

<<通向实在之路>>

图书基本信息

书名：<<通向实在之路>>

13位ISBN编号：9787535752468

10位ISBN编号：7535752462

出版时间：2008-6

出版时间：湖南科学技术出版社

作者：[英]罗杰·彭罗斯

页数：800

译者：王文浩

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>

## <<通向实在之路>>

### 内容概要

《通向实在之路》是最近二三十年里非常重要、极富雄心大志的科学著作。它为物理宇宙研究提供了详尽的各种可能的解释，并给出了其基本数学理论的要点。

罗杰·彭罗斯的目标是要尽可能清晰地描述当代对宇宙的认识，揭示出其中深刻的美学意蕴和哲学内涵，以及复杂的逻辑关联。

《通向实在之路》极富挑战性，语言娓娓道来，叙事非常流畅，更兼有几百幅作者手绘的精美插图。它不要求读者具有专门的背景知识，书的前几章提供的重要的数学基础为探索后面的物理理论做了准备。

从这里，我们能够了解物理学各个不同门类在科学上所起的作用；学到微积分和现代几何学的众多神奇概念；知晓量子力学的基础和冲突；明了什么是粒子物理学标准模型；什么是宇宙学、大爆炸、黑洞；什么是热力学第二定律的深刻挑战；何谓弦论和M理论；何谓圈量子引力；看到各种科学新潮以及新的发展方向。

这部由世界著名科学家所撰的煌煌巨著为我们认识宇宙提供了一个全面而无与伦比的指南。

## <<通向实在之路>>

### 作者简介

罗杰·彭罗斯是牛津大学的Rouso Ball数学讲席终身荣誉教授。他获得过许多奖项，包括1988年与史蒂芬·霍金一道因对宇宙学做出的重大贡献而获得的沃尔夫物理奖。他的著作还有《皇帝新脑》(The Emperor's New Mind)和《心灵之影》(Shadows of Mind)等。

## &lt;&lt;通向实在之路&gt;&gt;

## 书籍目录

- 前言符号说明引子第一章 科学的根源 1.1 探寻世界的成因 1.2 数字真理 1.3 柏拉图的数学世界“真实”吗？  
 1.4 三个世界与三重奥秘 1.5 善、真、美第二章 古代定理和现代问题 2.1 毕达哥拉斯定理  
 2.2 欧几里得公设 2.3 毕达哥拉斯定理的相似面积证明 2.4 双曲几何：共形图像 2.5 双曲几何的其他表示 2.6 双曲几何的历史渊源 2.7 与物理空间的关系第三章 物理世界里数的种类  
 3.1 毕达哥拉斯灾难？  
 3.2 实数系 3.3 物理世界里的实数 3.4 自然数需要物理世界吗？  
 3.5 物理世界里的离散数第四章 奇幻的复数 4.1 魔数“i” 4.2 用复数解方程 4.3 幂级数的收敛 4.4 韦塞尔复平面 4.5 如何构造曼德布罗特集第五章 对数、幂和根的几何学 5.1 复代数几何 5.2 复对数概念 5.3 多值性，自然对数 5.4 复数幂 5.5 与现代粒子物理学的某些关联  
 第六章 实数微积分 6.1 如何构造实函数？  
 6.2 函数的斜率 6.3 高阶导数；C光滑函数 6.4 “欧拉的”函数概念 6.5 微分法则 6.6 积分第七章 复数微积分 7.1 复光滑，全纯函数 7.2 周线积分 7.3 复光滑幂级数 7.4 解析延拓第八章 黎曼曲面和复映射 8.1 黎曼曲面概念 8.2 共形映射 8.3 黎曼球面 8.4 黎曼映射定理第九章 傅里叶分解和超函数 9.1 傅里叶级数 9.2 圆上的函数 9.3 黎曼球面上的频率部分  
 9.4 傅里叶变换 9.5 傅里叶变换的频率剖分 9.6 哪种函数是适当的？  
 9.7 超函数第十章 曲面 10.1 复维和实维 10.2 光滑，偏导数 10.3 矢量场与1形式 10.4 分量，标题积 10.5 柯西-黎曼方程第十一章 超复数 11.1 四元数代数 11.2 四元数的物理角色  
 11.3 四元数几何 11.4 转动如何叠加 11.5 克利福德工数 11.6 格拉斯曼代数第十二章 n维流形 12.1 为什么要研究高维流形？  
 12.2 流形与坐标拼块 12.3 标题、矢量和余矢量 12.4 格拉斯曼积 12.5 形式的积分 12.6 外导数 12.7 体积元，求和规则 12.8 张量：抽象指标记法和图示记法 12.9 复流形第十三章 对称群 13.1 变换群 13.2 子群和单群 13.3 线性变换和矩阵 13.4 行列式和迹 13.5 本征值与本征矢量 13.6 表示理论与李代数 13.7 张量表示空间：可约性 13.8 正交群 13.9 酉群  
 13.10 辛群第十四章 流形上的微积分 14.1 流形上的微分 14.2 平行移动 14.3 协变导数  
 14.4 曲率和挠率 14.5 测地线、平行四边形和曲率 14.6 李导数 14.7 度规能为你做什么  
 14.8 辛流形 第十五章 纤维丛和规范联络 15.1 纤维丛的物理背景 .....第十六章 无限的阶梯  
 第十七章 时空第十八章 闵可夫斯基几何第十九章 麦克斯韦和爱因斯坦的经典场第二十章 拉格朗日量和哈密顿量第二十一章 量子粒子第二十二章 量子代数、几何和自旋第二十三章 纠缠的量子世界第二十四章 狄拉克电子和反粒子第二十五章 粒子物理学的标准模型第二十六章 量子场论第二十七章 大爆炸及其热力学传奇第二十八章 早期宇宙的推测性理论第二十九章 测量疑难第三十一章 超对称、超维和弦第三十二章 更为狭窄的爱因斯坦途径；圈变量第三十三章 更彻底的观点；扭量理论第三十四章 实在之路通向何方尾声名词索引致谢文献目录译后记

章节摘录

第一章 科学的根源      1.1 探寻世界的成因      主宰宇宙的规律是什么？  
我们如何获知这些规律？

这种认识怎样能帮助我们理解周围的世界并将其导向为我所用？

自人类诞生以来，人们就一直深深困扰于这类问题。

最初，人们力图借助日常生活中的经验来理解控制世界的种种力量。

他们曾想象存在着控制周围事物的某种东西或某个人，就像他们自己设法操控事物那样。

事实上，人们曾认为自身的命运一直为某些外物所左右，这些存在物具有我们所熟悉的人类的各种欲求，例如自尊、性爱、野心、愤怒、恐惧、复仇、激情、惩戒、忠诚甚至艺术气质。

## <<通向实在之路>>

### 编辑推荐

《通向实在之路：宇宙法则的完全指南》这部由世界著名科学家所撰的煌煌巨著为我们认识宇宙提供了一个全面而无与伦比的指南。

<<通向实在之路>>

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>