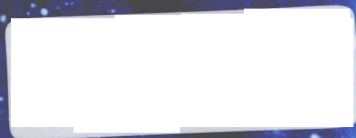


量子宇宙 确定论

LIANGZIYUZHOUQUEDINGLUN

宏晨◎著



山西出版传媒集团
山西科学技术出版社

量子宇宙确定论

宏 晨 著

山西出版传媒集团
山西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

量子宇宙确定论/宏晨著. —太原:山西科学技术出版社, 2015. 5

ISBN 978 - 7 - 5377 - 5101 - 8

I. ①量… II. ①宏… III. ①量子宇宙学—研究

IV. ①P159

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 103027 号



出版人: 张金柱

著者: 宏晨

责任编辑: 李一

责任发行: 阎文凯

封面设计: 杨宇光

出版发行: 山西出版传媒集团·山西科学技术出版社

地址: 太原市建设南路 21 号 邮编: 030012

编辑部电话: 0351 - 4922134 0351 - 4922063

发行电话: 0351 - 4922121

经 销: 各地新华书店

印 刷: 山西文博印业有限公司

网 址: www.sxkxscbs.com

微 信: sxkjcb

开 本: 880mm × 1230mm 1/32 印张: 12.25

字 数: 298 千字

版 次: 2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1 - 2100 册

书 号: ISBN 978 - 7 - 5377 - 5101 - 8

定 价: 168.00 元

本社常年法律顾问: 王葆柯

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

序 言

《量子宇宙确定论》是量子宇宙确定理论系列的基础理论。如何建立确定性物理观，首先从量子物理哲学的建立开始，就迈出了第一步。《量子宇宙确定论》力图使读者清晰地把握自牛顿物理观以来，近代物理哲学的思想主线，在历史的透视中洞悉、理解物理哲学的本质。

近代人类思考物质世界的方式，依赖于从 17 世纪中叶，从欧洲文艺复兴开始，精神与物质二元关系构成的主流哲学观。从那时起，人类开始以哲学为基础研究自然，并始终主导着人们的科学观。当经验的知识与数学结合，并精确地表述出物质存在与变化的规律时，由此形成的世界观模式，就发展成为近代物理的主要思想基础。

当代物理哲学的主流思维模式，在精神与物质基本存在关系的表述上，强调某种观念的统一性，并把对自然界的认识，分割成基本的客体与客观两种存在。尽管两者关系既不明确，也没有性质的分界和认识论区别；尽管这二者之间关系从来没有人说清楚过；这似乎并不妨碍人们对世界的理解和看法。量子物理“不确定性原理”表明，当代哲学对物质世界的认识，从根本上讲还停留在形而上学的基础上。

当物质世界被看成是意识和精神可以直接反映的对象，但又不区别两者性质的不同时，意识精神的反映便等同于物质的存在。这样一来，把宇宙看成既是物质的又是精神的，既是绝对的又是相对的，既是对立的又是统一的，物质与精神两者没有了性



质归属的区别。科学理论的思想基础，显然在这个最基本的哲学层面上，是混乱的。

《量子宇宙确定论》指出：物质世界在传统哲学的认识论中，通常是指“客观存在”的事物。但是“客观”这个概念并没有明确的分界，这一概念内涵是指物质的对象还是意识的对象。在传统的哲学理论中，在这一最基本概念的表述上，其性质是模糊不清的。

物理与物理观

近代物理采用了深奥的数学语言，建立起一个与几何框架相互协变的量化思想体系，对物质世界进行参照、比较下的理论描述。先验的理性思维来源于经验的知识，归属于精神范畴。它的基本功能是辨别、比较不同的描述对象，对此进行分类与度量。其理论基础是依托形式逻辑的理念而建立。抽象知识主要功能是对选择目标做出参考值的比较与分类。任何理性知识的抽象概念，都是用符号或图像加以表达，任何被描述的对象都按照先后线性变化的顺序，在人类累积记忆的基础上，通过先后性的思考顺序，将面对的物质世界，理所当然地与我们的意识存在方式保持了一致性。

先验理性的知识，适用于特定的有限范围，而这种知识的局限性常常被误解为是对物质对象的直接认识，两者被混淆在一起。当我们通过理性的反映、用预设思想观念、借助抽象的符号图像认识物质世界时，显然这个理性抽象的系统，永远无法满足对独立物质世界本质的理解，无法做出对物质世界相互作用运动的精确描述。在把握住整个近代世界观的主要特点，并找出不同时期的哲学思想与物理学的关系后，我们即可以对物理哲学的发展过程进行评判和反思。



传统的物理哲学它只是单方面地反映了与人类思考、记忆保持了完全一致的先后性、顺序性线性思维的特征。这种预设的、先验的、形而上学的思维方法对物理学有着极大的局限性。牛顿力学、爱因斯坦相对论、量子理论出现，都有着特定的物理学历史背景，尤其是量子物理的“不确定性原理”更是隐藏着极为深刻、不被人理解的物理哲学内涵，这都需要我们通过对物理哲学史的研究，展开系统地分析和解读，探索其中的科学奥秘。

物理与哲学

自然哲学从诞生之日起，人们就一直在思考着这样一个问题：建立什么样的世界观，才能真正把握对物质世界“终极实在”的认识和理解。

在科学历史发展的早期，人们将数学、几何的量化方式，直接看成是对物质世界绝对、确定性的描述。在笛卡儿提出彻底的二元论之后，就物理哲学的认识论、方法论看，尽管理论上，他似乎已经将灵魂与肉体，物质与精神区别开来表述，形成了明确的二元论。但是，由于他并没有指明意识与物质两种存在，明确的认识论、方法论的哲学分界，由此，人的意识、精神世界各种理性的世界观，便可以直接对物质世界进行表述。从统一论角度看，笛卡儿认为，理性的精神世界与直觉构成的感性物质世界，具有同样性质，同样的实在。传统哲学体系基于笛卡儿这样的认识，基于这样的二元论哲学思想，极其模糊地完成了近代哲学，认识论上最关键、最重要环节的认识转换。

《量子宇宙确定论》是物理哲学全新的思想基础，又称为实体观哲学。实体观的核心理念，就是要从哲学认识论的高度，重新建立我们人类对物质认识的新方法，建立起与传统哲学完全不同的理论范式。



量子宇宙确定论通过哲学相干性的认识过程，建立起系统的认识论和方法论，并且创立了与量子物理动态实体物质运动，与之保持一致具有确定性反映的意识内涵。人的生命体物质，通过自身（视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉）五感生理反应，直接形成对感觉对象（客体）实在性的感知，在物质相同性质归属的范畴内，然后上升为知觉系，升华成对实体物质存在观念化的反映，这就是《量子宇宙确定论》要阐明人类认识世界的初始。

传统哲学观对物质与精神的初始定义，对于观察者而言，没有建立起在认知过程中，两者之间认识论、方法论归属性质的明确理论分界。形式化的理性思维逻辑，经验的、预设的、形而上的世界观，主导着传统物理观的基本变化形态。近代传统哲学一直致力于建立起人与周围世界关系统一的理论解释，试图用人的心灵去理解复杂的物质世界，这样的愿望可以理解，因为哲学的基本图景是支配我们认识物质世界的思想基础。

《量子宇宙确定论》是对物质世界终极实在的全新认识论，使我们能够在观察的过程中，通过自身：生理与心理、感觉与知觉的认识分界，形成对物质与精神在认识过程中，表述性质上明确的“感知”与“认知”的理论分界。在认识论、方法论的层面，明确分开对世界认识的源头，哲学层面对物质与精神两者归属不同的区别和把握，而不是彼此纠缠，混淆、混沌的加以表述，这就是量子物理哲学要追求物质世界独立的实在性，理论价值的最终目标。

量子物理的实体哲学观，深刻阐明了物质与精神具有的不同性质，从认识论、方法论的高度，形成了与传统哲学根本的理论区别。量子物理的哲学观，不承认单凭人的意识和精神反映，就可以统一的解释物质世界；也不相信在物理学领域，我们对物质世界的认识，仅凭意识、精神相关性的逻辑推理反映，就能对物

体独立的自然运动规律和变化，给出确定性的精确描述。

《量子宇宙确定论》的启示：

量子宇宙观的哲学理论，是一个全新、独立、系统化完整的哲学思想体系。科学思维的前提是真实。在二元论（基于哲学将世界分为物质与精神两个基本单元来解读）的哲学基础上，如果我们连物质与精神的基本属性都不加以区别，两者认识论、方法论的界限就会模糊不清，在物理学的范畴，我们的意识、精神所反映的物质对象，其归属性质就必然是混沌的。任何科学概念的思想内涵，当性质模糊、价值不定时，科学就会产生局限性。

传统哲学观与量子宇宙观两者的区别究竟在什么地方？简单讲，就是前者认为物质与精神具有同一性质，通过某种理性思辨的反映形式，就可以建立起对物质世界统一的认识。后者认为物质的具体性与精神的抽象性不具有同一性质。人对物质世界的认知过程：物质与精神、生理与心理、感觉与知觉归属与变化的性质完全不同。只有找到与物质世界独立运动变化，保持一致相干性的反映论，才能真正建立起正确的物理哲学观。

量子物理哲学提出的“实体观”概念，它与传统哲学“客观”表述内容的最大区别，就在于前者不再孤立地表述人的观念变化，而后者则不然。

纵观人类历史，物理的语境与传统哲学的诉求并不一样，或由于哲学家对物理学科的陌生，所以要明确阐述出物理需要的哲学理念，这个基础性的理论研究，就是一个艰苦的探索过程。可以这样讲，没有量子物理“不确定性”问题的引导，我们就无法知道当代物理观的局限性。

物质世界是独立于我们人类精神世界的某种存在。问题是我们人类如何才能真正把握那个“实在的物质世界”。纵观物理的



发展，如果不进入到量子宇宙确定论实体观的认知层面，就无法理解量子物理的相干理论，也就不可能解读“物质的本质”及相干运动的物理意义。从这个层面上讲，物理哲学观的理论焦点，其核心问题仍然是：精神与物质是否具有统一性？如果性质归属不同，量化的方式究竟应该如何确定性地加以科学关联？

量子宇宙确定论实体观相干论的目标：建立统一的物理观，满足对宏观、中观、微观物理现象确定性的理论解读。简言之，由于物质世界自身的相互作用，所有物体的运动与变化，都会受到物质间（粒子与场）相互作用力的制约。对这种具有物理意义物理变量的认识和把握，就是量子宇宙确定论要找到确定性的哲学目标。

宇宙中所有的物质，无论是什么东西，到了微观原子的存在层面，物质的形态与变化，相对于观察者都会变得具有简化后的相似性。量子物理哲学就是要从微观物质的形态、结构出发，以微粒子近乎同一的“量子”存在方式，建立起对物质实体同一化相干性的观念反映。物理的观察者面对物质世界，必须对自身和外部的物质存在，确定一个恰当的哲学位置，实现我们人类意识反映过程：观察、观念、观点相对的独立性。传统哲学观，由于观察者自身“观”与“体”，精神与物质的归属性质无法加以区别，对物质世界的认识与把握，就出现了带有根本性的认识论问题，理论方法就具有很大局限性。量子理论诞生一百多年以来，由于始终没有找到归属于自己的哲学基础，所以一直无法被人们所彻底理解。

物理观的统一，依赖于我们对宇宙的自然本质，物质实在的终极认识。客体物质世界的存在与变化，绝不是人意识、精神，仅仅通过孤立、思辨的反映形式，就可以进行正确反映的对象。如何保持与动态的物质世界一致反映，怎样才能进入到对客体物

质认识的理论层面，以其形成对自然物质存在的正确认识，这是物理哲学的一道世纪难题。从人类文明史、科学史、物理史的发展历程看，只有进入到量子物理时代后，我们才真正遇到了这个哲学最本质的问题。

物理需要建立具有力学变量的物理观。当代物理学由于无法摆脱开，抽象理性思维基础上形而上学的理论描述，用传统理论对一个粒子的运动，也就无法找到确定性的描述，为此人们只好采用概率论，离散数学的理论方法，去描述物体间相互作用的独立运动。从这个意义上讲，物理观与物理现象的不吻合，不能对一个物体的独立运动做出精确描述，由此深刻揭示出：**物质与精神的两种基本存在，运动变化的规律，性质归属完全不同。**

科学的终极目的在于提供一个简单的理论去描述整个宇宙。我们人类面对的这个物质世界，要处理好物理哲学的基础问题，就必须首先要阐明什么是物质，什么是精神。《量子宇宙确定论》和以往的物理哲学定义不同，它建立起了物质与精神清晰的理论分界，系统化、完整的阐明了当代物理哲学许多重大前沿的理论问题。我们通过《量子宇宙确定论》建立的实体观，采用相干性的理性思维方式，就可以越来越接近地找到，物质世界制约我们精神变化，并且能够正确反映外部物质世界，运动变化规律新的认识论和方法论。

我们人类面对的物质世界只有一个，人类社会的文明进程表明，有文字记述的历史以来，就从来就没有人说清楚过人的意识、精神如何形成对物质世界正确的反映。物理学尽管已经积累起了丰富的知识体系，但还没有形成统一的科学方法，还没有把物理学整合成为统一（同一）的科学理论体系。

《量子宇宙确定论》通过创立实体观相干理论体系，从物理哲学最基本的认识论、方法论出发，对什么是物质，什么是物质

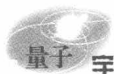


观以及物质运动的本质、起源，物理观应该如何反映物质间的相互作用的运动，进行了深入的理论探索。

物理相干运动的本质，涉及哲学观的源头和根本。同时它还是物理、数学、逻辑、心理学等跨学科各种理念，进行理论范式深入变革的思想基础。

目 录

序 言	1
第一章 哲学的基本问题	1
第一节 哲学基本问题	1
第二节 哲学发展史概述	2
第三节 哲学的主要流派	3
第四节 哲学的根本问题并没有解决	4
第五节 哲学对物理的影响	5
第二章 物理哲学观简述	6
第一节 牛顿物理系的决定论时代	6
第二节 爱因斯坦相对论与量子物理的不确定论	13
第三章 物理的哲学问题	19
第一节 物理对哲学的诉求	19
第二节 近代物理的哲学基础	23
第三节 量子物理的基本问题	31
第四节 量子物理的哲学问题	33
第五节 当代物理哲学的局限	41
第六节 量子物理需要新的哲学基础	45
第七节 量子哲学的建立	48



第四章 物理实体观	50
第一节 传统哲学对物质的认识	50
第二节 量子物理对物质新的认识	51
第三节 物理哲学新的物质观	61
第四节 物理哲学的反映论	72
第五节 反映与反应的归属区别	82
第五章 实体观的建立	88
上篇(静态实体观)	88
第一节 实体观的建立	88
第二节 实体观是对物质实体终极实在的反映	89
第三节 实体观与客观的理论区别	98
第四节 实体观是物理哲学的诉求	104
下篇(动态实体观)	111
第一节 实体观的相对性原理	112
第二节 量子哲学的运动观	112
第三节 实体运动观的物理本质	113
第六章 实体观哲学基本原理	127
第一节 实体观内涵的归属性质	127
第二节 实体观变化的相对性原理	136
第三节 实体哲学观的理论本质	140
第七章 实体观思维的相对性	143
第一节 理性思维的相对性	143
第二节 实体观思维的相干特性	144
第三节 实体观思维基本原理	151

第八章 实体观逻辑学原理	155
第一节 实体观逻辑的基本概念	155
第二节 实体观逻辑关系的哲学基础	161
第三节 实体观逻辑的真值	176
第四节 实体观逻辑与客观逻辑分界	186
第九章 实体观数学原理	195
第一节 数学简述	195
第二节 数论的相对性	207
第三节 实体观数学原理	213
第四节 实体观数论	233
第十章 实体观物理学原理	246
第一节 时间的相对性	246
第二节 实体观时间	254
第三节 空间的相对性	274
第四节 实体观空间	280
第五节 物理哲学的时空观	284
第六节 实体观时空协变原理	287
第十一章 实体观哲学特性	293
第一节 实体观基本哲学原理	293
第二节 实体观是动态的哲学观	299
第三节 实体观同时性原理	306
第四节 实体观因果的相对性	311
第五节 实体观与客观是两种范式不同的哲学理论	317
第十二章 实体观的应用	338
第一节 理性思维的相对性	338



第二节	哲学的相对性	349
第三节	逻辑的相对性	354
第四节	数学的相对性	358
第五节	物理的相对性	360
第六节	心理的相对性	364
结 语		374
附 言		376



第一章 哲学的基本问题

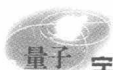
本章导语

哲学基本问题又称哲学的根本问题、哲学的最高问题，是指思维和存在、意识和物质的关系问题。这是关于如何面对世界，决定着让我们对此进行怎样的描述。人类只能通过自身意识、精神的反映，借助于语言、文字和数学符号，抽象地去表述形形色色、丰富多彩的物质世界。相对于不同的哲学观，物质与精神存在的性质是否一致，它们的基本存在关系如何定位，从远古到今，都是哲学研究的主要课题。

第一节 哲学基本问题

传统哲学观的基本问题有两方面的内容：第一是**思维和存在、意识和物质何者为本原**。第二是**意识与物质的存在，先后问题**。由此在哲学上形成了唯心主义和唯物主义两大阵营。哲学基本问题的另一个方面是**思维和存在的同一性问题**。

哲学是关于世界观的学问，是自然科学和社会科学的概括和总结。哲学是人类知觉系统理性化的表述形式，具有理性最高的概括性和普遍性，凡是涉及对物质世界的认知，都归属于自然哲学研究的范畴。哲学的特点由哲学的研究对象所决定。传统哲学观从人的意识存在出发，从理性思维出发，必然要将世界看成是，意识和精神反映的“思想”产物，这也包括了对物质世界的



认识和理解。“精神现象的性质和特征及其与物理现象的关系问题，自古以来就是哲学家们密切关注和研究的一个重要论题。”^①

第二节 哲学发展史概述

1. 古代哲学

古人单纯从对世界的想象中，去寻求对世界的认识。他们没有进入到对人类自我意识及其与物质世界相互关系的认识论范畴。古人直接断言物质世界本身，但又没有自觉的进入到在这种断言中去分清“思维存在”与“物质存在”的关系区别。因此，哲学的“古代”含义，是指尚未自觉的提出哲学基本问题，就直接地寻求和断言物质世界本身的哲学理论形态。“对于中世纪来说，人在任何一个意义上都是宇宙的中心。整个自然世界被认为在目的论上服从人及其永恒的命运。”^②

2. 近代哲学

人类进入文明社会后，哲学的认识开始转到反省人类意识，以及它与世界的相互关系为出发点，在“思维与存在的关系”中，寻求二者的正确关联。在这种认识论的反省中，“思维与存在的基本关系问题”被哲学“清楚的提了出来”成为研究哲学的主题与学科的基础，为之“获得了完整的意义”。具体地说，近代哲学主要是提出和研究了世界的“客观性”与自我意识、意识对象、意识形态、意识内容及外延逻辑与内涵逻辑、知性思维与辩证思维、分析判断与综合判断、思维规律与存在规律、理论与实践等一系列关于“思维与存在关系的问题”。

① 刘高岑：《当代科学意向论》，科学出版社，2006，第10页。

② （美）爱德文·阿瑟·伯特：《近代物理科学的形而上学基础》，北京大学出版社，2003，第3页。