

# 量子实在论：词汇表 (2026)

## Quantum Realism: Glossary (2026)

Brian Whitworth (布莱恩·惠特沃斯)  
New Zealand (新西兰)

*2026. Current science definitions followed by their quantum realism (QR) interpretation.*  
2026 年版。当前科学定义及其量子实在论 (QR) 诠释。

**Anti-matter (反物质)**. 每一个物质粒子都有一个质量相同但电荷和磁性相反的反物质版本，目前的物理学无法解释其原因。

**QR (量子实在论)**: 当物质处理反向运行时，就会出现反物质，从而给出相同的净处理（质量），但余数（电荷）和自旋（磁性）相反。

**Anti-time (反时间)**. 费曼图显示反物质在时间上倒退，目前的物理学无法解释其原因。

**QR (量子实在论)**: 反物质将物质处理反向运行，因此它的时间反向运行。

**Asynchrony (异步)**. 当处理器以各自的速率循环而没有共同的时钟时。

**QR (量子实在论)**: 量子网络是异步的，但光的传输趋向于使其同步。

**Attention (注意力)**. 专注于某种体验（如声音、视觉或嗅觉）的能力。

**QR (量子实在论)**: 全局神经纠缠在大脑电磁场某一点的坍塌。

**Bandwidth (带宽)**. 一个通道传输信息或处理的能力。

**QR (量子实在论)**: 一个量子通道的带宽为一个量子过程，即一个光子。

**Being (存在物/实体)**. 存在的人或事物（剑桥词典）。

**QR (量子实在论)**: 选择量子波在哪里重新启动并观察物理事件的服务器。

**Big bang (大爆炸)**. 宇宙的所有物质-能量从一个点奇点膨胀而来。

**QR (量子实在论)**: 宇宙始于量子结构中的一个小撕裂，而不是大爆炸奇点。

**Black hole (黑洞)**. 一个物质奇点，其引力如此之强，以至于光都无法逃脱。

**QR (量子实在论)**: 一个带宽已满的空间区域，而不是奇点。

**Blindsight (盲视)**. 能够在完全没有意识到看到任何东西的情况下接住球的能力。

**Boson (玻色子)**. 具有整数自旋的粒子（如光子），不能与类似的玻色子发生碰撞。

**QR (量子实在论)**: 如果极限光碰撞创造了物质，玻色子就有可能发生碰撞。

**Brain waves (脑波)**. 由头皮电极检测到的、由神经同步引起的电磁波。

**Breit-Wheeler process (布雷特-惠勒过程)**. 一种允许光子创造正负电子对（即物质）的过程。

**Cartesian space (笛卡尔空间)**. 由正交实坐标  $(x, y, z, \dots)$  定义的线性空间。

**QR (量子实在论)**: 一个从其自身内部的中心向边缘膨胀的空间，这与我们的空间不同，我们的空间是从内部没有中心的地方同时所有地方膨胀。

**Casimir effect (卡西米尔效应)**. 在真空中靠得很近的两块导电板会经历一种将它们推到一起的力，因此虚空不可能是空的。

**Cerebellum (小脑)**. 从大脑底部凸出的部分，包含大约 80% 的神经。

**Channel (通道)**. 网络节点之间的链接，可以传输处理，最高可达其带宽。

**QR (量子实在论):** 空间网络相邻点之间的通道可以传输一个量子过程。

**Channel set (通道集).** 传输在所有偏振面中包含光子的光线的通道集合。

**Charge (电荷).** 引起电效应的物质固有属性，与质量无关。

**QR (量子实在论):** 物质是不断重新启动的量子处理，产生的恒定净值是质量，恒定余数是电荷，因此质量和电荷是相关的。

**Childhood amnesia (童年失忆症).** 无法记住特定年龄之前的事件，因为负责储存记忆的边缘系统尚未成熟到可以做到这一点。

**Choice (选择).** 能够从一组可能的物理结果中独立选择一个结果的能力，之所以存在是因为没有任何物理历史可以预测像辐射这样的量子事件。

**QR (量子实在论):** 量子理论允许选择，因为在物理事件中量子波在哪里重新启动，取决于在物理世界之外做出的服务器选择。

**Client-server relation (客户端-服务器关系).** 在服务器和客户端之间划分工作的网络关系，例如向打印机客户端发送数据的服务器笔记本电脑可以在任务失败时重新启动它。

**QR (量子实在论):** 在传播后重新启动的光子波必定也是一种客户端-服务器关系，因为波不能重新启动自身，因此需要一个服务器来执行此操作。

**Coherence (相干性).** 如果波的频率和形式相同，它们就是相干的。当附近的相干量子波重新启动时，它们会纠缠成单个实体或系综。

**Complex plane (复平面).** 光波振动进入的平面，据说它是虚构的。

**QR (量子实在论):** 如果存在空间之外的维度，复平面就不是虚构的。

**Consciousness (意识).** 体验物理事件的纯粹能力，通常被认为局限于人类。

**QR (量子实在论):** 体验物理事件的能力是所有量子实体固有的，因此意识并不局限于人类。

**Conservation of photons (光子守恒).** 自暴胀结束以来，宇宙中的光子数量一直保持恒定，无论它们是自由的还是被困在物质中。

**Copenhagen interpretation (哥本哈根诠释).** 量子波可以为了物理方程的目的而存在，而实际上并不存在，因此量子理论是对虚无的有用描述。

**QR (量子实在论):** 量子波实际存在，因此量子理论不是一个关于虚无的理论。

**Corpus callosum (胼胝体).** 连接大脑两个半球的 8 亿根神经。如果被切断，意识会分裂，赋予每个半球各自的意识。

**Cortex (皮层).** 从前脑进化而来包裹中脑和后脑的折叠神经层。它占据了人类大脑的 80%，但只有 20% 的神经。

**Cosmic microwave background (宇宙微波背景).** 早期宇宙的白炽光，现在由于空间的膨胀而变得寒冷，并且由于某种未知原因仍然包围着我们。

**QR (量子实在论):** 宇宙微波背景仍然在我们周围，因为空间是一个超球体表面。

**Cycle rate (周期率).** 每秒的处理周期数，因此千兆赫兹处理器是每秒十亿次循环。

**QR (量子实在论):** 量子周期率大约是每秒一千万亿亿亿次循环。

**Dark energy (暗能量).** 将宇宙推开的负能量，物理学无法解释。

**QR (量子实在论):** 由空间膨胀引起的负能量，因为空间的新点在其第一个周期中只接收但不传输处理。

**Dark matter (暗物质).** 一种不可见的质量晕，赋予星系比其恒星和行星所允许的更多的引力，从而阻止它们飞散。

**QR (量子实在论):** 星系中心的黑洞在其周围捕获一个光晕，创造出不能作为物质粒子可见的

净质量。

**Delayed choice experiment (延迟选择实验).** 一种双缝实验，其中在光子穿过狭缝后进行的观察决定了它过去的路径，因此未来可以改变过去。

**QR (量子实在论):** 光子波的物理路径是由光子到达时发生的物理事件中重新启动它的实例决定的，因此未来不会改变过去。

**Deliverance premise (救赎前提).** 人类能够依靠内在的神性在死后幸存。

**Dependence premise (依赖前提).** 一个神圣存在创造了物理世界，因此物理世界依赖它而存在。

**Distributed processing (分布式处理).** 在多个处理器之间共享的处理，运行速度较慢但处理量不减。

**Divinity premise (神性前提).** 在物理世界之下存在一个不可见的原始实在。

**Down quark (下夸克).** 具有负三分之一电荷的第一代夸克，没有已知原因。

**QR (量子实在论):** 极限光的一种头-头-尾三向碰撞，几乎完成了平面的通道，具有负三分之一量子过程余数。

**Dualism (二元论).** 两种不同的实在共存，即心灵实体和身体实体。

**Egocentric speech (自我中心言语).** 理智产生的、关于感知行为的持续口头评论，通常见于幼儿。

**Einstein's equation (爱因斯坦方程).**  $E = mc^2$ 。物质的能量等于其质量乘以光速的平方。

**QR (量子实在论):** 该方程可以由物质作为光的驻波的定义推导出来。

**Electric field (电场).** 围绕电荷吸引或排斥其他电荷的场。

**QR (量子实在论):** 通过偏置带电物质的自然颤动来移动它的量子余数梯度。

**Electro-magnetic field (电磁场).** 其电和磁方面相互引起的场。

**QR (量子实在论):** 量子场余数和自旋分别引起电和磁。

**Electro-magnetic spectrum (电磁波谱).** 光的所有频率，包括无线电波和 X 射线。

**QR (量子实在论):** 光子的所有频率都是或多或少分布的一个量子过程。

**Electron (电子).** 一种带负电荷的基本粒子，存在于没有延伸的点上。

**QR (量子实在论):** 极限光的头-头驻波，它反复使一个点轴的所有通道过载，带有一个永远不会运行的负一量子过程余数。

**Electron shell (电子壳层).** 电子基于特定的 (ad hoc) 量子数占据原子中的壳层/亚壳层。

**QR (量子实在论):** 电子基于其波半径、谐波和方向占据壳层/亚壳层。

**Electron spin (电子自旋).** 电子半自旋，因为只能测量到其一半的自旋。

**QR (量子实在论):** 电子半自旋，是因为它的光子在量子空间中沿两个正交方向自旋，所以从任何方向都只有一半是可观察到的。

**Elementary particle (基本粒子).** 加速器碰撞无法使其破裂的任何物质粒子都被称为基本粒子，存在于没有尺寸或结构的点上。

**QR (量子实在论):** 物理学中的基本粒子是在驻波中重新启动的纠缠光子。

**Emotion (情绪).** 边缘系统基于内脏感觉和情感记忆产生的现实的神经表征。

**Empty space (虚空).** 不包含物理物质或光的空间应该什么都不是，但事实并非如此。

**QR (量子实在论):** 处于空闲状态的网络节点仍然是空处理，因此虚空充满了处理。

**Encapsulation (封装).** 不同的计算机进程不能输入彼此的输出，所以不同的大脑区域不能交换结果，就像记事本和画图一样不能交换。

**Energy (能量).** 执行做功的能力，可以是动能（通过运动）、辐射能（通过光频）、热能（通过温度）或势能（通过重力位置）。

**QR (量子实在论):** 能量作为一个点上的量子处理传输率，解释了除势能之外的上述所有能量，势能根本不是能量。

**Ensemble (系综).** 当量子实体纠缠成一个实体时，它被称为系综。

**Entanglement (纠缠).** 当纠缠的光子向相反方向移动时，观察任何一个的自旋（这是随机的），无论距离多远，都会立即让另一个变成相反自旋。

**QR (量子实在论):** 纠缠光子合并了它们的相反自旋服务器来运行两者，因此观察任何一个自旋都会重启一个服务器，留下相反自旋服务器运行另一个光子。该效应忽略距离，因为客户端-服务器关系忽略客户端距离。

**Entrainment (同步/夹带).** 附近的振荡趋向于同步的趋势。

**Entropy (熵).** 系统的无序度，是能产生其宏观状态的微观状态的可能数量。

**QR (量子实在论):** 量子事件通过探索每一个微观选项来增加无序度。

**Evolution (演化).** 改变生物物种的迭代过程，基于延续特征的后代产生、这些特征的变异以及幸存特征的选择。随着简单结构变得更加复杂，进化倾向于增加秩序。

**QR (量子实在论):** 量子事件允许物质通过类似的迭代过程进行演化，基于生成、变异以及因稳定而存活的实体的自然选择。例如，物质在原子、分子和恒星中演化得更复杂。

**Existence (存在).** 处于真实状态，因此一个事件在被观察到时可以存在，但粒子必须存在，无论它是否被观察到。

**QR (量子实在论):** 物理粒子在未被观察到时并不存在，除非作为量子波存在。

**Experiential science (经验科学).** 关于人类主观体验报告的科学。

**Extreme light (极限光).** 可能的最高光频，波长为两个普朗克长度。

**Family generations (族代).** 电子、中微子和夸克有三代，每一代都像上一代一样，但更重，然后就没有更多了，标准模型无法解释为什么。

**QR (量子实在论):** 出现更高代的电子、中微子和夸克，是因为空间有两个额外的维度，它们的波结构可以重复进入，之后就没有了。

**Fermion (费米子).** 标准模型将基本粒子分为像物质一样碰撞的费米子和像光一样重叠的玻色子。

**QR (量子实在论):** 如果极限光碰撞创造了物质，玻色子-费米子的划分就是无效的。

**Field (场).** 一种给空间中的每一个点分配数值的数学技术，等同于假定存在另一个空间维度。

**QR (量子实在论):** 物理学中每一个不同的场都假定存在一个或多个额外的空间维度。

**Field theory (场论).** 不可见的场产生虚粒子以解释像引力这样的力是如何超距作用的理论。

**QR (量子实在论):** 量子场解释了场论的作用，而不需要发明不可验证的、通过魔法般出现和消失来产生效果的粒子。

**Gauss's flux law (高斯通量定律).** 在三维中扩散的通量与其半径的平方成反比。

**QR (量子实在论):** 应用于量子波的高斯定律解释了引力、磁力和电荷的平方反比定律。

**General relativity (广义相对论).** 物质改变空间和时间以产生作为引力的加速度。

**QR (量子实在论):** 物质散布了一个量子场梯度，该梯度使其他物质的自然颤动偏向其自身。

**Gluons (胶子).** 无质量的虚粒子，据说在原子核中结合夸克。

**QR (量子实在论):** 夸克通过光子共享结合, 因此胶子是不必要的因果媒介。

**Goldilocks effect (适居效应/金发姑娘效应).** 我们的宇宙有非常多物理参数设置得恰到好处以适合生命, 如果没有它们, 我们就不可能进化出来。

**QR (量子实在论):** 生命是对我们的宇宙微调的, 因为它在其中进化, 就像鳄鱼是对河流微调的一样, 因为它们在河流中进化。

**Graviton (引力子).** 为解释引力而发明的虚粒子, 没有任何证据支持。

**QR (量子实在论):** 物质周围的量子场梯度引起了引力, 因此引力子是不必要的。

**Gravity (引力).** 由物质引起的超距作用力, 使其他物质向其移动。

**QR (量子实在论):** 由其他物质的量子场梯度引起的物质自然颤动的偏置。

**Grounded theory (扎根理论).** 一种迭代获取数据以形成预测理论的科学方法。

**QR (量子实在论):** 逆向工程物理事件是扎根理论的一个例子。

**Just-in-time computing (及时计算).** 在尽可能晚的最后时刻做出选择的做法。

**QR (量子实在论):** 光子遵循这一做法, 在它们到达目的地时选择物理路径。

**Kinetic energy (动能).** 与物质运动相关的能量。

**QR (量子实在论):** 物质通过获取光子 (使其沿某一方向偏置) 来移动得更快。

**Hidden variables (隐变量).** 隐藏的物理原因解释了量子理论的理论。

**QR (量子实在论):** 隐变量是量子波, 它们不是物理的。

**Higgs particle (希格斯粒子).** 用以解释其他虚粒子 (这些虚粒子又解释中子衰变) 的虚粒子。

**QR (量子实在论):** 粒子标准模型发明的另一个不必要的代理。

**Holographic principle (全息原理).** 关于空间体积在物理上可知的任何信息都跨越围绕它的表面传输。

**QR (量子实在论):** 物理世界作为一个虚拟现实, 要求全息原理成立。

**Huygens principle (惠更斯原理).** 光是向外传播的波, 每个点都是一个新的波源。

**QR (量子实在论):** 描述在处理网络上通过实例化传递的处理波。

**Hypersphere (超球体).** 一个四维球体, 其表面是三维的。

**QR (量子实在论):** 我们的空间是在量子体中膨胀的超球体表面。

**Idealism (唯心主义).** 物理世界反映了不是物理的其他东西。

**QR (量子实在论):** 物理世界作为一种虚拟现实反映了量子实在, 它不是物理的。

**Inflation (暴胀).** 在大爆炸之后, 一个巨大的反引力场使其超光速膨胀以避免成为黑洞, 但其根源、为何超光速以及为何停止都未知。

**QR (量子实在论):** 暴胀是在第一个空间产生第一个光子引发的链式反应, 它的作用快于光速, 直到空间的膨胀将其停止。

**Information (信息).** 从集合中选择的物理状态的属性, 定义为对  $N$  个状态的  $\log_2 N$ 。如果  $N$  未知则未定义, 如果  $N = 1$  则为 0, 因此实体书本身没有信息。

**Instance (实例).** 运行服务器进程的客户端运行了该模板的实例。

**QR (量子实在论):** 当量子过程的实例在空间网络上传播时发生光子波。

**Instantiation (实例化).** 提供要独立执行的处理的行为, 因此可以从同一服务器模板实例化任意数量的屏幕按钮。

**QR (量子实在论):** 光子波作为空间客户端网络上的一个量子处理实例而传播。

**Interference (干涉).** 当两个或多个进程同时争夺同一资源时, 至少有一个必然失败并重试,

因此干涉会增加所需的处理量。

**QR (量子实在论):** 在一个维度超过一的物质实体中，争夺通道的进程相互干涉增加了作为质量的净处理，因此介子的质量是电子的 200 倍。

**It from Bit (万物源于比特):** 惠勒推测物质来源于某种信息处理。

**QR (量子实在论):** 量子实在论提出“万物源于量子比特”，即物质来源于量子处理。

**Law of all action (全作用量定律):** 在量子尺度上，所有物理上可能的事物都会实际发生，因此任何能够发生的事情，最终都会发生。

**QR (量子实在论):** 全作用量定律是热力学第二定律（减少无序度）与物质和生命的进化（增加有序度）的基础。

**Law of least action (最小作用量定律):** 自然界总是以可能的最小作用量进行任何物理事件，因此光总是采取最快的路径到达任何目的地。

**QR (量子实在论):** 光子总能找到到达任何被观测目的地的最快路径，因为它的波走过了所有路径，而最先到达目的地的实例会触发物理事件。

**Life (生命):** 可以自我复制的生物系统，其演化在物理上是不可能的。

**QR (量子实在论):** 生命是量子进化（同时探索选项）的必然结果。

**Light (光):** 在真空中产生的一种横向振动，进入一种据说在物理空间之外的虚数维度。

**QR (量子实在论):** 光在物理空间振动，这是一个三维表面。

**Limbic System (边缘系统):** 中脑的进化部分，能够储存记忆（海马体）、接收感官输入（丘脑）、识别威胁（杏仁核）和产生身体状态（下丘脑）。

**Little rip (小撕裂):** 大爆炸实际上是量子实在结构中的一个小客户端-服务器撕裂。

**Local reality (局域实在):** 一种从内部看来真实但从外部看并不真实的实在，就像大富翁游戏的钱可以在游戏中买东西，但在游戏外没有价值。

**QR (量子实在论):** 相对于创造它的量子实在，物理世界是一个局域实在。

**Magnetic field (磁场):** 围绕磁铁吸引或排斥其他磁铁的场。

**QR (量子实在论):** 量子场自旋梯度，通过偏置磁性物质的量子颤动来使其移动。

**Many-worlds theory (多世界理论):** 每一次量子选择都会产生一个新宇宙的理论。

**QR (量子实在论):** 物理学家发明的一种僵尸理论，旨在用以逃避量子选择。

**Mass (质量):** 物质排斥其他物质存在于同一空间的属性。

**QR (量子实在论):** 质量是物质每个周期运行的净量子处理，因为在空间网络上反复运行的量子驻波会排斥其他物质。

**Mass problem (质量问题):** 复杂物质实体的质量大于其组成部分的总和，例如由三个夸克组成的质子，其质量是三个夸克的 100 倍。

**QR (量子实在论):** 质量是运行的净处理量，因此当过程发生干涉时，质量就会增加。

**Materialism (唯物主义):** 相信物质是虚空中引起一切物理事件的实质。

**QR (量子实在论):** 如果量子波引发所有物质，那么物质本身并不引起任何东西。

**Matter (物质):** 占据空间以阻止其他物质进入的惰性物理实体。

**QR (量子实在论):** 物质是一个量子驻波，通过不断地在那里首发运行来占据空间。

**Matter time (物质时间):** 物质完成一次正向处理循环时时间流逝，反物质完成一次反向循环时时间流逝，所以反物质时间与物质时间相反。尽管如此，物理事件无法逆转，因为重启是不可逆的。

**Meaning (意义):** 大脑根据收集的信息产生的观察者体验。

**QR (量子实在论):** 人工智能 (AI) 分析信息, 但不知道这意味着什么。

**Measurement problem (测量问题).** 量子波无法被观察到, 因为任何观察它们的尝试都会使它们坍缩成一个纠缠它们的点物理事件。

**QR (量子实在论):** 量子波无法被观察, 因为相机无法拍下自己的照片。

**Meson (介子).** 自旋为零的混合粒子, 因此被认为是不传递力的玻色子。

**QR (量子实在论):** 介子自旋为零是因为其物质和反物质的自旋相互抵消, 所以它不是玻色子。

**Monism (一元论).** 只存在一种实在的理论。

**QR (量子实在论):** 量子实在论和物理主义都是一元论。

**Movement (运动).** 光或物质在空间位置的变化。

**QR (量子实在论):** 光和物质的运动方式不同, 分别通过点对点传输和隐形传态。

**Multiverse (多重宇宙).** 每个量子选择为每种可能性创造一个新宇宙。

**QR (量子实在论):** 一种用发条多重宇宙取代发条宇宙的僵尸理论。

**Murphy's law (墨菲定律).** 如果任何事情可能出错, 那么它很可能会出错的定律。

**QR (量子实在论):** 有序系统出错的方式比正确的方式多, 因此量子涨落很可能会发现它们。

**Network (网络).** 一组通过通道连接来交换数据的处理点。

**QR (量子实在论):** 空间网络的每个节点都是一个连接到相邻节点的量子处理器。

**Network density (网络密度).** 实际连接数与可能连接数的比例, 定义了每个网络节点连接多少相邻节点。

**QR (量子实在论):** 空间的网络密度定义了普朗克常数。

**Neural synchrony (神经同步).** 神经元在极其相同的时间内不断放电。

**Neutral Monism (中立一元论).** 思想和物质都起源于一种更原始的实在。

**QR (量子实在论):** 量子实在引起心智和物质的理论是一种中立一元论。

**Neutrino (中微子).** 不带电荷但带有微小可变质量的基本物质粒子。

**QR (量子实在论):** 极限光的异步头尾碰撞没有产生电荷的处理余数, 碰撞的异步性产生微小但可变的质量。

**Neutrino asymmetry (中微子不对称).** 中微子总是向左自旋, 因此宇宙是左旋的。

**QR (量子实在论):** 我们的宇宙是左旋的, 因为第一个光子选择了左旋, 其他的光子随之跟从。

**Neutron (中子).** 一个上夸克和两个下夸克组合后的中性结果。

**QR (量子实在论):** 当这些夸克在一个闭合三角形中共享光子时, 没有量子处理余数。

**Nihilism (虚无主义).** 一切都是没有意义的, 我们的选择无关紧要的信念。例如, 科学虚无主义认为宇宙没有目的, 因此我们做的事情毫无意义。

**QR (量子实在论):** 我们的宇宙作为虚拟现实是一笔巨大的投资, 因此它很可能是为了某个理由而存在。

**No-cloning theorem (不可克隆定理).** 量子态无法被复制, 因为读取量子态需要触发一个会破坏它的物理事件。

**QR (量子实在论):** 物理事件无法复制量子态, 但生成它们的服务器可以。

**Node (节点).** 网络节点, 如社交网络中的人、计算机网络中的处理器, 或超链接网络中的文本。

**QR (量子实在论):** 如果空间是一个处理网络, 节点可以接收、运行和传输量子处理。

**Non-physical detection (非物理探测).** 在纯物理世界中不物理接触而探测一个物体是不可能的, 但这在我们的世界中发生了。

**QR (量子实在论):** 阻挡了量子波但未触发生物事件的物体可以被探测到。

**Nuclear fission (核裂变).** 分裂原子核释放能量，如在原子弹中。

**Nuclear fusion (核聚变).** 结合原子核创造能量，如恒星中氢聚变成氦。

**QR (量子实在论):** 较简单的原子如何结合成更复杂的原子。

**Nucleosynthesis (核合成).** 恒星和超新星如何从较低的原子进化出较高的原子。

**QR (量子实在论):** 元素周期表中的所有原子都是通过核合成逐步演化而来的。

**Nucleus (原子核).** 原子的中心，集中了几乎所有的质量，由一个或多个质子加中子组成，它们像被强力捆绑在一起的水果碗里的水果一样坐在一起。

**QR (量子实在论):** 原子核是一条闭合的夸克弦，由于光子共享而结合在一起，每两个质子至少需要一个中子，因此它是一个统一的实体，而不是“水果碗聚集体”。

**Null process (空闲处理).** 不产生净结果的处理，比如计算机空转。

**QR (量子实在论):** 虚空是量子的空处理而不是空无一物。

**Observation levels (观察层次).** 科学的观察层次包括物理、信息、体验、和社会，加上一个提供观察者的量子层。

**Observer (观察者).** 由物理事件产生的任何信息的最终目的地。

**QR (量子实在论):** 每一个物理事件都在某种尺度上有一个观察者，不仅仅是那些涉及到我们的事件。

**Observer effect (观察者效应).** 观察一个量子实体的方式改变了被观察的内容。

**QR (量子实在论):** 观察者效应出现是因为所有的物理事件都是观察。

**Occam's razor (奥卡姆剃刀).** 理论不应不必要地增加实体，所以如果两个理论能解释相同事实，优先选择较简单的理论。

**QR (量子实在论):** 如果一个量子场能够解释许多当前场所能做的，那么它就是一个更简单的理论。

**Order (秩序/有序度).** 一个物理系统的自由度的降低，即它可以改变的独立方式数量，因此冰比水更有序，因为它是结晶的。

**QR (量子实在论):** 当量子实体纠缠成一个单一单元时，有序度增加，因为它可以独立改变的方式数量减少了。

**Panpsychism (泛心论).** 所有物质都在某种程度上拥有意识的理论。

**QR (量子实在论):** 如果物质除了作为一种视角外并不存在，那么它不能具有意识的属性。

**Particle (粒子).** 当前物理学将任何加速器中的能量尖峰，无论多么短暂，称为一个粒子。

**QR (量子实在论):** 能量尖峰是一个事件而不是粒子，就像闪电一样。

**Pass-it-on protocol (传递协议).** 一种网络协议，网络节点首先将它们的处理传递给相邻节点，然后运行它们接收到的任何处理，所以任何传输都不会丢失。

**QR (量子实在论):** 提议用于空间网络的传输协议。

**Pauli exclusion rule (泡利不相容原理).** 自旋相反的电子可以共存于同一个点的观察规律。

**QR (量子实在论):** 适用是因为同一位置上的相反自旋电子占据不同的量子空间。

**Periodic table (元素周期表).** 物质元素按照原子中质子数量排列的表格。

**QR (量子实在论):** 元素周期表代表了物质元素的演化过程。

**Photon (光子).** 最小的光脉冲，具有频率、偏振面和方向。

**QR (量子实在论):** 在许多空间节点上或多或少分布的一个量子过程。

**Physical event (物理事件).** 物理粒子发生碰撞的结果。

**QR (量子实在论):** 当量子波使空间网络过载时就会发生物理事件。

**Physicalism (物理主义).** 空间和时间中的物理物质和能量引起所有影响的理论，因此在物理宇宙之外没有任何东西存在。

**QR (量子实在论):** 这是一个难以解释物理学观察结果（例如空间正在膨胀）的理论。

**Physical realism (物理实在论).** 物理事物自行存在的理论。

**QR (量子实在论):** 物理主义和二元论都预设了物理实在论。

**Physical state (物理状态).** 据说是独立于观察而存在的物理事件的结果。

**QR (量子实在论):** 没有物理状态，只有量子事件之间的观察事件。

**Physical world (物理世界).** 所有可观察的物理事件的集合。

**QR (量子实在论):** 所有可观察的物理事件集合完全由量子波引发。

**Planar circle (平面圆).** 空间中某个节点在某平面内所有相邻节点的圆，代表该节点在该平面内所有可能的方向。

**Planck's constant (普朗克常数).** 最小的可能能量交换单位。

**QR (量子实在论):** 每一周期传输一个量子过程，这是最小能量交换。

**Planck's relation (普朗克关系式).** 光子的能量等于普朗克常数乘以它的频率 ( $E = h.f$ )。

**QR (量子实在论):** 如果光子是分布在网络上传播的量子过程，就可以推导出  $E = h.f$ 。

**Planck length (普朗克长度).** 物理上最小可观察长度。

**QR (量子实在论):** 普朗克长度是空间网络上相邻两点间的距离。

**Planck time (普朗克时间).** 物理上最小可观察时间。

**QR (量子实在论):** 普朗克时间是完成一个量子循环，即我们时间的一滴答。

**Plato's cave (柏拉图洞穴).** 认为我们就像洞穴中的囚徒，只能看到阳光在背后投射在墙上的自己的影子，并将其当作真实。

**QR (量子实在论):** 如果物理世界是量子阳光的影子，这个比喻就是有效的。

**Point particle (点粒子).** 一种没有空间范围的基本粒子，如夸克，可以通过看不见的场产生虚粒子来填满空间。

**QR (量子实在论):** 就像像素填满屏幕一样，没有尺寸的空间节点可以填满空间。

**Polar space (极坐标空间).** 由正交圆定义的空间，坐标为  $(r, \theta, \varphi, \dots)$ ，其中  $r$  是半径，其余是角方向。

**QR (量子实在论):** 空间作为一个超球体表面，可以用三个极坐标来表示。

**Positivism (实证主义).** 十九世纪的一种谬论，认为科学应涉及物理上可以观察的东西，因此量子理论是不科学的。

**QR (量子实在论):** 量子理论是科学的，因为它预测了可观察的物理事件。

**Potential energy (势能).** 物质由于其在重力场中的位置而具有的能量。

**QR (量子实在论):** 势能不存在，因为引力不是一种力。

**Program (程序).** 作为静态信息存储的，能被读取和执行的处理。

**QR (量子实在论):** 物理世界不可能既是执行的程序又是它的输出。

**Processing (处理).** 创造或改变信息的动作，可以作为静态数据存储以加载和执行。

**QR (量子实在论):** 正在运行的处理不能存储自身，因为存储行为是另一项进程。所以，一个不断运行量子处理的网络不能使用任何静态存储。

**Proton (质子).** 当两个上夸克与一个下夸克组合时带正电的结果。

**QR (量子实在论):** 夸克在三角形中共享光子会有一个量子过程正向余数。

**Ptolemy's standard model (托勒密标准模型).** 中世纪的标准模型，认为天体以完美的圆，或地球周围的小圆（本轮）运行。它不是真的，但几个世纪以来解释了恒星的运动，因为追随者修改它以适应新的发现。

**QR (量子实在论):** 今天的物理标准模型也不是真的，但追随者用看不见的场、虚粒子和虚数电荷修补它以适应任何新发现。

**Quantum collapse (量子坍缩).** 量子波在一个物理事件的某一点停止和重新启动时。

**QR (量子实在论):** 当量子波使得空间节点过载时，一个节点就可以重启并重新启动它。

**Quantum direction (量子方向).** 光波向外振动所在的空间之外的方向。

**QR (量子实在论):** 光子的偏振面与其振动的量子方向成直角。

**Quantum field (量子场).** 引起电磁和引力的空间中的量子波值。

**QR (量子实在论):** 量子场解释了电、磁、引力、强力和弱力效应，因此不需要其他的场。

**Quantum network (量子网络).** 传播光波的空间网络。

**Quantum paradox (量子悖论).** 不真实的量子事件引起真实的物理事件。

**QR (量子实在论):** 如果真实的量子事件引起虚拟的物理事件，就没有悖论。

**Quantum process (量子过程).** 量子网络的基本过程，设立与空间表面成直角的一圈值。

**Quantum processing (量子处理).** 基于量子比特而非比特的处理。

**QR (量子实在论):** 量子处理本质上是处理的处理。

**Quantum randomness (量子随机性).** 没有先前的物理历史能预测像原子辐射这样的事件。

**QR (量子实在论):** 量子坍缩对我们来说是随机的，因为它是发生在物理世界之外的服务器重启选择。

**Quantum realism (量子实在论).** 真实的量子事件导致所有物理事件产生如量子理论所描述的那样，因此物理世界中没有任何东西是凭自身或因自身而存在的理论。

**Quantum space (量子空间).** 由量子网络连接定义的四维空间。

**Quantum spin (量子自旋).** 基本实体向空间之外某个维度的虚构旋转。

**QR (量子实在论):** 量子结构向我们空间之外的维度的真实旋转。

**Quantum tunneling (量子隧穿).** 物质实体出现在它无法穿透的屏障之外。

**QR (量子实在论):** 当一个物质实体瞬移到其量子场内某一点时的情况，这也是它一直运动的方式。

**Quantum wave (量子波).** 在空间之外的一个虚拟维度中振动的波。

**QR (量子实在论):** 真实地在我们空间之外的量子维度内振动的波。

**Quarks (夸克).** 具有三分之一电荷、不能单独稳定存在的基本粒子。

**QR (量子实在论):** 当三条极限光在一个点碰撞，几乎填满了平面的通道时的相位选项。因此一个夸克不稳定，但它们的组合是半稳定的。

**Quark string (夸克弦).** 稳定通过在一个角度共享光子以闭合自身的夸克弦。例如，形成闭合三角形的三夸克弦是质子或中子。每个原子的原子核是一条来回折叠自身的闭合夸克弦。

**Reboot (重启).** 处理器从零开始重新启动其活动，比如当过载时。

**QR (量子实在论):** 当空间的一个点过载时就会重启，处理重新启动是一个物理事件。

**Realism (实在论).** 认为外部现实独立于我们对其的观察而存在。

**QR (量子实在论):** 在物理实在论中, 该现实是物理的; 但在量子实在论中, 它是量子的。

**Reality (现实/实在).** 实际物理存在的, 独立于观察者的实体。

**QR (量子实在论):** 在像我们这样的观察者-被观察的现实中, 任何有效反映实际存在 (即量子层面) 的观察, 实质上都是真实的, 因此科学可以研究它。

**Relativity principle (相对性原理).** 物理定律在每个参考系中都是相同的。

**QR (量子实在论):** 物质通过改变其周围空间来移动, 以保持该原理的真实性。

**Reliability (可靠性).** 测量结果能被其他人重复。见此处。

**Renormalization (重整化).** 一种数学方法, 如果粒子影响其他粒子, 使场论的无限大消失, 从而需要虚粒子。

**QR (量子实在论):** 重整化是一种让虚假粒子解释真实效应的数学戏法。

**Reverse engineering (逆向工程).** 通过观察输出结果来推导过程的迭代方法。

**QR (量子实在论):** 量子实在论对物理事件进行逆向工程以推导量子过程。

**Schema (图式).** 表现运动活动, 由小脑创建的感觉运动序列。

**Second law of thermodynamics (热力学第二定律).** 闭合系统的无序度必然随时间推移而增加, 所以我们整个宇宙并不是为了增加秩序而进化的。

**QR (量子实在论):** 增加无序性的同一量子定律也通过发现在其中存活下来的纠缠增加了秩序。因此, 我们的宇宙整体上是在退化中进化。

**Server (服务器).** 能够传递处理任务给运行该任务的一个或多个客户端的来源。

**QR (量子实在论):** 传播中光子波的来源是一个能够在某一点重新启动它的服务器。

**Schrödinger's cat (薛定谔的猫).** 一种试图把量子叠加态扩展到生/死猫上的实验。

**QR (量子实在论):** 这种叠加态无法维持, 因为猫自己知道自己何时死亡。

**Science (科学).** 对观测现实提出疑问的方式, 而不是关于现实的一组固定事实。

**QR (量子实在论):** 量子实在论与科学相容, 但与物理实在论不相容。

**Simulation hypothesis (模拟假说).** 认为我们的物理现实是极为逼真的模拟, 以至于参与者并未意识到它不真实, 正如《黑客帝国》电影中描述的那样。

**QR (量子实在论):** 模拟代表着另一种物理现实, 但我们的虚拟现实不代表任何其他的东西, 所以它不是模拟。

**Singularity (奇点).** 基于对方程式无限外推, 预测黑洞的物质存在于密度无穷大的点上。

**QR (量子实在论):** 黑洞是一个带宽被充满的空间区域, 因此没有奇点。

**Solipsism (唯我论).** 认为物理世界只作为心灵的梦境而存在。

**QR (量子实在论):** 量子实在论隐含了存在一个真实的量子世界, 因此它并非唯我论。

**Space (空间).** 物理实体在其间存在并运动的三维范围。

**QR (量子实在论):** 可以弯曲和振动以传递波的三维表面。

**Special relativity (狭义相对论).** 一种理论, 认为物质在运动时能以某种方式改变它的空间和时间, 从而保持光速恒定。

**QR (量子实在论):** 这个理论行得通, 因为物质通过即刻改变它周围的相对空间来运动, 这并不影响光的绝对运动。

**Speed of light (光速).** 光在真空中以恒定速度运行, 原因不明。

**QR (量子实在论):** 光速恒定, 是因为空间网络以固定速率传输它。

**Standard model (标准模型).** 一个需要 5 种不可见的场、62 个基本粒子、16 种电荷、14 种

玻色子以及 24 个数据拟合参数来解释物理发现的模型。

**QR (量子实在论):** 一个需要无法检验的引力子、胶子、W-玻色子和希格斯粒子来解释物理作用力的粒子模型，但它无法成功预测出任何新东西。

**Standing wave (驻波).** 波持续相互碰撞所产生的静止波形。

**QR (量子实在论):** 电子是在空间某一点上，由于极限光不断碰撞产生的一种量子驻波。

**String theory (弦理论).** 认为一维弦在 11 维中振动可以解释所有的物理学。

**QR (量子实在论):** 一个有  $10^{500}$  种版本的僵尸理论，不能预测任何新的东西。

**Strong force (强力).** 把原子核中的夸克结合在一起的力，归因于虚拟的 W-玻色子。

**QR (量子实在论):** 原子核内的夸克通过共享光子结合，因此 W-玻色子是不必要的媒介。

**Superposition (叠加态).** 如果一个物理方程有两个解，则只有一个解为真；但如果一个量子方程有两个解，两者在叠加态下皆可为真。

**QR (量子实在论):** 一个量子实体可以叠加态形式同时穿过两条缝。

**Teleport (瞬移/隐形传态).** 当实体瞬间移至没有物理路径可达的点时。

**QR (量子实在论):** 所有的物质移动都是瞬移，通过瞬时将空间重置到其分布内的任一点。

**The binding problem (绑定问题).** 一个去中心化的大脑如何结合来自遥远大脑区域的信息，从而实现统一感知、选择和行动？

**QR (量子实在论):** 远处的神经同步并纠缠成一个共享信息的统一个体。

**The hard problem (困难问题).** 尽管没有物理途径，我们依然经历了观察。

**QR (量子实在论):** 量子实体在每一层级都在观察，越庞大的实体观察得越多。

**Thought (思想).** 由新皮层建立的感官模式的神经重现。

**Time (时间).** 不知何故，时间在同一点流逝以分隔事件。

**QR (量子实在论):** 量子周期完成时时间便流逝，所以每一个周期都是不同物理事件。

**Time travel (时间旅行).** 时间维度就像空间，所以可以穿越到过去或未来。

**QR (量子实在论):** 向前或向后穿越时间维度分别否定了因果关系和选择。

**Transfer problem (传输问题).** 网络点间的传输可能会丢失。

**QR (量子实在论):** 传递协议能确保空间的每次传输都被作为中断接受。

**Transverse circle (横向圆).** 一个穿梭于空间表面横切面的数值循环，代表光子在其偏振面的振动。

**Young's two slit experiment (杨氏双缝实验).** 光照过两条缝可以在屏幕上留下干涉图案。

**QR (量子实在论):** 干涉图样的发生正如量子理论所述，因为光子是波，而非粒子。

**Uncertainty principle (不确定性原理).** 人们能够明确知晓量子粒子的精确位置或动量，但不能同时两者都知道。

**QR (量子实在论):** 发生成因是，测量一道波可能得出它的位置或波长，但不能两项同时得出。

**Up quark (上夸克).** 具有奇怪的正三分之二电荷的第一代夸克。

**QR (量子实在论):** 极限光的一种头-尾-尾三方相撞，差点能塞满跨越空间内某点切面的通道，带有三分之二个量子进程余数电荷。

**Validity (有效性).** 理论建构能体现它所谓要表现出的东西。详见此处。

**QR (量子实在论):** 虚粒子是无效建构的，因为不可能出现其存在的证据。

**Virtual reality (虚拟现实).** 由另一个包含它的现实生成的现实。

**Virtualism (虚拟论).** 指物理事件是由一些非具体特定的其他事物造成的，譬如伟大心灵、超

级计算机或量子实在。

**QR (量子实在论):** 量子实在论是一种主张这个“其他”事物正是量子实在的虚拟论。

**Virtual particle (虚粒子).** 任何场在任何一点生成的、用来解释超距作用力的粒子；无法验证因为它们会在自身要解释的物理事件中生成和消耗。

**QR (量子实在论):** 虚粒子是多余的中介介质，量子场可以解释其一切作用。

**Wave-particle duality (波粒二象性).** 指量子粒子可以依据需求有时是波、有时是粒子；尽管物理粒子没法表现如波、而物理波无法表现得像粒子。

**QR (量子实在论):** 量子实体都是些处理波流，它们能在一个物理事件的点重新启动从而看似个粒子，但它们根本本质永远是波。

**Weak force (弱力).** 使真空中中子转变作质子的一道力量；但同理预期能使真空中质子转中子，结果这没发生。

**QR (量子实在论):** 中微子把空间内的中子转成质子，但反向需倚赖只有恒星中才有的高能电子。

**Weak bosons (弱玻色子).** 被发明用来给解释弱力的带质量虚粒子。

**QR (量子实在论):** 倘使中微子能解释弱力，那么弱玻色子就是多余无用的中介。

**WIMPS (大质量弱相互作用粒子).** 提出以释解暗物质的假设标准模型粒子，然而全然没有这类物质存在的实质证据。

**QR (量子实在论):** 跟引力子与胶子相同，又是一条一无是处的标准模型死路。

**Zitterbewegung (颤动).** 量子论预见的量子物质之天然颤移震动。

**QR (量子实在论):** 周边微观场把它天然的颤移震动扭向单一方位时，物质就会随之位移。

**Zombie theory (僵尸理论).** 一种在科学上已死、不可做预见性推估也无法被证伪推翻的假设理论，就如同一个生不出后代但也弄不死的行尸走肉僵尸，例：多重宇宙论，弦理论、唯我论等。