

<<宇宙秘密>>

图书基本信息

书名：<<宇宙秘密>>

13位ISBN编号：9787542853479

10位ISBN编号：7542853473

出版时间：2012-3

出版时间：上海科技教育出版社

作者：艾萨克·阿西莫夫

页数：350

译者：吴虹桥,苏聚汉,林自新

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;宇宙秘密&gt;&gt;

## 前言

1958年,《奇幻和科幻杂志》(Fantasy and Science Fiction)当时的编辑米尔斯(Robert P.Mills)问我,愿不愿意为该杂志开辟一个科学专栏,条件是每月必须按期交稿,并得到小额稿酬(这不重要),而在写作上,我愿意写什么都行,编辑既不提建议,也不提异议(这是最重要的)。

我当即欣然接受了。

我无从知道这件事要干到啥时候,也想过似乎用不了多久就会出些问题:杂志可能停刊,新任命的编辑可能不喜欢我的科学专栏。

我自己也可能“江郎才尽”,或者没有时间,或者身体不行。

这谁能知道呢?

可是,这些情况都没有发生。

写着,写着,我迎来了我的科学专栏30周年,一期也没有耽误。

无论是米尔斯,还是他的两位继任者戴维森(Avram Davidson)和弗曼(Edward L.Ferman),都没有向我提建议或异议,也没有表示过哪怕是一丁点儿要停办这个专栏的意思。

我给《奇幻和科幻杂志》写的第一篇随笔,刊登在该杂志1958年的11月号上。

它只有大约1200个单词,那是编辑定的篇幅。

仅仅过了几个月,他们就要求我把篇幅扩大到4000个单词。

我想,这是对我的鼓励吧。

第一篇随笔的题目是《年代久远的尘埃》(The Dust of Ages),全文如下:新上任做家务事的家庭主妇,最伤脑筋的是扫不尽的灰尘。

一所房子,不管你是多么频繁地清扫,不管室内的活动是多么轻微,也不管把孩子和那些肮脏的动物拒之门外做得多么彻底,你只要一转身,便会发现所有的东西又都蒙上薄薄的一层灰尘了。

地球的大气层中,特别是城市里,尘埃无处不在;然而,它也是一个好东西,没有它,就不会有蓝色的天空,也不会有柔和的影子。

在太空中,特别是太阳系内,同样布满尘埃。

它们以单个原子或者原子团的形态存在。

许多原子团像针头那样大小;所谓的“微流星”较大,它们的飞行速度大得足以摧毁太空船。

(人造卫星的一个功能就是探明这类微流星在环球空间中的数量。

)我们希望,它们的数量不至于多到足以妨碍太空飞行,可是它们的确很多。

地球每天都要扫过数十亿颗微流星。

在大气层的上部,它们因摩擦生热而燃烧,从来不会进入地表以上97千米之内。

(偶尔出现以千克计或以吨计的大流星,那是另一回事了。

)不过,“燃烧”到底意味着什么呢?

在燃烧的过程中,构成微流星的原子并没有消失,它们只是因受热而汽化,然后蒸气将凝结成非常细小的尘埃。

这些尘埃慢慢地降落到地球上。

据我所知,关于大气层流星尘的最新观测,是彼得森(Hans Petterson)发表于1958年2月1日英国《自然》(Nature)杂志上的报告。

他在高出海平面大约3千米的夏威夷岛冒纳罗亚山坡(还有考爱岛的另一座山)上收集空气,分离出细粒尘埃,再加以称重和分析。

在太平洋中部3千米高空,基本上没有来自陆地的尘埃。

彼得森然后进一步对尘埃中钴的含量给予了特殊关注,因为流星尘埃中的钴含量高于地球尘埃。

他发现,从1000立方米的空气过滤出来的尘埃中,含有14.3微克的钴。

由于流星中大约有2.5%的原子是钴,彼得森由此计算出,在高达97千米的大气层中,来自流星的尘埃总量为2860万吨。

这些尘埃不是停留于空中,而是缓慢地向地球降落,同时有更多的微流星不断进入大气层而变成新增的尘埃。

## &lt;&lt;宇宙秘密&gt;&gt;

如果2860万吨是一个稳定值，每年降落到地球的尘埃数量就等于新增的数量，那到底是多少呢？

彼得森回顾历史：1883年，荷属东印度的喀拉喀托火山爆发，巨量的、非常细小的尘埃喷入高层大气，奇特的落日美景遍布全球。

两年之后，这些尘埃几乎全部落回地球。

如果流星尘埃降落到地球的时间也是两年，那么，每年降落到地球的尘埃为1430万吨（也就是总量2860万吨的一半），这也就是说，每年必然有1430万吨的新尘埃进入大气层。

彼得森的计算到此为止，而我则开始探索——推测这项研究成果与工业文明的关系以及在月球着陆时会出现的问题。

乍一看来，每年1430万吨的尘埃似乎是个很大的数字，任何家庭主妇想到它都会很伤脑筋。

但是，分布到整个地球上，尘埃的问题就没有那么严重了。

地球的表面积大约是5.1亿平方千米，这样，每年落到每平方千米的尘埃只有25千克左右，这跟我们燃烧煤炭和石油所产生的尘埃相比，简直微不足道！

如果考虑到流星尘埃的主要成分是铁，那么，25千克就相当于3165立方厘米（边长为14.7厘米的立方体）的铁块。

一年积累的尘埃平均分布到1平方千米，其厚度大约是 $3.2 \times 10$ 厘米。

对此，任何人都不会感到困扰。

当然，如此年复一年，已经过去很长很长的时间了。

地球作为固体存在了46亿年。

在这漫长的年代中，如果流星尘埃降落的速度和今天相同，而且没有受到任何扰动，那么，整个地球目前积累的尘埃将厚达14.7米。

不过，各种扰动毕竟还是存在的。

尘埃落入海洋，被风吹雨淋，被动物践踏，被落叶掩盖。

尽管如此，这种尘埃却永远也不会消失，而且可能对我们极端重要。

与地球的质量相比，地球在46亿年中积累的7亿亿吨尘埃是一个非常小的数字，只是地球质量的十万分之一。

但是，尘埃中大部分是铁，这就使得它相当特殊了。

我们知道，地球分为地心和地壳两层。

地心的成分主要是铁以及其中熔解的各种物质。

地壳则是以硅化物为主加上其中熔解的各种物质。

人们推测，当初在地球还是液态时，两种不能混合的物质相互分离，重的在底下，轻的在上面。

那么，为什么在地壳的硅化物中会有大量的铁呢？

实际上，铁是地壳中最常见的第四种元素。

地球表面的铁，有没有可能不是地球原生的物质，或者至少有一大部分是长期积累的流星尘呢？

根据我的计算，地壳表层2.4千米中所含的铁。

有可能全部来自流星尘埃。

当然，我们已经开采的铁矿，也可能全部源于流星尘埃。

假如真是这样，那有没有可能，我们“钢铁时代”的现代化技术，就完全是以日积月累的太空尘埃为根本，如同鲸鱼赖以为生的是浮游生物一样呢？

这也是我很想知道的一点。

再来看看，月球的情况又怎样？

月球和我们一道在太空中遨游，即便它比较小，只有比较弱的引力，可是它扫过的微流星数量并不少。

月球固然没有大气层，不会把微流星摩擦成尘埃，但是微流星撞击月球表面所产生的热也足以起到同样的作用。

各种证据已经表明，月球表面（至少在它的平坦低地）有一层尘埃。

然而，还没有人确切知道尘埃的厚度。

我觉得，如果这些尘埃来自微流星，那么其厚度会很大。

## &lt;&lt;宇宙秘密&gt;&gt;

在月球上，不管怎样，没有海洋吞没，没有风吹，也没有任何生物折腾它，所有这些尘埃都静止不动。

如果月球上的这种尘埃的补给和地球类似，那么它会厚达一二十米。

实际上，撞击环形山四壁的尘埃，很可能会滚下山去，在山底形成厚达15米甚至更厚的浮积层。

对不对呢？

我仿佛看到了这样一个场景：第一艘太空船，挑选出一个十分平坦的地方，在月球上着陆。

它尾部在先，缓慢下降——最终悲壮沉没，不见踪影！

我从未把这篇随笔收入我的任何一本文集，这里把它作为前言的一部分，只是为了尊重历史。

你看得出来，在这篇随笔发表后不久我就对它失去了兴趣。

首先，我一直对彼得森研究成果的准确性持有疑问。

其次，我对自己把铁设想为所有流星体的主要成分越来越感到惊骇，因为铁陨石实际上只占流星体总量的10%左右。

最后，在我写出那篇随笔11年之后，人类登上了月球，彻底粉碎了月球表面积着厚厚一层尘埃的概念。

那个概念先前是由戈尔德（Thomas Gold）提出来的，似乎很有道理（否则我也不会信以为真）。

然而它毕竟是错误的。

事实上，月球上的尘埃是在真空中积累的。

在空气中，尘埃的表面附着了一层氧气，这使得它们彼此保持间隔；而在真空中，尘埃颗粒彼此紧密相邻，所以其表面有点儿像软塌塌的积雪。

当然，一个人不能总是正确的。

正如你将要看到的，我并没有“江郎才尽”，也不认为将来会有那么一天。

我的意愿是。

继续写作这类随笔，直到杂志停刊，或者我自己的生命终止。

但是，在30年之后，我觉得该是回顾的时候了。

因此，我从每年的12期专栏文章中选出一篇，汇编成这本书，作为长寿的贺礼。

这里，我要向《奇幻和科幻杂志》、道布尔戴出版公司（它迄今已经出版了许多部我的文集），以及所有编辑和读者表示感谢。

## <<宇宙秘密>>

### 内容概要

《宇宙秘密：阿西莫夫谈科学》是一部风格独特、饶有趣味的科学随笔集。作者艾萨克·阿西莫夫是有着“通才”之誉的世界科普巨匠和科幻小说大师。

对科学的本质洞察入微，对事物的理解准确深刻，同时辅以广阔的背景、缜密的推理、生动的叙述——这，构成了“阿西莫夫文体”独特的逻辑美。在本书中，作者以其非凡的阐释能力，更是将其发挥得淋漓尽致。深奥的科学知识与复杂的社会话题，一经他的生花妙笔点缀，读来便毫无生硬之感，更添余韵无穷之妙。

在《宇宙秘密：阿西莫夫谈科学》中您可以看到，阿西莫夫对奴隶制度和妇女地位的回望与评述，对智商崇拜和非理性的嘲讽与抨击，对迷信和反科学思潮的剖析与批驳，还有他对生与死的探索，对《圣经》的“科学解读”，对思维方式的思考……都可谓新意迭出、论辩精辟、哲理深蕴；加上幽默、亲切、常以自身经历或体验逗乐的开场白，以及画龙点睛的后记，更彰显出本书的盎然情趣，及其背后广阔的人文视野。

相信您在感悟美妙的“阿西莫夫文体”的同时，更能得到许多知识、智慧和启迪，还有——理性思考的乐趣。

## <<宇宙秘密>>

### 作者简介

艾萨克·阿西莫夫(1920~1992), 享誉全球的美国科普巨匠和科幻小说大师, 一生出版了480多部著作, 内容涉及自然科学、社会科学和文学艺术等许多领域, 在世界各国拥有广泛的读者。他本人则被誉为“百科全书式的科普作家”、“这个时代的伟大阐释者”和“有史以来最杰出的科学教育家”。

阿西莫夫创造了奇迹, 他的一生也是一个传奇。  
他的职业是写作, 他的“业余爱好”还是写作。  
写作就是他的生命。

1985年, 在回答法国《解放》杂志的提问“您为什么写作?”

”时, 阿西莫夫答道: “我写作的原因, 如同呼吸一样; 因为如果不这样做, 我就会死去。”

阿西莫夫“一直梦想着自己能在工作中死去, 脸埋在键盘上, 鼻子夹在打字键中”, 可这种情形并没有发生在他身上。

生前他曾表示, 他不相信有来世。

但千千万万喜爱他的读者深知, 他的伟大事业和他留下的宝贵遗产, 已经让他获得了永生。

<<宇宙秘密>>

书籍目录

前言

最短暂的瞬间

之点滴

人间天堂

从卵子到最小生命单位

你也会说盖尔语

缓缓移动的手指

感叹号！

我正在打量幸运草

12.369

敲打塑料

迟疑，腼腆，难以取悦

勒克桑墙

庞培与命运

丧失于未翻译

古老与终极

长时间注视猴子

关于思维方式的思考

全速倒退

最微妙的差别

漂浮的水晶宫

噢，科学家也都是人啊！

弥尔顿，此时此刻你应该活着！

质子在许许多多夏天后死去

地球的圆圈

什么卡车？

关于思维方式的再思考

远至人眼可见的未来

错误的相对性

圣诗人

最长的河

宇宙秘密

译后记

附录：阿西莫夫是个什么“家”？

## &lt;&lt;宇宙秘密&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：我偶尔在科学上有一些新的想法，当然不一定重要，但至少是新的。

这一篇谈的就是这样的一个想法。

产生这想法有些日子了，也就是从新闻透露第一次发现“(I)0”(xi-zero)亚原子粒子那时开始。

(I)在希腊语中读为“ksee”，英语读为“zigh”。

在一般性质上，它如同其他粒子一样，但十分稳定，半衰期大约为百亿分之一(10<sup>-10</sup>)秒。

最后一句话似乎印错了，你可以认为我的意思是写“不稳定”。

但是，不！

百亿分之一秒可以是很长的时间，一切要根据基准标度而定。

百亿分之一(10<sup>-10</sup>)秒同十万亿亿分之一(10<sup>-10</sup>)秒相比，是极其漫长的时间。

这两个时间的差异如同一天与三百亿年的差异。

你可能同意这个说法，但也开始感到困惑了。

瞬间和瞬间的瞬间的瞬间，这领域的确很难想象啊。

“十万亿亿分之一秒”说起来跟“百亿分之一秒”一样容易，可不管玩弄这些代表时间长短的符号有多么轻巧，你都不可能(或者似乎不可能)做具体的想象。

我的想法是要让“瞬间”更容易想象，为此我要使用天体测量学的手段来实现。

它很奇特，超出了我们通常的体验。

“织女星是非常近的星，距离比二百四十万亿(2.4×10<sup>14</sup>)千米远不了多少。

”这样说，没有什么可奇怪的。

大多数读科幻小说的人，已经习惯于宇宙标度，在他们眼里，二百四十万亿千米是一个非常短的距离。

在银河系，大多数星球离我们有三十二亿亿(3.2×10<sup>17</sup>)千米之遥；离我们最近的河外星系，也在千亿亿(10<sup>19</sup>)千米之外。

十亿、千亿、百亿亿都是标准化的数字。

如果只是简单地运用这些符号，要说清楚哪一个数目更大以及大多少，并不困难。

但要具体想象它们的含义，那就是另一回事了。

有个窍门，就是使用光速把这些数目降到只有背心口袋那样的大小。

这样做，丝毫不改变实际的距离，但如果把表示“亿”的许多零(0)省去，我们在心理上就更容易适应一些。

在真空中，光的速度是每秒299779千米。

因此，可以把“光秒”定义为距离单位，亦即光在真空中一秒钟行进的距离，等于299779千米。

使用光年作为单位，我们可以说织女星离我们27光年。

如果考虑银河系的大多数星球在35000光年以外，那么离我们最近的河外星系在2100000光年以外，这是一个小的距离。

27与35000以及2100000之间的差异，尚在我们的经验范围之内，比起二百四十万亿与三十二亿亿以及千亿亿之间的差异，更容易做具体的想象，虽然在这两种情况下，比率是相同的。

## 后记

在本书的《前言》中，作者“为了尊重历史”，把自己为《奇幻和科幻杂志》科学专栏写的第一篇随笔作为《前言》的一个部分。

现在，为了“面对现实”，我们在这篇《译后记》中把阿西莫夫为《愤怒的地球》（与弗雷德里克·科尔合著）一书所写的《序言》摘录如下，以引起读者的关注。

阿西莫夫首先提到，历史上有许多厄运预言者，他们都是基于宗教上绝望的写照。然而，很少人对此给予认真对待，简单的原因是很少人同意宗教的这些说法，而且几千年来天谴的威胁总是毫无结果。

此时他笔锋一转，在《序言》的后半部分这样写道：——但是，现今的情况改变了。

威胁人类的不是通奸和淫乱，而是物理性污染。

威胁要毁灭一切的不是一位愤怒的神，而是被我们毒化的、受污染的地球。

人类正在受自己行为的威胁，但威胁我们毁灭的行为不包括打破（基督教的）十诫。

临近的厄运从表面上看似乎不是罪恶行为的结果。

因为我们关切的是改善人类的健康与安全，我们的污染显著增加，特别是在最近百余年里，达到了地球不能供养我们全体人类的地步。

由于我们自己实现工业化，从我们的背上解除了体力劳动的诅咒，但内燃机产生的毒物倾泻到大气中，把大气弄脏到我们难以呼吸的境地。

由于我们懂得为了人类的更大便利而制造新材料，所产生的化学毒素充满土壤和水。

由于在原子核中找到新能源，我们面临核战争的威胁，即使能够避免战争，危险的辐射和核废物却渗透到了我们的环境中。

本书不是一篇意见书，而是一篇警示我们全体的科学考察综述——讲述我们可以通过做些什么而把情况缓和下来。

这完全不是厄运的绝望预言。

它描述我们面临的情况和我们能做的事情。

从这个意义上说，这是一本充满希望的书，也应当这样来读。

还不太晚——但是，如果我们等待太久，可能就会变得太晚了。

《愤怒的地球》出版于阿西莫夫逝世前一年，即1991年。

此后十几年来，地球环境的恶化日益严重。

单就应对全球气候变化而言，联合国政府间气候变化专门委员会在2007年2月发表的第四次全球气候评估报告梗概中说，气候变暖已经是“毫无争议”的事实，人为活动“很可能”是导致气候变暖的主要原因（“很可能”表示可能性至少在90%以上）。

报告预测，到2100年，全球气温将升高1.8—4摄氏度（20世纪升高值为0.7摄氏度），海平面将至少上升19—37厘米（如果北极冰层继续大量融化，海平面最多将升高28—58厘米），而干旱区将扩大，非洲、澳大利亚、中国和南亚等国将受到巨大影响。

到2080年，将有11亿—32亿人口遭受缺水之苦，饥饿人口将增加2亿—6亿。

联合国环境规划署的《气候变化的影响和适应评估报告》（2007年）指出：“环境损害的程度可能跨过某个现在未知的门槛，导致无法恢复。

”“我们共同的未来取决于我们今天的行动，不是明天，也不是将来的哪一天。

”但令人感到悲哀的是，“全球明显缺少紧迫性”，“全球反应明显不足”。

联合国发展计划署的《2007 / 2008人类发展报告》则指出：“气候变化是21世纪人类发展面临的最大挑战。

人类如果不能回应这个挑战，世界范围内的扶贫工作就会停滞甚至倒退。

”“目前还有机会阻止气候变化最恶劣的影响，然而这样的机会正在减少：时间只剩下不足10年。

”言归正传。

“科学随笔”（science essay），是阿西莫夫最喜欢的写作体裁，他一生写了数千篇科学随笔，出版了40本科学随笔集，是历史上出版文集最多的一位作家。

<<宇宙秘密>>

阿西莫夫喜欢写随笔，因为选题自由，写起来容易，花时间不多，同时可以着手几个题目，而且每篇都力求有所创新，自得其乐。

读者喜欢阿西莫夫的科学随笔，因为他写随笔也像讲故事，总是沿着历史的脉络，从恰到好处的环节说起，讲一讲谁做了什么样的工作，新的成就是如何建立在前人的基础之上的，从而使读者既增长科学知识，又受到科学思想、科学方法的熏陶。

对于随笔集，从出版社担心销路不好到深受读者欢迎，阿西莫夫满意地看到一本随笔集的价值就在于其内容的多样性。

这些随笔每篇都不长，读者不喜欢可以跳过去，细看符合自己口味的文章。

这本科学随笔集，前言和第四篇由林自新翻译，第一、二、三篇以及第五至第十二篇由苏聚汉翻译，其余十九篇都由吴虹桥翻译，大家彼此还进行了校译。

译稿最后由热爱阿西莫夫作品的《科技日报》编辑尹传红做了通读、润色。

由于此书所涉及的知识领域甚广，译文中的差错尚望读者指正。

译者 2008年8月

媒体关注与评论

我们永远也无法知晓，究竟有多少第一线的科学家由于读了阿西莫夫的某一本书、某一篇文章或某一个小故事而触发了灵感；我们也无法知晓，有多少普通人因为同样的原因而对科学事业寄予同情。

——卡尔·萨根 引导各个年龄段的人们对科学感到好奇，以及为扫除每年都在增加的科学文盲而战斗，没有哪个现代作家比阿西莫夫做过更多。

或者可能会做得更多。

——马丁·加德纳 只有伽利略和赫胥黎（在我们这一代人里也许有梅达沃）能够与他的清晰、他的气魄、他的贡献，以及最重要的是，与他的公正的道德感和知识的力量相媲美。

——斯蒂芬·古尔德

<<宇宙秘密>>

编辑推荐

<<宇宙秘密>>

名人推荐

#### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>