

纯数学中定量整个宇宙的实验证据

陈江（中国·桂林市市政综合设计院 541004）

1. 定量

著名物理学家杨振宁教授说：“除非有定量的实验证据，没有任何一种哲学性的讨论能够作为科学的真理来加以接受。”（杨振宁. 基本粒子发现简史[M]. 上海科学技术出版社, 1963: 1.）这是杨振宁教授最重要的一个科学见解，作为他的科学的物质观（宇宙观）的基础表述。

但是，所谓**定量**的实验证据，即**纯数学**或**数学科学**理论中定量刻画（描述）物质的实验（实践）证据。恩格斯说：“纯数学的对象是现实世界的空间形式和数量关系。”（恩格斯《反杜林论》）《辞海》：“**数学**——研究现实世界的空间形式和数量关系的科学。”简单讲，纯数学的对象是**现实世界**（又称“**现实宇宙**”）的**形和数**。**形**（几何学图形简称“**形**”）有三种单位：

长度单位——尺；

面积单位——尺×尺=尺²=平方尺；

体积单位——尺×尺×尺=尺³=立方尺。

在形的上述三种单位中，最基本最简单的是长度单位——**尺**。

作为实验证据，客观的事实是：我们在物质**实践（实验）**中直接经验到（看到或体验到）**物有形**，而用形描述（表示）物。纯数学理论的**定量**始于为最简单的形配数（即为尺配数），从而**形有数**。**数始于一**。在此基础上，我们才能够开始以形、数统一或相结合几何学形式**定量**地刻画或描述物。问题是根据什么实验证据为尺配以数一，才能够定量刻画或描述物理学研究的对象——现实宇宙（现实世界）所有的物质，而作为科学的真理来加以接受。何谓真？

就整个宇宙中的事情而论，以实践直接经验到的物质的存在方式——**运动为真**。

2. 定量整个现实宇宙

定义：运动（简称“**动**”）是**物质**（简称“**物**”）的**存在方式**（又称“**形式**”）。（物是动者，动者是物。无论何时何地，都没有也不可能有没有运动的物质。）

“注意。物质本身是纯粹的思想创造物和纯粹的抽象。”（恩格斯《自然辩证法》）物质、实物这些名称（以及下面用到的“宇宙”、“线段 AB”、“图 1-a₁”等等）本身都是抽象，都是人们为了思想、说话、表达的需要而创造的东西。

人当怎样认识物质及其运动？

恩格斯说：“实物、物质无非是各种实物的总和，而**这个概念**就是从这一总和中抽象出来的；运动无非是一切可以从感觉上感知的运动形式的总和；象‘物质’和‘运动’这样的名词无非是**简称**，我们就用这种简称，把许多不同的、可以从感觉上感知的事物，依照其共同的属性把握住。因此，要不研究个别的实物和个别的运动形式，就根本不能认识物质和运动；而由于认识个别的实物和个别的运动形式，我们也才认识物质和运动**本身**。”（恩格斯《自然辩证法》）

也就是说，“一切真知都是从直接经验发源的”、“离开[物质]实践的认识是不可能的”（毛泽东《实践论》），因为物质实践是获得直接经验证据的唯一方法。

可以设想，中国的科学家取用一条直的著草茎的抽象——线段 AB（图 1-a₁）为**个别的实物**，将其作为实验（实践）对象，即对其施以一定形式的自我量度（运动）——施以一定形式的对折，则得图 1-a₂（“动”与“不动”），在图 1-a₂的基础上再对折，则得图 1-a₃。从而在实践中获得了直接经验的感性认识，即在图 1-a₃ 中：

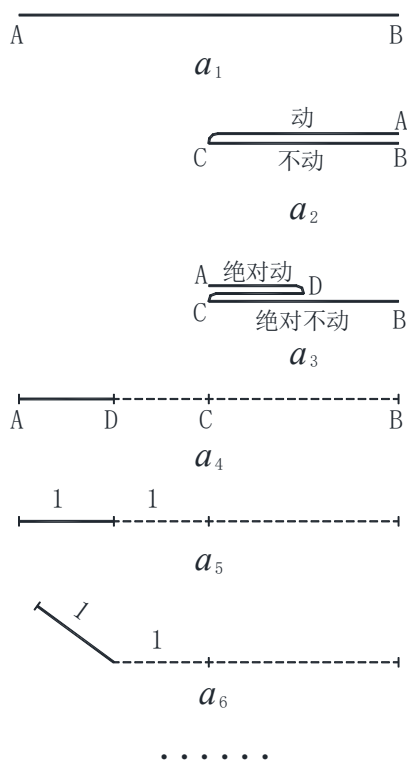


图 1 实物的形及开始定量

① 绝对动者 AD，是也只能是整个现实宇宙的抽象（定义为“尺”，即“尺”是整个宇宙 AD 的抽象）。

② 与 AD 重合相等的不动者 CD，是也只能是整个宇宙（尺）于虚空中的容身处所。

③ 绝对不动者 BC，是也只能是整个宇宙（尺）绝对运动的场所——虚空。

在具备了以上实践经验的感性认识后，中国人便经验方法地绳直图 1-a₃，而得图 1-a₄。

在图 1-a₄ 中，整个现实宇宙 AD（尺）显现出唯一的物质态，即中国人的**实践唯物论**。（毛泽东《实践论》：“离开实践的认识是不可能的。”）于是，中国人的认识论便从认识的低级阶段——**感性认识**的基础上，开始升华而发展到了认识的高级阶段——**理性认识**，从而提出了唯一的一个出发点——假设或

公理：“宇宙只有一个”（用“一尺”表示），

以数值定量地刻画整个现实宇宙（图 1-a₅），数、形统一或相结合几何方法地探索和求解现实宇宙的整体运动（图 1-a₆，……）——**绝对运动**及其运动规律。从而求解得宇宙绝对运动三过程循环无限及其任一过程皆三阶段发展的形数结合几何形式规律表现（参见>><https://mp.weixin.qq.com/s/EgGFFfHjFXIOffC2Q89Hng>）。

再者，继以图 1-a₅ 中的实者，即以表整个现实宇宙的图 2-a₁ 行以深入探求，求解整个宇宙（一尺）内部的各种运动——**相对性运动**及其运动规律，从而建立起中国本土的形象化的**新相对论**——数、形统一或相结合而左右内向**对称的相对性论理论**（图 2-a₆，……），是可能的。详细推演证明可参阅《宇宙基本原理新探——完备的量子宇宙数理信息模型的推演》：<https://mp.weixin.qq.com/s/Sp0cc0B40fZGxNR4RzNJMg>

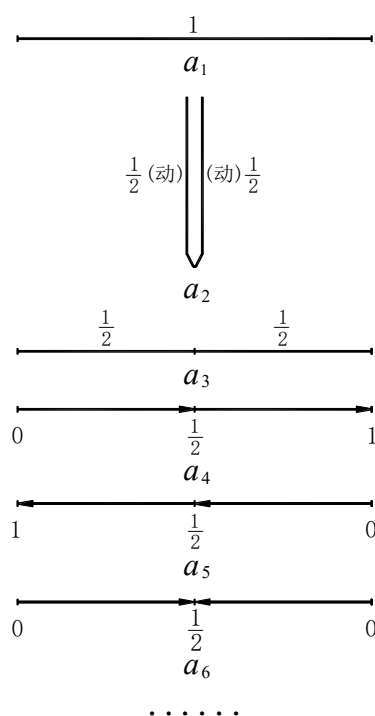


图 2 现实宇宙（一尺）及其对称

3. 对宇宙的认识的进展

数学家华罗庚《数学的用场与发展》：“对宇宙的认识还将有多么大的进展，我不知道，但可以说，每一步都是离不开数学[科学]这个[形式]工具的。”

中国的科学家以上述纯数学的唯一的一条公理：“宇宙只有一个”为根据，讨论或建立起**定量**刻画或描述整个宇宙各种运动的物质理论科学（简称“宇宙学”或“物理学”）演绎体系、探索和求解宇宙运动的形数结合几何学（纯数学）的形式规律表现。依次解决整个宇宙物质内耗和排斥的几何分形描述的问题、及其量子化过程的张量态描述或宏观无穷量子态的几何连续统整数描述问题、宏观无穷量子态收敛（凝聚）的边界条件——局域等值变换或几何整数微分（以描述物质**量子间的吸引相互作用**出现）的问题、量子凝聚的几何整数无穷积分（集合）的有限多个步骤迭合代替有完整解问题、凝聚态宇宙度量几何空间构建问题及其自发真空破缺和对称破缺问题、**平方可和空间构建问题**、重整化问题等等一系列宇宙演化过程中的**物质内容与其公理化的形数结合几何学——数学科学形式表现相统一**的问题。从而导出整个宇宙原子内部的**物质基本粒子群**的粒子间的“强、弱、引、电磁”这**四种相互作用**依次出现之于**物质量子场的宇宙距离阶梯**态构的纯数学（形数统一或相结合几何学）刻画的**动态**理论模型（即西方的物理学欲求而不得的所谓的“**统一场论**”）。该动态宇宙模型与宏观天文观测既有成果实证的宇宙距离阶梯相印证而吻合，又与高能物理实验微观探测既有成果实证的基本粒子间相互作用的表现相吻合，并能够作出科学的预言。详参《未来天文观测发展新方向——天文观测证实新宇宙理论模型预言》：<https://zhuanlan.zhihu.com/p/42588914>

4. 结论

大家知道，哲学是**世界观（宇宙观）和方法论**。《辞海》：“**哲学**——理论化、系统化的世界观（宇宙观）和方法论。关于自然界、社会和人类思维及其发展的最一般规律的学问。” **世界（宇宙）统一于物质**。世界物质统一性原理是马克思主义哲学的基石。

其实，哲学理论既是基于实践方法**定量**宇宙所有物质及其运动的理论科学（简称“宇宙学”或“物理学”），又是基于实践方法**定量**描述（刻画）物质及其运动的公理化形数结合几何学形式表现的纯理论数学（纯数学或数学科学），否则对宇宙物质的讨论都不能够作为科学的真理来加以接受。纵观物质理论科学探索和发展的历史，唯有中国的科学家捷足先登，发现或找到了开始**理论定量**刻画或描述整个宇宙的实验证据（图 1、图 2），即找到或提出的纯数学理论演绎的唯一出发点——假设、原理或公理“**宇宙只有一个**”（用“**一尺**”表示），能够作为**科学的真理**来加以接受。

另参《解宇宙问题的理论方法》：<https://zhuanlan.zhihu.com/p/45181847>