒子临界尺寸和它的运动状态的内在联系、狭义相对论的本质。根据物质粒子的电磁效应和运动状态的相互关系,揭示了基本粒子的强相互作用、弱相互作用效应。初步讨论了光速在介质中的减速效应、引力屏蔽罩遗缺问题。利用物质粒子临界尺寸理论模型,分析了宇宙太初形成的黑洞运动状态与稳定性的内在联系。简要论述了本书的基础——宇宙构象相似原理、绝对时空观。

相对于宇宙的浩瀚,人类的认知始终是有限的。基于测不准关系的宇宙演化数学推导过程中,可能会存在认知的不足,甚至部分推论错误,因此,本书内容仅供宇宙学爱好者或研究人员参考。

目 录

前 言	1
第 1 章 宇子的定义	5
1.1 宇子的数学模型应遵循的原则	5
1.2 宇子的数学模型	6
1.2.1 宇子的结构	6
1.2.2 宇子能量	8
1.2.3 宇子电磁能与 Poynting 矢量	9
第 2 章 宇子的自然属性	11
2.1 正宇子自然属性	11
2.2 反宇子自然属性	14
2.3 正质量基元自然属性	15
2.4 反质量基元自然属性	16
第 3 章 宇子电磁效应及其引力场	17
3.1 宇子的加速度	17
3.2 宇子的引力场与其电磁能的关系	19
3.3 引力场的微观解释	20
3.3.1 引力常数与正质量基元电磁作用距的关系	20
3.3.2 微观哈勃定理及引力场构型	21
3.3.3 引力常数的演化	28

3.4 宇宙的年龄	30
3.4.1 宇宙年龄的简化推演	30
3.4.2 宇宙物质解体及宇宙解体推演	31
第4章 宇宙——宇子的演化史	34
4.1 绝对时间 $t_h < 0$	34
4.2 绝对时间 $t_h = 0$	35
4.3 绝对时间 $t_h > 0$	35
4.4 绝对时间 $t_h \rightarrow \infty$	36
第5章 宇宙初期的演化过程	41
5.1 sc 结构的尺度问题	41
5.2 太初宇宙的演化	42
5.2.1 质量基元形成的孕育期与引力场的形成	43
5.2.2 局域化时空的破碎	44
5.3 $t_h > t_G$ 时正反质量基元的合成比率	47
5.3.1 正宇子电磁捕捉空间域	47
5.3.2 反宇子电磁捕捉空间域	48
5.3.3 正反质量基元形成概率比	49
5.4 正宇子形成正质量基元的条件	49
5.4.1 正质量基元的形成空间域	49
5.4.2 两个正宇子的最大纠结时间	50
5.4.3 正宇子最大电磁耦合距	50
5.4.4 转动初始速度为零的准束缚态正宇子电(磁)极子 的最大转动时间	51
5.4.5 纠结态的正宇子形成正质量基元的时间问题	52
5.5 反宇子形成反质量基元的条件	52
5.5.1 反质量基元的形成空间域	52
5.5.2 两个反宇子的最大纠结时间	53
5.5.3 反宇子最大电磁耦合距	54

5.5.4 转动初始速度为零的准束缚态反宇子电(磁)极子 的最大转动时间	54
5.5.5 纠结态的反宇子形成反质量基元的时间问题	55
5.6 正反质量基元形成等价时间域	56
5.7 宇宙演化初期的能量问题	58
5.7.1 当 $t_h < \tau$ 时	58
5.7.2 当 $\tau < t_h < t_G$ 时	59
5.7.3 当 $t_G < t_h < t_\theta$ 时	62
5.7.3.1 宇宙的熵密度	62
5.7.3.2 宇宙的内能密度	66
5.7.3.3 宇宙汤物质粒子形核临界质量	70
5.7.3.4 $t_\Omega < t_h < t_n$ 期间宇宙的统计学最小域问题	74
5.7.4 内聚式中子之后的正态分布变异	75
5.7.4.1 基于标准内聚式中子模型形成的物质粒子的演化 速度	77
5.7.4.2 宇宙中物质粒子的转化率	83
5.7.5 t_θ 的非对称后时代	86
5.8 太初宇宙中星体形成时间	87
5.8.1 标准内聚式中子模型演化成星体的时间	87
5.8.2 准解离中子模型演化形成星体的时间	88
5.8.3 星体形成的一般情况	89
 第 6 章 物质基本粒子	 92
6.1 物质基本粒子的构型	92
6.1.1 菱形结构电磁场强度	94
6.1.2 三角结构电磁场强度	99
6.2 物质粒子的组态	101
6.2.1 对称时代物质粒子组态平衡守则	101
6.2.2 标准球形中子	102
6.2.2.1 正质量基元的电磁能	102

6.2.2.2	反质量基元的电磁能	102
6.2.2.3	对称时代的非稳态粒子——球形中子的内核	103
6.2.2.4	非对称时代的稳态粒子——球形中子的外壳	104
6.2.3	对称时代非稳态粒子的合并——异形中子	106
6.3	阻止引力场“塌缩”的“抑制剂”	107
6.4	粒子物理学疑难初探	107
6.4.1	希格斯玻色子的踪迹	107
6.4.2	夸克囚禁	108
第7章	宇宙粒子动能演化和太初黑洞的形成	109
7.1	宇宙粒子能量组成	109
7.2	宇宙粒子电磁能守恒	111
7.2.1	宇子的电磁能	111
7.2.1.1	自由正宇子	111
7.2.1.2	自由反宇子	112
7.2.2	正质量基元的电磁能	113
7.2.3	反质量基元的电磁能	113
7.2.4	物质粒子的电磁能	114
7.3	宇宙粒子本征动能及其形式转化	114
7.3.1	物质粒子仅有线性位移动能	116
7.3.1.1	束缚态宇子受迫线性位移能	116
7.3.1.2	束缚态宇子本征自旋能	116
7.3.1.3	位移型太初黑洞——仅做线性位移运动物质粒子的特例	118
7.3.2	束缚态宇子本征自旋为零的纯转动物质粒子	119
7.3.2.1	束缚态宇子受迫公转运动	119
7.3.2.2	束缚态宇子自旋动能	119
7.3.2.3	束缚态宇子的逃逸半径	120
7.3.2.4	物质粒子尺寸及康普顿波长的本质	122
7.3.2.5	仅有自转运动球形粒子中束缚态宇子的逃逸半径	

和自转型球形太初黑洞	124
7.3.2.6 线形自转型黑洞	126
7.3.3 自由物质粒子动能转化的一般形式	127
7.3.3.1 仅有线性位移运动粒子中束缚态宇子本征自旋运动 演化	127
7.3.3.2 粒子中束缚态宇子公转运动演化及粒子尺寸	130
7.4 物质粒子临界尺寸时空效应	134
7.4.1 理想物质粒子的临界尺寸时空效应	134
7.4.1.1 绝对时间效应——引力场演化的例证	134
7.4.1.2 空间效应——狭义相对论本质	135
7.4.1.3 自转粒子结构梯度效应——烦躁的心	137
7.4.1.4 μ 介子的寿命问题——物质粒子衰变	139
7.4.2 非理想物质粒子的临界尺寸时空效应	140
7.5 物质粒子引力——束缚态宇子自旋运动的表观效应	141
7.5.1 标准球形粒子的内核	142
7.5.1.1 本征自旋引力——强相互作用贡献分量一	143
7.5.1.2 受迫自旋引力——强相互作用贡献分量二	146
7.5.1.3 自旋引力——强相互作用的推动力	148
7.5.2 标准球形粒子的外壳	149
7.5.2.1 本征自旋引力——物质粒子长程引力分量一	149
7.5.2.2 受迫自旋引力——物质长程引力分量二	151
7.5.2.3 外壳自旋引力——物质粒子长程引力	152
7.5.3 引力效应引起的自由宇子本征自旋——介质中 光速变小的本质	152
7.5.4 引力效应引起的质量基元本征自旋——弱相互 作用	154
7.6 引力屏蔽罩遗缺	157
7.6.1 引力屏蔽罩遗缺初探	157
7.6.2 表观物理量与物理本质	158
7.7 论黑洞的稳定性	159

7.7.1	太初黑洞·····	159
7.7.1.1	纯线性位移黑洞——超巨型黑洞·····	159
7.7.1.2	纯旋转黑洞——袖珍黑洞·····	161
7.7.1.3	混合型黑洞·····	162
7.7.2	演化黑洞·····	162
第8章	宇宙构象相似原理·····	163
8.1	流体力学相似原理概述·····	163
8.2	宇宙中宏观构形与微观构形的层次性与相似性·····	164
8.3	物理场相似性与归一性·····	165
8.3.1	具有场性质的几个物理量·····	165
8.3.2	场的微观本质·····	166
第9章	唯恐喧宾夺主的讨论——绝对时空观·····	168
9.1	存在即运动认知·····	168
9.2	相对论的相对性·····	169
9.3	绝对时空——时空认知进化的必然性·····	172
9.3.1	相对时空与绝对时空·····	172
9.3.2	绝对时间属性·····	173
9.3.3	绝对空间属性·····	174
9.4	绝对时空的意义·····	175
9.5	宇宙时空无限性与周期性·····	175
9.6	局域时空的不可复现性·····	176
第10章	宇子模型数学推演摘要及展望·····	177
参考文献	·····	181

前 言

大学时代,初步接触大学物理,其中涉及基本粒子部分的一些问题引起了我的兴趣,物质是否有穷尽形式?假若存在万物之源,那么它的表现形式是什么?具有什么特性?随后又接触了电磁学、量子力学,其中的物质波粒二相性给我的启发是:假若一切物质均具有波粒二相性,那么宇宙中的基本物质单元——宇子(为了有别于现有物理的概念,这里暂且给基本物质单元另起一个名字,叫做“宇子”,以示宇宙万物之源之意。)也应具有粒子性。

在随后的学习及工作中,试图构建宇子的形式、描述其性质的意识日益强烈。自然界中存在电、磁、力、声、光、热六大自然现象,宇子具备了几个?力、声、热是物质物理作用形式,光是电磁波的表现形式,若从函数的角度讲,这四个自然现象不是自变量,只有电、磁具有基本性。若要构建宇子模型,那么它不仅具有电特性,还应具备磁特性。其次要关注的是,宇子作为物质的基本形式,它的大小是多少?量子理论的发展,已经使得我们能够窥探原子内部的初貌及部分现象了。结合相对论理论,使得我们能够认识并解释许多微观世界的现象,哪怕是唯象解释。而其中的测不准关系告诉我们,自然界中存在极小量,我们所用

的任何物理量均是以这个极小量为基础。用极小量测量自身的性质,在物理学上是个悖论,这也是测不准关系至今存在的原因。

既然我们发现了这个极小量 $\hbar/2$,为什么就不能承认它是宇宙中的基本物质单元呢?为了不使当代物理学重写(实际上也不需要),只需要在数学上做一些简单的处理。通常的做法是,通过相关系数进行单位变换,使其具有更为清晰的物理意义。比如,未学过量子力学都知道的物理量——质量的单位千克,我们在极小量 $\hbar/2$ 前面乘一个系数 $\alpha = \text{lm}^2/\text{s}$,则这个最小量变成了一个有质量含义的粒子——字子,其质量为 $m_h = 5.27 \times 10^{-35} (\text{kg})$ 。

质量有了,电磁基本特性有了,它们怎么勾画呢?这不太难想象,从高中到大学,“质心”这一概念在脑海里已根深蒂固,几乎到了信手拈来的地步,这样,就在手稿上先画了一个点。围着这个点又画什么呢?有电有磁,不能揉在一起,那就以质点为起点,画两个伸出的箭头吧,这样字子的模样就诞生了。

随后,在1997年,我将这个想法以及建立的模型通过手稿的形式寄给了物理评论,由于各种原因未被采纳。

在随后的数年间,随着对字子理论数理分析的不断深入,先后建立并完善了字子模型、字子引力场理论、宇宙的演化、物质的基本粒子结构特征等等。这些推理,能够自洽的说明由字子构成的宇宙的轮廓及演化。

数年间,也曾不断向自然等期刊伸递拙作,由于诸多因素限制未能正式刊出。倍感挫折之余,又为普朗克科学定律所感叹:“一个新的科学真理取得胜利,并不是通过让它的反对者们信服并看到真理的光明,而是通过这些反对者们最终消失,熟悉它的

新一代成长起来”。只是不忍独享“宇子玄学”的奇妙,通过本书,仅列拙见,以资闲暇猎奇。

本书内容主要包括宇子的数学模型、宇宙的演化、物质基本粒子构型、动能演化及其物理现象、宇宙绝对时空观。1~2章主要介绍了宇子数学模型与其自然属性,第3章分析了宇子电磁效应与引力场的内在联系,4~5章推演了宇宙的演化,第6章建立了物质基本粒子的构型,第7章分析了物质粒子的动能演化及相关物理理论的本质,8~10章从科学哲学的角度简要阐述了宇宙绝对时空观。

需要说明的是,如果没有家人的支持,很难在繁重的工作之余,能够抽出时间进行思索,并最终将想法付诸于书稿。尤其是2006年随着女儿的出生,像是上苍有意赐给我的礼物,心境随着女儿的成长而日趋平静,在她临上学前,便有了将前期的工作逐步整理,并汇聚成书的念头。襟怀平和的心态,与我的家人共同分享成稿的喜悦,并与甘于思考、勇于探索、勤于治学的科研工作共勉。

朱宏志

