

星系红移的物理真相

摘要：《基本粒子力学》（简称粒子力学）根据大量实验数据证明光谱线红移或蓝移不是多普勒效应作用，所有恒星的光谱线红移或蓝移与光源的运动速度和方向无关。

这完全颠覆了近百年来红移理论。光谱线红移的原因是辐射光粒在太空传递过程中会与低频率的宇宙背景辐射粒子产生相互作用而导致其动能逐渐变小，频率会随之降低。这个变化过程可以比喻为抛高重物上升过程中升得越高其动能越小势能越大。同理可知，当辐射光粒的螺旋轨道转动频率 ν 降低时其螺旋轨道半径 r 则会相应增大。螺旋轨道半径 r 增大就是光粒占据了更大的运行通道，则它的空间势力范围增大，实质上就是势能增大。即光谱线红移的物理本质就是光粒在宇宙空间传递运动过程中其动能会逐渐转变为势能，光粒的微观机械能则保持不变。这就是微观机械能守恒定律。

本文通过查阅大量的天文观测和实验研究数据、严谨的逻辑分析和数学演算，证明“哈勃定律”是错误的。从而证明红移仅仅是表示星系与我们的距离，并且红移增加的比例与距离成正比。现代天文物理学中多普勒红移、宇宙学红移和引力红移都是错误假说。

关键词：多普勒效应、夫朗和费谱线、光谱线红移、哈勃定律、多普勒红移、宇宙学红移、引力红移、微观机械能守恒定律、类星体

1 引言

粒子力学证明，光粒子是螺旋轨道运动的具有质量实体的刚体粒子。由于对光粒子本质的认知缺失，使现代物理学产生了波粒二象性、狭义和广义相对论、哈勃定律、多普勒红移等错误假说，从而导致黑洞、暗物质、暗能量、宇宙大爆炸、宇宙膨胀、星系远离等一系列错误观念的出现，使原本简单明了的世界变成令人无法理解的世界，让人对这个世界的真实性产生了怀疑，并感到恐惧和窒息。

2 多普勒效应的物理本质

2.1 多普勒效应简介

奥地利物理学家、数学家多普勒（Doppler）首先提出了这一理论，多普勒效应也是一个偶然的发现，1842年的一天，多普勒

正路过铁路交叉处，恰逢一列火车从他身旁驰过，他发现火车从远而近时汽笛声变大，但波长变短，而火车从近而远时汽笛声变小，但波长变长。他对这个物理现象感到极大兴趣，并进行了研究。发现这是由于波源与观察者之间存在着相对运动，使观察者听到的波长不同于波源波长的现象。这就是波长移动现象。因为，波源相对于观测者在运动时，观测者所听到的波长会发生变化。当波源离观测者而去时，声波的波长增加，当波源接近观测者时，声波的波长减小。波长的变化同波源与观测者间的相对速度和声速的比值有关。这一比值越大，改变就越显著，这个原理称为多普勒效应。

2.2 产生多普勒效应的原因

之前人们认为在运动的波源前面波被压缩，

波长变得较短, 频率变得较高(蓝移, blue shift); 在运动的波源后面产生相反的效应, 波长变得较长, 频率变得较低(红移, red shift)。波源的速度越高, 所产生的多普勒效应越大。事实上人们把多普勒效应解释为“声波”的波长被声源的运动压缩或者拉长是不正确的。

《基本粒子力学》第三章《热物理学》已经证明所谓“声波”就是携带声音信息的热粒脉冲, 简称为声热脉冲, 之所以叫做声热脉冲就是因为声源发出的携带声音信息的热粒子流或热粒子束是断续断续或是强弱强弱地脉动发射的。当运动声源发出第一道强声脉冲后要走过一段距离才能发出第二道强声脉冲, 因此声源前面的观察者检测到第一道强声脉冲被后, 由于运动声源在继续靠近观察者, 那么运动声源在发出第二道强声脉冲时会距离前面的观察者更近一些, 则观察者检测到第二道强声脉冲会比固定声源同时发出的强声脉冲快一些, 即脉动周期短一些, 则脉动频率高一些。反之, 运动声源后面的观察者检测到脉动周期长一些, 脉动频率低一些。这就是产生多普勒效应的原因。

比如, 两列火车发动机发出的强声脉冲频率 f 都是等于 2 赫兹, 一列停在轨道上, 另一列以每小时 100 千米的速度向观察者驶来, 而声速 340 米/秒。观察者测得停在轨道上这列火车的第一道强声脉冲与第二道强声脉冲的时间间隔(即强声脉冲周期) $t=0.5$ 秒; 观察者测得时速 100 公里(27.78 米/秒)向观察者驶来的火车的第一道强声脉冲与第二道强声脉冲的时间间隔则是: $t_1=0.5 \times 340 / (340+27.78)=0.46$ 秒, 即火车前面的观察者测得强声脉冲的脉动周期 $t_1=0.46$ 秒, 那么火车前面的观察者测得强声脉冲的脉动频率为: $f_1=1/0.46=2.17$ 赫兹; 如果观察者测量以每小时 100 公里的速度离观察者而去的火车, 则会测得火车的第一道强声脉冲与第二道强声脉冲的时间间隔为: $t_2=0.5 \times 340 / (340-27.78)=0.54$ 秒, 即火车后面的观察者测得强声脉冲的脉动周期 $t_2=0.54$ 秒, 那么火车后面观察者测得强声脉冲的脉动频率为:

$f_2=1/0.54=1.85$ 赫兹。这就是说, 在运动的声源前面的观察者会测得强声脉冲的脉动周期短, 则脉动频率高。反之, 在运动的声源后面的观察者会测得强声脉冲的脉动周期长, 脉动频率低。而且声源运动的速度越快, 观察者测得的强声脉冲的脉动周期及脉动频率变化越大。由此可见, 多普勒效应并非运动声源压缩或者拉长了“声波”的波长, 而是运动声源前后两次发射的强声脉冲与观察者的距离改变了, 导致观察者测得运动声源发射强声脉冲的脉动周期及脉动频率与固定声源不一样。这就是多普勒效应的物理本质。

2.3 多普勒效应的测速原理

“超声波”(即超声频热粒脉冲)测速原理, 就是向移动物体发射“超声波”, 当物体以一定的速度接近声源时, 仪器接收到的“回波”比发出的“声波”脉动频率提高。如果物体是离开声源, “回波”的脉动频率降低。从脉动频率的变化值, 就可以测算出物体的速度。交通警察向行进中的车辆发射脉动频率已知的“超声波”同时测量“反射波”的脉动频率, 根据“反射波”的脉动频率变化的多少就能知道车辆的速度。

雷达测速原理: 雷达工作原理与“声波”之反射情形极类似, 差别只在于雷达所使用脉动频率极高的射电脉冲粒子束。雷达发射机相当于喊叫声之声带, 发出类似喊叫声的射电脉冲, 雷达指向天线犹如喊话筒, 使射电脉冲粒子束能集中某一方向发射。接收机的作用则与人耳相仿, 用以接收雷达发射机所发出的射电脉冲粒子束被反射回来的射电脉冲粒子束。雷达测速是利用多普勒效应原理: 当目标向雷达天线靠近时, 反射的射电脉冲信号频率将高于发射机频率; 反之, 当目标远离天线而去时, 反射的射电脉冲信号频率将低于发射机频率。如此即可借由频率的改变数值(目标面对雷达飞行, 多普勒频率为正, 当目标背向雷达飞行, 多普勒频率为负), 计算出目标与雷达的相对速度。

激光测速原理: 激光测速器采用红外线半导

体激光二极管，激光测速枪以测量红外线光粒子束传送时间来决定速度。由于光速是固定，激光脉冲传送到目标被反射再折返的时间会与距离成正比。以固定间隔发射两个激光脉冲，即可测得两个距离；将此二距离之差除以发射时间间隔即可得到目标的速度。理论上，发射两次脉冲即可量测速度，但实际上，为避免错误，一般激光测速器在瞬间发射高达七组的激光脉冲，在激光测速器接收到反射折返的激光脉冲后会自动以最小平方求其平均值，计算出目标速度。

由多普勒效应的测速原理得出的结论：无论声源、光源或者运动物体产生的多普勒效应都是与脉动信号的频率变化有关，但与携带信号的热粒（声子）、射电粒子、激光粒子的本动光谱频率无关。比如激光器发射出去的激光粒子的光谱频率与接收回的激光粒子的光谱频率是一样的，如果发射的激光束的光谱频率 10^{12} 赫兹，则被目标运动物体反射回来的激光束的光谱频率依然是 10^{12} 赫兹，因此我们不能说多普勒效应使激光的光谱频率发生变化，只是激光束的脉动频率发生变化而已。一般光谱频率要比多普勒效应的脉动频率高出千万倍。多普勒效应不会改变辐射光粒的本动光谱频率。现在我们已经证明光是螺旋轨道运动的刚体粒子，不是光波，光粒从光源发射出来的瞬间就是由空间背景信息数素所支配，无论光源以任何速度做任何运动都不会对其辐射光粒的光谱频率产生影响。因此证明，光谱线红移或蓝移与光源的运动速度和方向无关。这个发现彻底颠覆了现代物理学的光谱线红移的哈勃定律。

3 论证哈勃定律

3.1 哈勃定律简介

在物理宇宙学里，哈勃—勒梅特定律指遥远星系的退行速度与它们和地球的距离成正比。因为当时天文学家认为光谱的红移等同于“声波”的多普勒效应，所以光谱出现红移，就意味着星系在远离银河系，导致光的“波长”被拉长。而且红移值越大，意味着星系远离的速度也越快。哈勃（Hubble）就是依据这些观点创立了著名的哈勃定律：星系的退行速度 v 与距离 D 成正比，公式： $v=H_0D$ ， v 是星系的退行速度， H_0 为哈勃常数， D 为星系与地球的距离。

1920年代，哈勃使用了当时威尔逊山上威力最大的望远镜对大量星系进行仔细的观测结果发现，来自所有星系的光都发生了红移。哈勃又通过测量星系中造父变星的光度和光变周期来计算出星系的距离，结果又发现距离我们越远的星系，其夫琅和费线的红移程度越大，即星系距离与红移量成正比例关系。那么根据多普勒效应假说：光谱线的红移程度越大表示光源离我们而去的退行速度越快。反之，蓝移程度越大表示光源向我们接近的速度越快。因此，根据哈勃观测结果与多普勒效应假说的结合便推算出星系距离我们越远其退行速度越大的结论。从此，光谱线红移程度就与星系远离我们的速度划上了等号。哈勃于1929年3月首次发表他的观测结果，样本星系有24个，最大视向速度为每秒1200km。后来，他与另一位天文学家合作，又获得50个星系的相关观测资料，最大视向速度达每秒2万km，此观测结果于1931年发表，如图1所示。

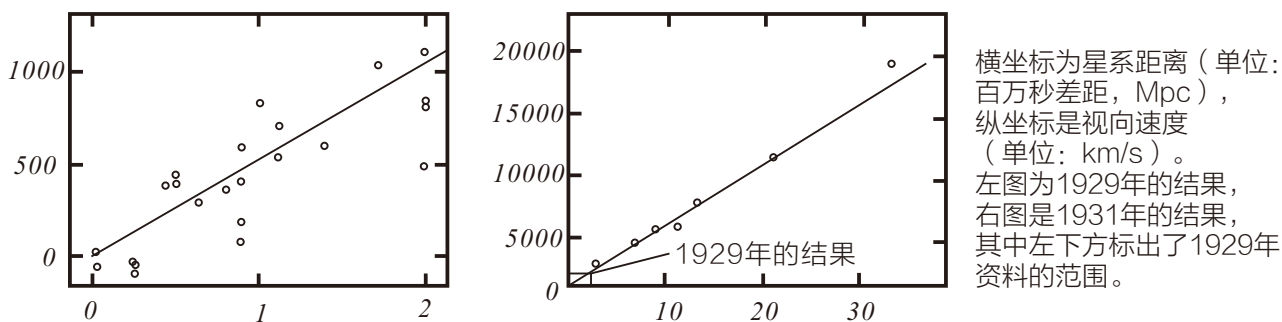


图1 哈勃定律的星系距离与退行速度成正比关系

哈勃定律的创立,意味着宇宙不是静态的,只有宇宙膨胀能够解释哈勃定律,整个宇宙空间结构在不断扩张,迫使分布于空间中的星系互相远离。这就是导致宇宙膨胀学说出现的原因。既然空间随着时间的推移而不断膨胀,那么,过去的宇宙无疑比现在小。倘若把时间回溯到遥远过去的某个时刻,推测是距今138亿年前,宇宙是无限小的状态,那么,“宇宙大爆炸奇点”可以认为就是宇宙的时间和空间的起源。所以说哈勃定律也是导致大爆炸宇宙论产生的原因之一。

3.2 现代天文物理学的光谱线红移概念

光谱线也叫夫朗和费谱线,是一系列以德国物理学家夫朗和费(Fraunhofer)为名的光谱线。光谱线是在均匀且连续的光谱上明亮或黑暗的线条,明亮的线条是发射谱线,而黑暗的线条是吸收谱线。恒星中的气体要吸收某些波长的光,从而在光谱图中就会形成暗的吸收线。每一种元素会产生特定的吸收线,将恒星光谱图中吸收线的位置与实验室光源下同一吸收线位置相比较,可以知道该恒星的光谱线是红移或者蓝移。红移是指物体向远离地球的方向移动时,它所发出的光波长随之增加。蓝移与红移相反,是指物体向靠近地球方向移动引起的波长减小。根据光波红/蓝移的程度,可以计算出波源循着观测方向运动的速度。恒星光谱线的位移显示恒星循着观测方向运动的速度。

多普勒红移是由法国物理学家斐索(Fizeau)在1848年首次提出的。他指出恒星谱线位置的移动与多普勒效应有关,因此,多普勒红移也被称为“多普勒—斐索效应”。

多普勒为了证明光谱线红移是星体的运动速度和方向所造成的光波被“压缩”或“拉长”的效应,他选择了一个围绕同一轨道运行的双星系统作为观察对象进行研究。他认为在任意时刻,系统中的双星将有一颗恒星朝向我们运动,而另一颗恒星则远离我们运动。那么将会发现来自这两颗恒星的光在波长有一定的差异,这将揭示这两颗恒星在以何种方式运动。多普勒小心地让来

自这两颗恒星的光通过三棱镜,仔细观测了它们光谱中氮和氢的特征光谱线,结果发现同一条光谱线在两颗恒星的光谱中位置确实存在差异,因此多普勒推断一个向光谱蓝端移动了,另一个向光谱红端移动了,即发生蓝移的一个恒星朝向我们运动,而发生红移的另一个恒星则远离我们运动,从此多普勒频移法就被人们用作探测宇宙的工具。本文作者研究发现这是错误的。

3.3 光谱线红移的百年误读

实际上根据100多年的天文观测结果表明,现在人们在可视宇宙的930亿光年里所观测到的万亿亿亿个以上恒星星系,蓝移星系十分罕见,目前已知只有100多个,大部分都在几千万光年范围内的室女座星系团。由此可判断,多普勒根本没有观测到蓝移的恒星,他所测量的两颗恒星的光谱线都发生了红移,只是因为两者与地球的距离不同而呈现红移程度不同而已。并非一个红移,另一个蓝移。不信你可以通过重新观测多普勒所测量的两颗恒星的光谱来求证。正是因为多普勒频移学说的误判而导致哈勃定律的产生,而且导致宇宙膨胀的错误观点产生。本文作者收集整理出来的天文观测数据和证据的物理事实确凿证明,无论光源以任何速度做任何运动都不会对其辐射光粒的光谱频率产生影响。也就是说,光谱线红移或蓝移与光源的运动速度和方向无关。

现在我们通过射电脉冲和激光脉冲测速的实验观察和实践应用的客观事实证明,多普勒效应只是与运动光源的脉动信号频率变化有关,与光源辐射的光谱频率无关。比如,造父变星是一类具有准确周期性光变的经典变星,是一类高光度周期性脉动变星,它的光变周期与它的光度成正比,因此它的周光关系可用于测量星系的距离。但如果测得造父变星的光变脉动周期变长的话,则造父变星是远离我们而去;反之,如果测得造父变星的光变脉动周期变短的话,则造父变星是向我们而来。因此我们可以通过测量造父变星的光变脉动频率的变化值来计算其运动速度和方向。因为造父变星(运动光源)发出的脉冲光

信号是前后两次或多次陆续发出的,所以脉动频率的变化值与其运动速度和方向有关。也就是说,运动光源的脉冲光信号会发生多普勒效应。但造父变星的运动不会改变其辐射光粒的光谱频率,所以我们不能通过观测造父变星的光谱线红移或蓝移来确定其运动速度和方向。这里要注意的是光脉冲频率与光谱频率是两回事,之前人们就是把两者搞混了才导致“哈勃定律”。

4 光谱线红移与蓝移的物理本质

4.1 光谱线红移的物理本质

现在我们已经证明光谱线红移或蓝移与光源的运动速度和方向无关。那么,为何远星辐射的光谱频率会红移呢?本文作者研究发现,光谱线红移的原因是辐射光粒在宇宙空间传递过程中会与周围的动能小频率低的宇宙背景辐射产生信息作用而导致其动能逐渐变小,频率就会随之降低。由于在空间运动的辐射光粒就是宇宙中最小的绝对孤立系统,所以它的能量永远是守恒的。

根据微观机械能守恒定律和粒子力学的大统一方程: $E = \frac{1}{2}m(2\pi r\nu)^2 + \frac{1}{2}m(\lambda\nu)^2$, 当辐射光粒的螺旋轨道转动频率 ν 降低时其螺旋轨道半径 r 和“波长”(螺距) λ 则会相应增大。螺旋轨道半径 r 增大就是光粒占据了更大的运行通道,则它的空间势力范围增大,实质就是势能增大。这就是说,光谱线红移的物理本质就是光粒在宇宙空间传递运动过程中其微观动能会逐渐转变为微观势能。这个变化过程可以比喻为抛高重物上升过程中升得越高其动能越小势能越大;也可以比喻为溜冰者张开双臂时转动变慢动能变小,但占据空间体积范围变大,势能增大。根据普朗克方程: $E = h\nu$, 那么伽马射线的动能、频率虽然比红外线高百万倍,但伽马射线的螺旋转动轨道半径或螺距(过去称“波长”)却比红外线相应缩小,因此伽马射线的势能要比红外线小百万倍。比如,一个频率为 4×10^{10} Hz 的伽马射线粒子,其动能为 0.1 MeV, 当它红移转变为一个频率为 4×10^{13} Hz 的红外线粒子时,其动能为 0.1 eV, 即它的动能减小了百万倍,但它的螺距(“波

长”) λ 却由 8×10^{-10} m 增加到 8×10^{-4} m, 也即是它的螺距和螺旋轨道半径 r 增大了百万倍,所以伽马射线因红移所失去的动能完全转变为它的势能,它的微观机械能始终保持不变。

红移就是恒星的辐射光粒在太空传递运动过程中其螺旋运动轨道半径 r 和螺距 λ 逐渐增大的过程。如果我们从光粒在太空中所走过的轨迹来看,它就像一个头小尾大的螺旋弹簧那样,小头接近光源的一端,大头则在观测者的一端,光粒在空间中走得越远其螺旋轨道半径就越大,也就是红移量越大。那么红移量越大,表示星系光源离我们越远,即是光谱线的红移量同星体的距离成正比关系。那么红移量的物理含义是指星体离我们的距离大小,并非表示星系光源的退行速度越快,光谱线红移与恒星星系运动速度无关。其实通过测量星系中某些元素的特征光谱线的红移量来确定星系的距离同通过造父变星的测量法或利用分光视差测量法来确定星系的距离都是一回事,两者最终的测量计算结果都是反映星系的距离,而且利用光谱线红移量的测量法会更准确。由此证明,“星系距离我们越远其退行速度越大”的哈勃定律是错误的。恒星星系不会远离我们而去,宇宙绝不会膨胀。一切恒星星系在宇宙背景辐射的推动都必须遵守时信定律在各自的轨道区域中有规则有序运行。这与大尺度各向同性和均匀性的天文观测和宇宙探测结果完全吻合。客观物理事实证明,红移仅仅是表示星系与我们的距离,并且红移增加的比例与距离成正比。之前天文物理学所说的多普勒红移、宇宙学红移和引力红移都是错误假说。通过本文作者设计的卫星测试光谱线红移实验就可以证明光谱线红移的物理本质(见本文附录《卫星测试光谱线红移的实验》)。

4.2 蓝移的物理真相

根据100多年来的天文观测结果表明,几千万光年之外的广大宇宙空间完全没有发现蓝移的恒星星系,原因就是远星的辐射光粒在经过远距离的空间传递过程中都会逐渐发生红移而成为红

移星系。但是为什么在地球附近的周围会观测到罕见的蓝移恒星呢？本来一般恒星（包括太阳）发射的光粒传递到地球时都会发生红移，但有极少数恒星发射的光粒在经过它的高温大气层时会产生蓝移，这是实验证明了的，因为光源在加热或降温的状态下，就会改变光的频率，改变光的颜色，所以恒星的光辐射在经过高温大气层时会出现蓝移。其实星光经过热力场、辐射场、强电磁场时会产生电激励、热激励、光激励、化学激励等泵浦效应，使辐射光粒的动能增大频率升高而呈现蓝移。比如，美国国家标准和技术研究院的研究小组将光纤耦合单光子发生源和增频单光子探测器相结合，采用强泵浦激光器和特殊非线性晶体可将频率为 2.3×10^{14} Hz的低频远红外单光粒转变成频率为 4.23×10^{14} Hz的高频可见光光粒。由此可见，恒星的光谱线红移或蓝移与恒星星系的运动速度和方向无关，与恒星的引力无关。近地恒星之所以会出现光谱线蓝移，是因为它的辐射光粒在经过自己的高温大气层热力作用而发生蓝移，但再远一点传递的话，蓝移就会消失转变为红移，所以远星的光都会呈现红移。

4.3 太阳的观测数据证明光源的运动速度和方向与光谱线红移无关

我们通过测量太阳赤道上两个对应点发出的光谱线偏移数据来验证，如图2所示。太阳绕它的轴转动，太阳表面赤道的线速度大约为2km/s，那么太阳边缘A、B两点相对于我们的运动速度差为4km/s，如果太阳光辐射会发生多普勒效应的话，那么从A点发出的光辐射的“波长”就会被压缩，而从B点发出的光辐射的“波

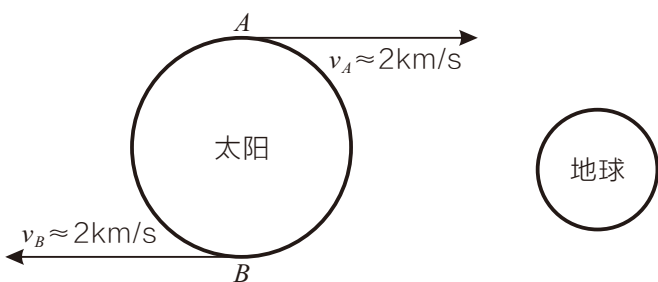


图2 测量太阳赤道两对应点的光谱实验

长”则会被拉长，我们会测得来自A点的光谱线蓝移，而来自B点的光谱线则红移，这是红移或蓝移与光源运动速度和方向的最直接验证。可是多年来的大量实验观测结果证明，A点根本没有观测到蓝移现象。例如，天文学家于1961年观测到太阳光谱线中的钠5896Å谱线发生了一定的红移；于1971年又观测到太阳光谱线中的钾7699Å也发生了相应的红移；再根据现在最精确的光谱线探测仪的观测结果表明，不管是在太阳的A点或B点还是在其他任何点所观测到的都是红移。因此太阳的光谱线实验观测结果又验证了，光谱线红移或蓝移同光源运动速度和方向无关系。

4.4 哈勃太空望远镜的观测数据证明哈勃定律是错的

根据哈勃定律，如果我们观测到最远的星系，也就能找到红移值最大的星系，其退行速度最快。目前，哈勃太空望远镜观测到的最高红移星系是GN-z11，其红移值高达11.09。根据现代标准宇宙模型，可以算出这个星系的光行距离为133.7亿光年（本文的测算结果是1712.63亿光年），按之前的理论说，它发出的光用了133.7亿年才来到地球上，说它存在于诞生仅4.3亿年的年轻宇宙中。由于在过去上百亿年里，空间不断膨胀，所以GN-z11现在已经退行十分遥远的地方，目前与银河系的距离达到了319亿光年。相比

之下，可观测宇宙的尽头在465亿光年。目前最新测得的哈勃常数为72.1km/(s·Mpc)，再根据哈勃定律，可以算出GN-z11目前远离银河系的退行速度高达70.5万公里/秒，相当于光速的2.35倍。

GN-z11相对于银河系以2.35倍光速远离，无论是星系退行速度还是宇宙膨胀速度或者是暗能量推动速度，宇宙中的所有物理机理和物理定律都无法证明物质和能量可以达到那么高的运动位移速度，连光都达不到这个速度，更何况是星系如此巨大的庞然大物，什么宇宙膨胀都无法解

释物体运动可以达到这么夸张的位移速度。在客观事实的面前，不要说是物理学家，就是有一点点物理学常识的精神正常人都判断“哈勃定律”是错误的。之前由于没有人搞清楚光谱线红移的物理本质，只好相信“哈勃定律”是对的，就同人们尚未认识地球是会自转和绕太阳公转的球体之前，只能相信地球是方的，是永不移动的。

5 红移与光变的物理本质

5.1 红移与光变的物理关系

星系的光谱线红移是代表该星系的全部光辐射频率都降低了，因为吸收光谱线是连续光谱中缺失了一部分光辐射而呈现出来的特征光谱，所以原本在暗谱线上的光辐射已经不存在于连续光谱上，那么暗谱线红移的物理真相是暗谱线两边的光辐射频率红移了。由此可见，必然是连续光谱上的全部光辐射都发生了红移才会导致特征光谱线偏移。比如我们观测到某星体的光谱中原本在蓝光范围的特征光谱线红移到了黄光区的话，证明该星体原来发射出来的蓝光粒子在空间传递过程中因频率降低而红移转变为黄光粒子，原来的黄光粒子则转变为红光粒子，那么原来的红光粒子同样因频率降低而转变为不可见的红外线粒子，部分红外线粒子会因为频率降低而转变为射电粒子，然而我们所看到该星体的蓝光必然是由它原来的紫光或者紫外线辐射红移转变而来，因此我们就可以在蓝光区里找到原来在紫光区或紫外区的特征光谱线。

之前人们总是以为恒星星系发射出来的蓝光永远是蓝光，黄光永远是黄光，红光永远是红光，没有意识到星光在空间传递运动过程中会逐渐发生红移而变频变色的物理变化，人为地给 γ 射线、X射线、紫外射线、蓝光、黄光、红光、红外线、射电辐射之间划上一道不可逾越的边界，从而导致光谱物理学的缺失。光学泵浦实验结果表明，在相应的物理条件下辐射光粒可以改变频率，也可以改变颜色。比如通过光学泵浦作用把红外线辐射的频率提高到 4.2×10^{14} Hz以上

时就会转变为可见光；如果把射电辐射的频率提高到 3×10^{11} Hz以上时就会转变为红外线辐射。事实上辐射光粒的频率红移或者蓝移程度达到一定的量值时就会改变颜色或者性质。

远星的光谱线红移是代表该星系发射出来的 γ 射线、X射线、紫外射线、蓝光、黄光、红光、红外线、射电辐射等全部光辐射在远距离的传递过程中都发生了红移，频率都降低了，光的颜色和性质都发生了变化。如此简单的物理学原理，为何之前无人明白？主要原因就是之前人们尚未认识光是螺旋轨道运动的刚体粒子。

5.2 类星体的真实面目

类星体3C 273是荷兰天文学家施密特（Schmidt）第一个认识的另类天体。因为它既不是一颗恒星又不是一个星系，也不是一个星云，而且在可见光范围内几乎找不到人们熟悉元素的特征光谱线。所以人们就给这个另类天体起了一个另类的名字叫做类星体。

1963年施密特于《自然》期刊发表论文《3C273：一个大红移的类星物体》，讨论了3C273的光谱，并将其中的发射线解释为被红移了0.158倍之后的氢、镁与氧线。根据红移 z 值换算出它的光度距离24.4亿光年。证明3C273的化学成分实际上与其他恒星和星系的化学成分是完全相同的，其元素的特征光谱线并未从类星体光谱中消失，而是发生了极大程度的红移，它们甚至移出了可见光光谱的红端而达到了红外线区域。这就是施密特的重大发现。实际上我们在类星体的可见光光谱中找不到熟悉元素的特征光谱线，是由于它的可见光在远距离的太空传递过程中因红移（频率降低）转变成红外线辐射，那么我们观察到的可见光就是它的紫外辐射红移转变而来，因此，在它的可见光光谱范围内找不到普通恒星的特征光谱线，不过可以在它的可见光光谱中找到紫外辐射的特征光谱线。

1965年，施密特发表了另一篇重要的论文，公布了5个主要由他发现的新的类星体，其中有3个的红移为1，最远的那个的红移更是高达

2. 类星体的显著特点是具有很大的红移, 迄今为止, 观测到OQ172的最大红移为3.53。根据红移增加的比例与距离成正比。证明类星体都是距离我们银河系很遥远的天体。虽然很遥远, 但观测到的类星体都很明亮。可以测算出3C273的光度达到太阳光度的4万亿倍。比同样距离最亮的射电星系的亮度还要明亮数百倍。这就是告诉我们, 类星体的确是与众不同的天体。

施密特认为, 3C273是一个星系的核心, 但施密特始终没有找到有力的证据证明他的观点, 所以只能说是他的猜想。不过他只是猜对了一半, 每个类星体不仅是一个星系的核心, 而且是非常特殊的蓝色星系的核心。比如我们银河系的中心凸出部分, 呈很亮的球状, 直径约为两万光年, 厚1万光年。天文学家观测发现银河系最中心的长宽高各一秒差距(3.26光年)空间内分布着高达4200万颗恒星, 可见银河系中心是多么的明亮。但类星体3C273的光度要比银河系中心的光度高千万倍, 因为银河系中心的恒星都是普通恒星, 而类星体3C273中的恒星都是O型恒星, 它是超大蓝色星系的核心, 理论上它的峰值辐射是紫外光辐射, 我们观测到的可见光是紫外光红移而来的, 所以它的距离遥远还会如此明亮。这就是在它的可见光光谱中找不到普通恒星的特征光谱线原因。由于它所在星系的其他普通恒星都被它的光芒掩盖了看不见了, 因此它看上去既不像恒星又不像星系, 我们看到的只不过是蓝色星系核心的超亮部分, 所以它非常另类, 它就得了类星体的名称。

5.3 天幕黑暗的物理真相

1800年代初期, 德国天文学家奥尔伯斯(Olbers)认为宇宙一定是有限的。奥尔伯斯说, 如果宇宙是无限的并且到处都是星星, 那么如果你朝任何特定方向看, 你的视线最终会落在一颗星星的表面。尽管天空中恒星的表现尺寸随着与恒星距离的增加而变小, 但这个较小表面的亮度保持不变。因此, 如果宇宙是无限的, 太空中均匀地分布着无穷多个恒星, 那么宇宙中任一

点将会感受到无穷大的亮度, 夜空的整个表面应该像星星一样明亮。显然, 天空中有黑暗的区域, 所以宇宙一定是有限的。这就著名的奥尔伯斯佯谬。其实奥尔伯斯佯谬与地动人不知的非难是一样的无知。

之前人们只知道远星的光会红移, 但并未知道红移会使明亮星光的颜色随之变成红色, 更不知道很遥远的星光会因红移而变成黑色的宇宙背景辐射, 所以不明白夜晚的天幕变黑的原因。根据现代宇宙学原理测算, 哈勃望远镜观测的可见光频率范围内的最远距离是“134亿光年”(本文的测算结果是1712.63亿光年), 然而超过1712.63亿光年以外星系的可见光频率以上的星光传递到我们地球上来的时候都红移转变为红外线辐射或射电辐射, 所以哈勃望远镜就看不到了。

2021年12月25日发射升空, 并于2022年1月24日抵达距离约150万千米太阳—地球引力平衡点(第二拉格朗日点)的韦伯太空望远镜, 利用红外线镜头可以观测到万亿光年之外的无数星系。可见光以外的星系距离, 我们可以根据红外线中的特征光谱线的红移值计算出来。当然, 在红外线镜头观测不到的星系, 它们发出的可见光频率以上的星光都红移转变为射电辐射了, 我们只能通过射电望远镜才能寻觅到它们的影像, 但是极其遥远星系的微弱射电辐射同宇宙背景辐射就无法区分了, 我们就观测不到它们的光辉了。不管是红外线还是射电辐射都是非可见光, 这就是说, 很遥远的星光都变成了黑光, 所以夜晚的天幕是黑的, 我们只能看到可见光范围内的点点星光。

6 结束语

现代物理学的诸多错误观点已经根深蒂固, 如哈勃定律、多普勒红移、宇宙学红移、引力红移、宇宙膨胀等错误观点已洗脑全人类。因此, 必须通过新的实验数据和证据证明光谱线红移的物理本质, 才能改变人的思维方式和观念, 才能构建人类正确的世界观。

7 附录

7.1 卫星测试光谱线红移的实验

实验目的

哈勃根据光谱线红移等同“声波”多普勒效应的观点，创立哈勃定律：星系的退行速度 v 与距离 D 成正比，即： $v=H_0D$ ， H_0 为哈勃常数。哈勃定律的出现，意味着宇宙不是静态的，从而产生了宇宙膨胀学说和大爆炸宇宙论。

但《基本粒子力学》理论证明：光是螺旋轨道运动的刚体粒子，光不是波，光粒从光源发射出来的瞬间就是由空间背景信息数素所支配，无论光源以任何速度和任何方向运动都不会对其辐射光粒的本动光谱频率产生影响。

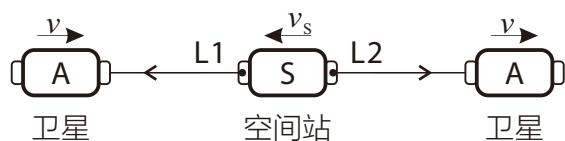
激光多普勒效应测速的原理是，运动物体对脉冲激光粒子束的脉动频率产生影响，与激光粒子束的本动光谱频率无关。如果激光器发射出去的是非脉动激光粒子束，则被测运动物体反射回来的激光粒子束的光谱频率同发射激光粒子束是一样的。

远星光谱线红移的原因是，辐射光粒在宇宙空间传递过程中会与周围的动能小频率低的宇宙背景辐射产生信息作用而导致其动能逐渐变小，频率就会随之降低，即红移。红移量越大，表示星系光源距离越远，即光谱线的红移量同星体的距离成正比例关系。红移量的物理含义是指星体距离大小，并非表示星系光源的退行速度快慢，光谱线红移或蓝移与光源的运动速度和方向无关。

本试验的目的就是要证明，当激光粒子束射向运动物体被反射回来后，其本动光谱频率（非脉动频率）是否会发生红移或者蓝移。

实验方案

在中国空间站S上安放一台激光发射器，在卫星A上前后放置两个反射镜，当卫星朝向空间站方向运动时，激光器发射一束单一频率的非脉



冲激光粒子束L1，射向卫星正面反射镜，检测反射回来的激光粒子束的频率是否会发生蓝移；当卫星背向空间站方向运动时，激光器发射同样一束单一频率的非脉冲激光粒子束L2，射向卫星背面反射镜，检测反射回来的激光粒子束的频率是否会发生红移。

实验结果

可以预期有两种可能的结果：

一、正面反射镜反射回来的激光粒子束发生蓝移，背面反射镜反射回来的激光粒子束发生红移；

二、两个反射镜反射回来的激光粒子束，既不蓝移也不红移。

实验分析

如果出现结果一，证明反射光粒子束的本动光谱频率发生了变化，则可证明光源或者反射光源运动会使光的本动光谱频率产生多普勒效应，从而验证哈勃定律是正确的。

如果出现结果二，证明光源或者反射光源运动不会使光的本动光谱频率产生多普勒效应，从而证明远星的光发生红移与恒星星系的运动速度和方向无关，则可证明哈勃定律是错误的。

实验对比

使用通常激光测速的方法做对比实验，将空间站上的激光发射器换成激光测速器，激光测速器发射的是脉冲激光粒子束，则实验结果可以预知：正面反射镜反射回来的脉冲激光粒子束的脉动频率会升高，即“蓝移”；背面反射镜反射回来的脉冲激光粒子束的脉动频率会降低，即“红移”。

实验结论

本试验如果出现结果二则证明，光是螺旋轨道运动粒子，不是波，之前是因为没有辨别清楚光的本动光谱频率与光的脉冲频率的物理本质，所以才会导致错误的哈勃定律出现。

1920年代，哈勃使用当时威力最大的望远镜对大量星系进行了仔细观测，结果发现来自所有星系的光都发生了红移。哈勃又通过测量星系中造父变星的光度和光变周期，计算出星系的距

离，结果发现距离越远的星系，其光谱线的红移程度越大，即星系距离与红移量成正比例关系。

多普勒效应假说：光谱线的红移程度越大表示光源退行速度越快；反之，蓝移程度越大表示光源靠近速度越快。哈勃根据观测结果结合多普勒效应假说，便推算出星系距离越远其退行速度越大的结论，据此创立了哈勃定律。从此，光谱线红移就与星系远离划上了等号。

哈勃定律的出现，意味着宇宙不是静态的，只有宇宙膨胀能够解释哈勃定律，整个宇宙空间结构在不断扩张，迫使分布于空间中的星系互相

远离。这就是宇宙膨胀学说出现的原因。既然空间随着时间的推移而不断膨胀，那么过去的宇宙无疑比现在小。倘若把时间回溯到遥远过去的某个时刻，推测是距今138亿年前，宇宙是无限小的状态，即“宇宙大爆炸奇点”可以认为就是宇宙的时间和空间的起源。所以说，哈勃定律也是大爆炸宇宙论产生的原因。

本试验如果出现结果二则同时证明，宇宙根本不会膨胀，大爆炸宇宙论是错误的，宇宙是恒稳有规则有序的，宇宙的时间和空间是无限的，从来就是存在，而且永远存在，没有起始终结。