

<<洛伦兹讲的混沌学的故事-106>>

图书基本信息

书名：<<洛伦兹讲的混沌学的故事-106>>

13位ISBN编号：9787541559341

10位ISBN编号：7541559342

出版时间：2012-3

出版时间：云南教育出版社

作者：郭泳植

页数：133

字数：110000

译者：王焯

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>

## <<洛伦兹讲的混沌学的故事-106>>

### 内容概要

本书蝴蝶效应是混沌学理论中的一个概念，指的是初始条件的微小变化导致结果的巨大差异。“蝴蝶效应”一词由来已久，19世纪末和20世纪初的小说中，已经把蝴蝶呼扇一下翅膀就会引来一场大的变革叫做蝴蝶效应。1952年出版的有关时光旅行的小说中也有类似的情节。使用了“蝴蝶效应”这个词，但让这个词传遍全世界的人是美国气象学家爱德华·洛伦兹。

《洛伦兹讲的混沌学的故事》请来了混沌学的创始人洛伦兹老师，通过他那生动幽默的讲述，带领大家走进神秘有趣的混沌学世界。学完混沌学的相关知识后，相信大家就能理解诸多“牵一发而动全身”的事例了！

#### 作者简介

郭泳植，毕业于首尔大学自然科学系物理学专业，并获得美国肯塔基大学博士学位。从1985年起至今，在水原大学物理专业任教。著有多部科普类书籍。

书籍目录

第一课混沌学的定义  
第二课非线性动力学  
第三课蝴蝶效应  
第四课周期性运动和非周期性运动  
第五课奇异吸引子  
第六课分形几何学  
第七课各种各样的分形构造  
第八课用混沌学分析滑雪场的斜坡  
附录  
科学家简介  
科学年代表  
核心内容测试  
现代科学辞典

<<洛伦兹讲的混沌学的故事-106>>

章节摘录

所以我就先假设了天气只受3个变量影响，做了一个简单的天气模型。

--那么洛伦兹教授，您的天气模型中所引用的3个变量是什么呢？

啊，这是一个说起来有点儿复杂的问题啊！

我们说影响天气的因素，普遍想到的是温度、湿度、空气的运动等。

但是我所选的和这几个有所不同。

我认为天气的变化是由空气的流动产生的，空气的流动是由于有温度差，造成了对流而形成的。

所以这3个变量都是和空气的流动有关的。

第一个变量是空气流动的快慢，第二个变量是下降的气流和上升空气的温度差，第三个变量是温度的变化。

不是温度、湿度、气压等我们熟知的概念，很抱歉啦！

不过不要因为是这3个变量就把问题想得很难，这3个变量不是很清楚也没有关系。

很多书都介绍了我的天气模型，但是对我所选择的3个变量却少有提及。

换言之，这3个变量是什么并不是那么重要的。

虽然我只用3个变量做成了模型，这算得上是一个简单模型，但要求解这组方程却不是那么容易的事，因为3个变量互相影响、互相作用，所以这是一组非线性方程式。

我尝试着用计算机求解。

大家的家里都有计算机吧？

学校的机房里也有很多计算机，同学们用计算机干什么呢？

可能是玩游戏，可能是完成作业，也可能是上网查资料。

但是也许很少有同学用计算机进行科学实验或是解很难的数学问题吧，大家会不会认为在家里或学校里使用的计算机性能很差，根本就做不到那些呢？

大家可能不会相信，我在1961年使用的计算机完全和现在的计算机不能比，性能差得太多了。

那台叫“Royal Mcbee”的计算机就像一张大桌子一样大，印刷结果也要10秒才能印一行。

那个时候的计算机没有显示器，要想看结果就要打印出来。

.....

<<洛伦兹讲的混沌学的故事-106>>

媒体关注与评论

这是一套优秀的科普读物，对培养中小学生对科学研究的浓厚兴趣和好奇心，使他们热爱科学，积极探索科学真理，能起到引领的作用。

——王乃彦（中科院院士，著名核物理学家）                      对于中小学生学习掌握自然科学知识、培养创新思维，这套书具有启发意义，而且深入浅出。

这套书的写法给我们很好的启示，对我国的科学推广有现实意义。

——肖培根（中国工程院院士，著名药用植物学家）

编辑推荐

两院院士+知名学者+特级教师重磅推荐！  
让孩子受益一生的“科学家讲的科学故事”！

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>