

《万物原理》书评

陈懿婧^{1,*}, 阮佳玉²

(1. 辽宁科技大学, 鞍山 114051; 2. 四川省交通建设集团有限责任公司, 成都 610041)

摘要:《万物原理》是一本由诺贝尔物理学奖得主弗兰克·维尔切克撰写的物理类科学普及读物。该书通过清晰而富有感染力的叙述,通过十个核心概念,深入浅出地讲述了物理学的基本原理,包括时间与空间、物质与力、量子力学、宇宙的演化等。作者不仅分享了深刻的科学洞见,还探讨了科学与哲学的关系,强调科学探索的重要性和科学精神的价值。这本书不仅是一部知识丰富的科普读物,更是一部启发思考的学术作品。它引导读者以全新的视角审视现实世界,激发了对科学、宇宙和人类自身的深刻思考。通过阅读本书,读者可以获得丰富的知识,感受到科学的魅力和力量,同时也能够从中感受到科学探索的乐趣并汲取到宝贵的智慧和启示。

关键词:物理;宇宙奥秘;哲学思考;书评

DOI:10.48014/cpr.20240716003

引用格式:陈懿婧,阮佳玉.《万物原理》书评[J].中国物理学评论,2024,2(2):5-8.

在浩瀚宇宙空间里,行星、恒星、星系、星系团虽大小不一,但他们都在周而复始地进行着公转和自转。而在微观领域中,原子、原子核、质子、中子、电子、光子以及其他粒子物理学中发现的基本粒子都在以“自旋”和“自转”的方式存在和呈现。宇宙万物系统中无论是极小还是极大都能够被同一种共同的、统一的行为方式和特性,即“旋转”贯穿着。^[1]而《万物原理》^[2]中,弗兰克·维尔切克(Frank Wilczek)对宇宙基本原理进行了探讨,他用深厚的物理学功底和敏锐的洞察力在书中阐述了物理世界的基本原理,并且融入了自己对科学、宇宙、人类认知等多方面独特的见解。

《万物原理》全书分为两大部分:第一部分以“世界有什么”为主题,包括五章内容:丰富的空间、丰富的时间、极少的组分、极少的定律、丰富的物质和能量。详细探讨了构成现实世界的基本元素和原理,包括空间、时间、物质、能量等基本概念的阐释,以及万物运动的规律和材料与能源的转化与利用方式。探讨了时间和空间的本质,解释了爱因斯

坦相对论如何改变了我们对时空的理解。这部分的叙述逻辑缜密,层层递进,使读者能够逐步构建起对物理世界的整体认知。第二部分以“开端和结尾”为主题,深入探讨了宇宙的起源、演化和未来命运。维尔切克通过描述宇宙的演化过程揭示了复杂性的出现和感知能力的扩展对于人类认识宇宙的重要性。同时,作者还将视线投向了更广阔的领域,如人工智能和神经生物学等,展示了科学原理在各个领域的应用和贡献。并且对未来科技发展进行了展望,包括量子计算、纳米技术和人工智能等领域的前景。这种跨学科的融合使《万物原理》成为一部综合性科普著作,为读者提供了更为全面的科学视角。

弗兰克·维尔切克是当代理论物理学的杰出代表,他在凝聚态物理、天体物理和粒子物理等多个研究领域均做出了杰出贡献。作为2004年诺贝尔物理学奖的得主,维尔切克在夸克之间强相互作用理论方面取得了重大突破。他不仅是一位杰出的科学家,更是一位热衷于公众科普的教育家。通

* 通讯作者 Corresponding author: 陈懿婧, 1733044067@qq.com

收稿日期:2024-05-16; 录用日期:2024-06-10; 发表日期:2024-06-28

过这本书分享了自己物理学领域深厚的见解和独特的思考,在《万物原理》中,维尔切克展示了作为物理学家深刻的洞察力和精湛的写作技巧。尽管书中涉及很多复杂的物理学概念,作者以清晰的叙述和富有感染力的写作方式将复杂的物理概念深入浅出地呈现给读者,使复杂的科学原理更易于理解,使抽象的概念具体化,让读者更容易把握。同时他还注重逻辑和方法的讲解,帮助读者更好地掌握科学思维的方式和方法,引导读者深入理解原理背后的深刻意义。例如,他在讲述对称性破缺时,不仅解释了这一现象的物理机制,还探讨了它在宇宙演化中的重要性。作者还在书中探讨了科学与哲学的关系,强调了科学探索的重要性和科学精神的价值。他认为,科学不仅是一种知识体系,更是一种理解世界的方法和态度。这种精神贯穿着全书,激励读者保持好奇心和求知欲,勇于对未知世界进行探索。书中穿插了许多科学史上的重要事件和人物,增加了阅读的趣味性和知识性。维尔切克通过讲述这些故事,不仅让读者了解了科学发展的历程,还展示了科学家的探索精神和不懈努力。例如,他在讲述相对论时,介绍了爱因斯坦的生平和他的科学成就,这使读者在理解科学原理的同时,也感受到了科学家们的伟大精神。

维尔切克在书中多次强调,科学的追求在于以简洁的方式准确地推演出复杂。他认为,尽管现实世界充满了各种复杂的现象和规律,但科学家们总是试图通过构建简洁的理论框架来揭示其背后的本质。这种对简洁性的追求,不仅推动了科学的进步,也反映了人类对宇宙本质的一种深刻认识。同时,维尔切克也承认,现实中的复杂性是不可避免的,因此,科学需要在承认复杂性的基础上,不断寻找新的理论和方法来应对新的挑战。对于宇宙的起源和演化,维尔切克持有开放而严谨的态度。他详细介绍了宇宙大爆炸理论、暗物质、暗能量等前沿研究成果,并探讨了这些发现对于人类认知宇宙的影响。在维尔切克看来,宇宙的起源和演化是一个复杂而神秘的过程,它涉及物理学、天文学、哲学等多个领域的知识。通过科学研究,我们可以逐步揭开宇宙的面纱,但永远无法完全掌握其全部奥秘。这种对宇宙未知的探索精神,正是科学研究的魅力所在。维尔切克在书中还强调了科学与人文

的融合。他认为,科学不仅是一种知识体系,更是一种探索世界、理解自然的方式。而人文则关注人类自身的价值、意义和文化遗产。在维尔切克看来,科学与人文并不是相互排斥的,而是相辅相成的。通过科学与人文的融合,我们可以更全面地认识世界和人类自身,推动人类文明的进步和发展。

《万物原理》不仅是一部具有科学价值的科普著作,更是一部具有广泛社会意义的学术作品。本书为读者提供了对现实世界基本原理的深刻理解,作者通过清晰准确的叙述,揭示了空间、时间、物质、能量等基本概念的本质和相互关系。他将这些抽象的概念与现实世界中的现象相联系,使读者能够更好地理解这些概念的实际意义。这种理解不仅有助于读者更好地认识世界,还有助于读者更好地应对生活中的挑战和问题。同时,作者不仅关注物理世界的基本原理,还将其与其他学科进行了跨学科的融合,探讨了人工智能、神经生物学等领域的发展,展示了科学原理在这些领域中的重要作用。这种跨学科的融合使得《万物原理》成为一部综合性的科普著作,为读者提供了更全面的科学视角。此外,《万物原理》还强调了科学对于人类文明的贡献和意义。维尔切克认为,科学不仅是一种知识体系,更是一种探索世界的方式和思考问题的方法。通过科学,我们可以更好地认识世界、理解自然、解决问题,推动人类文明的进步和发展。他鼓励读者积极学习科学知识,培养科学思维,以更好地应对未来的挑战和机遇。作者还在书中对人类认知的局限性进行了反思,他认为人类的感知和认知能力是有限的,这导致我们无法完全掌握现实世界的全部奥秘。然而,正是这种局限性激发了人类不断探索和追求知识的动力。维尔切克鼓励读者保持好奇心和求知欲,勇于挑战自己的认知边界,以更开放和包容的心态去面对未知的世界。

《万物原理》是一部集知识、思想、启示于一体的关于物理世界基本原理的科普著作,更是一部融入了作者深刻科学观和哲学思考的学术作品。弗兰克·维尔切克通过通俗易懂的语言和生动有趣的写作风格,将复杂的物理学知识呈现给广大读者。以现代科学的深刻启示为基础,引导读者探索现实世界的基本原理和奥秘,并用其独特的视角和见解,为读者揭示了现实世界的奥秘和人类认知的

边界。通过阅读这本书,不仅可以增长知识、拓宽视野,还可以感受到科学的魅力和力量。同时,维尔切克的独特见解和启示也为读者提供了更深刻的思考和反思空间,激发了读者不断探索和追求知识的动力。总之,《万物原理》是一部值得每一个对科学感兴趣的人细细品味的经典之作。无论是想了解物理学的基本概念,还是希望感受科学探索的乐趣,这本书都将是绝佳的选择。

利益冲突:作者声明无利益冲突。

参考文献(References)

- [1] 李树松. 宇宙万物、万力皆源于基元磁子的内禀“旋转”性原理研究[J]. 科技与企业, 2014(20):185-187.
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1004-9207.2014.20.183>
- [2] 弗兰克·维尔切克. 万物原理[M]. 柏江竹, 高苹, 译. 北京: 中信出版社, 2022.

Book review of *A Beautiful Question : Finding Nature's Deep Design*

CHEN Yijing^{1,*}, RUAN Jiayu²

(1. University of Science and Technology Liaoning, Anshan 114051, China;
2. Sichuan Transportation Construction Group Co., LTD, Chengdu 610041, China)

Abstract: 《A Beautiful Question: Finding Nature's Deep Design》is a popular science book authored by Frank Wilczek, a Nobel Laureate in Physics. The book, through a clear and compelling narration and ten core concepts, elucidates the fundamental principles of physics, covering the topics on time and space, matter and force, quantum mechanics, and the evolution of the universe. In his book, Wilczek not only shared profound scientific insights but also explored the relationship between science and philosophy, emphasizing the importance of scientific exploration and the value of the scientific spirit. This book serves not only as an informative popular science reading, but also as an academically stimulating work that inspires thoughtful reflection. It guides the readers to examine the real world from a novel perspective, fostering deep contemplation on science, the universe, and humanity itself. By reading this book, readers can acquire a wealth of knowledge, appreciate the charm and power of science, and experience the joy of scientific exploration while gaining valuable wisdom and enlightenment.

Keywords: Physics; cosmic mysteries; philosophical reflection; book review

DOI: 10. 48014/cpr. 20240716003

Citation: CHEN Yijing, RUAN Jiayu. Book review of *A Beautiful Question : Finding Nature's Deep Design* [J]. Chinese Physics Review, 2024, 2(2): 5-8.

Copyright © 2024 by author(s) and Science Footprint Press Co., Limited. This article is open accessed under the CC-BY License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

