

太阳系收缩理论
天文学惊世发现

四维

挑战相对论

力学

◎ L · 岳松 著

$= R - \alpha, \theta$

学林出版社

Four — Dimensional Mechanics

--Relativism about challenge

L.Yueson

P132

1

四维

· 挑战相对论 ·

力学

© L.岳松 著

学林出版社

作者申明

“挑战相对论”是我后来加上去的，主要是想吸引读者的注意。读者就是裁判。检验真理的标准是理论和实践。在理论上我热忱希望读者加以严格审查，科学是严谨的，来不得半点虚假。在实践上我请求科学界和一切有条件的科学家对书中提出的各项预言进行精细的实验验证。只有实验具有最后发言权。中国有句名言：“事实胜于雄辩”。一切让事实来说话吧！

“科学不是而且永远不是一本写完了的书。”

“科学的创造性工作的重要特色是：先由理论预言某些论据，然后由实验来确认它。”

——A·爱因斯坦

“如果我们确实发现了一套完整的理论，它应该在一般的原理上及时让所有人（而不仅仅是少数科学家）所理解。那时，我们所有人，包括哲学家、科学家以及普普通通的人，都能参加为何我们和宇宙存在的问题的讨论。如果我们对此问题找到了答案，则将是人类理智的最终极的胜利——因为那时我们知道了上帝的精神。”

“科学总是寻求发现和了解客观世界的新现象，研究和掌握新规律，总是在不懈地追求真理。科学是认真的、严谨的、实事求是的，同时，科学又是创造的。科学的最基本态度之一就是疑问，科学的最基本精神之一就是批判。”

摘自史蒂芬·霍金著：《时间简史

——从大爆炸到黑洞》

前 序

进入新千年之际,随着科学技术的迅猛发展,人类文明已经面目一新。但是,展望科学前沿,却仍旧笼罩着层层迷雾,阻碍着前进的道路。愈来愈多的科学实践,冲击着旧的科学理论和它的前锋相对论的基石,发出阵阵的雷鸣,使人们茫然不解。光速是否是一切速度的极限?究竟有没有超光速?如果有,新的极限又是什么⁽¹⁾?有没有一种新的速度理论,使它既能直接证明光速的不变性和极限性,又能解释超光速的存在,同时又适合各种科学实验⁽²⁾?引力究竟是什么?它是如何发生和传播的?人类长期以来渴望摆脱引力束缚的希望,仍然黯淡无光⁽³⁾。新近发现的惊震世界的宇宙神秘力量(不是一种而是两种)⁽⁴⁾究竟是什么?在我们周围有没有反引力或者斥力?它们是怎样发生的?⁽⁵⁾经常困扰人们的 UFO 究竟是真是假(它似乎不受引力约束)⁽⁶⁾?一方面是神秘的力,一方面是不明飞行物,使人们坠入重重烟雾。还有,宇宙究竟是如何运动的?它是无限膨胀的⁽⁷⁾,还是“有限而又无边”?爱因斯坦的宇宙半径公式⁽⁸⁾还有不有效?能不能有一个用数学表述的量化的宇宙运动方程⁽⁹⁾?人们谈论的热门话题,从大爆炸到黑洞⁽¹⁰⁾,究竟是如何发生的,结局又是什么⁽¹¹⁾?人类自身,整个世界和宇宙,都是从一粒豌豆大小的奇点爆炸发生的吗⁽¹²⁾?我们大家共同生存的地球,还有月亮,它们是怎样发生和形成的⁽¹³⁾?它们的运动轨道真是永恒不变的吗⁽¹⁴⁾?地球自转的长期减慢⁽¹⁵⁾,地球轴

心(地极)的经常移动⁽¹⁶⁾,尚不能用理论解释的天文学史上的老大难问题⁽¹⁷⁾——月亮运动的长期加速度⁽¹⁸⁾等等,科学已经有能力精确观测它们,但理论上却仍在争论不休,莫名其妙。再远一点,我们这个小小的太阳系,也是疑问团团。环绕部分行星运动的光环的成因⁽¹⁹⁾,金星的别具一格的逆自转和它独特的大气和高温⁽²⁰⁾,行星运动的进动⁽²¹⁾(它究竟意味着什么⁽²²⁾?),还有同步卫星的莫明飘逸⁽²³⁾,新近发射的太阳系边缘三艘航天器的不明异动⁽²⁴⁾……所有这些,它们对人类和世界的未来预示着什么?中国有句古话:“见微知著,履霜坚冰。”凡此种种,都是进入新千年之际,悬在人类头上的乌云。科学家们在解释各种新的现象时,都小心翼翼地避开科学禁地,就像中世纪躲避宗教戒律一样。然而矛盾终归是矛盾,乌云不会自动消失,科学总是要寻求前进的道路。是时候了,是拨开云雾见青天的时候了,是打消顾虑冲破一切禁区的时候了!科学需要而且必然要找到一种新的概念,来彻底清除悬在上空的疑团。

“双手推开窗前月,一石冲破井底天。”自然法则就是这样,当矛盾发展到奇点(极点)的时候,一粒小石子也能石破天惊。我庄严地宣告:从现在起,人类文明(它的前锋是科学,首先是力学和数学)需要迈出旧有的三维空间世界,昂首进入全新的四维时空领域——四维力学就是它的前哨。

注:

(1) 参看第七节,简称 § 7,下同。

(2) 参看 § 7。

(3) 参看 § 8、§ 24。

(4) 参看 § 8、§ 10。

(5) 参看 § 8。

- (6) 参看 § 24。
- (7) 参看 § 27。
- (8) 参看 § 27。
- (9) 参看 § 27。
- (10) 参看史蒂芬·霍金著《时间简史——从大爆炸到黑洞》。
- (11) 参看 § 28。
- (12) 参看 § 28。
- (13) 参看 § 16、§ 29。
- (14) 参看 § 9、§ 10。
- (15) 参看 § 14。
- (16) 参看 § 20。
- (17) 参看《普通天文学教程》上册, P156 N·Φ波拉克著, 戴文赛等译, § 9。
- (18) 参看 § 11。
- (19) 参看 § 12。
- (20) 参看 § 15。
- (21) 参看 § 9、§ 11。
- (22) 参看 § 11。
- (23) 参看 § 19。
- (24) 参看 § 10。

后 序

宏观宇宙微观音，上下四方化古今；
不厌蜗牛角上住，只缘动地惊天文。

说起四维力学，那要追溯到许多年前的事。在我刚走出学校不久，一个偶然的机会，我接触了“相对论”。它使我感到新奇，兴奋，惊异。其实那只是一本“浅说”（A popular Exposition）⁽¹⁾。但是，无论是“浅说”，还是后来的“进化”⁽²⁾、“意义”⁽³⁾和其他有关的书，都深深地吸引着我，令我爱不释手。那时我住在一间干打垒式的土墙房里，我的单位为了响应“大三线建设”的号召，从沿海迁到了内地，地名“菩萨沟”⁽⁴⁾。“靠山、进洞、隐蔽”，那座山就像一只巨大的蜗牛，我就住在蜗牛角尖上。这是一场轰轰烈烈的革命和建设。艰苦创业，从无到有；开天辟地，愚公移山，日以继夜。“长岭高多少？深沟几百千！半夜孤灯照，鸡（机）鸣早看天。”工作之余，我就全身心地投入了对相对论的享受，并开始了自己的研究与写作。幻想，赞叹，沉寂。放下锄头，拿起笔头；挥汗成雨，运笔生风，使我心甘情愿地住在这个蜗牛角里。我在土墙上写了一副对联：“从今锻炼生铁骨，自古革命出豪情。”横批是“蜗角居”，并做了开头的一首诗。劳动、建设、研究、写作，达到了狂热的程度。在我记忆的心目中，爱因斯坦就是科学上的“神”，除了对他的无限敬仰外，不存在丝毫疑惑。

但是，事物总是发展的。人在有时有所谓“灵感”。灵感发

生于疑惑之初，“疑惑”来源于不同声音的微观。在后来的接触中，我从细微处听到了不同的声音，如所谓“循环逻辑”、“宇宙有限无边”等等。我对书中的“四维时空连续区”概念也感模糊，这个“区”指什么？我开始认真思考起来，寻求对“时间”——“空间”的有机结合。说也奇怪，人一旦进入桃花源里，就会不由自主，寻幽探胜，乐而忘返。青鸟殷勤为探看，渐渐地我发现了爱因斯坦原来住在这里。他停留在一个四维时空的边缘，使劲地敲打着四维时空的门，并且一只脚已塞进门缝里。这时，就在一刹那，我快步走上前去，把“钥匙”插进锁里，轻轻打开了“大门”。

亲爱的读者，你也许会说这是“幻景”。但是，朋友们，奇迹往往正从幻景中萌生。世界上哪一项伟大的发明，一开始不都是一幅幻景！

说真的，我就是这样发明四维力学的。我要感谢上帝（在我的心目中，上帝就是“自然”），他（她）给了我这把钥匙——灵感，是这把钥匙打开了四维时空的门⁽⁵⁾。在后来的宇宙论中，也是上帝赐给了“宇宙密码”⁽⁶⁾，打开了宇宙的大门（爱因斯坦也曾有过场方程的宇宙项，只是后来又抛弃了）。

爱因斯坦说过：“科学的创造性工作的重要特色是：先由理论预言某些论据，然后由实验来确认它。”我也很赞赏被誉为当代爱因斯坦的史蒂芬·霍金（Stephen W·Hawking）在他著的《时间简史》结论中的最后一段话：“然而，如果我们确实发现了一套完整的理论，它应该在一般的原理上及时让所有人（而不仅仅是少数科学家）所理解。那时，我们所有人，包括哲学家、科学家以及普普通通的人，都能参加为何我们和宇宙存在的问题的讨论。如果我们对此问题找到了答案，则将是人类理智的最终极的胜利——因为那时我们知道了上帝的精神。”以及同是该书中文版总序中开头一段话：“科学总是寻求发现和了解客观世界

的新现象,研究和掌握新规律,总是在不懈地追求真理。科学是认真的、严谨的、实事求是的,同时,科学又是创造的。科学的最基本态度之一就是疑问,科学的最基本精神之一就是批判”。本着上述精神,我在本书中首先采用了简朴的数学语言,那就是要让所有人都理解的语言。但是我缺乏霍金先生的博学和魅力,不能像他在书中那样回避一切方程式,我做不到这一点。因为如果那样我就不能实现爱因斯坦所说的先由理论预言某些论据,更谈不上由实验来确认它。即使我预言了,因为没有方程,预言也会化为神话。其次,就是对我最为尊崇的科学先驱的某些理论,不得不提出的一些辩证(我不愿采用批判一词),诸如速度相加理论,引力理论,太阳系运动理论,行星运动的进动理论,宇宙论,质能理论等等。但我不想重复这些内容,因为这在书中各节已详尽地论述了。天文学史上有人将哥白尼理论和第谷理论放在同一天平上称量,以此来取笑哥白尼。但是,只要我是虔诚的,认真的,自信的,我就毋须害怕别人笑话。

在结束序言的时候,我还想简单地重复书中所预言的一些论据,并郑重地吁请科学界特别是天文学界和物理学界对此予以实验验证:除了水星近日点的进动(方程 28)和月亮运动的长期加速度外(方程 37),还有引力相对原理及其方程(方程 26),太阳系的收缩方程(方程 30),人造天体自然寿命及进动方程(方程 34),包括同步卫星的飘逸,三艘航天器的轨道高度及运动方程(方程 36),促使宇宙膨胀的神秘力量,延长卫星寿命的计算与实验,地球自转的长期减慢(方程 39),地极的移动,金星的逆自转,土星光环的成因、计算及预报,46 亿年前的行星轨道参数(表 1),银河系膨胀方程(方程 43),宇宙膨胀方程(方程 44),新哈勃方程(方程 45),以及速度相加定理(方程 22),特别是斐索实验的深化等等。我热诚地期待着科学的验证结果。

最后,我谨向读者和关心本书出版的朋友们致以深切谢意,吴金信、袁普生、姚永熙、丁明云、丁志良、姚应成同志给予不少帮助。我要感谢尊敬的钱学森老师,他在许多年前给我写了三页纸的回信,语重心长,介绍我将论文寄给张钰哲老师(遗憾的是张老不久之后去世了)。

我还要感谢妻子、子女们对本书的完成付出的辛劳和贡献。特别是女儿刘文美、刘文菲的很大帮助。

《世界科技研究与发展》杂志(1995年第6期)在“科学前沿”栏刊登了本书原稿摘要,标题为“四维力学和宇宙论”,全文二万余字,并此致谢。

注:

(1)《狭义与广义相对论浅说》,A·爱因斯坦著,杨润殷译,上海科学技术出版社,1964年8月。

(2)《物理学的进化》,A·爱因斯坦、L·英费尔德著,周肇威译,上海科学技术出版社,1962年。

(3)《相对论的意义》,A·爱因斯坦著,李 灏译,科学出版社,1961年。

(4)在重庆市北碚区澄江镇附近,现名大庆沟。

(5)参看 § 2。

(6)参看 § 25。

图书在版编目(CIP)数据

四维力学:挑战相对论/L. 岳松著.—上海:学林出版社,
2001.6

ISBN 7-80668-021-7

I. 四... II. L... III. 四体问题(天文)—研究 IV. P132

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 01650 号

四维力学——挑战相对论



作 者——L. 岳松

责任编辑——晓 羽

封面设计——王 峥

出 版——学林出版社(上海钦州南路 81 号 3 楼)

电话: 64515005 传真: 64515005

E-mail: xuelinph @ online. sh. cn

发 行——新华书店上海发行所

学林图书发行部(文庙路 120 号)

电话: 63779027 传真: 63768540

印 刷——上海港东印刷厂印刷

开 本——850×1168 1/32

印 张——5.25

字 数——12 万

插 页——2

版 次——2001 年 6 月第 1 版

2001 年 6 月第 1 次印刷

印 数——3000 册

书 号——ISBN 7-80668-021-7/P·1

定 价——12.00 元



作者简介：

刘岳松(L.岳松), 1952年毕业于武汉大学水利系, 50年代后半期任水利部《水文月刊》主编, 历任部直属单位总工程师、副厂长、副所长、技术顾问。教授级高级工程师。长期从事水利、水文、泥沙及时间、空间、引力理论的研究, 有编著十余种。



四维力学

十项科学预言

●新的速度相加理论。它直接证明光速的不变性和极限性，同时预言了超光速的存在及无限性。

●引力相对原理。它预言和解释了宇宙的三种“神秘力量”。

●太阳系收缩原理及行星运动方程。预言了太阳系是个收缩体系和它的收缩时刻表。

●地球自转的长期减慢方程。它预言了地球发生逆转的时刻。

●月亮运动的长期加速度方程。它预言了月亮趋近地球的时刻。

●水星近日点进动方程。它预言了水星坠入太阳表面的时刻。

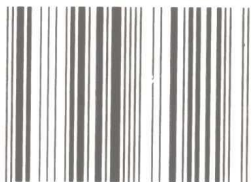
●地球自转轴心（地极）的移动理论。它预言了地极移动范围，地球自转的陀螺效应及陀螺转动半径。

●同步卫星的飘逸及航天器（人造行星）的异动。它预言了同步卫星的飘逸量和航天器的进动值。

●行星光环的成因理论及彗星轨道的发展理论。它预言了某些行星可能形成新的光环和彗星回归周期的滞后值。

●银河系的膨胀和宇宙的膨胀及其方程。它预言了银河系和宇宙的膨胀历时及膨胀速度，计算了银河系和（小）宇宙的质量及密度。

ISBN 7-80668-021-7



9 787806 680216 >

定价: 12.00 元



目 录

前序

后序

目

录

一、问题的提出	(1)
二、四维时空	(4)
三、距离、速度、加速度在运动中的表现	(11)
四、四维力学与相对论	(15)
五、质能守恒定律(广义)和等效关系 $E = MC^2$	(19)
六、时空守恒定律和时空等效关系	(25)
七、速度相加定理 有没有超光速	(30)
八、引力相对原理 宇宙神秘力量(一)	(38)
九、行星近日点的进动	(42)
十、太阳系收缩理论 宇宙神秘力量(二)	(53)
十一、月亮运动的长期加速度	(60)
十二、土星光环的成因	(63)
十三、壮烈的场面——天外奇观	(66)
十四、地球自转的长期减慢	(72)
十五、地球会像金星那样吗	(78)
十六、太阳系诞生时的行星宇宙体系	(82)
十七、彗星轨道为何算不准	(86)
十八、人造天体的自然寿命及延长寿命的方法	(89)
十九、同步卫星的莫明飘逸	(93)

二十、地球轴心(地极)的移动	(96)
二十一、美国天空实验室的坠落	(100)
二十二、光线在引力场中的偏转	(103)
二十三、光谱线的红向移动	(106)
二十四、引力能切断吗	(110)
二十五、宇宙密码	(114)
二十六、银河系的膨胀	(119)
二十七、宇宙的膨胀 新哈勃方程	(127)
二十八、大爆炸与黑洞 黑洞应是黑环	(137)
二十九、宇宙的演化	(142)
三十、简短的结论	(149)

附录 宇宙起源和生命的进化(先有鸡蛋还是先有母鸡)