

# 为什么宇宙膨胀和量子纠缠比较快呢\_什么是量子纠缠？ 时空上的量子纠缠又是怎么回事？谁能用通俗易懂的话语 来解释下。-股识吧

## 一、什么是量子纠缠？时空上的量子纠缠又是怎么回事？谁能用 通俗易懂的话语来解释下。

具有量子纠缠现象的成员系统们，在此拿两颗以相反方向、同样速率等速运动之电子为例，即使一颗行至太阳边，一颗行至冥王星，如此遥远的距离下，它们仍保有特别的关联性（correlation）；

亦即当其中一颗被操作（例如量子测量）而状态发生变化，另一颗也会即刻发生相应的状态变化。

如此现象导致了“鬼魅似的远距离作用”（spooky action-at-a-distance）之猜疑，仿佛两颗电子拥有超光速的秘密通信一般，似与狭义相对论中所谓的局域性（locality）相违背。

这也是当初阿尔伯特·爱因斯坦与同僚玻理斯·波多斯基、纳森·罗森于1935年提出以其姓氏字首为名的爱波罗悖论（EPR paradox）来质疑量子力学完备性之缘由。

## 二、关于量子纠缠

量子纠缠（quantum entanglement），又译量子缠结，是一种量子力学现象，其定义上描述复合系统（具有两个以上的成员系统）之一类特殊的量子态，此量子态无法分解为成员系统各自量子态之张量积（tensor product）。

具有量子纠缠现象的成员系统们，在此拿两颗以相反方向、同样速率等速运动之电子为例，即使一颗行至太阳边，一颗行至冥王星，如此遥远的距离下，它们仍保有特别的关联性（correlation）；

亦即当其中一颗被操作（例如量子测量）而状态发生变化，另一颗也会即刻发生相应的状态变化。

如此现象导致了“鬼魅似的远距离作用”（spooky action-at-a-distance）之猜疑，仿佛两颗电子拥有超光速的秘密通信一般，似与狭义相对论中所谓的局域性（locality）相违背。

这也是当初阿尔伯特·爱因斯坦与同僚玻理斯·波多斯基、纳森·罗森于1935年提

出以其姓氏字首为名的爱波罗悖论（EPR paradox）来质疑量子力学完备性之缘由。

量子力学是非定域的理论，这一点已被违背贝尔不等式的实验结果所证实，因此，量子力学展现出许多反直观的效应。

量子力学中不能表示成直积形式的态称为纠缠态。

纠缠态之间的关联不能被经典地解释。

所谓量子纠缠指的是两个或多个量子系统之间存在非定域、非经典的强关联。

量子纠缠涉及实在性、定域性、隐变量以及测量理论等量子力学的基本问题，并在量子计算和量子通信的研究中起着重要的作用。

多体系的量子态的最普遍形式是纠缠态，而能表示成直积形式的非纠缠态只是一种很特殊的量子态。

历史上，纠缠态的概念最早出现在1935年薛定谔关于“猫态”的论文中。

纠缠态对于了解量子力学的基本概念具有重要意义，近年来已在一些前沿领域中得到应用，特别是在量子信息方面。

例如，量子远程通信。

目前，我国科学家潘建伟已经成功的制备了5粒子最大纠缠态，领先其它国家。

### 三、为什么量子纠缠超越光速至少10000倍，但却不违背

您说的是不违背相对论吧。

量子纠缠并不能传递信息，因此是不违背相对论的。

相对论并没有禁止这样的事情产生

### 四、如果宇宙不是密闭的空间，压力膨胀力从何而来？

宇宙是不是密闭的还不知道，但宇宙有一个自我封闭的边界的可能性比较大。

宇宙在膨胀，这是已经被证明了的。

使宇宙膨胀的力就是宇宙大爆炸时的能量，这个能量是量子真空零点能的实体化产生的。

能量由高处向低处转移是自然的事，就像一团高压气体在没有外界限制时，会迅速膨胀，使密度和压力下降一个道理。

## 五、量子纠缠是怎么回事

量子纠缠 "量子力学是非定域的理论，这一点已被违背贝尔不等式的实验结果所证实，因此，量子力学展现出许多反直观的效应。

" 量子力学中不能表示成直积形式的态称为纠缠态。

纠缠态之间的关联不能被经典地解释。

所谓量子纠缠指的是两个或多个量子系统之间存在非定域、非经典的强关联。

量子纠缠涉及实在性、定域性、隐变量以及测量理论等量子力学的基本问题，并在量子计算和量子通信的研究中起着重要的作用。

多体系的量子态的最普遍形式是纠缠态，而能表示成直积形式的非纠缠态只是一种很特殊的量子态。

历史上，纠缠态的概念最早出现在1935年薛定谔关于“猫态”的论文中。

纠缠态对于了解量子力学的基本概念具有重要意义，近年来已在一些前沿领域中得到应用，特别是在量子信息方面。

例如，“量子远程通信。

" - - - 《现代百科全书》与此相关的“量子态隐形传输”实验的基本内容粗略地说来可以表述为：在量子世界里，我们至少可以把原子、分子、光子里面所具有的信息，从某一点瞬间传输到遥远的另一点。

这让我想起了红色警戒里面提及的超时空转移，现在的科学家真是疯狂。

目前国内有很多理论物理学家在和这个理论在“纠缠”，其中工作做得比较突出的有中国科技大学的潘建伟教授。

2001年他在《自然》上发表了题为《量子通信中的纠缠态纯化》研究论文，开辟了量子通信研究的新方向，使得远距离量子通信成为可能。

名词解释：量子纠缠 量子信息学告诉人们：为了进行远距离的量子密码通信或量子态隐形传输，人们需要事先让距离遥远的两地共同拥有最大的“量子纠缠态”。

所谓“量子纠缠”是指不论两个粒子间距离多远，一个粒子的变化都会影响另一个粒子的现象，即两个粒子之间不论相距多远，从根本上讲它们还是相互联系的。

科学家们认为，这是一种“神奇的力量”，

可成为具有超级计算能力的量子计算机和“万无一失”的量子保密系统的基础。

但由于在量子通信通道中存在种种不可避免的环境噪声，“量子纠缠态”的品质会随着传送距离的增加而逐渐降低，也就是说，两个粒子之间的纠缠会因传播距离的增大而不断退化，其纠缠数量也会随之越来越少。

这是导致量子通信手段目前只能停留在短距离应用上的根本原因。

## 六、三体 黑暗森林片段。罗辑威胁三体的方案有点不懂。通过爆炸使太阳像灯塔一样闪烁，这种闪烁不也是按光速

那是对的。

就拿三体文明的智子（量子纠缠效应）通信来说，在没有智子盲区的情况下，即使远隔几亿光年，也是可以实时通信的。

三体文明都可以实现，其他高等文明自然也可以应用。

神级文明甚至可以突破智子盲区。

这些高等文明只要在太阳系周围放置几个智子观测器，即使他们在宇宙的另一边，也可以随时观察太阳的闪烁！

量子纠缠效应请参见\*：[//baike.baidu\\*/subview/95051/95051.htm](http://baike.baidu*/subview/95051/95051.htm) 统认为光速最快，但2022年3月6日新闻稿“中科大实现量子瞬间传输技术重大突破”[6]报道：中国科技大学潘建伟教授主持的量子隐形传态研究项目组2022年测出，量子纠缠的传输速度至少比光速高4个数量级。

在量子纠缠的帮助下，带传输量子携带的量子信息可以被瞬间传递并被复制，因此就相当于科幻小说中描写的“超时空传输”，量子在一个地方神秘地消失，不需要任何载体的携带，又在另一个地方神秘地出现。

## 参考文档

[下载：为什么宇宙膨胀和量子纠缠比较快呢.pdf](#)

[《定向增发股票多久完成》](#)

[《唯赛勃的股票多久可以买》](#)

[《德新交运股票停牌多久复牌》](#)

[《大股东股票锁仓期是多久》](#)

[下载：为什么宇宙膨胀和量子纠缠比较快呢.doc](#)

[更多关于《为什么宇宙膨胀和量子纠缠比较快呢》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：

<https://www.gupiaozhishiba.com/read/27978393.html>