

<<自然哲学之数学原理>>

图书基本信息

书名：<<自然哲学之数学原理>>

13位ISBN编号：9787301095515

10位ISBN编号：7301095511

出版时间：2006-1

出版时间：北京大学出版社

作者：(英)牛顿

页数：354

译者：王克迪

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>

## <<自然哲学之数学原理>>

### 前言

无论从科学史还是整个人类文明史来看，牛顿的《自然哲学之数学原理》(以下简称《原理》)都是一部划时代的巨著。

在科学的历史上，《原理》是经典力学的第一部经典著作，也是人类掌握的第一个完整的科学的宇宙论和科学理论体系，其影响所及遍布经典自然科学的所有领域，在其后的300年时间里一再取得丰硕成果。

就人类文明史而言，《原理》的发表，表明人类文明发展到系统全面地认识自然进而有可能利用自然和改造自然的阶段，其影响所及，在英国本土成就了工业革命，而在法国则诱发了启蒙运动和大革命，在社会生产力和基本社会制度两方面都有直接而丰富的成果。

迄今为止，还没有第二个重要的科学或其他学术理论取得.....

## <<自然哲学之数学原理>>

### 内容概要

在科学史上,《自然哲学之数学原理》是经典力学的第一部经典著作,划时代的巨著,也是人类掌握的第一个完整的科学的宇宙论和科学理论体系,其影响所及,遍布经典自然科学的所有领域,并在其后300年里一再取得丰硕成果。

就人类文明史而言,它成就了英国工业革命,在法国诱发了启蒙运动和大革命,在社会生产力和基本社会制度两方面都有直接而丰富的成果。

迄今为止,还没有第二个重要的科学和学术理论,取得过如此之大的成就和影响。

从科学研究内部来看,《自然哲学之数学原理》示范了一种现代科学理论体系的样板,包括理论体系的结构、研究方法和研究态度、如何处理人与自然的关系等多方面内容。

《自然哲学之数学原理》达到的理论高度是前所未有的,其后也不多见。

爱因斯坦说:“至今还没有可能用一个同样无所不包的统一概念,来替代牛顿的关于宇宙的统一概念。

而要是没有牛顿的明晰的体系,我们到现在为止所取得的收获就会成为不可能。

” 内容涉及天文、物理、生物、心理、政治、经济、法律与军事等领域。

这些领域是过运河、现在和将来人类认识世界与发行世界必然从事的、关系人类命运与前途的事业。

## <<自然哲学之数学原理>>

### 作者简介

作者：(英)牛顿( Isaac Newton , 1642-1727 )，英国物理学家、天文学家和数学家，生于林肯郡。在天文学方面，1672年牛顿创制了反射望远镜；他还解释了潮汐的现象，指出潮汐的大小不但同朔望月有关，而且与太阳的引力也有关系；另外，牛顿从理论上推测出地球不是球体，而是两极稍扁、赤道略鼓，并由此说明了岁差现象等。

在物理学上，牛顿基于伽利略、开普勒等人的工作，建立了三条运动基本定律和万有引力定律，并建立了经典力学的理论体系。

在数学上，牛顿创立了“牛顿二项式定理”，并和莱布尼兹几乎同时创立了微积分学。

在光学方面，牛顿发现白色日光由不同颜色的光构成，并制成“牛顿色盘”；关于光的本性，牛顿创立了光的“微粒说”。

在牛顿的著作《自然科学原理》中，他用数学解释了哥白尼的日心说和天体运动的现象。

## &lt;&lt;自然哲学之数学原理&gt;&gt;

## 书籍目录

《自然哲学之数学原理》导读定义运动的公理或定律第一编：物体的运动 第1章 初量与终量的比值方法，由此可以证明下述命题 第2章 向心力的确定 第3章 物体在偏心的圆锥曲线上的运动 第4章 由已知焦点求椭圆、抛物线和双曲线的轨道 第5章 焦点未知时怎样求轨道 第6章 怎样求已知轨道上的运动 第7章 物体的直线上升或下降 第8章 受任意类型向心力作用的物体环绕轨道的确定 第9章 沿运动轨道的物体运动：回归点运动 第10章 物体在给定表面上的运动；物体的摆动 第11章 受向心力作用的相互吸引运动 第12章 球体的吸引力 第13章 非球形物体的吸引力 第14章 受指向极大物体各部分的向心力推动的极小物体的运动第二编：物体（在阴滞介质中）的运动 第1章 受与速度成正比的阻力作用的物体运动 第2章 受正比于速度平方的阻力作用的物体运动 第3章 物体受部分正比于速度部分正比速度平方的阻力运动 第4章 物体在阻滞介质中的圆运动 第5章 流体密度和压力；流体静力学 第6章 流体的运动，及其对抛体的阻力 第7章 通过流体的传播的运动 第8章 流体的圆运动第三编：宇宙体系（使用数学的论述） 哲学中的推理规则 现象 命题 月球会点的运动总释译后记

## &lt;&lt;自然哲学之数学原理&gt;&gt;

## 章节摘录

穿越流体运动的物体会逐渐把它们的运动传递给其周围的流体，这种传递会损耗它们自身的运动，进而使运动受到阻滞，因此，这种阻滞正比于运动的传递，当给定运动物体的速度时，运动的传递又正比于流体的密度，因此，流体的阻滞或阻力也正比于相同的流体密度。

这种阻力难以排除，除非流体中紧挨着运动物体后部的部分贮存住了缺失的运动。

然而，这也是难以做到的，除非流体对物体后部的压力等于物体前部对流体的压力，就是说，除非在后面推动物体的流体的相对速度等于物体推动流体的速度；也就是说，除非流体循环的绝对速度二倍于物体推动流体的速度，而这是不可能的。

因此，流体的惯性所产生的阻力无论如何不能排除，所以，我们必须得出结论，天空流体没有惯性，因为它没有阻力；它不具有用作传递运动的力，因为它没有惯性；也无对一个或多个物体的运动造成任何改变，因为没有用以传递运动的力；它还不会起到任何作用，因为它没有赖以产生任何变化的能力。

所以，这种假设可以理所当然称之为虚妄，对哲学家毫无价值，因为它完全没有基础，在解释事物中毫无用处。

猜想天空中充满流体物质的人，杜撰说这种物质没有任何惯性，只是在字眼上否认真空，实际上承认它存在，因为既然这种流体物质与虚空完全没有区别，现在的争论只是名称问题，并不涉及事物的本质。

如果有人如此偏爱物质，以至于根本不肯承认有空无一物的空间，且看他们最终必然会达到什么结局。

因为他们或者说宇宙结构之所以处处充满物质是上帝的意愿使然，自然的运作应处处得到渗透并充满所有事物的微细以太的帮助；然而，由于我们在彗星现象中已经指出，这种说法不能成立，这种以太是根本没有功用的；他们或者说，之所以如此是上帝的相同意愿而要达到某种未知的目的，这也不能成立，因为由同样的理由也可以设想一种不同的结构；或者，他们最后不再说这是出于上帝的意愿，而只是说是出于其本性的某种必然结果。

所以他们最终将沦落人泥潭，与一群梦想一切事物为天数而不为神意所控制，梦想物质的无限和永恒存在是凭其本性而无时不在且无所不在的无耻之徒为伍。

然而，我们可以假设，宇宙结构在各种必定是均匀的；因为结构的可变性与其必然性是完全不相容的。

它必定还是静止的；因为如果它必须沿任何确定的方向以任何确定的速度运动，那么它同样有必要沿不同的方向以不同的速度运动；但它却绝不可能同时沿不同的方向以不同的速度运动；因而它必定是不动的。

毫无疑问，我们所看到的这个世界，其形式是如此绚丽多彩，其运动是如此错综复杂，它不可能是别的，而只能出自于指导与主宰一切的上帝的完美的自由意志。

正就是从这个源泉里，我们称之为自然定律的那些规律涌现出来，其中确实显现出许多最高智慧的迹象，却没有一丝必然性的影子。

所以我们绝不能从不确定的猜测中去探寻这些定律，而应从观测和实验中把它推导出来。

要是某个自以为是的人以为，单凭他自己心灵的力量和他的理智的内在之光就能发现物理学的真正原理和自然事物的规律，就必然要或是假定世界是由于必然性而存在，而这些规律是由同一个必然性决定了的，或是假定如果自然之秩序是由上帝的意愿建立起来的，则只有他这个可怜的小爬虫，才能告诉人们怎样做才最合适。

一切殷实可靠的哲学都是以事物的现象为基础的；如果这些现象无可避免地把我们引向由全智全能的上帝以其最杰出的远见和至高的权威所最清楚不过地显示给我们的一些原理，由不得我们的意愿，那么，我们就不能因为某些人可能不喜欢这些原理而对它们置之不理。

这些人也许会称它们是奇迹或隐秘的质，但恶毒的名称无损于事物本身，除非这些人最后说出所有的哲学都应以无神论为基础。

哲学绝不会因这些人的骚扰而腐败，因为事物的秩序是不可变更的。

<<自然哲学之数学原理>>

.....

<<自然哲学之数学原理>>

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>