

# 从瑞登堡来理解量子世界 1: 事件

作者: 伊恩·汤普森

劳伦斯·利弗莫尔国家实验室核物理学家

翻译: 迂夫

在过去的一百年里, 物理学家们一直在使用关于宇宙的量子理论, 但是他们仍然不能正确地理解量子世界是如何形成的。



以前的物理学(被称为“经典”, 由艾萨克·牛顿开创)使用“波”和“粒子”的概念来描绘构成物理世界的东西。但现在我们发现, 量子世界中的每一个物体有时表现为粒子, 有时表现为波! 到底是哪一个呢? 在量子物理学中, 物体大部分时间都像波一样传播, 但有时测量结果显示物体是具有一定位置的粒子: 一点也不扩散。这是为什么? 就好像它们的大小和位置在测量事件中突然发生了变化。这与经典物理学完全不同, 经典物理学中, 粒子以相同的固定形状持续存在。相反, 在量子物理学中, 物体只是间歇性地有固定的位置, 比如当它们被观察时。因此, 它们只提供给我们一系列可以测量的离散事件, 而不是一个连续的轨迹。因此, 量子物体交替地是连续的和不连续的。

为什么我们会预期这样一个变化无常的世界呢? 以马内利·瑞登堡(1688-1772)有一些想法可能对我们有帮助。他描述了所有的物理过程

是如何由某种心理或灵性的东西产生的，这可以通过物理过程与其心理原因之间的模式的相似性来证实。用瑞登堡的话说，物质和心理之间有对应关系-它们有着相似的结构和功能，尽管心性和物质是非常不同的。

我需要说明什么是对应。整个物质世界不仅仅是总体上，而且在细节上，都对灵性世界有反应。因此，出自灵性世界而呈现在物质世界中的任何东西，都被称为“对应之物”。要知道，物质世界源自灵性世界，并靠灵性世界维持，以致持续存在，两者恰如因果关系。。。 (天堂与地狱第 89 节)

虽然这些想法不是当今科学的一部分，但我仍然希望在下面展示它们可能对科学如何有效地发展有一定的意义。

瑞登堡的思想理论很容易理解。他谈到了所有的心理过程都有三个共同的要素：愿望、思想和行动。愿望是持续存在的东西，也是将要发生之事的动力。思想是对行动可能性的探索并形成意向。行动是决定了的意向，是目的和起因的产物，导致实际的物理事件。

行动本身就处于心灵的愉悦和思想中，当快乐出于意志，而思想出于意志所产生的认知时，它们就在心灵中达到了完全一致。行动于是成为灵性的成分，即使它们没有成为身体的行为，只要它们是一致的，就似乎仍然是在行动。(天命，108 节)

这三种灵性要素都是必不可少的。没有愿望(爱)或目的，任何事情都不会发生。如果没有思想，那爱将是盲目的，并且大部分都无法导致它想要的东西。如果没有坚定的意向，爱和思想都会受挫，没有结果，达不成任何效果。在日常生活中，这种意向通常被称为意志，但它总是由某种愿望产生，愿望驱使一切发生。下面是模式：

灵性的

物质的

愿望+思想 心智结果（意向）

世上的物理结果或事件

瑞登堡把这些元素的关系总结如下：

宇宙中的所有活动都是从目的，经由起因，到结果。这三个要素本身是不可分割的，尽管在观念和思想上它们似乎是区分的。然而，即便如此，除非同时看到预期的结果，否则目的什么也不是；如果没有起因来维持、培育和结合它们的话，目的和结果也无从谈起。这样的顺序刻在每个人身上，无论是总体上，还是每一个细节上，就像意志、智识和行动一样。于是，每个目的都关乎意志，每个起因都关乎智识，每个结果都关乎行动。（婚姻之爱第 400：1-2 节）

现在看看瑞登堡上面提到的对应理论。他说，在结果的细节和起因的细节之间有着相似的模式。就如有人说的“因为有上，所以有下”。因此，如果心理活动在物质世界中产生某种效果，那么，通过对应，我们可以期望相似的模式发生在物质效应和心理过程共有的三个要素的每一个之间。我们会期待一些实际的东西，比如欲望，然后是一些实际的东西，比如思想，最后是一些实际的东西，比如心理活动。我们能在物理学中认识这些模式吗？如果是的话，我们是在经典物理学还是量子物理学中能更好地认识它们呢？

我认为我们确实经由物理学认识它们：

- 我们认识到“某种实际的东西，如欲望”是能量或倾向。这些东西实际上能持续存在并产生结果，就像愿望在心灵中的运行。它们既有经典的，也有量子物理学的。
- 我们认识到有些“实际的东西，如思想”就如量子物理学中的波函数一样。它描述了物理事件的所有可能性、倾向和概率，就像思想在头脑中的运行。

- 我们认识到“某些实际的东西，如心理活动”类似事实上的具体的物理结果，只是诸多可能成为现实的选择之一。这是量子物理学中的一个测量事件，能量或倾向的产物以及波函数的产物，就像欲望和思想的产物是心理行为一样。

我们将在以后的文章中讨论能量和波函数，这里我们将重点讨论心理行为和物理事件的最后阶段。根据瑞登堡的观点，心理过程的结构和物理事件的结构应该是相似的。因此，心理过程的功能和物理事件的功能也应该是相似的。从这一点我们能否判断我们应该期待一个经典世界还是一个量子世界？

我们都熟悉的思想 and 心理行为的一个特征是时间。也就是说，我们总是需要时间去思考！如果愿望和计划之间没有任何时间间隔，我们就是本能地、冲动地行动。有时，这是可行的，但并不总是如此（至少在我的经验中是如此）。最常见的情况是，在产生愿望和实现愿望之间，必须有一些延迟，甚至是一些拖延。这种拖延使我们有时间考虑和决定要选择的最佳行动。而且，最重要的是，如果由我们决定什么时候行动，我们会觉得我们有行动的自由。这样的感觉较好。

如果物质世界与这些心理过程相对应，根据瑞登堡的说法，我们将如何认识（假设）物理学呢？那就是，从某些持续的能量或倾向开始，与选择出实质结果之间，存在相应的时间间隔。请记住，量子物体只是间断地处于被选择和确定态-当测量或观察时-而经典的物体是连续确定的，没有间隔。所有这一切使我们期待物理事件不应该是连续的，也就是说，我们应该期待一个量子世界，而不是一个经典世界。

接续 第二部分：愿望和能量