

地球旋涡体的气体包压层次物质运动和变化

韦青松

[摘要] 在没有太阳能辐射作用的情况下，地球旋涡体气体包压层次的特征是，从地球到旋涡体边缘，大气层的温度、密度、压强基本上都由高到低、由大到小按顺序排列递减。在太阳能辐射的作用下，地球旋涡体气体包压层次发生了变化，太阳能的强烈辐射在一定程度上改变了包压地球的大气层次物质特性，大气层局部地区的温度发生了一些反常的现象，但并没有从整体上改变地球大气的冷热气体对抗的基础，反而在一定的程度上加强了这种冷热气对抗的状态，使外层冷气体流旋进包压相对热气团的运动保持长期的稳定，从而保证了地球旋涡体长期的稳定。

[关键词] 地球旋涡体 气体包压层次 太阳能辐射 电离层 磁层

一、地球旋涡体的气体包压层次的形成

地球开始形成时，同太阳一样是一个温度很高的发热发光的星球，高热的地球处于寒冷的宇宙空间中，被周围的冷空气包裹着，地球表面高热的物质流体与其外包裹它的气体进行各种反应，生成各种热气体化合物分子气体，耗散热量，使地球本身及其表面的温度逐渐降低；在高热状态下处于一种物质形态的粒子或离子，在温度降低时就会聚合或复合成另一种物质形态，地球本身及其表面物质温度的降低，构成地球热流体的一些高热粒子或离子就会发生聚合或复合，生成一些不知名的粒子、原子或分子气体物质，（如，三个夸克结合构成一个质子或中子，一个原子核和一个电子结合成一个氢原子，两个氧原子结合成一个氧气分子等）。被生成的这些不同形态的热气体物质把地球包围在中心，其外也被冷空气包裹着，同时，地球高热的流体物质还不断地与周围包裹的气体发生反应，生成更多的气体化合物，热流体中的高热粒子或离子也不断发生聚合，生成更多的各种形态气体物质，不断增多的各种形态气体物质围在地球周围，形成不断增长的热气团，地球高热能的推动和各种热气体形态的不断补充，使不断膨胀的热气团向外推动扩张，推压外面包裹的冷气态，受推压的冷气态对不断膨胀的热气团进行反作用包压，就形成了外面冷气流旋进包压里面热气团的旋涡气体流状态，把地球围在核心。外面旋进冷气流推动里面热气团旋进，形成旋进热气流，热气流又推动地球旋转，造成地球自转，经过长期的演化，外面包压的冷气流、热气流与地球三者逐渐形成一个旋转的整体，形成稳定的地球旋涡体[1]。

地球表面温度逐渐降低演变的过程中，大量的各种物质分子、原子、不知名小粒子气体不断在各种反应中生成，不断充塞在地球周围，在外面冷气流（主要由原子原始气体组成）包裹下形成气体流环绕地球作旋进运动，气体流的有序运动，造成重者下沉，轻者上浮，同性相近，异性相远，性质相同或相近的气体粒子聚在一起，形成同一气体形态层，使包裹地球的各种形态的气体形成不同的气体物质层次，从地球表面向外按气体粒子质量从大到小、从重到轻排列，依次是分子气体层、原子气体层、不知名小粒子气体层，外面包裹的是宇宙原始气体层。

在没有太阳辐射作用的情况下，地球旋涡体气体包压层次的各个气体物质形态都是由相对较稳定的粒子组成；在太阳辐射作用的情况下，地球旋涡体气体包压层次的个别气体物质形态发生了变化，生成带电气体离子，这些气体离子不稳定，时常复合成中性粒子，但是，由这些不稳定离子组成的带电离子层是相对稳定的。因为，太阳辐射对原子气体层的电离，源源不断地生成大量新的气体离子，也就是说，大量旧离子相复合的同时，也生成差不多相当数量的新气体离子，从而使离子数量达到长期的相对稳定，保证了不稳定气体离子层的相对稳定。

二、没有太阳辐射作用下的地球旋涡体的气体包压层次及其运动

地球旋涡体的气体物质包压层次，从地表往上按顺序可分为：分子气体层---原子气体层---不知名小粒子层---宇宙原始气体层。

如图：

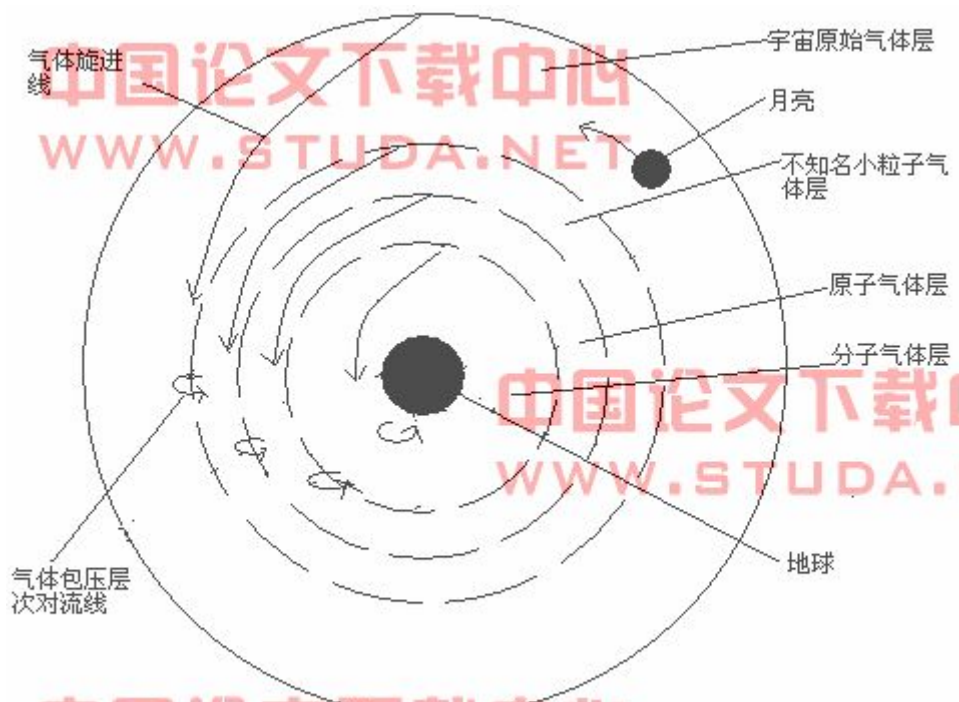


图1 没有太阳辐射的地球旋涡体的气体包压层次及物质运动图

没有太阳辐射作用下的地球旋涡体气体物质包压层次的特征是，从地球表面到旋涡体边缘，气体粒子的体积由大到小、质量由重到轻按顺序排列递减，大气的温度由高到低、密度由浓到稀、压强由大到小按顺序排列递减。

在每一层的上面部分，气体基本上都是平流旋进的，每两个层次相交的广大区域，都发生气体对流运动的现象。对流的原因：

第一、上层气体的密度比下层的气体密度稀薄，上层气体粒子相对小、温度相对低、密度相对稀的旋进气体流打到下一层气体粒子相对大、温度相对高、密度相对浓的气体层顶层，而发生反弹作用力，一部分气体顺着下层流动的气体顶层球面分散，充塞于两层次的交界区哉，加大上层底部气体量和气压强，使气体体积膨胀升高，上升到一定的高度（即上浮力与旋进气体流产生的向下气压力相等的地方）的气体，又随旋进的气流旋回，形成对流气体流；另一部分气体在下层大气压强的推动下，向高空气压低的地方升腾，升到一定的高度，又随旋进的气流旋回，形成对流气体流；

第二、下一层气体温度较高、压强较大、密度较浓，下一层气体温度较冷、压强较小、密度较稀，从而使下一层顶层的气体在热力的作用下，向气压小、密度稀的高空地方扩散，到一定的高度，又随上一层旋进的气流旋回，形成对流气体流。

没有太阳辐射作用下的地球旋涡体的气体物质包压层次只是一种理想的模式，在实际中是很难存在的。

三、太阳辐射作用下的地球旋涡体的气体包压层次及其运动

1、太阳辐射作用下的地球旋涡体的气体包压层次

(1) 地球旋涡体的气体包压层次的变化

由于太阳热辐射、可见光、紫外线和各种射线等（把它们简称为太阳能辐射）的作用，使包

压地球的各气体物质层次发生了物质变化，并形成了不同的运动形式。
如图：

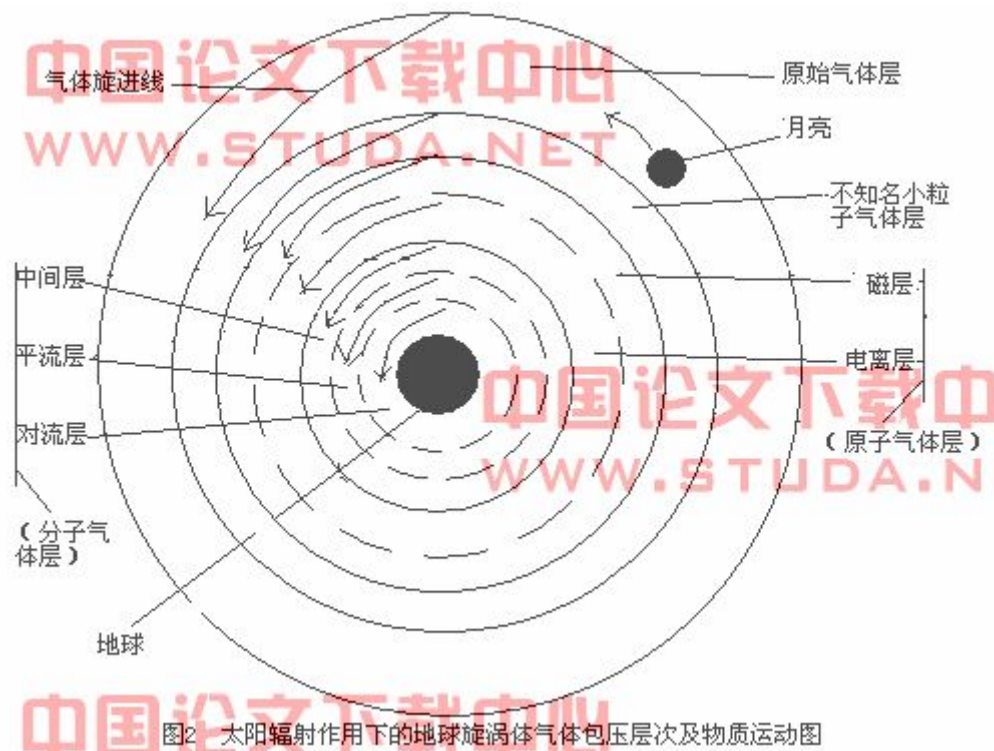


图2 太阳辐射作用下的地球旋涡体气体包压层次及物质运动图

在太阳能辐射的作用下，分子气体层变成了三个较明显的层次，即分子气体层可分为对流层、平流层和中间层三个层次；原子气体层的大部分原子被太阳能辐射电离成带电的离子，生成原子核、质子、中子、电子等离子，变成有较强磁性的气体层次，形成电离层和磁层；其余的不知名小粒子气体层和宇宙原始气体层基本上没有发生变化。分子气体层和原子气体层发生变化以后，它们中的气温和物质运动形式也相应地发生了一些变化。

(2) 地球旋涡体的气体包压层次的气温变化

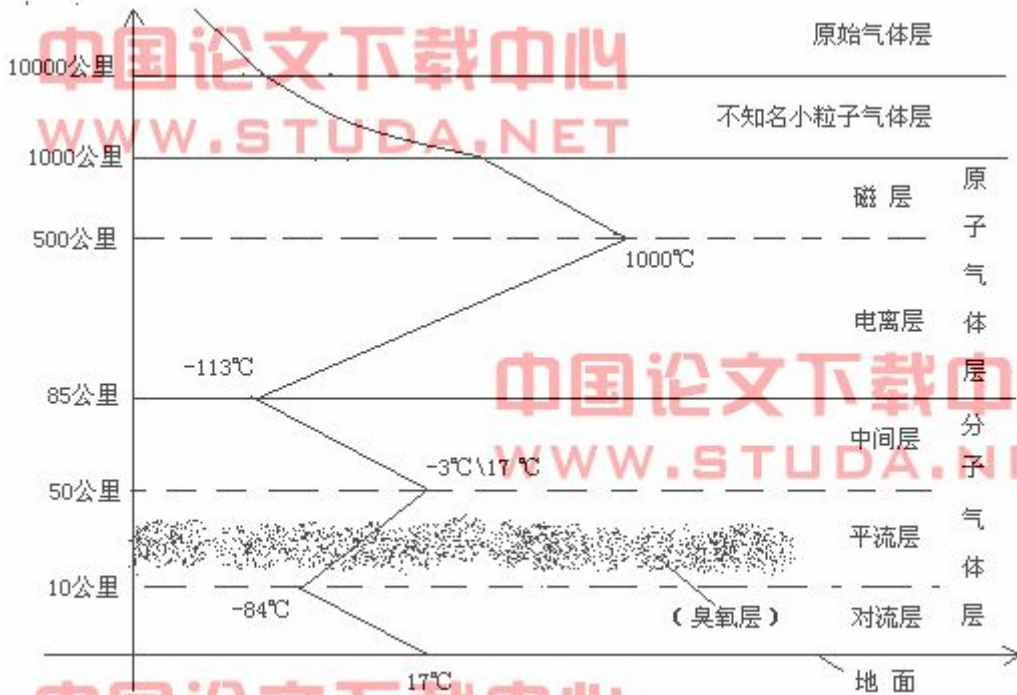


图3 太阳辐射下的地球旋涡体气体包压层的气温变化图

没有太阳辐射作用下的地球旋涡体，从地球表面向外太空，空气密度从浓变稀逐渐递减，气体温度从地表向外也由高向低逐渐递减。

在太阳能辐射的作用下，气体温度发生了变化：如图，从地表到对流层顶平均 10 公里左右的地方，气温由高到低变化，由常温 17°C 左右下降到 -84°C 左右；从对流层顶到平流层中间，气温又从低到高变化，由 -84°C 左右上升到 17°C 左右；从平流层中间到中间层顶，气温从高到低变化，由 17°C 左右下降到 -113°C 左右；从中间层顶到电离层中间，气温从低到高变化，由 -113°C 左右上升到平均 1000°C 左右，有的地方高达 2000°C 左右；从电离层到磁层，气温又逐渐下降，从磁层到不知名的小粒子层，气温陡然下降，一直到原始气体层的广大地区，气温能降到 -200°C 以下。

2、分子气体层的变化

分子气体层主要由物质的分子组成，分子气体的气压和密度从内往外由高到低、由浓到稀逐渐递减。在没有太阳辐射的作用下，分子气体层没有明显的层次特征，运动较单一，分子气体层的底部在靠近地球的区域（平均 10 公里左右），气体发生对流现象，对流层往上到分子气体层顶部，分子气体基本上都是平流旋进。而在太阳辐射的作用下，分子气体层发生了变化，根据其气温和运动状况，大体可分为三层，即对流层、平流层和中间层。

(1) 对流层

地球表面到近空平均 10 公里左右的低空，称为对流层。对流层的特征是，气体又旋进又对流，空气的气压、密度、温度从下到上由高到低逐渐递减。

气体对流的主要原因是：第一，旋进的分子气体打在地球表面上，一部分气体顺着旋转的地球球面分散，充塞于近地表空间，加大了近地面的气体量和气压强，使气体体积膨胀升高，上升到一定的高度（即上浮力与旋进气体流产生的向下气压力相等的地方）的气体，又随旋进的气流旋回近地面，形成对流气体流；另一部分质量较轻的气体，在底层强大气压的推动下，上升到一定的高度，又随旋进的气流旋回近地面，形成对流气体流；第二，由于近地面的空气密度高，射到地球的太阳光能量，基本上被近地面密度高的空气所吸收，余下的全被地面所吸收，使近地面空气的温度比远地面空气的温度高，近地面的气体在热力的作用下，

向气压小、密度稀、温度低的高空地方扩散，到一定的高度，温度降低后又随上一层旋进的气流旋回近地面，形成对流气体流。

在对流层中，从地表往外太空，距离地面越远，空气越稀薄，空气吸收太阳的热量越少，空气（分子气体）的气压、密度和温度都出现递减现象。

（2）平流层

从对流层顶到距地面 50 公里左右的高空，称为平流层。平流层的特征是，气体作平缓的旋进运动，气体温度比较高，上热下冷。

在平流层中，臭氧分子气体比较集中，臭氧密度最高的地方集中在距地面 30 公里左右的地方，这地方的温度也最高。

臭氧的产生。臭氧分子产生于电离层中，即在电离层（原子气体层）的等离子体高温下，太阳的各种辐射对电离层中的氧原子进行电离加工、聚合，生成臭氧分子。重者下沉，轻者上浮，质量较重的臭氧分子在旋进气流的推动下，慢慢旋进下沉到平流层中聚集起来，形成臭氧层，臭氧分子质量和体积较大，容易吸收太阳紫外线等短波射线，厚厚的臭氧层吸收大量的太阳热量而温度升高，大大超过对流层顶层的气体温度，臭氧分子气体的温度较高而使其浮力增加，悬浮在平流层中而不致于旋进到地面上，使平流层成为温度和运动都较稳定的平缓旋进气流层次。

（3）中间层

从平流层顶到距离地面 85 公里左右的高空，称为中间层。中间层的特征是，气体温度下热上冷，下面空气对流，上面气体流平缓旋进。

中间层空气对流的原因：平流层的空气很稀薄，气体分子吸收的太阳光热量很少，温度很低，平流层下面是温度比较高的平流层，平流层温度比较高的分子气体向空气密度稀薄、气压低的上层散发热量，形成较热的分子气流上升散热形式，热分子气流上升到一定的高度，上升的热气体温度因散了热而降低，并随着上层旋进的冷空气流向下旋进回平流层顶，不断循环，形成对流气体流。

3、原子气体层的变化

原子气体层主要由物质原子组成，空气稀薄，在太阳的各种强烈辐射（热辐射、X 射线、Y 射线、电磁波等）作用下，发生光电效应，并发生稀薄气体导电现象，各种物质原子中的电子被击射出来，生成原子核和电子，原子核又进一步被电离分裂，生成质子和中子，质子和电子常常复合成中性粒子，因此，在太阳辐射的作用下，这一层的物质由主要由原子、原子核、质子、中子和电子等粒子或组成，各种粒子或离子在运动中，同性物质聚在一起，异性物质分离，重者下沉，轻者上浮，从而发生较重的粒子或离子在下面，较轻的粒子或离子在上面的状态。厚厚的原子气体层的大量原子被分裂成了大量的带电离子，原子气体层变成了带电离子层，按性质不同，下层称为电离层，上层称为磁层。

（1）电离层

电离层主要由粒子较大的、相对较重的粒子或离子组成，主要由等离子体电热加工原子生成的少量物质分子、没有被电离的原子、原子核、质子、中子和电子等粒子或离子混合组成，大部分是带电离子，故称为电离层。

电离层温度很高。电离层生成高温的原因：太阳的光和各种强烈辐射打在原子气体层的原子上，发生光电效应，在原子气体层发生稀薄气体导电现象，生成电流，气体层也因电流而生磁场，因电而生热，使温度升高；生电生热的电离层向外产生热辐射，与不断射进来的太阳强烈的各种辐射相煎、碰撞、振荡或激发而生热，使温度继续升高；正、负带电离子在地球磁场的作用下，顺着地球磁场线运动，与其他作旋进运动的原子气体发生磁撞、摩擦生电生热，使气体层温度升高，等等。磁、电、光、电磁波等各种因素共同作用，造成气体热量相煎、叠加，使这一层的气体温度很高，温度平均达 1000℃。

电离层的物质运动。中性粒子基本上仍绕地球作旋进运动，正、负离子沿地球磁力线运动，相邻的正、负离子时常发生复合，变成中性粒子，太阳辐射不断地电离、分裂原子，已电离的离子也不断复合、回旋或激发。中性粒子与离子之间也发生碰撞、振荡、摩擦，地球磁力场随地球的转动也在转动，电离层的物质离子在沿地球磁力线运动的同时也作旋进运动，整个原子气体层大部分的粒子绕地球作旋进运动。

有些物质元素如氧原子，在电离层高温和电离的作用下，发生聚合，生成臭氧分子气体，有的生成质量较轻的质子，在气体层整体旋进的过程中，轻者上浮，得者下沉，较重的粒子或离子被挤到下层，较轻的粒子或离子被挤到上层，使上层和下层的物质性质和运动变化都有较大的不同。

(2) 磁层

磁层是电离层的外层，磁层主要由原子核、质子、电子和中子组成，由于原子气体层的外面层是比质子和电子更小的粒子层，这一层的粒子小、粒子间隔大、粒子密度稀薄，对太阳能的辐射阻挡力小，太阳能的各种辐射穿过这一层时受阻力小，太阳能的各种辐射没有受多少阻挡就直接射到原子气体层，因此，原子气体层的上面部分受到的太阳能辐射最强，原子发生分裂最多，最彻底，生成原子核和电子，大部分原子核进一步被分裂生成质子和中子；电离层中生成的质量较轻的质子和电子也被往上挤到这一层，因此，质子、中子和电子一起组成了这一层的主要物质，质子和电子分别顺着地球磁力线运动，中子则环绕地球作旋进运动，质子和电子在进行有序运动中，产生电流，电流周围生成磁场，在磁、电、光、电磁波等的相互作用下，使这一层气体的温度也很高。由于电子、质子数量比较多，流动比较快，电流大，产生的磁场也较强，受到地球磁场的影响也较大，被称为磁层。

由于磁层的质子、电子气体的温度比较高，包压磁层的不知名的小粒子层，因粒子小，吸收太阳的热能较少，温度低，磁层的高温质子、电子气体容易向外膨胀扩散热能，以质子气体流或电子气体流的形式向外散发热量，向外膨胀散热的质子、电子气体流深深地深入到不知名粒子层的深处，气体流升到一定的高度后温度降低，又被不知名粒子层环绕地球的旋进气体流向内推动旋回磁层顶部，形成对流气体流，扩散的时候是高温的质子、电子气体流，回来的时候却不一定是质子、电子气体流，质子、电子气体在散发温度降低的时候，已发生了变化，变成了其他粒子。

靠近太阳一面的磁层，在太阳能强辐射的作用下，磁层圈被压缩，而在背太阳的一面却形成长长的磁尾，也就是说，在面向太阳的一面，磁层质子、电子气体流扩散对流运动受到太阳辐射的一定程度的限制，而在背向太阳的一面，反而扩大了质子、电子气体流的膨胀扩散对流运动，形成长长的磁尾，包压磁层的不知名粒子气体旋进流也把长长的质子、电子气体流旋进压回到磁层表面，只不过被旋进压回的质子与电子已发生了变化，变成了别的物质粒子。可以说，向外膨胀扩散形成磁尾的质子、电子气体，绝大部分并没有逃逸，而是变成其他粒子后，随着包压旋进的不知名小粒子气体流旋回磁层表面，形成对流气体流。

4、不知名小粒子层

这一层是由比质子更小的不知名的小粒子组成，粒子小、粒子间隔大、粒子密度低，太阳能对之辐射影响小，温度很低。其下面却是温度很高的磁层，磁层温度高的质子、电子气体流向粒子小、密度低、温度低的不知名小粒子层膨胀扩散并释放热量，以质子、电子气体流的形式散热，质子电子气体流上升到一定的高度，又被不知名小粒子层环绕地球的旋进气体流向内推动旋回磁层顶，形成对流气体流。因此，这一层的气体对流比较远、比较广，特别在地球背太阳的一面，这一层的下面部分发生气体对流，上面部分是平缓旋进的不知名小粒子气体流。

由于电离层与磁层的温度很高，并且温度比较稳定，从而与对之进行包压的外层形成较稳定的温度差，温度相对冷得多的不知名小粒子层旋进包压温度相对热得多的磁层而形成比较

稳定的旋进包压气体流，这对于保持地球旋涡体外旋进气体流的稳定运行有很重要的作用。

5、宇宙原始气体层

这一层主要由宇宙原始气体组成，原始气体是组成物质的最小单位，粒子最小、粒子之间间隔大、粒子密度很低，太阳能对之辐射影响非常小，基本不吸收热量，温度异常寒冷。在温度相对较热的不知名小粒子层的膨胀推压下，原始气体对之进行反作用推压，而形成原始气体流旋进推压里面不知名小粒子层的状态。

月亮就在这一层次之中，在原始气体旋进流的推动下，沿着其轨道环绕地球作公转运动。

(1) 气体层次包压论下的月亮运动

第一、月亮自转的原因：

月亮在形成时，向周围寒冷的外空间散发热量，形成以月亮为中心的热气团向外膨胀推压周围相对较冷空气的状态，受推压的外面冷空气对之进行反作用包压，生成外周围相对较冷空气旋进流包压里面相对较热空气团的包压旋进状态，把月亮围在核心，并推动其旋转。

第二、月亮公转的原因：

月亮旋涡体悬浮在地球旋涡体原始气体层的旋进气流中，受到旋进气流的推动，沿其轨道环绕地球作圆周运动。

月亮公转轨道的形成是，月亮在绕地球运动的过程中，受到几个力的共同作用：一方面，一是月亮绕地球公转而具有向外的离心力，二是地球向外散热而形成的向外推动月亮的气体热膨胀推力，这两种力的共同作用，推动月亮向远离地球的方向运动；另一方面，月亮周围气体流作旋进运动而具有向内的压力，表现为大气压力，将月亮向地球方向压进。月亮的离心力和地球大气向外推动月亮的膨胀推力的合力同月亮受到的大气压力的力量方向相反，两种对抗力共同作用于月亮，推动其绕地球作公转运动，两种作用力作用于月球且力量相等的地方，就是月亮悬浮的点，把这些点连接起来，就是月亮绕地球作圆周运动的轨道。月亮受到的大气压力=月亮公转具有的离心力+地球的气体热膨胀向外推动月亮的推力。

第三、月亮的公转速度：

月亮的公转速度=月亮自转具有的前移速度+地球旋涡体旋进气体流对月亮的推动而得到的速度

第四、月亮在各种关系力作用下的运动图

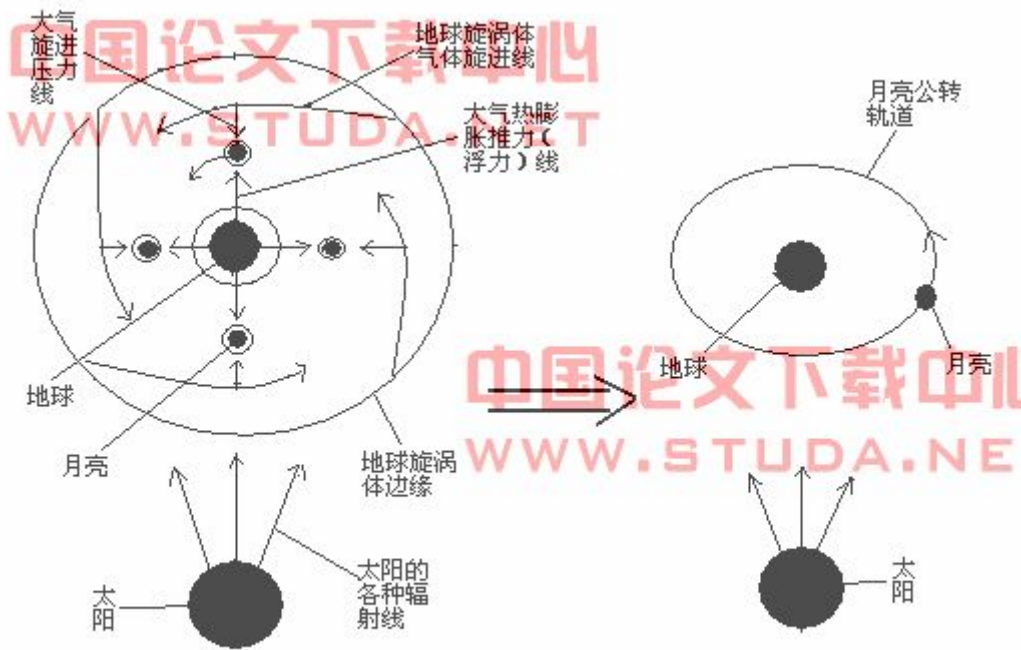


图4 包压论中月亮在各种关系力的作用下的运动图

如图：在地球旋涡体中，太阳能的强烈辐射对月亮的公转轨道、公转速度和自转速度的影响并不大，月亮基本上环绕地球作均速公转，公转轨道呈椭圆近圆形，并且，均速自转。原因是，虽然月球受到太阳能的各种强烈辐射力推动，但是，由于受到地球旋涡体的原始气体层旋进气流对太阳能辐射的影响，还有月亮本身气体层对太阳能辐射的缓冲作用，使太阳能的各种辐射对月亮的推动作用力不大，对月亮的运动轨迹和运动速度造成的影响也不大，而推动月亮运动的主要力量来自地球旋涡体内部冷热气体的力量对抗，即地球的热气体膨胀推力向外推动月亮和地球旋涡体包压气体流旋进形成的大气压力向内推压月亮，（正如，在地球上，强烈的太阳光照射不能使旗杆上的红旗飘动，而风能让红旗飘动），月亮基本上均速环绕地球公转，在各个位置的运动速度基本不变，公转的轨道基本不变，自转速度也基本不变。以上是地球旋涡体气体层次包压论下的月亮运动情况，其运动形式基本符合月亮的实际运动情况。

(2) 万有引力论下的月亮运动

月亮自转的原因：月亮为什么自转，万有引力论无法解释。

月亮公转的轨道：根据万有引力论，太阳对太阳系的一切物体都存在强大的引力，太阳对地球和月亮也存在强大的引力，月亮应该脱离地球而飞向太阳；就算太阳与月球之间的引力没有地球与月球之间的引力大，月球仍不能脱离地球的引力飞向太阳，在太阳、地球、月球三者之间的万有引力的互相作用中，月亮绕地球的公转运动将如下图所示：

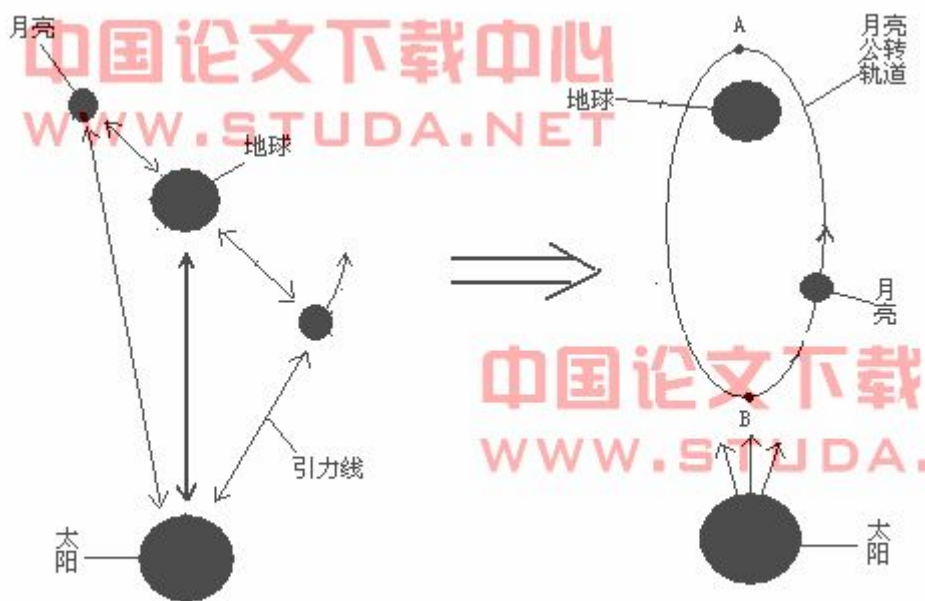


图5 月亮在万有引力作用下的受力和运动图

如图，当月亮处于A点时，月亮受到太阳和地球的力向相同的吸引力，两个力的合力吸引月亮，月亮受到的引力=太阳对月亮的引力+地球对月亮的引力，此时，月亮受到的吸引力最强，其位置距离地球最近；当月亮处于B点时，月亮受到太阳与地球的力向相反的吸引力，引力相消，月亮受到的引力=地球对月亮的引力-太阳对月亮的引力，此时，月亮受到地球的吸引力最弱，其位置距离地球最远。月亮公转轨道应如图所示，顺太阳和地球一线，呈长扁椭圆形。

月亮公转的速度不是均速的。从月亮、地球、太阳三者之间的引力关系的情况看，月亮从A点到B点运动过程中，太阳对月亮的引力是顺向牵引，月球的公转速度将从慢到快发生变化；月亮从B点到A点运动过程中，太阳对月亮的引力是逆向牵引，公转速度将从快到慢发生变化。

月亮自转的速度也不是均速的。月亮从A点到B点运动过程中，太阳对月亮的引力是顺向牵引，其自转速度将从慢到快发生变化；从B点到A点运动过程中，太阳对月亮的引力是逆向牵引，其自转速度将从快到慢发生变化。

以上是万有引力论下的月亮应该进行的运动形式，这种运动形式与月亮的实际运动情况不相符合，由此可以推出，万有引力论是错误的，星球之间根本不存在万有引力。

四、电离层和磁层的作用

电离层和磁层的产生，是太阳能辐射电离原子气体层的原子和原子核气体的结果。太阳能各种辐射的作用，使包压地球的原子气体层的原子和原子核发生电离，形成厚厚的带电离子层次，像是给地球与其外的气体包了一层厚厚的有高度弹性的热胶皮，这两个带电的离子层次就像富于弹性的热胶皮一样保护着地球，使地球的各种物质运动和变化能够长期有序和稳定地进行。

电离层与磁层的具体作用：

第一、对内部的作用：A、这两个厚厚的带电离子层温度很高，就像厚厚的富于弹性的热胶皮，包裹着分子气体层，对分子气体层有保护的作用，温度很高的电离层不仅向外层空间散发热量，也向内层的分子气体层散发热量，它向内层的分子气体层散发热量，向内膨胀增压，阻止了分子气体粒子向外宇宙空间逃逸，保持了地球分子大气数量的长期稳定，也保持

地球低层大气厚度的长期稳定；B、厚厚的电离层和磁层，阻止了太阳能对地球及其低层大气的各种强烈的短波辐射，避免了地球低层大气受到太阳强烈辐射的破坏，保证了地球低层大气稳定的、有规律的运动变化，保证了地球气候变化的稳定性、有序性和规律性；C、厚厚的相对高热的电离层和磁层，也阻止了异常寒冷的外宇宙旋进气体流对地球低层大气层的推进，大大减少了地球热能的耗散，保证了地球温度的长期稳定，对地球气候变化的稳定有重要的作用。

第二、对外部的作用：A、温度保持相对稳定高热的电离层和磁层，使这一层与对之进行包压的外层（不知名小粒子气体层）的很高的和稳定的温度差，高温的电离层和磁层向低温的对之包压的外层进行较激烈的膨胀散热（表现为的离子气体对流），外层受推压的气体也对之进行较激烈的反作用包压，从而加强了外层旋进气体流的旋进包压状态，对保持地球旋涡体的气体包压旋进流的稳定以致整个地球旋涡体的稳定；B、不知名小粒子气体层的气体粒子小，温度低，磁层温度高得多的离子气体流能够远远深入到不知名小粒子层中进行膨胀散热，形成很宽广的离子气体对流面。外层为包压这个气体对流面也形成了更为宽广的气体旋进流面，产生宽广的原始气体旋进气流层，这对整个地球旋涡体的形成和稳定有很重要的作用。

五、地球旋涡体的气体包压层次的特征

以下是地球旋涡体的气体包压层次的一些具体特征：

大气物质密度：从地球表面到地球旋涡体边缘，基本上由大到小递减排列；

大气物质粒子质量：从地球表面到地球旋涡体边缘，基本上由大到小递减排列；

大气粒子体积：从地球表面到地球旋涡体边缘，基本上由大到小递减排列；

大气温度：从总体上说，是近地球的大气温度高，旋涡体边缘大气温度最低。虽然在平流层出现较高温度、在电离层和磁层出现高温等反常现象，也不能从整体上改变近地球大气温度高，旋涡体边缘大气温度最低的总体趋势；

大气流动方式：基本上是环绕地球作旋进运动。虽然在一些具体层次下面部分，气体作对流运动，电离层和磁层的带电离子沿地球磁力线运动，也没有改变大气环绕地球作旋进运动的整体状态；

大气旋进情况：近地球的大气旋进速度较快，远地球的大气旋进的速度较慢，从地球表面到地球旋涡体边缘，由快到慢呈递减状态；近地球的大气旋进斜度比较大，远地球的大气旋进的斜度比较小，即近地球的大气旋进较陡急，而远地球的大气旋进较平缓，从地球表面到地球旋涡体边缘，由陡急到平缓呈递减状态；

大气压力：从地球表面到地球旋涡体边缘，基本上由大到小递减排列。大气压力是由大气旋进流产生的，即外面较冷气体流旋进包压里面较热气流团并推动其旋转所具有的压力，就是大气压力；

大气浮力：从地球表面到地球旋涡体边缘，基本上由大到小递减排列。简单来说，大气浮力就是包裹地球的较热气流团向外膨胀抵御外面较冷气体旋进流而具有的向外膨胀力，换句话说，就是里面较热气流团受到外面较冷气体旋进流包压而产生的反包压作用力，形成大气浮力（参考图4）。

大气压力与大气浮力的力量差：大气压力和大气浮力是作用力和反作用力的关系，它们没有一个确定的相互作用界面，从地球表面到地球旋涡体边缘的任何一点都存在并可确定它们之间的力量对抗。虽然它们是作用力与反作用力的关系，但是，除了旋涡体边缘圈，在地球包压旋进流体的任何一点，即从地球表面到旋涡体边缘（不包括边缘圈）的所有区域的任何一个点，大气压力都大于大气浮力。在地球旋涡体边缘圈，大气压力等于大气浮力。距离地球表面越近，大气压力与大气浮力的力量差越大，距离地球表面越远，大气压力与大气浮力的力量差越小，即从地球表面到地球旋涡体边缘，大气压力与大气浮力之差呈递减状态，在

地球表面，大气压力远大于大气浮力，因此，相同的物体，在地球表面，其重力最大，在地球旋涡体边缘，其重力最小，甚至没有重力。

出现大气压力与大气浮力的力量差现象的原因是：一方面，在地球旋涡体包压旋进气流体的任何一点，大气压力大于大气浮力，因为，大气压力在外面属聚拢包压，施力较集中（聚力），而大气浮力在里面属扇面（拱面）膨胀，施力都较分散（散力）；另一方面，大气的整体旋进形成巨大的旋进气流，气流的压力总是大于逆该气流的反作用力，气流的压力如同大气压力，逆气流的反作用力如同大气浮力，因此，大气压力总是大于大气浮力。当然，在特殊情况，在局部地区，产生大气对流的地方，大气浮力也有大于大气压力的时候，但是，不会改变大气压力大于大气浮力的总体状况。

六、结语

地球旋涡体是由不同性质和质量的气体粒子从外到内由小到大、由轻到重的顺序层层旋进包压，把地球包围在核心而形成的。地球旋涡体存在的基础就是冷热气体力量的对抗，表现为外面冷气流旋进包压里面热气团的状态。太阳能的强烈辐射在一定程度上改变了包压地球的大气层次的物质特性，生成电离层与磁层，发生高空高温的反常现象，使地球大气层的局部地区不再严格地遵循从内到外气温由高到低递减的特征，在电离层中，气体的温度高达平均1000℃左右，并且长期较为稳定地保持这个温度状态，但这种反常情况并没有从根本上改变地球大气整体的冷热气对抗的基础，在一定的程度上反而加强了这种冷热气流对抗的状态，使外层冷气流旋进包压内层相对热气团的运动更能稳定地进行。也就是说，电离层和磁层的等离子体在高空的相对高温状态并没有改变这种总体趋势情况，即近地面大气压力、温度、密度大，而远地面大气压力、温度、密度小的总体状态，没有破坏地球旋涡体气体包压旋进流的运动，它们的存在，加大了这一层与外面气体包压层的温度差，加强了气体包压旋进流的运动，从而也加强了地球旋涡体的稳定。因此，太阳的存在，保持了地球旋涡体的长期稳定，延缓了地球的衰老，对延长地球的生命有重要的意义。

参考文献：

- [1] 韦青松，《星球物质层次包压论》，见《科学中国人》2010年第04期
- [2] 朱栋培等著，《原子物理与量子力学》，[M]，北京，科学出版社，2008年7月
- [3] 林强、叶兴浩编著，《现代光学基础与前沿》，[M]，北京，科学出版社，2010年6月
- [4] 许根慧等著，《等离子体技术与应用》，[M]，北京，化学工业出版社，2006年5月