

宇宙真相图破解之(6)

万有引力错误与天体运行真相

李海深

第一次说万有引力错误的时候有人竟暴跳如雷，面对万有引力错误的铁证时不知道还跳不跳了。万有引力的提出至今已近 400 年，与其最密切的当属天文学了。万有引力“解决”了很多问题有目共睹，但别忘了它只是个假说，总不能把假说当真理。这么多年过去了，天文上很多显而易见的现象依然找不到合理的解释，这一讲不仅能看到万有引力错误的严格证明，还能看到椭圆是怎样形成的，天体为什么会自转，自转轴为什么东倒西歪的，第一推动力从何而来……若天文学要改写，不知道心情会有多沉重，我相信是共同的。

15 万有引力错误

万有引力错误本来并不严重，但它造成的后果真不敢想象。如果说牛顿时代受各种制约没有发现这个低级错误，但牛顿之后尤其是当今的天文学家和物理学家也没发现，委实不应该，令人费解。我不是天文专业，只是研究微观的需要才发现这个错误的。

15.1 天平坐标系简述

天平坐标系在上一讲已经提到过，它是所有物质、天体都必须遵循的存在规则或参照系，一切存在都能等效到这个坐标系上，成为理想状态。天平坐标系的形式就是三维（笛卡尔）坐标系。

1. 绝对天平坐标系

绝对天平坐标系只有一个，把宇宙中的全部物质集中到一个假想点上，放在标准三维坐标系的中心，这个三维坐标系就是绝对天平坐标系。如图 15.1 所示，图中原点有点夸张，只为说明问题。

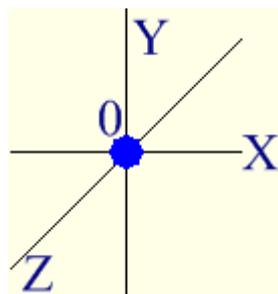


图 15.1 绝对天平坐标系

原点 0 取名天心，X 轴和 Z 轴共同决定的平面叫天平面，Y 为通天轴，经过通天轴且垂直于天平面的平面叫天轴面。绝对天平坐标系和相对天平坐标系的各项参数命名是一致的，因此重点放在相对天平坐标系里来说明。

2. 相对天平坐标系

相对天平坐标系和绝对天平坐标系是一样的，只是针对的系统不同。宇宙真相图是存在的必然，你可以想象为是由绝对天心那个假想点解体而来的，而且每个绝对物质都可以画成天平坐标，这就是相对天平坐标，是无限多的。具体到实际中去，每个物理系统都可

以表述到相对天平坐标系里，无论系统大小。在理想静止平衡系统中，系统中心和系统原点与相对天心重合，独立使用时都可以叫做天心；在运动平衡系统中，系统中心和系统原点分离，系统原点就是相对天心，也可直接叫天心。

3. 日地天平坐标系

日地天平坐标系就是相对天平坐标系。太阳系是人类的摇篮，各种参数的命名耳熟能详。借用日地运行的各种参数命名的天平坐标系，适用于任何天平坐标系，包括绝对天平坐标系。这样可以省去很多命名上的麻烦，使用起来也方便易记。

1) 涵义

把地球放在太阳中心，地球赤道和太阳赤道重合，两者的自转轴重合，中心重合。地球和太阳默认为理想球体。如图 15.2 所示。

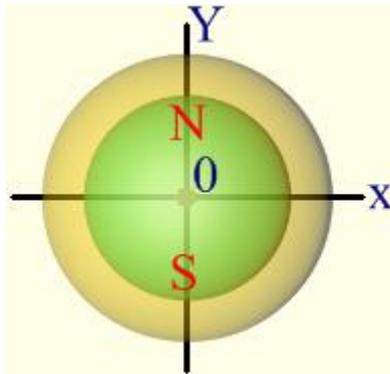
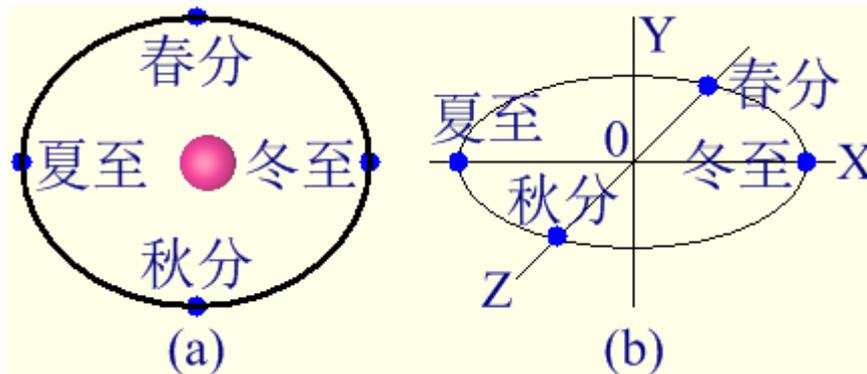


图 15.2 地球和太阳重合一起

图示为了简化，省去了 Z 轴。N、S 就是北极和南极。中心 O 就是天心，自转轴 Y 是通天轴，赤道面是天平面，天平面经过 X 轴和 Z 轴。

2) 把地球公转轨道投影到天平面上

投影到天平面上就成为理想圆周运动了。太阳近天心，日地自转轴都垂直于天平面。



(a) 地球公转椭圆轨道 (b) 天平坐标系里的圆周轨道

图 15.3 地球公转轨道投影到天平面上

图 15.3 是投影前后的情况，季节名称不变，位置一一对应。

3) 天平坐标系的有关命名

(1) 天平面里的名称

天平面是最常用的一个面，几乎所有的分析都要用到。根据图 15.3(b) 中的四季名称，Z 轴就叫做春秋轴，X 轴叫冬夏轴。这样的取名很符合人们的习惯。

(2) 另外两个面的命名

在图 15.3(b)中，Y 轴和 Z 轴共同决定的平面叫春秋轴面，简称春秋面；X 轴和 Y 轴共同决定的平面叫冬夏轴面，简称冬夏面。

(3) 三平面的关系图示

三平面的关系图示如图 15.4，显然天平面、春秋面、冬夏面互相垂直。

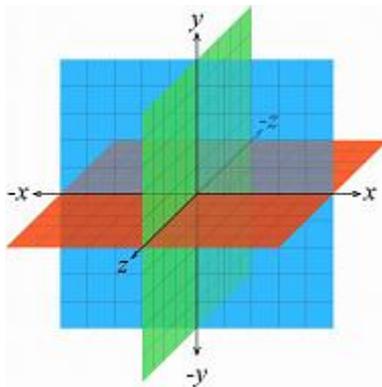


图 15.4 三平面的关系

图中红色面就是天平面，绿色面是春秋面，蓝色面是冬夏面。

顺便说一下。天平坐标是由真相图证明而来，不要误解为是我发明的或定义的。三维坐标系是笛卡尔发明的，正好吻合天平坐标系。惊叹数学家的伟大创造力！

15.2 万有引力错误的有力证明

通过《破解之(5)》对物理系统的分析和本文对天平坐标系的了解，应能隐约感知到物理分析中丢掉了哪些极不应该丢掉的东西，尤其在证明结束后油然而有所触动。

1. 确定共识

坐在一艘透明的轮船上游弋于平静的水面，可以看见螺旋桨的旋转，螺旋桨被视为输出动力的总成，可以理解为电驱动，并与船体构成一个物理系统。

- 1) 螺旋桨正转时输出动力使轮船前进。
- 2) 螺旋桨停转时不输出动力，轮船停止前进。
- 3) 螺旋桨反转时输出动力使轮船后退，只是输出动力的方向与前进时相反。
- 4) 默认观察者在系统中心。
- 5) 结论。

(1)从正转到反转，或从反转到正转，螺旋桨必须经过停转，不输出动力，即过零时没有动力。

(2)从正转到反转，或从反转到正转，轮船运动的方向相反。

你也可以把轮船比喻为行驶在公路上的汽车得到结论。

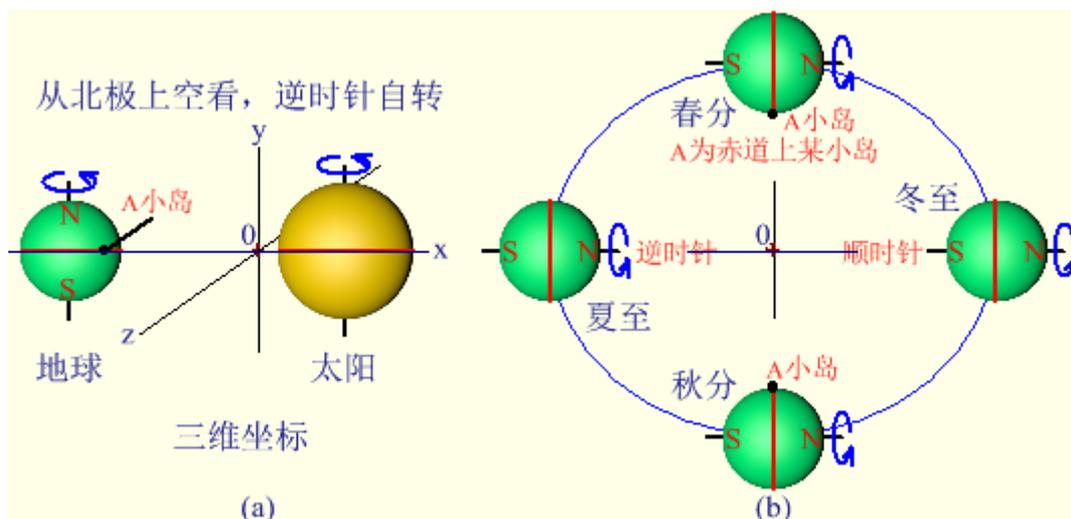
2. 日地运行的实际情况

日地运行的实际情况，要比现行的天文理论简单得多。

1) 由于地轴与轨道面（黄道面）有一个倾角，故投影到天平面上可以得到水平和垂直两个分量。如图 15.5 所示，(a)为垂直分量，自转轴与天平面垂直；(b)为水平分量，自转轴与天平面重合。地球中心在天平面上。

注意，为了表述清楚，图 15.5(a)没有完全按天平坐标规则处理，但最终结果都是正确的。

从北极上空看，地球逆时针自转，图 15.5(b) 的水平分量，相当于图 15.5(a) 中的地球（垂直分量）搬动地轴顺时针旋转了 90° ，此时的自转方向是连续的，注意对应地球的南北极（S、N）。在赤道上标记一个小岛，即图中的 A 小岛，注意观察它的变化情况。



(a) 垂直分量 (b) 水平分量

图 15.5 地球在天平面上的分量

2) 坐在天心，即图 15.5(b) 的中心 0，看看地球公转一周的情况。这个相当于坐在那艘轮船上。从北极上空看，地球是逆时针公转的，且地轴方向始终不变。

- (1) 春分时节，看不到两极，A 小岛自上而下运动。
- (2) 到了秋分，看不到两极，A 小岛自下而上运动，刚好与春分时节相反。
- (3) 夏至时，只看到北极 N，地球逆时针旋转。
- (4) 冬至时，只看到南极 S，地球顺时针旋转，刚好与夏至时相反。

相信自己的眼睛吧！一年当中，相对于日地质量中心，地球沿赤道方向正转和反转各半年，夏至和冬至为过零点；地球沿地轴方向也是正转和反转各半年，春分和秋分为过零点。沿赤道方向的旋转容易理解，沿地轴方向的旋转作一解释。把图 15.5(a) 中的地球，搬动地轴顺时针旋转一周，就是一年中的地轴变化，地心始终保持在天平面上。我们身处地球上，只能靠理论来等效理解。

3. 万有引力铁定错误

铁证如山，没必要再有疑虑了，勇敢地面对几百年来的遗憾，化作创造新天地的动力，共同完成科学前辈们的未竟之业！

结合上面的结论(1)，从正转到反转，或从反转到正转，地球的旋转过零，这就意味着过零时地球相对于系统中心没有任何作用力。

根据万有引力的定义，万有引力不可能为零的，尤其是日地之间。因此，万有引力的错误已成定局。

其他天体的运行都是一样的，以此类推。

对物理系统的分析都是以系统中心为参考的，比如上一讲的静止平衡和运动平衡。令人不解的是，对太阳系的研究总是跑到北天极，也许天文学家有他们的特殊考虑。试想一下，如果跑得太远连太阳系甚至银河系都看不见了，怎么研究啊。所以还是回到系统中心

为好，至少我这样做了。

万有引力的错误，上面只针对了天体之间，那只掉在牛顿头上的苹果是怎么回事呢？这与天体自转的成因有关。天体自转成因也是人们最关心的问题之一，继续阅读下面的内容就有答案。

16 天体运行真相

当宏观在手，微观在握之时，一切都真相大白，天体运行真相也就没必要写成天体运行规律了。这就相当于一经成为定理，没必要再用定律绕来绕去了。

16.1 天体的形成

人类生活在地球上，看见了太阳和月亮，也看见了星罗云布。那么这些天体是怎样形成的？真相图给出的答案直接是证明，不需要绞尽脑汁猜来猜去了。

1. 天体是挤压所致

在《破解之(1)》中已经知道了烝元是挤压而来的，并成为波粒子。其实天体也是同样的道理挤压而来的，只是大小不同罢了。

1) 分析机理

大家在分析宇宙真相的过程中，一定要有对存在的认知。因为存在，它必须是这样，或者说它只有这样才能存在。所有的解释，只是帮助人们去理解，或是指明存在的必由之路，没有之一。比如波粒子平均每个绝对物质上环行一个，但宇宙是不会给你按平均分配的，这只是为了讲道理的需要，它只有被继续挤压形成物质、天体，然后以一定的方式存在。造成这一事实的原因与 π 是无理数相关，而且严谨的数学证明是不会去过多理会任何怀疑的。我们要证明的，正是这种存在的原因或唯一解释。

图 16.1 是考虑挤压效果的真相图，我们只用一个宇宙单元证明了烝元和波粒子，图中被挤压的对象可以用波粒子取代了。

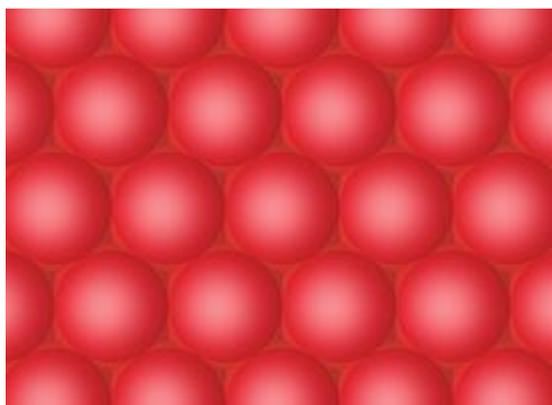


图 16.1 带挤压效果的真相图

2) 挤压过程

绝对物质对绝对真空的挤压是一直存在的，即使变成了波粒子的形式也不会消失，我们把这种挤压就叫做空间挤压。若干波粒子被挤压后形成诸如人类目前已知的微观粒子，请参考《破解之(3)》，之后微观粒子继续被挤压形成物质到天体。

由于 π 是无理数，在物质层面不会有绝对圆的球体，这就给物质的形成创造了随机条件，也使得所有波粒子不会集中到一个球体上。形形色色的物质和大大小小的天体就是因

此而成的，但它们的趋圆质性不会改变，这又是物质相似性的原因。把一个装满蒸汽的容器放到太空里，加压后就会产生这种效果，蒸汽变成水珠后大小不一。

波粒子被挤压成大大小小的天体后，继续在挤压的作用下出现两种情况。

(1)独立天体上，如地球，诞生了苹果砸中牛顿的故事——人类知道了地球引力，实际上还是那个挤压作用。

(2)天体之间以运动（椭圆）系统的方式共存，如太阳系、地球和月亮、银河系等等。尽管万有引力是错误的，但维持系统运行的因素不能简单去硬套那个挤压作用，而是另有原因。请继续关注。

2. 天体的自转

上面谈到的“趋圆质性不会改变”，只是说物体趋于球形的性质而非本质，有两层意思：一是天体自身趋圆（引力与之有关），二是天体之间的趋圆（椭圆运动），但这都不是自转的原因。

1) 天体的趋圆质性

对于一个独立天体来说，空间挤压可视为均匀的，但源源不断的外来物质是随机的，这就造成天体被撞击的位置不可能均匀分布。若天体是静止的，有可能某个方向堆积如山，然后塌方，不停的塌缩使整体趋于球形，这就是趋圆质性及原因。趋圆质性形成的球体显然是大起大落的，急风暴雨式的，无法想象怎样诞生脆弱的生命。

趋圆质性不是天体自转的原因，但与天体的引力描述异曲同工。科学家们对地球引力的描述，可以表征趋圆质性。

2) 天体自转的原因

通过对趋圆质性的分析和对现实世界的观察，很容易想象到天体只有自转才是合理的。

(1)本质原因

由于绝对物质和绝对真空份量相等，以真相图的形式存在是必然的，为了解释这种必然性，势必加进人类的思维模式，图 16.2 是《证明》中的解释之一。

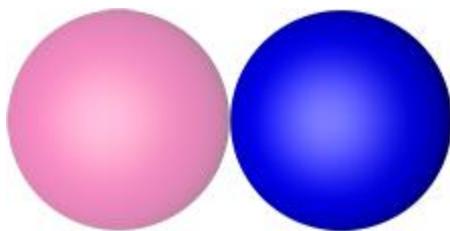


图 16.2 等量的绝对物质(蓝色)和绝对真空(粉色)

组成宇宙的基本材料只有绝对物质和绝对真空，相当于人们常说的硬件，图 16.2 代表两种基本材料的总量。因为不存在宇宙外面，绝对物质和绝对真空必须紧贴在一起；因为不存在宇宙外面，所以必须解决谁包裹谁的问题。唯一的办法是两个球体全方位高速互绕，让球的表面积任何时刻都不外露。这就要求互绕的速度必须达到绝对大 \sqrt{V} ，但绝对大不存在，因此这种宇宙形式不存在。面对真实的宇宙，真相图是唯一的存在方式。你可以这样想象，绝对大的速度能量也绝对大，把图 16.2 撕裂成了真相图，使不存在的绝对大 \sqrt{V} 变成了现实中存在的速度，但全方位互绕运动的形式没有改变，只是速度降下来了。由

于绝对物质不能运动，故互绕运动实质上是绝对真空绕绝对物质的全方位运动。当物真空被挤压成炁元后，炁元又独立存在于宇宙空间，这种“全方位运动”就变成炁元的“胎里带”。炁元继续被挤压变成物质、天体，全方位运动的质性不会改变，这就是天体不停旋转的本质原因。但要提醒的是，这种旋转与天体的自转还有视觉上的区别。

(2) 相对原因

到了真相图这一级，一切都变成相对性了。天体形成的随机性，使周围天体互相受影响。这种影响的本质又关联到了绝对真空上，但却改变了空间挤压的均匀性。

① 一个任意形状的天体，处在一个空间挤压不均衡的环境里，要想受到均匀的对峙，只有自身全方位的旋转。这个旋转又配合趋圆质性，使天体得以柔缓成长，这也是孕育生命的前提。根据角动量守恒和其他物理原理，天体表面的速度保持了相对稳定。从微观本质上讲，旋转是要表征周围环境的作用效果（空间挤压），也是存在的必然。

② 从真相图上看，绝对物质挤压物真空形成炁元，炁元绕绝对物质公转要遭遇不同大小的空间挤压力度，再加上炁元的公转是椭圆轨道，椭圆轨道中行星或炁元必须自转，否则将变成没有质量的假想点，成为理想圆周运动。因为炁元相对于绝对物质就有质量，因此炁元被迫成为自转体，这样的均匀受力使炁元保持着球体形状。

(3) 系统原因

系统是一切存在的根本，小到波粒子，大到天体乃至整个宇宙，没有独立于系统之外的任何存在。把真相图理解为，不存在的整体化整为零后变为存在。上面所说的全方位运动就交给系统来完成了。

① 全方位运动就是没有死角的运动，在真相图中是指任何物质无论大小，都必须相对于绝对物质全方位转动，相当于对球体表面做不间断扫描。绝对物质充满宇宙，质量包含于绝对物质，任何物质都有质量，由此可以想象绝对物质是所有物质的公共参考，类似于地面作为参考点或电路上的公共地。在物理平衡研究中，总要对应到物体的质心或重心，一个任意形状的物体要让绝对物质对应它的质心，必须全方位旋转，相当于悬挂法找重心。

② 具体到一个系统里，以太阳系为例，一年当中，天平中心（天心）应能直线“扫描”一遍地球的表面，这就要求地球必须自转。静止平衡中的杠杆原理就能说明这一点。天心从南极扫描到北极，恰恰对应住太阳直射南北回归线的区域。如图 16.3 所示。

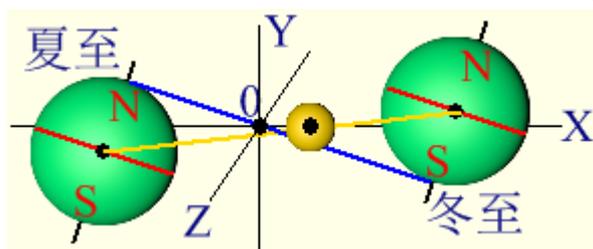


图 16.3 天心与地球自转的关系

图中黄线表示太阳直射点，在地球上就是直射点。0 为天心，Y 轴为通天轴，X 轴和 Z 轴决定天平面。蓝线与地轴垂直，表示扫描到南北极的情况。另外春分和秋分，天心、地心、日心都在天平面上，太阳直射赤道。其他行星都是这样。

太阳的自转与银河系中心组成系统进行分析，道理也一样。很显然，系统内的天体自转，与相对于绝对物质的全方位旋转存在视觉上的差别，要注意区分。

还有一个自转原因只能放在下一节与天体的椭圆运动一块讲。

3. 全方位旋转实证

全方位旋转的有力证明，就是天体相对于绝对物质的均匀性，质量是显著特点。

就拿地球来说吧，趋圆质性被科学家描述成了地球引力，重力加速度在地球各个角落是基本一致的，只因地球半径会有微小差异。把向心力 $F=mv^2/r$ 关联到地球引力上，再用《破解之(2)》中的单位算法关联到速度上，通过分析力与速度的关系就能定性这一事实了。在后续文章中，或根据需要再定量分析。

16.2 天体的运行

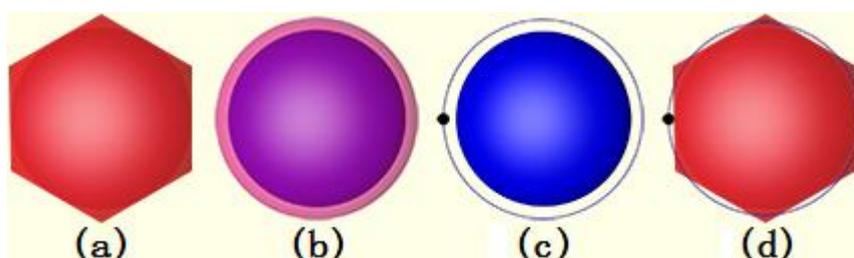
当我们知道了天体的形成机理，天体的运行就好理解了。本来我是不想写这个的，毕竟宏观与微观一模一样，直接照搬就可以了。只因微观用词量太大，不得已才借助现成的天文术语，确实省了好多事。这样也有好处，只要知道宏观就可以直接对应微观，一点都不用瞎猜了。

1. 第一推动力

自从牛顿把第一推动力归因于上帝之手以后，此案便悬而不决。上面谈到的天体自转本质貌似也是第一推动力的成因，从能量上说确实如此，但从表征的意义来讲却是两码事。

1) 微观第一推动力

这里就直指烝元的第一推动力。烝元环绕绝对物质的运动在《证明》和《破解之(1)》中已有详解，这里结合天体的需要再做进一步说明。把绝对物质比作钢球，绝对真空比作气球，得到图 16.1 的真相图样子。摘出其中一个宇宙单元如图 16.4(a)所示。



(a) 宇宙单元 (b) 物真空的量(粉色) (c) 烝元理想轨道 (d) 理想轨道对比挤压效果

图 16.4 微观第一推动力解释图

图 16.4(b) 是物真空(粉色部分)在自由状态下与绝对物质的比例，是受真相图的结构挤压而成的。为了描述这种性质，模仿科学家们的常用手法无非是一个质点加上运动状态来表征物真空的能量，如图 16.4(c) 所示。但事实并非如此，因为物真空确实被挤压成了一个点(烝元)，与质点的描述高度相似，再围绕绝对物质做圆周运动来反映物真空的能量，这与科学家们的描述法不谋而合，为了顾及这种描述习惯，说成描述也行得通，但要注意本质是不同的。相对于绝对物质的中心，烝元做理想圆周运动的动能等于物真空的能量。由此可知，烝元的圆周运动是必须的，是存在的必然，没有任何办法能够改变它，也无所谓开始和结束。因此第一推动力完全是想象的，如果必须满足这种想象，也只能是“空间挤压”为源头。没有空间挤压，什么都不存在。烝元的自转方向和公转方向请参考天体自转的本质原因。

图 16.4(c) 的圆周运动是由(b)而来的，烝元处在一个向内向外都不受力的轨道上自

由公转。用力推动烝元向绝对物质靠近，就像挤压气球一样会产生反向推力；反之用力拉动烝元远离绝对物质，就会产生向内的拉力。能感觉到绝对物质既不让烝元靠近又不让它远离，烝元只能乖乖地绕绝对物质运行。将(c)中的烝元及其轨道放到(a)上就变成(d)了，在(d)这种环境下物真空距离绝对物质有远有近，烝元的运动也必须体现有远有近的实情。综合其他因素，椭圆运动是不二选择。请参考《破解之(5)》14.2节1条。另外烝元的椭圆运动成因受真相图结构的影响很大，与宏观有些差别。

2) 天体的第一推动力

看完微观第一推动力的内幕后可以基本可以直接否定天体的第一推动了，不过还是看看证明吧，毕竟科学是严谨的。

地球和太阳都是波粒子组成的，这种组成仍然以空间挤压为动因。在天体的演化过程中，小天体要么与大天体组成一个独立天体，要么绕大天体做椭圆运动，这种形式和微观一样，都是必须的，是存在的必然。把太阳比作微观的绝对物质，地球比作烝元，日地之间的“物真空”能量要用地球的公转来表述。通过 $F=mV^2/r$ 就知道公转线速度、动能、半径之间的关系了。这个仍然说明第一推动力只是个想象，它不能作为独立问题存在，但允许理解为与生俱来的，是地球绕太阳运行这种存在方式必须的。

通过对公转成因的分析，现在再来看看地球的自转。地球自转是面对自身周围空间的，把地球当作眼睛，能看多远就是多远，地球能看到的，都是它自转的原因。

2. 天体运行详解

知道了天体的自转、公转、第一推动，下面就该知道天体运行的详细情况了。直接以日地运行来说明，其他天体系统都是一个道理。

该解释方法有点笨，但容易理解。坐标也尽量用简化形式。

1) 把地球和太阳合在一起，如图 15.2 所示，并参考 15.1 节 3 条 1) 款的内容。

2) 把地球和太阳沿春秋轴 Z 分开，如图 16.5 所示。分开后按杠杆平衡原理使地心到天心 0 的力矩，等于日心到天心 0 的力矩，日地处于静止平衡状态。注意绝对物质已经取代地球作为参考。

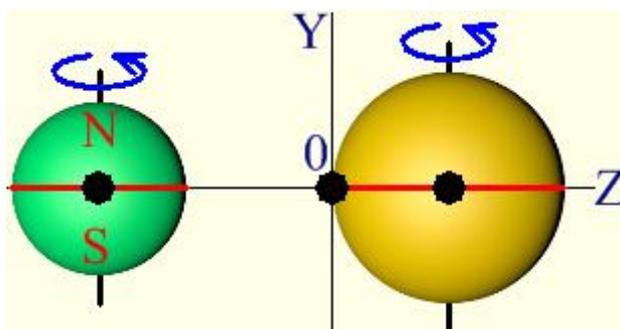


图 16.5 地球和太阳在春秋轴上

3) 地球到天心之间的物真空能量由地球的公转动能表征，二者相等。在图 16.5 的天平坐标里，地球和太阳表现为相对于天心 0 在天平面里同步匀速圆周运动，地心、天心、日心始终在一条直线上，没有四季之分。日地之间不存在任何相互作用力。“地轴”、“日轴”、通天轴相互平行，均垂直于天平面。

4) 日地自转在宇宙空间形成“场”，这种场可按流体力学描述，也可按“电磁学”来

描述。因进动原因，日、地场均呈簸动状态。地球受“太阳场”的影响产生以下动作，请自行按叠加原理或左右手定则进行分析。

(1) 图 16.5 所示的天平坐标里，保持日地的逆时针自转方向不变，地球沿 Z 轴逆时针旋转 90°，看到 N 极，如图 16.6 所示。

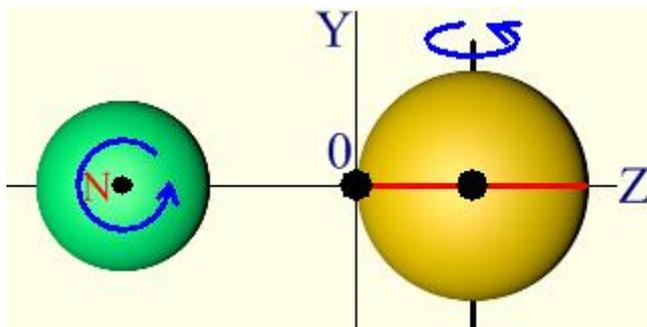


图 16.6 太阳对地球的影响之一

- ① 地球保持逆时针旋转，地球向上移动。
- ② 地球反向顺时针旋转，地球向下移动。

(2) 图 16.5 所示的天平坐标里，保持日地的逆时针自转方向不变，顺时针搬动地轴旋转 90°，如图 16.7 所示。

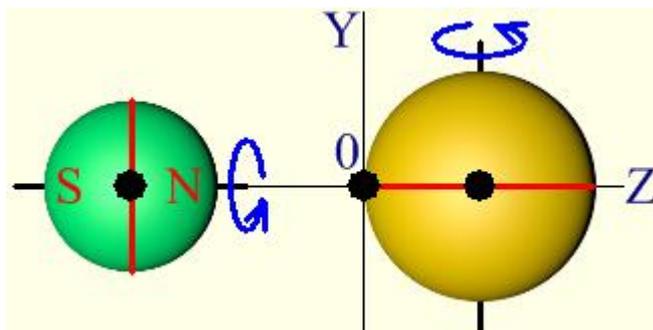


图 16.7 太阳对地球的影响之二

- ① 地球保持逆时针旋转，地球向左移动远离太阳，太阳对地球形成拉力。
- ② 地球反向顺时针旋转，地球向右移动靠近太阳，太阳对地球形成斥力。

5) 结合图 15.5(b) 所示的水平分量，说说地球的实际情况，分析以通天轴和冬夏轴上的投影为主。注意地球相对太阳的旋转方向和位置，天心 0 为参考点，结果参考图 16.8。

(1) 春分时，赤道 A 小岛自上而下移动，地球从天平面向下移动，夏至为最低点。

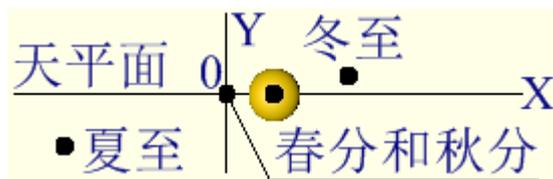


图 16.8 地球四季的位置变化

(2) 春分~夏至阶段，地球逆时针旋转，地球远离太阳，到夏至为最远点。天平面上，夏至日地球受“太阳场”的影响达到最大。 $F \propto \cos \theta$ ， $\theta = 180^\circ$ 。

(3) 秋分时，赤道 A 小岛自下而上移动，地球从天平面向上移动，冬至为最高点。

(4) 秋分~冬至阶段，地球顺时针旋转，地球靠近太阳，到冬至为最近点。天平面上，

冬至日地球受“太阳场”的影响达到最大。 $F \propto \cos \theta$ ， $\theta = 0^\circ$ (360°)，方向与夏至相反。

(5) 按半年划分进行分析，让问题更加清晰。图 16.9 是 θ 角的变化情况，因查不到天文上是怎样规定的，这里就在天平面上按数学通用习惯了，注意坐标轴的标识。 0° 是冬至位置， 90° 春分， 180° 夏至， 270° 秋分。仍然要结合图 15.5(b)。

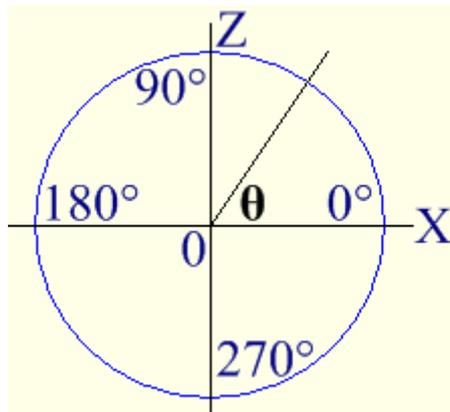


图 16.9 天平面上的 θ 角

① 冬春夏半年里，地球从冬至的最高位置连续下降到夏至的最低位置（图 16.8），在 Y 轴上的投影位移 $\propto \cos \theta$ 。结合图 16.9，冬至最高，春分在天平面，夏至最低。

② 夏秋冬半年里，地球从夏至的最低位置连续上升到冬至的最高位置，在 Y 轴上的位移 $\propto \cos \theta$ 。夏至最低，秋分在天平面，冬至最高。

③ 春夏秋半年里，夏至时地球受“太阳场”的影响致最远距离，在 X 轴上的投影位移 $\propto \cos \theta$ 。春分和秋分是天平面里理想圆周运动的半径，离天心等距。

④ 秋冬春半年里，冬至时地球受“太阳场”的影响致最近距离，在 X 轴上的投影位移 $\propto \cos \theta$ 。

这一系列的调整使“场”作用时时刻刻保持平衡，在人们的视觉上可认为：春分、秋分，日地间没有任何相互任用；春夏秋半年里地球总想逃离太阳，太阳吸引地球不让脱离；秋冬春半年里地球总想靠近太阳，但太阳排斥地球不让靠近。这是一个稳如泰山、坚不可摧的自动化系统，但一直被误认为是万有引力的作用。远近调整可关联到 $F = mV^2 / r$ 。

6) 本条目 2) 款的图 16.5 只涉及到日地的静止平衡，加进日地“场”的作用后就变成运动平衡了。

(1) 静止平衡是根本，保证了地球公转的动能守恒，线速度是春分或秋分时的线速度。

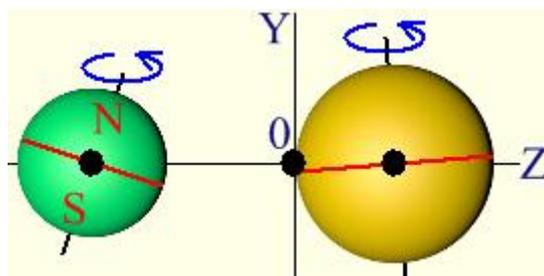


图 16.10 日地自转轴的倾斜

在图 16.5 的天平坐标中，地球和太阳自转轴平行，“日地场”的作用量最大，“场”致力和地球公转的平衡力不一定相等，解决的办法只有像磁场理论中改变与磁力线的夹角，日地是改变自转轴的倾角实现的，如图 16.10 所示。地轴改变以后，日轴也要相应改

变，犹如保持力矩平衡。据网络资料，地轴与垂线的夹角约 23.5° ，日轴与垂线的夹角约 6.8° ，这样的匹配保证了两种力的平衡。但是，倾斜使日地上下移动，理想情况下的位置如图 16.11 所示。大圆是地球相对于天心 0 的动能守恒范围，小圆是太阳相对于天心 0 的动能守恒范围。注意图 16.11 是冬夏面。

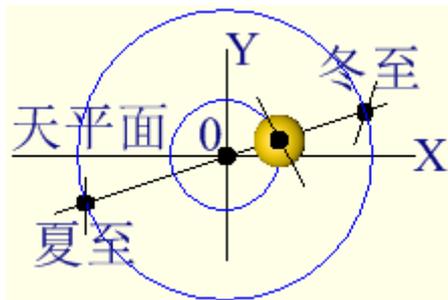


图 16.11 倾斜后的理想位置

实际情况是，因太阳质量远大于地球，不能与地球同步动作，只能借助“场”的力量拉伸和压缩，来完成运动平衡。如图 16.12 所示，图中贯穿地心、日心的斜线代表轨道平面（黄道面）。这一天作之合完全符合人类已知的动能守恒、角动量守恒和向心力 $F=mV^2/r$ 定律，这就是椭圆运动的神圣使命。

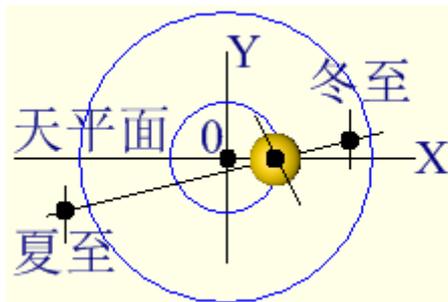


图 16.12 倾斜后的实际位置

(2) 自转轴的倾斜程度，决定着“日地场”的作用强度。在天平坐标系的冬夏面上，地球和太阳相对于通天轴的倾斜程度，可以规定为倾斜角。为了简化只针对“场”的计算，可以把地轴直接相对于日轴的倾斜角度，大小如图 16.13 所示。地轴、日轴夹角约 60° 。

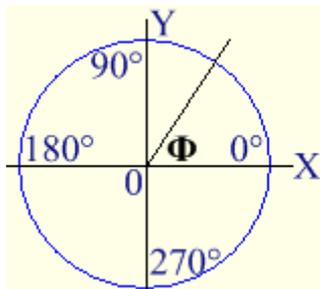


图 16.13 地轴相对倾角

通过对轨道面的平移、旋转等操作，使天心和日心重合，这样图 16.13 就等效到图 16.9 所示的天平面上，让 $\Phi = \theta$ 。用统一的角度标识方便很多后续的计算，结果一致。

结合图 16.12 就能知道一年四季日地之间的倾角变化情况，而日地之间的“场”作用效果 $\propto \cos \theta$ ，即冬至、夏至最大且方向相反，春分、秋分为 0。注意这是相对于天平面。

(3)地球绕太阳的椭圆运动，是解决问题的根本办法。综合前面的分析，地球在天平面上的公转是存在的必然，这保障了沿春秋轴上的前后运动；地球在通天轴上的上下运动和冬夏轴上的左右运动靠“日地场”来完成；地球的自转和轴向相对于绝对物质不能突变的稳定姿态，解决了沿赤道的正转反转和沿轴向的前翻后翻。我简直不敢相信这实实在在的鬼斧神工，面对这天衣无缝的自动化工程，作为资深的高级电子工程师无比汗颜，因为我做不到！

太阳不能陪地球同步运动，运动随时间不能突变，周期运动的对称性，日地之间的有远有近，椭圆是唯一选择！下面是椭圆方程的建立依据，供有兴趣者参考。

椭圆 $x^2/a^2 + y^2/b^2 + z^2/c^2 = 1$ 的参数方程：

$$x = a \sin \phi \cos \theta ; y = b \sin \phi \sin \theta ; z = c \cos \phi .$$

ϕ 折合到天平面上和 θ 相等，都等于 ωt ，初相设为 0。

动能定理 $(1/2) mv^2$ ；圆周运动 $F = mV^2/r$ 。

特别提醒：在椭圆轨道上，地球相对于系统中心，正转转，倒转转；前滚翻，后滚翻；以春秋轴为界，一半引力一半斥力，春分秋分引力为 0。很多“怪”现象可据此解决。

17 天平坐标系

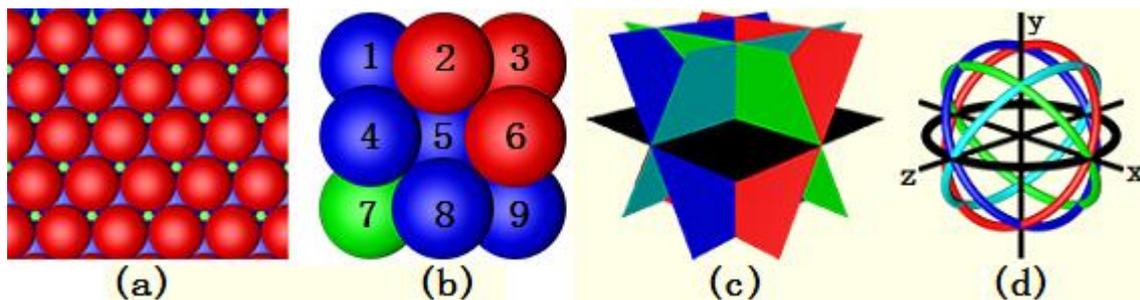
天平坐标系前面已经用了，现在才给出证明，这是不得已而为之。

17.1 天平坐标系的由来

天平坐标系既然已经用了，这里就把《证明》中的主要部分抽取过来，以便节省篇幅。

1. 过程说明

图 17.1 是从真相图上获取天平坐标的过程。(a)为真相图；(b)为视角之一；(c)轨道面；(d)圆环轨道面。(b)中球 13579 在一个平面上，2468 在一个平面上，下面还有一层被 2468 遮挡。真相图中的任一球都能找到(b)的样子。由于太抽象，大家最好找几个实物球摆放察看，以免理解错误。



(a)真相图 (b)视角之一 (c)轨道面 (d)圆环轨道面

图 17.1 天平坐标系提取过程

为方便起见，用绝对物质组合的面来说明，之后旋转角度到空隙位置就可以了。(b)中组合的面数对应到(c)和(d)中。球 13579 对应黑色面，即天平面。其他组合面为 14589、12569、23457、35678。

2. 提取并命名

图 17.1(b)中，以 5 号球的球心为坐标原点，作水平线为 X 轴，垂线为 Z 轴，同时垂直于 X、Z 的线就是 Y 轴，如图 17.1(d)的黑色坐标系。坐标原点就是天心。

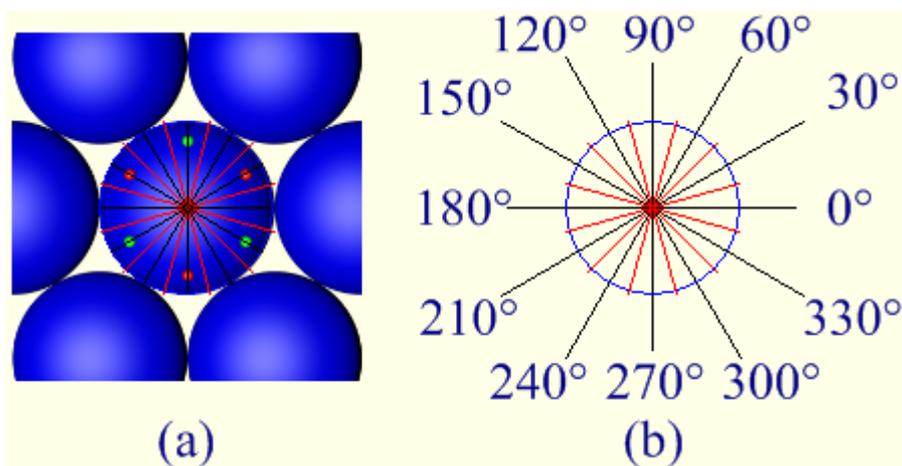
天平坐标系各轴、面的命名前面已经给出并应用，这里不再赘述。

天平坐标系不仅意义重大，更有使用上的方便之处，在以后的应用中尤其在揭示天文现象方面会大显身手，不可或缺，请予以重视！

17.2 公转轨道的数量

真相图的结构限制着公转轨道的数量，在《证明》中已经给出，这里仍然抽丝剥茧、去粗取精。其实这样更容易快速理解。

结合图 17.2 进行分析。



(a)真相图上的轨道层面 (b)平面分析图

图 17.2 公转轨道数量分析

(a)中小红球和小绿球代表上下层的绝对物质，黑直线代表绝对物质之间有接触的圆环，不能成为轨道，称作禁行线；红直线是环行于夹缝里的理想轨道。(b)为平面分析图，从图中可以看出，一个系统最多有 6 个轨道空间，间隔 30° 。考虑禁行线的居中作用和椭圆轨道的上下摆幅，轨道之间的间隔不能小于 15° ，否则很容易撞车。

图 17.1 的(c)、(d)是相对于天平坐标系空间自由度最大的四个轨道面，称为四主面。稳定的天体轨道都在四主面上，星系也在四主面上，星系平面之间的夹角与四主面的夹角一致。

作者笔名：玫子（某公司总工）

邮箱：505126065@qq.com