

<<天地有大美>>

图书基本信息

书名：<<天地有大美>>

13位ISBN编号：9787542839886

10位ISBN编号：7542839888

出版时间：2006-4

出版时间：上海科技教育出版社

作者：(英)格雷厄姆·法米罗

页数：349

译者：涂泓,吴俊,冯承天(译校)

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;天地有大美&gt;&gt;

## 内容概要

科学在我们的文化中具有非凡的影响。

许多最为杰出成功的科学理论，其核心部分就是方程。

但是，对于我们中的许多人来说，这些方程是一本合上了的书。

它们那些难以理解的形式常常会成一道障碍，使我们无法理解它们的意义，它们甚至开始成为现代科学之神秘和恐怖的体现。

《天地有大美》一书纠正了这一点，它为不精通数学的读者介绍了现代科学中的一些伟大方程，力图展示方程中的力量和优美。

《天地有大美》集合了世界上一些领衔的科学家，以及关于科学方面的重要历史学家和作家，他们每个人都具有解释的天赋。

其中每位作者揭示一个方程，使之通俗易懂；通过认识怎样获得这个方程、方程能够做什么，以及方程在当代文化中的重要性，我们心悦诚服、眼界大开。

这些作者包括：哈佛大学的彼得·加利森（关于 $E=mc^2$ ）、罗杰·彭罗斯（关于爱因斯坦的广义相对论方程）、皇家学会主席罗伯特·梅（关于逻辑斯谛映射）、约翰·梅纳德·史密斯（关于进化的数学）、获奖记者艾斯琳·欧文（关于预言将出现臭氧层空洞的方程）、诺贝尔物理学奖得主弗兰克·维尔切克（关于电子的狄拉克方程）、《连线》杂志特约编辑奥利弗·莫顿（关于德雷克方程，这个方程阐明了外太空生命存在可能性的思考），还有诺贝尔物理学奖得主斯蒂文·温伯格（给了我们一篇发人深思的后记）。

<<天地有大美>>

作者简介

译者：涂泓 吴俊 编者：(英)格雷厄姆·法米罗 格雷厄姆·法米罗，伦敦科学博物馆科学传播主任。

## <<天地有大美>>

### 书籍目录

内容提要 作者简介 品尝建议 前言 天地有大美 第一章 一场没有革命都的革命：关于量子能量的普朗克——爱因斯坦方程 第二章 六分仪方程： $E=mc^2$  第三章 重力的重新发现：爱因斯坦的广义相对论方程 第四章 情欲、审美观和薛定谔的波动方程 第五章 一套魔法：狄拉克方程 第六章 一点一点地理解信息：香农方程 第七章 隐对称性：杨-米尔斯方程 第八章 天空中的明镜：德雷克方程 第九章 生命的方程：进化的数学 第十章 生逢其时：逻辑斯谛映射 第十一章 一个环境保护的童话：莫利纳——罗兰化学方程和CFC问题 后记 伟大的方程如何长存

## &lt;&lt;天地有大美&gt;&gt;

## 章节摘录

书摘在大约8个星期的时间里，在经过一生中最奋发的工作后他发现，只有彻底修改玻尔兹曼的统计学方法，并且采取特别奇怪的一个步骤，才能得出他的定律。

他不得不在每种频率下，把在炉壁中振动的所有原子的总能量分成一些分立的量，其中每一个能量都由方程 $E=hf$ 决定。

这是能量量子的第一次出现：第一次提出了在分子水平上的能量和在日常尺度下的能量是根本不同的。

能量量子的概念公然违抗了当时每一位科学家对于能量的理解。

人们认为能量像水一样，可以以任何量出现——你可以以你喜欢的任何量把水从海洋中取出来，或者放回去。

认为水只能以一定的量子化的量，比如说只能以一杯杯的量存在，这种观念是和日常经验相矛盾的。

但是在分子水平，这显然就是能量的运转方式。

是不是有可能就像水最终是以水分子为单位存在一样，能量在根本上是以分立的量子、以一块一块的方式存在的？

普朗克在一次演讲中，第一次公开提出了他的方程 $E=hf$ 。

12月14日，星期五，下午5点刚过，在德国物理学会每两周举行一次的会议上，他站了起来，向柏林的物理学家们宣读了一篇关于他导出空腔定律的短论文。

普朗克既没有夸耀，也没有表露出丝毫激动，在这次演讲中第一次提出了 $E=hf$ 这个方程。

看来他的同事们似乎出于尊重而表示了兴趣，但是并未对它留下深刻印象。

根据通常的看法，通过这次陈述，普朗克向世界揭示了量子的观念。

然而，已故的科学哲学家和科学史家库恩（Thomas Kuhn）的著作使得许多研究量子的历史学家都相信这种说法过于简单化了。

普朗克写道，他认为能量量子化是“一种纯粹形式上的假设，只是除了以下这一点以外，我并没有对它多加思考：我必须得到一个确实的结果，不管是在哪一种情况下或者是以什么作为代价”。

P13

## <<天地有大美>>

### 编辑推荐

貌似神秘的一个个方程，是当代许多杰出科学理论的核心部分。  
但这些方程难以理解的形式常常会成一道障碍，使我们无法理解其奥义。

它们从哪里来？

能做什么？

它们在当代文化中又有怎样的重要性？

本书集合维尔切克、温伯格、彭罗斯、加利森、罗伯特·梅等世界上一些领衔的科学家和科学史家，向读者揭示了当代最杰出的科学理论中11个伟大方程；通过他们通俗、严谨的解释，读者心悦诚服、眼界大开，领略到这些使人望而却步方程的科学精义，及其本身展现的力量和优美。

<<天地有大美>>

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>