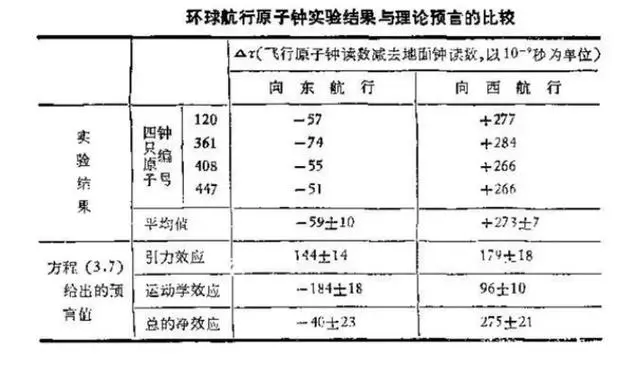
# 再论光速上限

在讨论光速上线问题之前，首先考虑一下时间的问题：狭义相对论提到的钟慢效应，已经在1971年的环球航行实验中被证实。实验数据如下：



可见，“钟慢”是真的。现在让我们考虑一下具体的情况，比如有两个秒表，它们都要记录某个事件所用的时间，而这个事件就是两个运动员A和B进行50米赛跑，看谁先到终点。这件事已经发生，而对于A来说，所用的时间是10秒，对于B来说，所用的时间是12秒。10秒和12秒分别记录在A和B各自的秒表上。我们知道A比B跑得快。而根据狭义相对论，我们也可以说，A的钟慢了。

比较狭义相对论和我们对于赛跑的认识，对于同样的现象而言，都是钟表数值出现大小的差异，我们既可以认为A比B跑得快，也可以认为A的钟比较慢，实际上还可以认为因为A惯性系和B惯性系不同，所以A惯性系中的50米比较短。前两者无法区分，而第三者则可以从第二者中推导出来。

换句话说，表的读数小，并不一定是因为它走得慢，而可能只是因为它确实用了更少的时间。也就是说，不是时间单位小，也不是它静止了，只是因为它要做成那件事，确实需要的时间更少。而此时也假定了各个惯性系的时间都是一样的，换句话说，由此可以推导出，时间只是一个主观参照物，而不是客观事物的本质属性。

考虑到上述图表中给出的数据，只看运动学效应，我们既可以认为高速运动造成的钟慢效应在观察者定义的时间上得到积累之后，就体现出巨大的钟慢效应；也可以认为，高速运动造成的尺缩效应在观察者定义的时间上积累之后，产生了巨大的 时间差异。也就是说，高速运动造成的尺缩效应，确实使得两点变短了（也可以认为是自身变长了），所以不管是惯性系本身如何理解时间，只按照观察者对时间的理解，仍然可以认为需要的时间更少。比如A自身对时空的改变使得A经历的实际长度为B的80%，那么对于观察者C来说，A用的时间为B的80%，显然是没有问题的。而至于A自己到底认为自己用的时间是多少，并不用考虑，那是A自己的事情。

若这样理解，那么尺缩本身就可以替代钟慢来解释A用的时间更少的问题，而不需要理解为钟慢。也不需要用A的钟慢的情况反过来解释C所看到的A使用的时间。因为如果按照这种理解，A的一切都是慢动作，A到遥远星球旅行再回来的话C星球上的人恐怕已经都死光了。但如果只是因为尺缩而使用更少的时间呢？尺缩越严重，用时（C概念上的时间）就越少，就可以越快往返。那就没有所谓“人都死光了”的问题。进一步来说，就是我们认为的钟慢效应是观察者C对于惯性系A的时间运行速率的推测，用这个推测反过来考虑A的运动过程，显然会对接近光速运动造成的时间拖延感觉到绝望。

一个鲜明的例子，说的是高速运动的粒子寿命要长很多。这个完全没有问题，但是寿命长和运动相同的位移用的时间更短，并不具有直接的等价性。这就像是快速投掷一个乌龟，它可以很快到达目的地，但是这不是因为它的“钟慢”或者寿命长。它寿命本来就长。所以即便是接近光速投出一个乌龟，也不是因为它的一切都缓慢了，所以才跑得快。

如果可以去除这种认识，我们就可以仅用观察者C自己的时间节律来描述C自身的时间流逝也同样描述A的时间流逝，那么这时候我们就可以认为，A的钟慢只是尺缩的结果，而不是说钟慢是一种独立效果，或者说根本没有必要去讨论A的钟是不是慢了。那么这样的话，我们就将所有问题归结在一个变量，也就是长度上面，所有关于时间的度量，就可以用同样的单位，那么作为速度，所谓单位时间经历的位移，就可以归一为单位位移，而单位时间就是同样的1了。这时候，光速就简化为一种长度，单位时间可以被隐去。

那么，在宇宙中，什么才是长度呢？显然我们只有振动，除了振动没有别的东西。而振动被度量，就只有频率和周期，两者互为倒数。所以若我们将一系列振动排列起来，那么这些振动，至少相继的振动频率不能是一样的，否则无法区分彼此。那么，如果我们按照有序的方式排列若干个振动，我们就可以获得一个振动的矢量，比如其频率由小到大的方向为正方向的矢量。空间也是一样的，并无所谓的空间，只有所谓的振动。所以可以认为振动的特定排列，就构成了空间。那么最简单的振动排列，又使得振动彼此不同的，就是等差数列形式的排列。但这是一个频率变化反向单一且确定的排列方式，这使得这个空间是有向的。若要这个空间无向或者说在宏观上无向，那么空间的有向性必须彼此抵消。所以用振动来构造平直的空间，我们应该怎么做呢？比如说，用振动的排列构成一条直线，我们可以这样做：

这个图像，横轴是距离，纵轴是频率。可见频率在局部上升或者下降，而在整体上构成一条具有细波纹的一条直线，或者说横向延展的折线。可见其斜率的绝对值是一条直线。

当我们讨论瞬时速度的时候，我们说的是局部的长度和微小的时间。现在假定微小的时间单位已经统一，且足够完成一个频率上升或者下降的周期，那么一个单位长度，实际上就是这个上升或者下降周期的始末频差。也就是说，

这其实就是一维平直空间的频率表达方式。在时间已经归一的前提下，则有，

换句话说，所谓绝对速度，就是（局部）平直空间之中单位时间下的频差。若带回时间且，并认为当前频率为始末频率的中点，

也就是空间振动的当前频率和频差之间的乘积，则可以得到绝对速度是当前频率中点平方的一半。这个角度速度，指的是真空时空的空时比率，也可以是物体周围时空的空时比率。但不能说是物体自身的时空比率。

有了上面这些讨论，我们回到光速上限的问题。所谓速度，我们知道，其实它指的就是物体自身的绝对速度和本地时空的绝对速度的差值。

比如说，一个人走动的速度是

那么他走动的速度就相当于比本地时空运动速度多。我们具体看一下是怎么来的，

显然这个很小，它的倒数接近于，才能得到一个较小的速度。若干这个特别大，结果就接近于，也就是本地光速。

我们知道，这里的绝对速度指的是时空属性，比如一个物体，它不是时空，它本身不体现运动学原理，而是它所对应的时空，才体现运动学原理。那么它自身的频差，如果有的话，要如何体现在它所对应的时空之中呢？对应关系如下，

这是因为它自身的频差越大，它所在的时空的频差就越是显得小。满足要求的只有两种情况，一种是分时，也就是周期上的互补性，另一种则是反比。物质和所在空间并不存在分时呈现的问题，所以只有反比关系才可以描述这种越大对应越小的情况。

现在让我们考虑的不同选择，以及对于和的影响。当

的时候，其最小值为

此时，

也就是说，此时物体的频差远大于本地光速的频差，但是相对于本地时空的速度总是很小或者为0。当

的时候，

相对于本地环境的速度最小就是光速。所以那些空间绝对速度都大于光速的，最终在本地空间都体现为光速，这是光速上限存在的原因。

这时物质本身的频差非常小。

从频差和频率的关系可以看出，频差太小，是不利于频率提升的。频差很大，利于频率提升，但是若上端不变，则会向下延申，也就是导致频率中间值下降。所要想实现主动的频率提升，则需要在稳定下端的前提下，尽可能创造较大的频差。

从这个分析可以看出，利于物质频率提升的便不利于空间频率提升，反之亦然。

那么更快的速度到底是好还是不好呢？

我们把时空绝对速度的数值分成几个频段，

可知，这个频段指的是那些频率特别低而显得静止的时空

可知，，这个阶段体现的是常规时空中的物质和周围的时空

可知，，这是各种各样的光子，它们最终都体现为相同的光速以及不同的光的频率。将上限划到是因为达到这个频率水平之后，就不是运动学问题而是电磁学问题。

由此可见超光速，对于那些光子来说，是再自然不过的事情。但是光子作为时空振动，和物质振动具有倒数关系。包括常规时空中也存在这种此消彼长的倒数关系。所以一味追求超光速，至多可以通过调制时空（光子）来高速传递信息，但无法传送物质。

从物质和其周围时空（电磁振动）之间此消彼长的关系来看，我们似乎只能用两条腿走路的方式，首先通过稳定频率基底，加大频差来提升时空的频率，再反过来通过稳定频率基底，加大频差来提升物质频率，再循环往复。这样才能将物质和其周围时空的频率一起提升，最终实现需要的效果。

考虑，

根据对应关系可以得到，

从电流随着时间变化的可以看出，其实电流就是时空振动对另一个频率的时空振动的传递。另一个频率（其实是频率范围）传递过程中，会在周围感应不同频率的磁性振动，进而体现出磁场。量纲体现了长度确实就是频率差异造成的结果。这里电量的量纲是时间量纲，这是因为电子等粒子内在真相和外在度量之间具有倒数性质，这和前面说的

是同样的原因。由于

最终能量也具有时间量纲。光子能量，

可知具有量纲。由此的倒数具有某种频率平方的性质，也就是说，不超过频率的都可以按照光子来理解。

首先，我们可以先考虑和构成的“直角三角形”的斜边，它实际上是两者共同的最大值，

这种写法迫使m和Hz具有相同的量纲，因为比例常数不一定为1，所以应当首先乘以比例常数，

两边乘以秒的平方，

因为这里的光速是定义决定的，频率的单位就是赫兹或者秒的倒数，所以考虑米和赫兹的关系，只需要让即可，由此可以知道，1米对应的赫兹数，

但这里的也就是1秒钟之内发生振动的次数的平方这个数值还是不知道的，但我们知道它说的是电子（电性振动源），

根据电量具有时间量纲，可知

其频率（其实频率中位数的2倍，但正好对应半径的2倍）为，

这个频差就是它的长度（此时已经隐含了），所以，

也就是说，静止电子频率的上限为，

所以1米对应的频差，

它符合，

也就是说，平直空间的长度是一系列频率增长和频率下降的频率折线长度的总和。在频率图上，是用纵坐标的差标定了横坐标的间距。

考虑频率上限和电子频率的比值，

这是在电子半径为的前提下计算的结果，和精细结构常数之间存在

的误差，这个误差在估算电子半径精度不够的前提下是可以接受的。精细结构常数表示电子在第一玻尔轨道上的运动速度和真空中光速的比值，

是第一轨道时候的电子频率中间值，或者说就是电子本身的频率，是光速时候的电子频率差，或者说光子的频差。

电子平均频率：

电子长度：

电子模频率：

光速的单位长度：

光速的单位时间：

它对应的频率

它其实就是的一半，所以光速单位时间，就是对应的模时间的2倍。