

全息物理学

作者：彭晓韬

日期：2018.11.30

[文章摘要]：目前物理学中的子门类繁多，碎片化特别严重，把本来客观上密不可分的物理规律和现象分割成过多的碎片。本文拟从电子和质子外部空间之宏观范围来审视客观事物的存在方式、运动形式、变化与发展规律：客观实体均由带质量与电荷的电子和质子构成。它们遵循的规律主要有牛顿万有引力定律及牛顿第一和第二定律、库仑定律和毕奥-萨伐尔定律（本文暂不考虑强、弱相互作用）。考虑到这些定律均是在稳定场条件下建立起来的，而万有引力、电磁力均有一定的传递速度。因此，在研究对象的运动速度较高时，应对这些定律进行适当的修正才能符合客观实际。由于质量与电荷同体，因此，这些定律将同时对研究对象产生作用。这一点也就是本理论——全息物理学的物质基础所在。只有把物质受到的所有作用力同时考虑进来，才能真正找到符合物质客观运动的规律。

一、客观实体的基本属性

1、客观实体的构成

除电子和质子自身的内部结构外，其它任意空间上的客观物质均是由电子和质子构成的：原子核是由电子与质子构成的中子和质子构成的；原子是由原子核与外部电子构成的；分子是由原子构成的；客观物质都是由不同分子构成的。

2、构成客观实体基本单元的物理属性

电子和质子是构成客观实体的基本单元，它们的属性有：携带质量、电荷和磁矩。

因携带质量，则遵循万有引力定律。即每个电子或质子均与其他电子或质子间存在万有引力相互作用；

因携带电荷和磁矩，则遵循库仑定律和毕奥-萨伐尔定律。即每个电子或质子均与其他电子或质子间存在电磁相互作用。

由于电子和质子是质量与电荷同体的，因此，电子或质子将同时与其他电子或质子间存在万有引力和电磁力相互作用（这就是全息物理学的精髓）。

二、客观实体遵循的基本规律

目前物理学界的主流观点是：客观实体一般分为微观与宏观两大类，分别遵循不同的基本规律。宏观客观实体主要遵循经典物理或相对论规律；微观客观实体遵循量子力学规律。两者间似乎存在天差地别、水火不容之势。但实际上，两者均是在舍弃了部分客观实体实际受到的相互作用的前提下讨论客观实体存在与运动规律的，都存在一定的局限性！前者舍弃了客观实体是由分子、原子和电子/

质子通过不同方式组成而存在内部运动的事实和带电荷/磁矩相互作用的影响，把客观实体看作为一个仅含质量、不带电荷和磁矩的整体；后者舍弃了客观实体质量产生的万有引力和惯性作用，仅考虑了电磁相互作用。

实质上，任意客观实体因是由带质量和电荷的电子及质子以不同方式组合而成的，其任意时刻 t 受到的相互作用是由每个电子和质子受到的万有引力、电磁力作用（暂不考虑强、弱相互作用）的整体叠加的结果。即：

当客观实体由 N 个电子和 M 个质子（中子按 1 个电子和 1 个质子考虑）构成，每个电子或质子受到的万有引力和电磁力的合力矢量分别为 $\vec{F}_i^e(t)$ 和 $\vec{F}_j^p(t)$ 时，则 t 时刻客观实体受到的总体合力矢量为：

$$\vec{F}(t) = \sum_{i=1}^N \vec{F}_i^e + \sum_{j=1}^M \vec{F}_j^p \quad (\text{公式 1})$$

由上式可知：任意时刻客观实体受到的合力都与组成该实体的各个电子和质子所受到的合力相关。而不能简单地将客观实体视为一个仅带质量或仅带电荷和磁矩的整体来考虑。

三、全息物理学力学公式简述

1、全息物理学中的万有引力计算公式

首先，我们认可并继承牛顿万有引力定律。其次，我们对牛顿万有引力的应用范围作出如下限定：任意空间位置上的万有引力矢量均是由宇宙间所有带质量的基本粒子共同作用的结果，本文只考虑电子和质子作为基本粒子来计算万有引力；其次，万有引力的传递速度为 U （暂不考虑与光速 C 是否相等的问题）。再者，假设任意空间位置上时刻 t 的万有引力是由宇宙中所有带质量的电子和质子共同作用的结果。则任意空间位置 $P(x,y,z)$ 在时刻 t 时的单位万有引力矢量（不考虑受力体质量的大小）为：

$$\begin{aligned} \vec{F}_p^w(x,y,z,t) &= \sum_{i=1}^N \vec{F}_i^e(x_i, y_i, z_i, t_i) + \sum_{j=1}^M \vec{F}_j^p(x_j, y_j, z_j, t_j) \\ &= -G \sum_{i=1}^N \frac{m_e \vec{r}_i}{((x_i - x)^2 + (y_i - y)^2 + (z_i - z)^2)^{\frac{3}{2}}} - G \sum_{j=1}^M \frac{m_p \vec{r}_j}{((x_j - x)^2 + (y_j - y)^2 + (z_j - z)^2)^{\frac{3}{2}}} \end{aligned} \quad (\text{公式 2})$$

式中： N 、 M 分别为宇宙中的电子和质子总个数； m_e 、 m_p 分别为电子和质子的质量（暂不考虑因运动可能产生的质量变化的影响）； \vec{r} 为第 i 个电子或第 j 个质子与 P 点间的矢量； x_i, y_i, z_i, t_i 和 x_j, y_j, z_j, t_j 分别为第 i 个电子和第 j 个质子 t 时刻在 P 点处产生万有引力作用所对应的空间位置和时刻。 t 与 t_i 和 t_j 间的关系式为：

$$\begin{aligned} t_i &= t - \frac{\sqrt{(x_i - x)^2 + (y_i - y)^2 + (z_i - z)^2}}{U} \\ t_j &= t - \frac{\sqrt{(x_j - x)^2 + (y_j - y)^2 + (z_j - z)^2}}{U} \end{aligned}$$

2、全息物理学中的电场力计算公式

首先，我们认可并继承库仑电场力定律。其次，我们对库仑力的应用范围作出如下限定：任意空间位置上的库仑力矢量均是由宇宙间所有带电荷的基本粒子共同作用的结果，本文只考虑电子和质子作为基本粒子来计算库仑力；其次，库仑力的传递速度为光速C（暂不考虑粒子运动可能导致的速度变化）；再者，假设任意空间位置上时刻t的库仑力是由宇宙中所有带电荷的电子和质子共同作用的结果。则任意空间位置P(x,y,z)在时刻t时的单位库仑力矢量（不考虑受力体的电荷量的大小）为：

$$\begin{aligned}\vec{F}_p^k(x, y, z, t) &= \sum_{i=1}^N \vec{F}_i^e(x_i, y_i, z_i, t_i) + \sum_{j=1}^M \vec{F}_j^p(x_j, y_j, z_j, t_j) \\ &= K \sum_{i=1}^N \frac{Q_e \vec{r}_i}{((x_i - x)^2 + (y_i - y)^2 + (z_i - z)^2)^{\frac{3}{2}}} + K \sum_{j=1}^M \frac{Q_p \vec{r}_j}{((x_j - x)^2 + (y_j - y)^2 + (z_j - z)^2)^{\frac{3}{2}}}\end{aligned}\quad (\text{公式 3})$$

式中：N、M分别为宇宙中的电子和质子总个数； Q_e 、 Q_p 分别为电子和质子的电荷量（暂不考虑因运动可能导致电荷量的变化）； \vec{r} 为第i个电子或第j个质子与P点间的矢量； x_i, y_i, z_i, t_i 和 x_j, y_j, z_j, t_j 分别为第i个电子和第j个质子t时刻在P点处产生库仑力作用所对应的空间位置和时刻。t与 t_i 和 t_j 间的关系式为：

$$\begin{aligned}t_i &= t - \frac{\sqrt{(x_i - x)^2 + (y_i - y)^2 + (z_i - z)^2}}{C} \\ t_j &= t - \frac{\sqrt{(x_j - x)^2 + (y_j - y)^2 + (z_j - z)^2}}{C}\end{aligned}$$

3、全息物理学中的磁力计算公式

首先，我们认可并继承毕奥-萨伐尔定律。其次，我们对磁力的应用范围作出如下限定：任意空间位置上的磁力矢量均是由宇宙间所有带磁矩的和带电荷并运动的基本粒子共同作用的结果，本文只考虑电子和质子作为基本粒子来计算磁力；其次，磁力的传递速度为光速C（暂不考虑粒子运动可能导致电荷量的变化）；再者，假设任意空间位置上时刻t的磁力是由宇宙中所有带电荷和磁矩的电子和质子共同作用的结果。则任意空间位置P(x,y,z)在时刻t时的单位磁力矢量（不考虑受力体的磁矩和运动电荷量及速度之积的大小）为：

$$\begin{aligned}\vec{F}_p^b(x, y, z, t) &= \sum_{i=1}^N \vec{F}_i^e(x_i, y_i, z_i, t_i) + \sum_{j=1}^M \vec{F}_j^p(x_j, y_j, z_j, t_j) \\ &= \frac{\mu_0}{4\pi} \sum_{i=1}^N \frac{[(Q_e \vec{V}_i + u_e) \times \vec{r}_i]}{((x_i - x)^2 + (y_i - y)^2 + (z_i - z)^2)^{\frac{3}{2}}} + \frac{\mu_0}{4\pi} \sum_{j=1}^M \frac{[(Q_p \vec{V}_j + u_p) \times \vec{r}_j]}{((x_j - x)^2 + (y_j - y)^2 + (z_j - z)^2)^{\frac{3}{2}}}\end{aligned}\quad (\text{公式 4})$$

式中：N、M分别为宇宙中的电子和质子总个数； Q_e 、 Q_p 分别为电子和质子的电荷量（暂不考虑粒子运动可能导致电荷量的变化）； u_e 、 u_p 分别为电子和质子的磁矩（暂不考虑粒子运动可能导致磁矩的变化）； \vec{r} 为第i个电子或第j个质子与P点间的矢量； x_i, y_i, z_i, t_i 和 x_j, y_j, z_j, t_j 分别为第i个

电子和第 j 个质子 t 时刻在 P 点处产生磁力作用所对应的空间位置和时刻。t 与 t_i 和 t_j 间的关系式为：

$$t_i = t - \frac{\sqrt{(x_i - x)^2 + (y_i - y)^2 + (z_i - z)^2}}{C}$$

$$t_j = t - \frac{\sqrt{(x_j - x)^2 + (y_j - y)^2 + (z_j - z)^2}}{C}$$

4、全息物理学中单个粒子受力公式

假设位于 P 点的粒子的质量为 m、电荷为 Q、速度为 V、磁矩为 u，则该粒子在 t 时刻受到的合力（暂不考虑因粒子本身的运动可能导致对万有引力、电磁力的响应可能存在的偏差）为：

$$\begin{aligned} \vec{F}(x, y, z, t) &= m\vec{F}^w(x, y, z, t) + Q\vec{F}^k(x, y, z, t) + (Q\vec{V} + \vec{u}) \times \vec{F}^b(x, y, z, t) \quad (\text{公式 5}) \\ &= -G \sum_{i=1}^N \frac{mm_e \vec{r}_i}{((x_i - x)^2 + (y_i - y)^2 + (z_i - z)^2)^{\frac{3}{2}}} - G \sum_{j=1}^M \frac{mm_p \vec{r}_j}{((x_j - x)^2 + (y_j - y)^2 + (z_j - z)^2)^{\frac{3}{2}}} \\ &\quad + K \sum_{i=1}^N \frac{QQ_e \vec{r}_i}{((x_i - x)^2 + (y_i - y)^2 + (z_i - z)^2)^{\frac{3}{2}}} + K \sum_{j=1}^M \frac{QQ_p \vec{r}_j}{((x_j - x)^2 + (y_j - y)^2 + (z_j - z)^2)^{\frac{3}{2}}} \\ &\quad + \frac{\mu_0}{4\pi} \sum_{i=1}^N \frac{[Q\vec{V} + \vec{u}] \times [(Q_e \vec{V}_i + u_e) \times \vec{r}_i]}{((x_i - x)^2 + (y_i - y)^2 + (z_i - z)^2)^{\frac{3}{2}}} + \frac{\mu_0}{4\pi} \sum_{j=1}^M \frac{[Q\vec{V} + \vec{u}] \times [(Q_p \vec{V}_j + u_p) \times \vec{r}_j]}{((x_j - x)^2 + (y_j - y)^2 + (z_j - z)^2)^{\frac{3}{2}}} \end{aligned}$$

5、全息物理学中单个粒子的运动方程

假设 t=0 时刻位于 P 点的粒子的质量为 m、电荷为 Q、速度为 V₀、磁矩为 u，则该粒子的加速度 a 为：

$$\vec{a}(x, y, z, t) = \frac{\vec{F}(x, y, z, t)}{m} = \vec{F}^w(x, y, z, t) + \frac{Q}{m} \vec{F}^k(x, y, z, t) + \frac{\vec{u}}{m} \times \vec{F}^b(x, y, z, t) \quad (\text{公式 6})$$

运动速度随时间变化公式为：

$$\vec{V}(x, y, z, t) = \vec{V}_0 + \int_0^t \vec{a}(x, y, z, t) dt \quad (\text{公式 7})$$

运动轨迹方程为：

$$\vec{r}(t) = \int_0^t \vec{V}(x, y, z, t) dt = \int_0^t [\vec{V}_0 + \vec{a}(x, y, z, t)] dt \quad (\text{公式 8})$$

四、全息物理学与经典物理学的关系

1、全息物理学与牛顿万有引力定律的关系

当将特定物体作为整体看待时，则其质量为其包含的所有电子和质子质量的总和（可能存在因电子与质子的热运动等，总质量与电子和质子静止质量的总和存在一定偏差）；并假设电荷、运动磁力和磁矩均为 0 时，则全息物理学的合力计算公式将变为牛顿万有引力公式；

2、全息物理学与库仑定律的关系

当将特定物体视为带电体且带电体静止或运动速度较低并且不具有磁性，且不考虑质量的影响时，可视为质量、磁力和磁矩均为 0，则全息物理学合力的计算公式将变为库仑定律；

3、全息物理学与毕奥-萨伐尔定律的关系

当将特定物体视为仅带磁力体时，则一般不考虑质量和电荷，即视质量和电荷均为 0 时，则全息物理学合力的计算公式将变为毕奥-萨伐尔定律。

五、全息物理学的应用范围

全息物理学由于从客观实体的内部结构入手，并根据组成客观实体的基本粒子电子和质子均为质量、电荷和磁矩同体，由此导致每个粒子在任意时刻都会受到其所在空间位置上万有引力、电场和磁场的合力作用，而不是单一力源的作用。

除电子、质子和原子核内部以外，客观实体均是受万有引力和电磁力相互作用的。电子与原子核组成原子、原子组成分子、分子组成物质等主要由电磁力起决定性作用；而宏观物质间的相互作用主要由万有引力相互作用主导，特别是天体之间的相互作用。由于全息物理学将客观实体视为一个一个的电子和质子构成的，其每个粒子受到的合力是万有引力和电磁力叠加的结果，因此，不仅能表达客观实体内部的运动规律，也可以表达客观实体外部的运动规律，甚至包括有生命的物质之运动规律。

1、在解释现有物理现象中的应用

1.1、迈克尔逊——莫雷实验

本实验是在地球大气层内完成的，无论使用地面静止光源还是太阳运动光作为实验光源，其发出的光在大气层内的运动速度由大气层的性质和运动状态决定，与光源的运动状态无关。同时，实验装置中的三棱镜、半透镜和反光镜均为由电子和质子组成的介质，对入射光有反射、折射（透射）和转换（热辐射）作用。因此，实验过程中，通过三棱镜、半透镜后的光不再是入射光，而是与入射光不同的透射光；被反光镜反射的光也不是入射光了。因为无论空气还是镜体材料均是由电子和质子构成的介质，对入射光产生的变化电磁场会进行相应的响应而改变运动状态，这种状态的改变产生新的电磁场——反射、折射和转换光。由此可见，本实验不能检测出干涉条纹移动是理所当然的！

1.2、黑体辐射

无论用哪种材料制备的黑体，均是由电子和质子构成的原子组成的。只要黑体温度非绝对 0 度，则原子均会不停地热运动。原子的热运动将导致原子中的电子与原子核运动不同步（如：同样的电场和磁场，对电子和质子产生的作用力方向相反）而成为偶极矩变化的电偶极子，变化的电偶极子的不规则的、脉冲式的运动将产生连续频率的电磁辐射。这种辐射的频率谱会随电偶极子运动方式和速度的不同而改变。温度越高、原子的热运动速度就越快，产生的辐射中心频率就越高。这才是黑体辐射

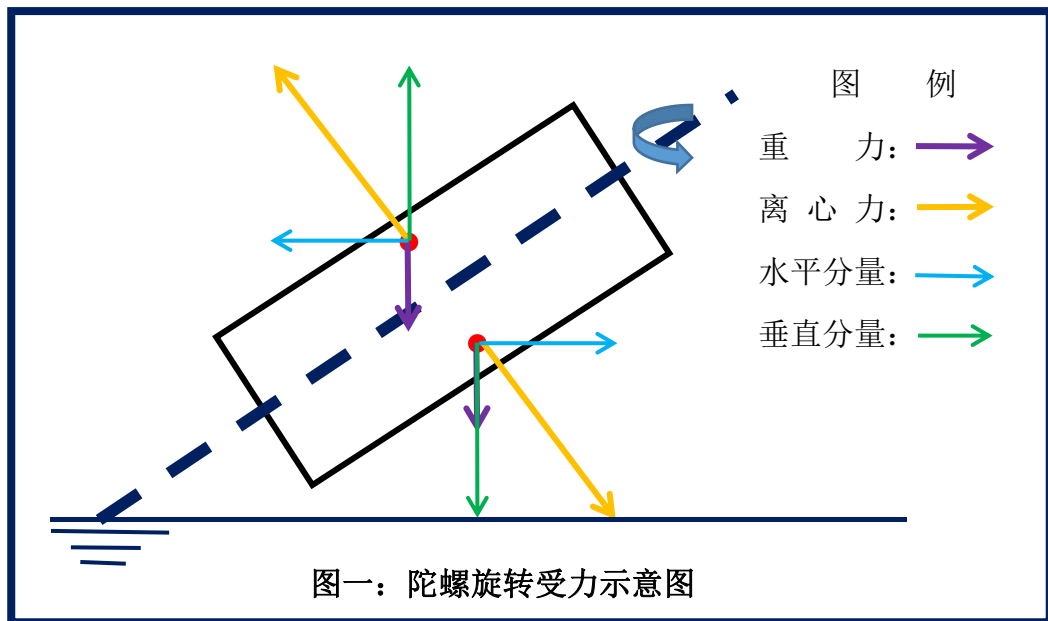
的本质原因，也是黑体辐射谱的中心频率与温度正相关的原因所在。

1.3、光电效应

当光照射在金属表面时，被照射范围内的电磁场将因此发生变化，即在原有电磁场的基础上叠加了照射光的电磁场。由于金属中原子中的电子均是以一定的频率围绕原子核旋转的，就像一台以固定频率运动着的电动机中的转子正在以高速旋转一样。只有与转子旋转速度匹配的变化电场才能使转子加速，而不匹配的变化电场可能只能使转子的速度时快时慢甚至减速。因此，光电效应是由电磁场同步加速金属中的某些相位和运动频率合适的电子才导致这些电子从金属表面逸出。理由：光是变化的电磁场；只有频率合适的光才能产生光电效应，低于或高于该频率段的均难以产生光电效应。这就是光电效应存在红限以及光子数量不随光的频率升高而增多，甚至反而降低的原因所在；光电子的运动方向与光照方向间夹角大于 90 度也只能用电磁场同步加速效应才能解释。而光子说虽然可部分解释红限的问题，但无法解释红限仅与材料有关，与光照强度与持续时间无关。也无法解释高于一定频率后，光电子数量不增反降的现象。更无法解释光电子与光照方向间夹角大于 90 度的现象。

1.4、陀螺指向性

如下图一所示：高速旋转的陀螺具有的指向特性是由于陀螺中的原子以高速围绕着轴心旋转过程中，电子和原子核同时受其所在位置的万有引力、电磁力的合力作用外，还受到旋转产生的离心（惯性）力的作用。当旋转轴与水平方向存在一定夹角时，则因离心力下半周的水平分量与上半周的水平分量构成一对力偶使陀螺向逆时针方向旋转以抵抗万有引力使陀螺向顺时针方向旋转的力。



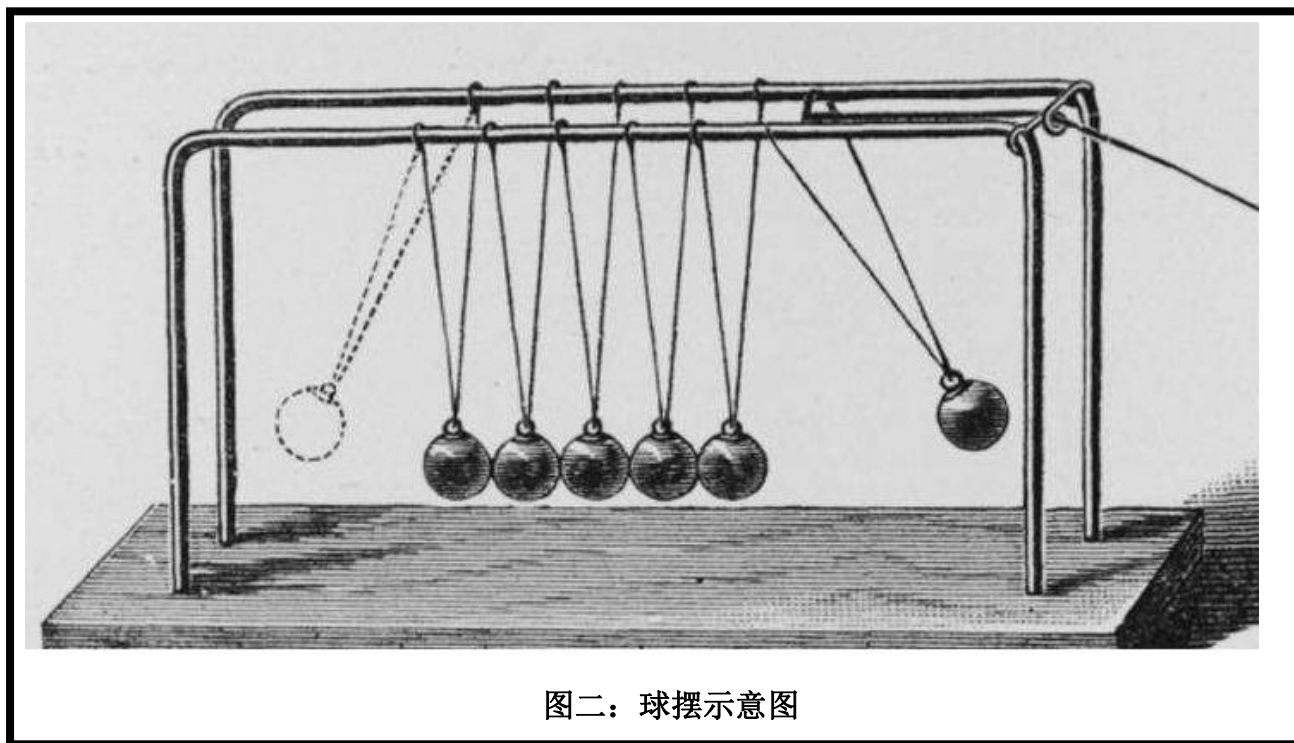
1.5、原子能级现象

由电子和原子核组成的原子系统是一个动平衡的系统。由于原子周边存在不断无规律运动的其他原子，致使原子核和电子所处空间位置上的万有引力场、电磁场均不是稳定的，均是随时间无规律地变化着的。由此，导致原子核和电子的运动轨迹不可能相对任何特定参照系处于相对静止或匀速直线

运动或有规律性地运动状态。但当其周边环境相对稳定、在原子核和电子运动区域内产生的万有引力和电磁场的合力也相对稳定或有一定规律可循时，则由原子核和电子构成的原子系统也将处于一种相对稳定的动平衡状态中。这种状态表现为：对周边其他原子产生的作用与反作用相等。即不向外发射电磁波，也不吸收外部电磁波，或发射与吸收的电磁波正好相等而相互抵消。由于这种平衡状态是至少三种非恒定力（万有引力、库仑力和磁力）与惯性力（调整运动速度和加速度）达成的动态平衡，因此，原子中的电子和原子核都会因外部环境的不同导致其所处空间位置的外力合力的大小与方向的变化而改变和调整运动方式而使原子的动态平衡也发生改变。但原子动态平衡状态并非连续的，就如太阳系行星的轨道间呈某种规律性的变化一样，原子的动态平衡状态也是具有一定的规律性的、非连续分布的。这种规律性就是目前量子力学中所说的能级。

1.6、球摆的工作原理

下图二为球摆示意图。当边球以一定速度撞击中部静止球体时，运动球体的弧形运动将停止，其中的原子的宏观运动速度将发生突变而使原子间的间距变小形成压缩，这种压缩状态将传递给中间静止的球体，直到最左边的球体被这种压缩形成的弹力弹出后，其他球体就恢复正常状态了。如此反复，就形成了球摆运动。



1.7、刀砍枪击碎物现象

当刀砍物体时，物体会产生缺口，甚至破碎；当子弹击中物体时，会使物体飞溅并穿透物体等。这些物理现象都是运动的分子和原子遇到静止的分子和原子时，会使静止的分子和原子改变运动状态的结果。当这种改变不能及时传递给临近的分子和原子并使物体整体运动时，则物体结构将被破坏而形成缺口或飞溅物、破碎甚至被穿透等现象。

1.8、非牛顿流体和爬杆现象

流体中的分子和原子间的相互作用力较强时，部分分子和原子的定向运动将很快传递给临近的其他分子和原子，从而形成群体性运动现象。非牛顿流体和爬杆现象均是由于流体内的分子和原子间的相互作用力比牛顿液体的大很多，从而导致运动特性存在较强的同步性、整体性运动所产生的效应。

2、在解释现有化学和生物学现象方面的应用

2.1、化学反应

化学反应是原子与同类或不同类原子间相互作用形成分子的过程。在客观上反映为原子的外层电子的运动方式发生根本性的变化：原来仅围绕一个原子核运动的电子，经化学反应后会围绕二个或二个以上原子核运动。同时，原子核间的相互作用方式也有别于未进行化学反应前。由于原子与原子间这种存在方式和运动形式上的变化，会使原子核和电子的运动方式也发生变化。但无论它们如何变化，仍遵循牛顿第二定律：原子核和电子的运动状态和轨迹均由其所在空间位置上的万有引力和电磁力的合力以及其自身运动状态综合决定。

2.2、生物现象

由碳氢化合物构成的生物细胞，其复杂程序远超无机物分子。但其基本的原子也一样是由电子和原子核构成的。只是因为其原子构成的分子的排列组合方式的不同而形成了不同的有机大分子，进而形成了有生命力的细胞而已。从物理意义上讲，生物中的细胞及其分子和原子仍然遵循最基本的物理规律，包括万有引力、电磁力作用规律。生物的活动，也受到最基本的物理规律的制约与限制。

2.3、意识与物质的关系

生物特别是有智慧的生物体都有意识的存在，那么意识与物质间到底有什么关系呢？个人认为：物质是产生意识的基础，意识是物质在特殊条件下产生的有规律、有目的、有反馈、有互动的物理现象的特殊形式。任意意识都建立在有感知力、有收集和处理感知信息力、有传递信息力、有执行信息力和反馈执行信息结果力的物质基础——不同器官上的。如：人有意识是因为人有感官系统，并能将感官系统得到的信息传递到大脑进行分析处理，再把分析处理的结果传递给有执行能力的器官，执行过程中和执行结束后再将执行情况实时反馈给大脑。这一切均是建立在物质——各种人体器官组织基础上的，而这些器官组织都是由不同的细胞构成的，细胞工作需要各种营养物质。而细胞是由各种有机分子构成的，有机分子又是由不同无机原子构成的，而原子是由电子和原子核构成。这一切均不能离开组成物质最基础的粒子电子和质子。一旦组成生物的最基本元素发生某种重大变化，也会导致生命的存在形式发生相应地变化，甚至危及生命体的正常运作。如：放射性物质对生命体的影响多数情况下是使组成生命体的元素发生剧烈变化，从而导致生命体的非正常活动，甚至死亡。一旦生命体死亡，意识自然也就一起消亡了。