

前沿科普译丛

增订第二版

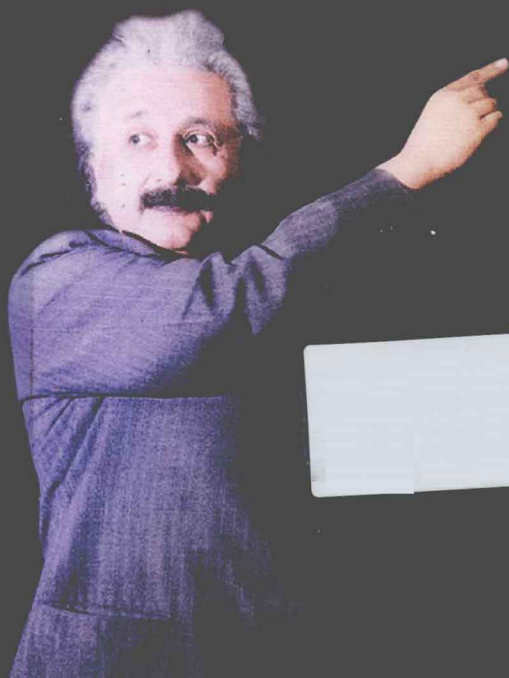
来自太空的挑战

SHOW ME GOD

Fred Heeren

(美) 弗瑞德·希伦 著

钱昆等 译



独家访问现今领先的宇宙学家

诺贝尔奖得主，乔治·F·斯穆特
(George F. Smoot) 序

团结出版社

来自太空的挑战

增订本

弗瑞德·希伦 (Fred Heeren) 著

乔治·F·斯穆特 (George F. Smoot) 序

钱锺等译校

图书在版编目(CIP)数据

来自太空的挑战 / (美) 希伦著; 钱锺译. —北京: 团结出版社, 2012. 5

ISBN 978 - 7 - 5126 - 0759 - 0

I. ①来… II. ①希… ②钱… III. ①宇宙学—普记读物
②生命起源—普记读物 IV. ①P159 - 49 ②Q10 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 002365 号

出版发行 团结出版社

(北京市东城区东皇城根南街 84 号 邮编: 100006)

电 话 (010) 65228880 65244790 (出版社)

网 址 www. tjpress. com

E - mail 65244790@163. com

经 销 全国新华书店

印 刷 北京盛兰兄弟印刷装订有限公司

开 本 32 开

字 数 269 千字

版 次 2012 年 5 月 第 1 版

印 次 2012 年 5 月 第 1 次印刷

书 号 978 - 7 - 5126 - 0759 - 0/P. 34

定 价 39.00 元

版权所有, 盗版必究

没有超自然的话，我们不可能清楚地理解宇宙。

——天文学家，桑德奇（Allan Sandage）

科学家因感受宇宙有起因而着魔……他的宗教情操因自然定律的和谐而惊喜欢呼。这和谐彰显了一位极其超越的智者，与其相比，人类所有系统的思维和作为，就好像是完全无关紧要的影子而已。

——理论物理学家，爱因斯坦

我们现在所知的科学定律包涵了很多基本的数值，如电子负荷电的大小和中子与电子质量的比例……有一个事实应当注意：这些数值好像经过很精确的调整，才可能孕育出生命。

——理论物理学家，霍金（Stephen Hawking）

从常理来看，事实显示有超越的智能在物理、化学和生物上动了手脚，而且在自然界谈不上有什么盲目的力量。我认为根据事实计算所得压倒性的数值，已将这结论置于无可置疑的地步。

——天文物理学家，霍伊尔爵士（Sir Fred Hoyle）

作为一个依靠理性力量而活的科学家，这故事的结局好比一场恶梦。他已攀上了无知的山峦，即将征服最高的巅峰；当他攀上最后一块大石头的时候，发现有一群神学家正在欢迎他，而且他们坐在上面已经等了很多个世纪了。

——天文学家，加斯特罗（Robert Jastrow）

作者小注

很多人很容易就相信他们喜爱的圣书中的每一件事。另一些人则说，要去信一本几乎每一页都有超自然存在的书，是一件很困难的事。我就是后者之一，若有件东西看不到，听不到，嗅不到，或碰不到，我就很难相信。

我从未见过物理定律被废除，但却见过不少骗局，对于这类反常之事的声称总使我怀疑。因为神迹对我来说太陌生了（而每天都有骗局出现），我感觉很难相信过去曾经发生过任何神迹。

然而，今天我们的存在，就是一个活生生的证据，证明在过去不知何时、不知怎样，万物就突然从无变有了——并且不能用任何自然方法来解释。物理学家又说，这宇宙是经过非常“精确的调控”（fine-tuned）而成，这样才可能有生命出现。这就使我进退两难了。我不信有神迹，但整个宇宙看起来就是一个难以描述的极大的神迹。

怀疑者怎么解决这项难题呢？可以解决吗？在以下的篇幅中，读者自己要判断这些难题。经过慎思之后，每一位会思考的人，都必须全然诚实地在二者之间做出抉择。

增订本注

《来自太空的挑战》（2004年增订版）展示了新的科学发现，它将影响每一个人的哲学思考。宇航局的WMAP宇宙飞船有了新发现，宣称可以准确地指明宇宙的年龄和成分；新发现意味着宇宙在加速膨胀；2004年，宇航局宣布了几项有关星系（galaxies）和星系群（galaxy clusters）在早期“从上而下”（top-down）的形成过程。因此，本书在第一版的内容上增加了在搜索外星生命和智能方面的新发展。这增订版反映了作者新定义的——可能也是最古老的——概念，他称之为“IIP”的上帝。



图片：武仙座 (Hercules) 星系群——加州大学，利克天文台提供

我只想知道什么是真实的本体。给我看看上帝。告诉我他到底是什么样的。帮助我明白：为什么人生是这样的，我怎样才可以经历更丰富、更快乐的人生。我不要空的许诺；我要那真实的东西。而且，我愿意走遍天涯去寻找那真实的体系。

丽萨·贝克 (Lisa Baker), 20 岁——被引为青年人的典型代表，她对宗教失望，但仍在寻找“那终极的答案” (The answer)。(出自巴尔纳 George Barna 著的 *The Invisible Generation: Baby Busters*)

序

直到上世纪10年代末期，人们对宇宙的来源都与古代一样无知。不信《圣经·创世记》字面解释的人没有任何理由相信宇宙有一个开始。过去这一个世纪，由于新的仪器和科技的进步，我们对宇宙的探索有了爆炸性的进展。现在，寻找宇宙的源头是一个很热门的前沿学科。

这是一本前沿的书，它探索了创造是科学与信仰的共同问题、共通思想。在这领域中，人们都在寻找并且看到上帝的手。每一个人，包括民众和科学家，在宇宙的起源这个大问题上都渴望得到启迪。

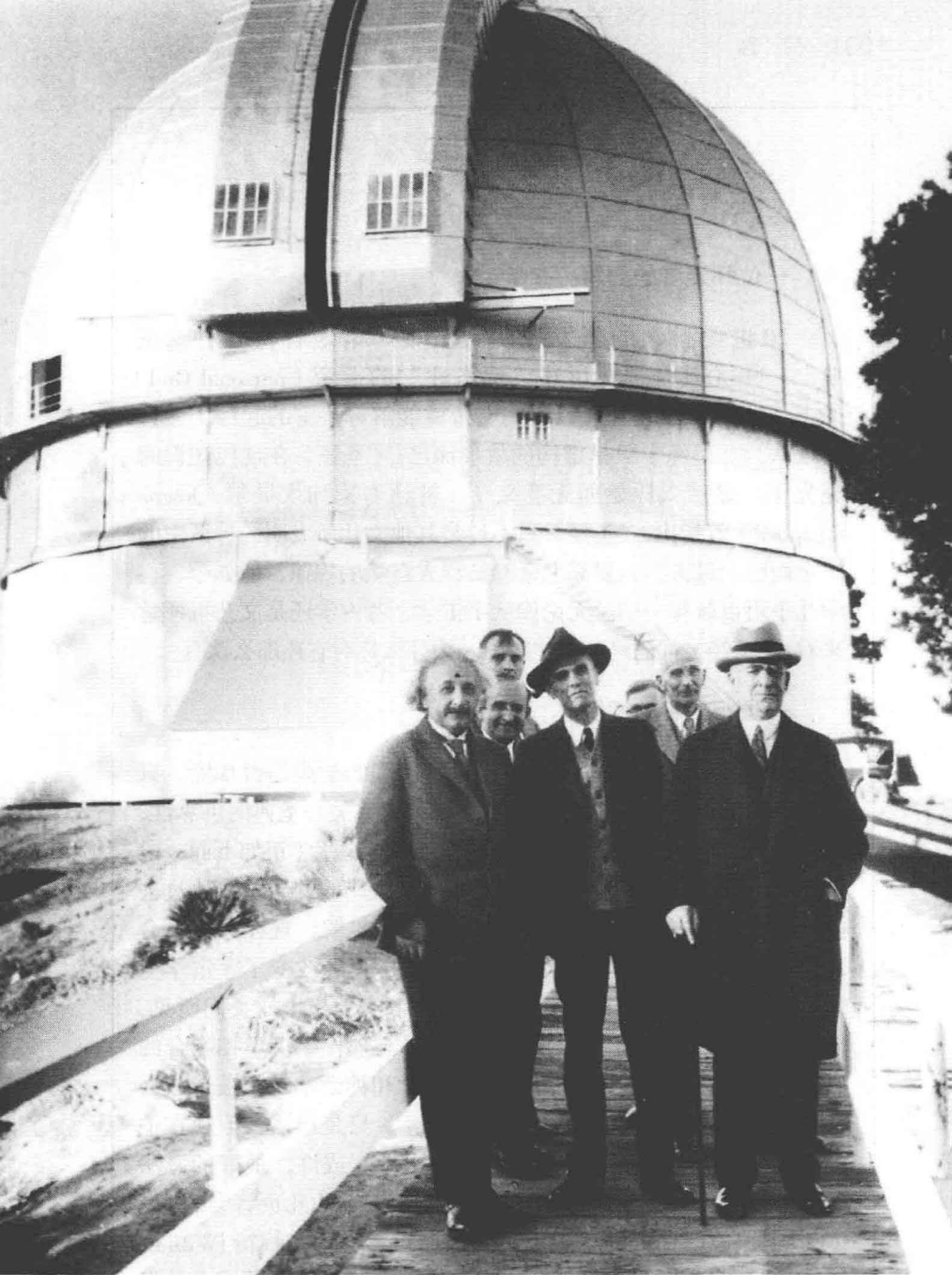
作者写的这本书相当引人入胜，它探索了科学与信仰的前沿，并显示两者该怎样调合。作者在这本写得很棒的书中，显示了西方传统文化和科学是相辅相成的。人们可以有足够的信心确信，对世界的观察与西方宗教并不矛盾。事实上，《来自太空的挑战》主张：更多学习只会加添人敬畏之心。

这是一本开拓性的书，它表明有信仰的人与科学家之间可以有健康的、对双方都有裨益的对话。这是我长期以来认为对人类很重要的事。解除社会与宗教误解的障碍，并化解信仰与科学之间的互不信任，这对双方未来的发展都非常重要。科学与宗教不应看为两个分离甚至敌对的范畴。无论哪种观点，只要否定了人性的一部分，就像过于注重个人的某方面（如事业）而切断了与社会的交往（如家庭、朋友和社团），会使我们成为不完整的人一样。《来自太空的挑战》迈出了重要的一步，将科学与宗教的知识带给世人，并显示了更大的完整性。

乔治·F·斯穆特（George F.Smoot）

伯克利，加利福尼亚州

2006年诺贝尔物理奖得主



1931 年，爱因斯坦、哈勃、亚当斯等人在威尔逊山虎克 100 英寸的望远镜前合影——合众社图片

前言

一位怀疑者的问题:

20 世纪科学的新发现使人更难严肃地看待各种“圣经”——尤其是那些讲述“位格性”的上帝 (personal God) 的书。宇宙学家现在可以不用上帝就能解释宇宙的起源。考古学家认为《圣经》只是虚构的故事而已。《圣经》在现代知识的亮光下,显然太原始而无意义了。神话专家如坎贝尔 (Joseph Campbell) 就指出,《圣经》只不过是其他文化所发明的神话中的一个而已。过去,人要靠上帝来解释大自然的规律,但如今,科学几乎可以解释一切。无论你从宇宙学、考古学还是文艺批评学来看,《圣经》都已经站不住脚了。为什么你对它还那么认真?

一位相信者的回答:

你问的问题都很好。许多人不管他们的圣典是否真确,只要求它能满足感情上的需要就可以了,但你关心圣典的可靠性,这是绝对正确的态度。但当你开始深入一点观察 (正如下面一段所说的),你将会发现,你对圣典每一项最严峻的质疑,从过去一个世纪所得的新知识来看,竟然有新的见解,现在并非不合理了。例如,20 世纪宇宙学真正的趋势,已经改变了宇宙学与《圣经·创世记》的记载矛盾的观点。事实上,正如我们所见,希伯来的启示,是唯一的古老宗教资料与现代宇宙学相吻合的特例。有很多个案显示,20 世纪考古学和神话学专家被迫放弃了过去旧的想法;以前他们认为《圣经》只是神话,但现在他们已回转过来,发现了《圣经》的历史性。或许,最好的方法是将 20 世纪的趋势用真人真事来说明。以下的几页将会表明:20 世纪三位最伟大的思想家,爱因斯坦、奥尔布赖特 (William F. Albright) 和路易斯 (C.S. Lewis),他们在三个不同领域中的发现,扭转了他们自己的思想,并产生了一百八十度的改变。你一样可以怀着对《圣经》挑剔的态度,看看他们的想法。

事实改变了三位名人的思想

总结这些现代科学的发现，或许可以说：自1927年以后，爱讲理的科学家可以开始相信宗教了。

——埃丁顿爵士（Sir Arthur Eddington）

1917年，传统的思想说服了三位伟大的思想家——《圣经》的记载不是真实的。那一年，爱因斯坦发表了一篇文章解释他自己的广义相对论，使它配合当年不可置疑的宇宙观：宇宙衡常论（Static Universe Theory）。衡常论的宇宙学宣称宇宙年龄无限大，摆脱了科学界必须解释宇宙最初的来源问题。天文学家公认星球在太空随机地漂浮，没有固定方向地飘向我们或离开我们。而且这银河系（Milky Way Galaxy）就是整个宇宙的全部，爱因斯坦当时有充足的理由相信这些看法是正确的，他在理论中增加了一个“调整因子”（fudge factor）使它与这受偏爱的宇宙论相符。

同一年，美国年青的考古学家奥尔布赖特（William F. Albright）完全接受了德国理性批评主义的学说，包括底本假设（Documentary Hypothesis）。其中说，《圣经·旧约》中大部分的“历史”，特别是



图片：埃丁顿爵士（1882—1944）。——AIP Emilio Segrè 视觉档案提供

以色列君王时代之前的，根本上都是事后 1000 年才发明的传说。这一学说认为亚伯拉罕、以撒、雅各这些先父的故事都不可能从青铜时代保存下来。1918 年，奥尔布赖特写了一篇有关先父故事的神秘性的文章，他引用了《圣经·创世记》14 章记载的一场大战事。他的结论认为整个故事是一个政治宣传，1000 多年以后为了支持犹太人对抗波斯人而写的。

1917 年，第一次世界大战中一位英国年青的中尉路易斯（C.S. Lewis），从一个普通的无神论者变成了一个不再作任何浪漫遐想的强硬的无神论者。他在语言、文学和哲学上的才华使他随后在牛津大学赢得了很多荣誉奖项。他所欣赏的希腊和拉丁文学作品中不同的“情感”，饱受唯物的世界观的熏陶。路易斯的现实主义不能容纳任何感观所不能印证的东西。当他尚未得到历史批评学博士学位之前，他已经拥有了（他相信）知识分子必须有的信念：宗教信仰只是为缺乏教育、不会用脑的人而设的。

到了 20 世纪 20 年代，这三个人都因自己发现的事实改变了他们的思想。就爱因斯坦来说，主要的发现是他 1915 年所建立的广义相对论的公式。虽然他仍不愿面对他自己理论的含义，其他伟大的思想家——埃丁顿（Eddington）、弗里德曼（Friedmann）、赛特（de Sitter）和勒迈特（Lemâtre）——都发现，要解爱因斯坦场论的公式（field equations），不可以要求地球的年龄无限大，而且地球必须有一个开始。有开始的宇宙，需要一个开始者（Beginner），它顺理成章地指向在宇宙以外的一位创造者（Creator），这使无神论或泛神论难以自圆其说。

起初，科学界典型的反应应当以埃丁顿的自白为例：“就哲学来说，现今大自然的规模有一个开始是难以接受的。”但是，他自己在量子物理这新领域的研究使他确信有一个“宇宙的心”（a universal Mind）或“道”（Logos）的证据非常之确凿，可以诱使一些人创立一个基于科学的信仰来代替纯正的信仰。这也是本段开始时引用他的话的背景。

到了 1927 年，天文学家哈勃（Edwin Hubble）不但证明了以前认为只是星云（nabulae）之中有很多个别的恒星（stars），其实星云本身就是远离我们银河系以外的星系（galaxies）。而这些星系都以极高的速度飞离我们而去。虽然可见的恒星不一定循着特定的

方向运行，原来只有属于我们自己银河系的星才是这样。其他星系呈现有规律的红移现象，显示它们快速地离我们而去，而且越远的星系离开我们的速度也越快。

这宇宙在膨胀，并且逐渐减速，完全如爱因斯坦广义相对论所预测的一样。科学界渐渐作了一百八十度的转变，即把宇宙看为无限的古老转变到认为宇宙在不断膨胀，并且必定有一个开始。爱因斯坦看到了哈勃的宇宙膨胀的证据（他亲自到哈勃那 100 英寸的望远镜下观察），然后正式收回他关于宇宙“调整因子”的宣称。过后，他写道，在他的公式中加入宇宙常数是“我一生中最大的谬失”。证据迫使爱因斯坦承认一些他过去认为“无意义”并继续感到“反感”的东西。显然，发现宇宙有开端并没有受到人们对它期待的影响。爱因斯坦作为一个决定论者和唯物论者，希望证明宇宙是一个自足的系统，并没有外在始因。

1929 年，哈勃正式发表宇宙膨胀的观察震动了科学界的同事们，考古学家奥尔布赖特发现并发掘了一系列的山丘——青铜时代的古城——正如《圣经·创世记》14 章所记载的亚伯拉罕时代战争中路过的城市。这条路线上的城市后来被称为“帝王之路”，到了铁器时代这些都荒废了，不再有人居住。“专家”的著作曾肯定以上整个地区从来没人居住，而且奥尔布赖特也承认，他过去认为“向这一连串非常特殊的城市进军是证明《圣经》叙述为传说故事最好的明证。”

但是一连串的发现，终于说服了奥尔布赖特相信《圣经·创世记》14 章不单在历史上是正确的，而且证明底本假设（Documentary Hypothesis）毫无用处。它只不过是在完全没有考古证据支持下发展出来一派批判的学说而已。在青铜时代的碑铭中有“Arriyuk”的名字，他是《圣经·创世记》中参加大战的人之一；还有，《圣经》中特有的名字如亚伯拉罕、亚伯、拉班和其他的人物在公元前 2000 年的碑铭中都可找到，也证明了这些是当代常用的名字。考古学更进一步证实了《圣经·创世记》中描述的文化风俗和专有的名词都远在摩西时代以前就有了。到了 1956 年，奥尔布赖特可以这样写了，“考古学已毫无疑问地证实了《圣经·旧约》传统在历史上的可靠性。”

奥尔布赖特的事迹和很多其他的考古学家的历程相似，他们



爱因斯坦于1929年亲身赴加州见哈勃时，透过威尔逊山虎克100英寸的望远镜观察。身后的天文学家为哈勃（含烟斗者）和亚当斯（Walter Adams）。——亨廷顿图书馆提供

都受教于理性批判学派，但后来他们自己的铁铲毁掉了这学派。例如，受图宾根（Tubingen）学派训练的威廉·拉姆齐（William Ramsay），他的著作表明他们曾相信，《圣经·新约》是很晚才写成的（见本系列第四册），或从吴里（Leonard Woolly）的评论中可见他的教育使他曾相信《圣经·创世记》中的大洪水是直接从巴比伦的传说演变而来（见本系列第三册）。

还是1929年，著名的牛津教授路易斯，听了一位无神论的朋友确认福音书在历史学上的准确性后，使他的无神论信念大受动摇。他的朋友说：“看来，它好像是真的发生过的事。”那年他经历了一连串的事，使路易斯“改变了信仰”——没有成为基督徒，但他相信了有一位“超越者”。后来他将各种选择减至印度教和基督

教，并用他在语言、文学上的能力去研究《圣经》，开始每日读希腊原文的约翰福音。路易斯大吃一惊，后来写道：“我一生读遍诗、爱情、幻想的文献、传说、神话等等书，所以我知道它们是什么。但我知道它们绝不像这本《圣经》。”

正当爱因斯坦透过哈勃的望远镜遥望太空，并承认宇宙膨胀的含义时，路易斯承认了福音书的含义，即福音书充满了权威。但路易斯比爱因斯坦更进一步，超越了只相信一位超越的智慧者，他与耶稣基督建立了个人的关系。他描述这段经历不是感性的冲动。他说：“那好像一个人睡了很久以后，仍然静卧在床上，但很清楚自己已经醒过来了一样。”

当一个心灵准备好要接受这些时，除了事实之外，没有其他事物可以改变他。或许每一个人的一生都有一个特定的时期，信仰开始变成可能。

一首不太宇宙化的插曲

有些人向我提议，如果我真想让每一个人都能读到这些科学和历史的事实，那么这书必须偶尔插入一些稍微轻松的内容，让读者的脑子有些休息的机会。在很重要的一天，在伊利诺州的惠敦城，出版业中心的早餐桌上，这些建议深深刻在我脑中。受董事会和我出版者的广告商多方的催促，我将与几位市场专家会面，他们都是出版业的巨头。与他们面谈，和与跟科学家面谈是非常不同的经历，科学家发表意见一般都很谨慎。

一位产品开发公司的董事长说：“如果你的书想赚钱，你只需要两个条件，一个很好的书名和最好的封面。”

我刚刚花了我生命中4年的时间和我一生的储蓄，努力追寻生命终极问题的答案，如今这些基督徒商人开始使我怀疑我是否本末倒置了。

“人们并不关心生命终极的问题，”另一位老练的市场学家说，“人们只关心金钱。他们关心的是个人的容貌。他们关心怎样得到更多休闲的时间，更多身体的舒适。”当他不断地数出他的要点，我却在怀疑我过去是否不智，浪费时

间天天在图书馆、大学里、神学院中，阅读与我问题相关的各种材料，并且探索本世纪在宇宙方面有最大发现的科学家脑子里在想什么。但是现在他们告诉我，似乎有一些比宇宙更重要的东西。或者至少，有些东西比这本书的内容更重要：如包装、书名、封面设计。

那内容呢？另一位执行长告诉我，他个人对内容不感兴趣。“我不会想人生终极的问题。”他一边说一边又吃一口荷包蛋。不知为何，我倒有点相信他。“我想我跟一般人一样，我是个顾家的人。我在办公室努力工作，下班就回家。我上教堂。”我对他们给的答案很满意。你的书并不吸引我。没人会买你的书，除非你诉诸一般性的对自我的兴趣，一些基本的需求。而人们需要的是什么呢？

“真理？”我冒昧地故意和他唱对台戏。

“不，不——人们的欲望是驾驭别人。他们模仿受崇拜的人，希望受人尊重。他们要更多的权力，更受欢迎，更自信，”他在开另一份清单了，最后结论说：“你必须告诉人怎样可以致富、快活，更满足，怎样可以得到心灵的振奋。”

这段话不可掉以轻心。我面对的这位专家曾经为一些最大的宗教出版社成功地包装了很多书。有位经理夸口说，他的公司经常在书还没完成之前就设计好封面，书的内容只不过像以后才填进去的附属品一样。

当我深入探求生命的奥秘时，似乎很幼稚地忽略了宗教市场学的奥妙。若我早些知道我多年的工作只不过是一些附属品的话，我或许可以用所有的时间做真正有实效的事：一个醒目的书名和封面设计。

不过，我尚未完全失败。专家暗示，只要我付上一大笔费用，他们或许可以化腐朽为神奇，将我这可怜的作品变成相当吸引人的东西。他们一再强调，包装就是一切。我的出版者应该准备一笔不可或缺的经费，设计一个最佳的书名和封面，打通所有必要的关节。

他们指出，我的书籍系列的名称很可怜。当时我想用《事实的见证》作为书名。他们说，“事实”令人厌烦。人们

不关心事实为何。我一直在担心，我的标题可能有点差劲，但我怀疑他们不会认可：《宇宙学使你富甲一方》或《你从宇宙可爆出什么？》这样的书名。

我很感谢他们花时间给我提示，但我并没雇用其他人。这本书并没有经过专家包装（虽然我花了更多时间考虑书名）。我常想，没有聆听他们的高见，我到底失去了什么？为了避免读者也担心缺少了什么有趣的改进，我用这些灰色的方块（分布在书中各章）记下我自己可以想到的忠告。其实这并非难事。自从那次重要的早餐会，我想象中的编辑，卡尔（Carl，古名，代表乡下老粗）的身影经常在我脑海中出现，指责我的幼稚，并给我很多建议，这本书怎样才可以深入到更多的读者之中。

但这些不太宇宙化的插曲主要目的是，将我们从对宇宙超然的探索中带回到平凡的世界里，看看伟大宏观的关怀与我们日常生活中所想的问题有什么关联。

卡 尔：对了，让我们将宇宙学推广到课室之外。让它变成一些人在下次约会时在餐桌上可以提出来讨论的题目。

弗瑞德：我完全同意。

卡 尔：成为你跟牙医在不用张大口时可以说、你跟丈母娘礼貌寒暄时的话题。

弗瑞德：绝对认同。

卡 尔：但首先你要让人们先读你的文章。老实说，弗瑞德，以你这本书的现状，读者还没看完你的标题已经睡着了。你知道吗？你的书名中没有一个带劲的词。

弗瑞德：现在要改也太晚了吧——

卡 尔：那么，下一次加印时啦。你有没有想过在书名中加入“神秘”这类的词？

弗瑞德：嗯——

卡 尔：这是利用读者自卑的心理，当你提出“秘密”时他不知那是什么。如果用《一位快乐的宇宙学家的七项秘密》如何？

弗瑞德：我认为，不——

卡 尔：或者采取提高个人声望的角度。想象一下广告这样打出来：“下次派对时使你的朋友惊讶，让他们对你卫道的知识大吃一惊。”请阅《卫道之能力》。

弗瑞德：或许我们从此要将这种非宇宙的插曲缩短一点。

卡 尔：宇宙！对了！我找到最佳题目了：《毛骨悚然的宇宙》！

弗瑞德：唉——

卡 尔：不好！？那么，如果这本书不成功，你仍然可以在促销时附加一些花样来赚钱。例如，你可以设立一个电话，让人们有机会跟卫道者直接谈话，而不是与坊间算命的星相家谈话，你可以收费每分钟3.99美元。

弗瑞德：我想读者要回到比较严肃的话题上了。