

光暗之争

——与美国宇航局(NASA)的百年期约

[美] 吴裕祥 著



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

光暗之争

——与美国宇航局(NASA)的百年期约

[美] 吴裕祥 著



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

图书在版编目 (CIP) 数据

光暗之争：与美国宇航局 (NASA) 的百年期约 / (美) 吴裕祥著 . —上海：上海科学技术文献出版社，2016
ISBN 978-7-5439-7071-7

I . ① 光… II . ① 吴… III . ① 宇宙探测—研究 IV .
① P159.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 152533 号

责任编辑：张 树

封面设计：许 菲

光暗之争：与美国宇航局 (NASA) 的百年期约

[美] 吴裕祥 著

出版发行：上海科学技术文献出版社

地 址：上海市长乐路 746 号

邮政编码：200040

经 销：全国新华书店

印 刷：常熟市人民印刷有限公司

开 本：720×1000 1/16

印 张：23.75

字 数：341 000

版 次：2016 年 9 月第 1 版 2016 年 9 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5439-7071-7

定 价：45.00 元

<http://www.sstlp.com>

这是一本试图颠覆从爱因斯坦到美国宇航局关于宇宙理论所取得的成就的书，一本反对当代宇宙学理论的书。一本中学生可以读懂的科普形式的科学著作。

这本书名又可以称作《颠覆现代宇宙学》。

这本书是大毒草还是香花，或者半香半毒，需要读者您仔细阅读做出判断。

如果您怀疑我的发现，否定我的论断，那么为捍卫爱因斯坦、捍卫 NASA，请您来批判本书——一切学术性的批评，无论多么激烈，我都欢迎！科学应该是在充分自由的辩论中成长成熟的！

如果您赞同我的观点，那么，让我们结成新宇宙观同盟，把 NASA 用大爆炸烟雾遮蔽的黑暗宇宙搅出漫天光明！

注：这本书已由吴裕祥博士翻译成英文，英文书名是“Debate of Light and Dark.”，同时在美国出版。

谨将此书献给

- 妻子王莉，儿子吴悠、吴绿。
- 永远的老师们：周光娇、祝自强（宜春实验小学），黎巾帆（宜春一中），刘元本（宜春新坊公社合浦中学），何乃光、靳自刚、张月茜（山东矿院），张先尘、辛镜敏、吴健（中国矿院北京研究生部），Michael Hood, Neville G.W.Cook, S.Adiga, S.E.Dreyfus（加州大学伯克利分校）
- 同学、好友亲朋、兄弟姐妹
- 宜春，根的故乡
- 伯克利，第二故乡
- 苏青、李硕儒、聂冷、陈积芳、张树、陈贝蒂、左建平、魏东光

特别感谢

感谢将《谁有权谈论宇宙》中“距离的奥秘”一节编入大学语文精品教材的未曾谋面的编辑们。没有您们的鼓励，就不会有继续完成这本书的信心和勇气。（<http://www.docin.com/p-271702435.html>）

感谢北京相对论联谊会《格物》杂志的编辑们。您们长期不懈的坚持和努力，使得一些有价值的科研成果有了一个可以发表的安全场所。

内 容 提 要

全新的思想，全新的定义：

- 一本中学文化即可读懂的书；一本教你如何应用知识做研究搞创造的书。
- 以《谁有权谈论宇宙》中“数学老了吗？”开篇，本书《数学老了》收官。
- 夜空为什么不是明亮的？数百年奥伯斯佯谬的无假设破解。
- 寻找可移民行星，寻找外星人基地，寻找隐藏天体，隐藏天体与暗物质。
- 观测图像的传播速度：颠覆天体红移原因的理论。
- 质疑NASA微波背景全天图：不能把芝麻上测得的数据应用于全地球。
- 与NASA宇宙专家的世纪赌约：100年也找不到比隐藏天体更多的暗物质。
- 眼见有时也不为真。太空望远镜获得的遥远的宇宙照片几乎全是假的！
- 拒绝大爆炸的硝烟迷雾。
- 相对论理论内在矛盾：“动尺变短”灾难、“动钟变慢”悖论。
- 从爱因斯坦原著找出了相对论理论内在矛盾的根源。
- “引力场使光线偏转”命题需要商榷：光波充满空间，向何处偏转？
- 四维、五维空间世界线图的绘制和应用。
- 空间是物质、时间是地球人定义的概念。
- 重要实验等您来做：

1. 检验红移理论的观测设计。
 2. 检验“动尺变短”灾难性后果的组合短棍实验设计。
 3. 检验“动钟变慢”悖论的组合钟实验设计。
 4. 定量区分是引力场还是衍射，引起光线拐弯的纸板挡光实验设计。
- 数学老了：呼唤创造, 数学为什么老了？怎样让数学焕发青春？

序

由发现引力波所想到的 ——读吴裕祥《光暗之争》著作有感

苏 青^①

1915年，爱因斯坦提出了广义相对论，并于次年2月在与德国物理学家卡尔·史瓦兹契德（Karl Schwarzschild）的通信中，预言了引力波的存在。2016年2月11日，美国激光干涉引力波天文台（Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory，缩写为LIGO）负责人戴维·雷茨（David Reitze）宣布，借助位于美国华盛顿州汉福德市（Hanford City）和路易斯安那州利文斯顿市（Livingston City）的两个探测器，人类首次同时直接探测到了引力波，相关论文发表在当日在线出版的美国《物理评论快报》和英国的《自然》杂志上。国内外媒体和科学界普遍认为，这次引力波的发现，不仅是对100年前爱因斯坦广义相对论预言的验证，而且为宇宙大爆炸膨胀理论提供了实验证据，对物理学和天文学具有里程碑式的意义，人类从此将以全新的方式重新认识宇宙。

此时此刻，我正在研读美籍华裔科学家吴裕祥先生的科普学术著作《光暗之争》，不禁联想到了两个困扰自己已久的问题：一是科学领域的重大研究成果，可不可以质疑？

① 苏青博士，研究员，作家，科普出版社暨中国科学技术出版社社长、党委书记。曾任《学位与研究生教育》编辑部编辑，北京理工大学校长办公室副主任、主任，出版社社长，中国科协学会服务中心副主任等职。享受国务院政府特殊津贴，为新闻出版总署新闻出版行业领军人才。
http://baike.baidu.com/link?url=bWG5RbyQ_q3t6u5zUG3q2bGjkcNH0ToKr_oVWCJQogvboBUceACCTgf091tS4FT8ttrh1NnmBKhrNyaaXzLf0TjD1Wn9G0pXW9AffsNbFh3

二是谁有资格对重大的科学研究成果进行质疑？

质疑是科学研究工作者最重要的特质，也是开展科学研究的重要前提和科学精神的重要体现。因此，第一个问题本不是问题，也不应该成为问题。但是，当科学研究成果的拥有者像爱因斯坦那样著名时，当科学研究成果的拥有机构像美国激光干涉引力波天文台那样权威时，当那些重大研究成果已经被人们尤其是被科学共同体接受时，就有可能成为问题了；此时，人们往往会丧失质疑的勇气，打消质疑的念头，甚至毫不怀疑地接受以致盲目崇拜这些著名的科学家或重大的科学研究成果。

还是以这次发现引力波的重大科学成果为例。成果一经公布，科技界尤其是媒体更多的是欢欣鼓舞、一片沸腾，鲜有质疑之声发出。这不禁使我想起了发生在两年前发现“原初引力波”的另一起科学事件。那是2014年3月，美国哈佛——史密森天体物理中心的科学家团队宣布，在宇宙微波背景辐射中发现了B模式极化信号，且很可能是原初引力波留下的印迹。一时间，媒体和科学界也是赞誉之声迭起，称这一“原初引力波”发现是“诺贝尔奖级别的重大成果”。不料，未及一年，该研究团队遂又宣布，“原初引力波”的发现是一个科学错误——观测到的信号源自银河系中尘埃的干扰，而非原初引力波。可见，并非所有的重大科学发现或重大研究成果就一定是正确的，应该鼓励科学家大胆质疑，媒体报道更应审慎地持理智、克制态度。

我很高兴，《光暗之争》就是这样一部勇敢地对诸如著名的奥伯斯佯谬、“引力场使光线偏转”命题、宇宙大爆炸理论等重大科学研究成果进行质疑的科普学术著作。全书分宇宙大爆炸理论批评、爱因斯坦相对论批评和呼唤创造三大部分，具体内容包括：无任何假设前提解决奥伯斯佯谬；在提出相（绝）对可观测半径概念的基础上，定义隐藏天体的概念；通过定义天体图像传播的速度，推导出引起天体红移的真正主要原因；从观察模型的设计需要科学的角度出发，论述美国宇航局利用COBE等测量微波背景并画出宇宙微波背景全天图的不合理和不科学；指出狭义相对论中自身蕴含的“动尺变短”灾难和“动钟变慢”悖

论；设计了验证“动尺变短”灾难和“动钟变慢”悖论的对应实验，等等。对这些相关研究领域的专家学者来说，该书或许可使他们在沾沾自喜已有的重大科学发现时，或举杯庆贺重要的研究成果诞生时，多一份清醒，少一份狂妄。

吴裕祥先生是恢复高考后的第一届大学毕业生，山东矿业学院地下采煤专业本科毕业，中国矿业大学北京研究生部矿体优化设计专业硕士研究生毕业；毕业留校任教数年后，遂留学美国加州大学伯克利分校攻读运筹学博士学位。吴博士博学勤思，兴趣广泛，才艺出众，业余时间醉心于宇宙学研究。在他看来，宇宙如此之神妙，“人类了解宇宙是一个缓慢的、持续的、不断重新认识的过程”。尽管霍金先生曾经断言：“我们可能已经接近于探索自然的终极定律的终点”，但吴先生却认为，“人类不但对宇宙知之甚少，而且已有的认识里也充满了值得商榷的地方。”鉴于以目前的科技水平，人类即使花一万年的时间也跨不过一光年的距离天堑，所以，吴裕祥认为，对宇宙最深处的探索，人类只能通过被动地接受天外之“光”（或“电磁波”）的光临来开展宇宙学研究，因而目前宇宙学的研究只能用“消极等待，大胆揣测”8个字来简单概括。那么，如何改变这种研究现状呢？吴博士认为：“首先还是要回到科学的基本精神方面来，要以事实为根据来说话，要有批判性、开创性的思维，要敢于根据基本的科学原理质疑权威的论断，多方求证推出新的观点。这样才能去伪存真，走向研究宇宙的坦途。”

尽管在软件系统开发领域已经功成名就，但吴裕祥毕竟不是天体物理学家，质疑诸如著名的奥伯斯佯谬、“引力场使光线偏转”命题、宇宙大爆炸理论等重大科学研究成果，难免还是会让人心生疑虑，怀疑他是否具备质疑的资格和质疑的能力。这也是为什么我对给《光暗之争》写序一直持慎重的态度的最重要原因。老实说，刚拿到这部书稿时，看到扉页的提示警句和目录里对若干重要研究成果的质疑字行，我的第一反应是“这是一部民间科学家的著作”。就像这次公布发现引力波后，虽然许多媒体纷纷翻出天津卫视录播过的一期娱乐节目，称有一个自称“诺贝尔哥”的下岗工人郭英森5年前就在节目里提到了“引力波”概念，

却遭到包括方舟子在内众多嘉宾的集体“打压”，使中国痛失一位诺贝尔奖获得者科学家，主持人和嘉宾们如今需要向郭说声道歉；但是，我知道，尽管主持人和嘉宾们的调侃和讥讽可能有对郭缺乏尊重的嫌疑，但郭英森无疑就是一位典型的“民间科学家”。只有初中文化程度的郭既不是“引力波”提出第一人，所提出的“引力波”概念也只是用于阐释他“发现”的所谓一种可以让汽车不要轮子、使人长生不老的“理论”，与物理学和天文学中的“引力波”并没有任何的关系。

我曾长期担任学术期刊和科技类出版社的负责人，每年都要花很多的时间、用足够的耐心，接待好几位类似于郭英森这样的号称做出了或否定相对论、或证明哥德巴赫猜想、或发明永动机等重大科学突破的“民间科学家”。这些人共同的特点是，学历普遍偏低，没有经历过严格的科研训练，性格比较偏执。在和你讨论问题时，只有他滔滔不绝叙述的份，绝没有你质疑、反问的权利；通常是要你马上当面就对他的所谓“重大成果”做出评判，绝不答应把“重大成果”文稿留下，让你送同行专家评审。理由很简单，这么重大的科学成果，审稿人要是截留了，自己费尽千辛万苦方获得的如此“重大成果”，岂不就都付诸东流了嘛？

好在认真读完《光暗之争》书稿后，我否定了自己对吴裕祥博士的无端揣测。吴先生不仅接受过国内外一流大学严格的科学研究训练，在学术刊物上发表过规范的天文学和物理学研究论文，而且熟悉并尽力遵循科学共同体的基本范式，《光暗之争》也是以真诚的态度期望与科学共同体同道交流、探讨、切磋、争鸣。我虽然不是天文学或物理学方面的专家学者，但也曾接受过正规的理工科从大学到研究生的学习、研究训练，加之吴裕祥博士高超的文字驾驭水平、超凡的想象能力和天才的科学传播功夫，尽管探讨的都是深奥的重大科学理论问题，但是，我还是看得懂《光暗之争》的大体内容，并能接受书中的推理、论证、实验等科学研究方法，甚至包括一些研究结论。因此，我认为，《光暗之争》具有出版价值，相应的质疑内容也值得相关领域的专家学者讨论、再质疑。

进入 20 世纪后，科学研究越来越呈现跨越学科交叉融合的趋势，

天文学研究已并非该领域专家学者独享的专利。早期的天文学，研究者更多的是借助数学工具，通过计算天体的运动轨迹等来描述我们头顶上方的神妙天空，以满足人们判断方向、观象授时、制订历法等日常生活方面的现实需要。自从伽利略发明了望远镜，人类观测天空的目光得以大大延伸；射电望远镜、哈勃望远镜等现代观测手段的运用，更是把人类探寻的目光投射到了宇宙的深处。正是多学科科学家的不断介入，使天体力学、天体测量学、天体物理学、宇宙学等天文学分支得以迅猛发展，人类对宇宙及宇宙中各类天体和天文现象的认识达到了前所未有的深度和广度。从这个意义上说，尽管是跨学科，吴裕祥博士同样有资格、有权利对诸如著名的奥伯斯佯谬、“引力场使光线偏转”命题、宇宙大爆炸理论等重大科学研究成果进行质疑。

科学家跨学科取得重大科研成果的例子比比皆是。19 世纪德国著名的化学家弗莱德瑞茨·凯库勒（Friedrich A. Kekule）早年学的是建筑学，后改行专攻化学，主要从事有机化合物的结构理论研究，第一次提出了苯的环状结构理论，极大地促进了芳香族化学的发展和有机化学工业的进步。他还构建了有关原子立体排列的思想，首次把原子价的概念从平面推向三维空间，学术成就得到普遍公认，成为 19 世纪以来有机化学界的真正权威。这个例子可能年代远了一些，那就再举一个最近的例子吧！2003 年的诺贝尔生理学或医学奖颁发给了美国的保罗·劳特布尔（Paul Lauterbur）和英国的彼得·曼斯菲尔德（Peter Mansfield），以表彰他们在核磁共振成像技术领域的突破性成就。保罗·劳特布尔是化学家，彼得·曼斯菲尔德是物理学家，他们两人却联袂获得了医学领域的最高科学荣誉和最高学术奖励——诺贝尔奖。可见，跨学科不仅没有成为开展科学研究的障碍，反而成为多学科交叉融合集成创新的优势。

其实，即使是同行科学家，在探寻科学真理的道路上，也一样难免犯错误、栽跟头。2006 年，国际著名的数学家丘成桐院士宣称，中山大学朱熹平教授和旅美数学家曹怀东教授彻底证明了困扰数学界上百年的数学难题——庞加莱猜想。事实的真相却是，庞加莱猜想早在 2003

年前后，已经被俄罗斯数学家格里戈里·佩雷尔曼证明，佩雷尔曼由此还获得了当年度国际数学界的最高奖项——菲尔兹奖；最后，连朱熹平和曹怀东自己也都承认，他们并没有做出任何证明庞加莱猜想新的贡献。这从另一个角度说明，不同领域的科学家对重大科学研究成果进行质疑，即使出现了差错，科学共同体更应该包容、宽容。

但是，也不是说我对给《光暗之争》写序就一点顾虑也没有。在我看来，《光暗之争》并非严格意义上的学术著作。首先，吴裕祥先生是用文学中随笔的手法来探讨严肃的重大科学问题，按他自己的话说，遵循的是“从哲学思想到数学论文再到文学描述的一条清晰的思维脉络”；因此，书中文字虽然优美、通俗易懂，但其中的某些推理、论证难免带有文学想象、个人意气的成分，很难保证不会有失之严谨、缜密之处。其次，任何科研进展都是建立在前人研究的基础之上，《光暗之争》更多地是以作者自己在这一领域发表的6篇学术论文作为参考依据，在列举前人相应研究成果参考文献方面却做得很不够，这使得书稿的科学性和学术性难免要打一定的折扣。再则，我本人也不是对书中的所有研究探索和最终结论都持肯定的态度。比如，在论证“引力场使光线偏转”命题值得商榷时，作者指出“太阳的光充满整个它的光可到达的空间，光向哪里去偏折？”并以此作为质疑“引力场使光线偏转”命题的重要依据。其实，我认为，这句话本身就值得商榷。运动的风充满了整个运动的风可到达的空间，但并不能说明风向就不会发生偏转。正因为有这样那样的缺憾和不足，我权且把《光暗之争》称之为科普学术著作，更多地强调该书在传播科学知识、探讨科学问题、争鸣学术观点、活跃学术气氛等方面的作用，以示与真正意义上的学术著作相区别。

这就带出了另外一个问题，类似于《光暗之争》这样的科普学术著作值得出版吗？我以为，对于自然科学类图书而言，出版并不表明书中的学术观点都是正确的，也不意味着推荐者、审稿者、写序者、广大读者都认同作者的观点；出版的目的是希望由此引起更多的研究者关注并思考作者探讨的重大科学问题，共同参与讨论、交流，以此促进学术争鸣、科学进步。毕竟，在当今中国，我们实在是太缺乏科学质疑的精神，

太缺乏鼓励、支持、包容科学质疑、学术争鸣、观点辩论的环境，太缺乏像吴裕祥博士这样敢于向科学权威挑战的勇士学者了。

我不仅对吴裕祥博士《光暗之争》的出版深深地持有这样一种期待，同时也对吴裕祥博士本人表示深深的敬意。

是以为序。

**2016年3月15日凌晨
于北京市海淀区万柳公寓**

前言	001
第一篇 宇宙大爆炸理论批评	13
第一章 光明与黑暗之争——夜晚的天空为什么不是明亮的	14
奇思化作大难题——奥伯斯及其佯谬简介	14
前仆后继解难题	18
奥伯斯佯谬的部分历史解决方案简单回顾	19
以大爆炸模型为前提的解决方案	20
以距离为依据的历史解决方案	21
有限距离的孤岛宇宙论	22
非均匀分布光源	23
疲倦之光	23
吸收理论	24
分形宇宙	24
有限时间	25
暗星理论	26
奥伯斯佯谬现状	26
从历史解决方案中得到的启示——光明空间与黑暗空间的关系	28
层壳模型的破绽——距离新解	29
理解奥伯斯佯谬需要解决的问题的本质和解决方案要点	32
为什么站在地球上只有夜晚才能看到黑色的夜空？（1）	34
怎样用数量方法来描述黑夜的“黑”	35
计算夜晚“黑”的通用算法	38
计算太阳周边的光暗空间区域的分布	39
银河系内的发光星体照射到地球上的总光强度估算	40
银河系外的发光星体照射到地球上的总光强度估算	41
为什么站在地球上只有夜晚才能看到黑色的夜空？（2）	42
是否在宇宙的任何地方都能够看到黑色的夜空？	43
启示——光年的盲点	44
结语	45
第二章 寻找……——隐藏天体的真面目	46
寻找之一：人类向外星球移民的可能性探讨	46
作为人类可移民星球需要满足的最低条件	48
向太阳系外移民是人类需要尽快实现却看不到实现希望的梦想	50
人类真正可移民星球可能在哪里	52
寻找之二：如果有外星人，他们的基地在哪里	53
估计外星人基地存在的可能范围	56

隐藏天体概述	60
周期访问的彗星是典型的隐藏天体	61
影响我们看到天体的几个基本因素	62
眼睛的观看极限	63
哈雷彗星对眼睛的有限可观测半径	64
噪波分析	65
天体的有限可观测半径的数学抽象定义	66
隐藏天体 (HCO) 的定义	68
隐藏天体小结	69
科学研究的一般思路	71
隐藏天体不是暗物质	72
隐藏天体概念比暗物质概念更具说服力	75
隐藏天体的分类	76
新概念宇宙想象图	77
宇宙间隐藏天体分布构想图	79
用隐藏天体概念在地球附近寻找可移民星球和可能的外星人基地	80
隐藏天体是宇宙微波背景的可能来源	80
本章结语	81
第三章 声色变幻的频率——哈勃定律的真正奥妙	
——天体观测图像速度、哈勃定律的新解释	82
声色频率变换	83
从声波到光波——从多普勒效应到哈勃定律	84
声色是有区别的——为什么需要重新解释天体红移现象?	85
光速、天体光速及天体图像速度	89
计算天体观测图像传播时间要考虑望远镜处理信息的时间	92
望远镜的响应时间	95
计算天体观测图像时间要考虑距离的衰减效应	97
天体分批发射的批量光波	98
分批光子的不同作用区域	99
距离滞后区	103
不可见区	105
时间滞后红移与位移偏移	107
试验设计一: 从同一波源接收不同强度声波的可行性试验设计	108
试验设计二: 天体观测图像滞后红移参数 z 的观测实验设计	109
结论	110

第四章 芝麻上的舞蹈——评美国宇航局的宇宙“全天图”	
——论遥远宇宙的图片的虚幻性	111
对宇宙微波背景全天图的疑问	112
美国宇航局宇宙微波背景全天图简介	114
NASA大爆炸理论的自我循环论证	117
经过宇宙空间任意一点P的光波	119
用看不到来源的波讨论微波背景的各向同性	121
大爆炸理论本身与微波背景辐射之间的悖论	123
微波辐射在发光天体周围空间的强度	125
违背科学道理的信息推广	126
不要随意使用哥白尼的宇宙定律	127
对接收到的天体图像的进一步认识	
——眼见可能不为实之宇宙图像的时间点阵	128
本章结束语	133
第五章 大爆炸理论批评——与美国宇航局的世纪赌约	134
大爆炸简介	134
大爆炸的最主要理论基础	137
美国宇航局的反面作用	138
忽视简单的道理，疯狂了全世界的数据	139
我的宇宙观我做主——对大爆炸说“不”	142
宇宙红移现象	145
奥伯斯佯谬	146
宇宙微波背景全天图	148
宇宙间主要物质是隐藏天体而非暗物质	149
也来学着消费哥白尼一把	151
与美国宇航局的世纪赌约	152
用隐藏天体的概念来检验宇宙膨胀理论	153
在可见将来，人类不可能认识宇宙真面目	154
第二篇 飞兔、乌龟、狗和钟表的寓言——爱因斯坦相对论批评	157
与飞兔、乌龟、狗和表相关的问题	158
第六章 狭义相对论质疑	
——理论本身蕴含的动尺变短灾难、动钟变慢悖论从何而来	159
洛伦兹（Lorentz）变换简介	159
“动尺变短”灾难	160
检验“动尺变短”理论正确与否的实验设计	161