在运动学概念下的时空关系

杨发成
新疆　克拉玛依市 瑞达中心　834000
e-mail:　yangfacheng2006@163.com　，　yangfacheng6467@sohu.com

摘要:　在本文中，作者根据运动学原理，充分运用点光源发光形成的球形包络面观点，结合毕达哥拉斯定理提出了一个数学模型，这样一模型能给出清晰的时空关系。作者在此基础上，分析了相对于光源不同方向运动的参考系，推证的数学公式计算结果符合客观的运动规律。在特殊相对论中涉及的"时钟膨胀"问题，那是指在同一地点的不同时刻分别发生的两次事件，在不同参考系中观察者得出不同的时间间隔，相对于事件发生地点运动的参考系观察者，接收到两次信号的时间间隔 τ' 总是大比事件发生参考系中的时间间隔 τ ，通常称著爱因斯坦时钟膨胀。作者经认真思考后推证得到，时间间隔并不是只限于膨胀，它还存在收缩。

[杨发成. 在运动学概念下的时空关系.　Academia Arena 2011;3(1):10-17]. (ISSN 1553-992X).
http://www.sciencepub.net

关键词: 脉冲；球形包络面；瞬间时空；扩散时间；时间间隔；间隔膨胀；间隔收缩

1.　引言

时间和空间等概念，艾萨克.牛顿（I.Newton, 1642-1727）在《自然哲学的数学原理》中已有详细阐述[1]。牛顿对时间的定义大概是这样，**绝对的、真正的和数学的时间自身在流逝着，而且由于其本性而在均匀地、与任何其它外界事物无关地流逝着，它又可以名之为"延续性"，……**。 所以，用于计时的钟表只是用来计量"真正的"时间的一种仪器。紧接着，他对空间也给出了定义，大意是这样，**绝对空间，就其本性而言，是与外界任何事物无关，且永远是相同的和不动的。相对空间是绝对空间的可动部份或者量度，……**。现在有了时间和空间的明确观念，建立时空观应该不难。但是，爱因斯坦等人却以光速常数为基点，将光速混合时间并制作了一套被"称誉"的时空理论——洛伦兹变换和时钟膨胀，进一步把观察效应混进动力学，其结果牵引出一系列不合常理的结果。为此，本文将试探着探索这个时空问题。

2．相对运动下的时空关系

在近代及现代物理学理论中，提出了光速的不变性。作者认为，光速的不变性，并不是说，某一份被指定性的光粒子的运动速度与任何参考系无关，而是指，一个点源在某时刻发一次闪光，这个脉冲闪光向周围扩散（辐射）的几何形状是一球形面，这个球形面在真空中的扩散速度相对发射源（或称光线的共同交点）保持不变。即是，点光源发生的一次脉冲闪光，这个脉冲对应着的就是一个球形包络面[2-3]，这个包络面的扩散速度就是 C 相对于源点在真空中。

2.1 代数方法得出的方程

我们假设有两个参考系[3-4-5]， S 和 S'，设 P 点为"静止"参考系 S 中任意空间（除原点以外）点光源，参考系 S' 以 V 速度沿着 X 轴运动（参考系 S' 沿着 X 轴运动的速度为 $V<C$ ），它从 J 点运动到 A 点并与参考系 S 完全重合的瞬间，点光源 P 发一脉冲闪光，在这个时刻，各自参考系原点的观察者同时开始计时，这个闪光向周围的扩散形态为一球形面在真空中。当这个球形包络面扩散并到达参考系 S 的原点 O ，计时器读数值为 t， P 点在参考系 S 中的空间位置为 (x, y, z)。即是，在时间 T=0 到 T=t，球形包络面的扩散（或称著辐射）半径为 $PA=ct$，如图 1 示。由毕达哥拉斯定理得：

$$x^2+y^2+z^2=(ct)^2 \quad (1)$$

参考系 S' 沿着 X 轴依旧不断前进，这个球形包络面也在不停地扩散，似乎是包络面在作变速追击运动跟参考系 S'；当包络面与参考系 S' 的原点 O' 相遇时刻，参考系 S' 的时钟读数为 t'；即 t' 时刻，点 P 在参考系 S' 的空间为 $P(x', y', z')$，"时空"表示为 $P(t'; x', y', z')$。

由于点 P 是固定在参考系 S 中，它相对于运动参考系 S' 随时间而变化，点 P 在参考系 S' 中只能是瞬时空间，这个瞬时空间通常称著为"时空"，表示为 $P(t'; x', y', z')$。$P(t'; x', y', z')$ 的物理含义是：P 点在 t' 时刻在参考系 S' 中的瞬间位置，时间和坐标之间用分节号"；"隔离表示，它并不是什么四维时空。在时间从 T=0 到 T= t'，球形包络面扩散的半径为 $PB=ct'$，由毕达哥拉斯定理，我们得到参考系 S' 的球形包络面方程：

$$x'^2+y'^2+z'^2=(ct')^2 \quad (2)$$

由于 x' 与 x 重合，参考系 S' 沿 x 轴运动且不

绕 x 轴转动, 即 y' ∥y, z' ∥z ; $y'=y$, $z'=z$, 在 t' 时刻有 $x'=x-vt'$ ，将式(1)代入式(2)有：

$$y^2+z^2=(ct)^2-x^2$$
$$(x-vt')^2+[(ct)^2-x^2]-(ct')^2=0$$
$$(c^2-v^2)(t')^2+2vxt'-(ct)^2=0$$

因此，我们得到未知数 t' 的一元二次方程

$$(1-v^2/c^2)t'^2+(2vx/c^2)t'-t^2=0 \quad . \qquad (3)$$

解未知数 t' 的一元二次方程得其解，为了方便式中均用（$V/C=\beta$），得到方程的根

$$t'=\frac{\sqrt{(1-\beta^2)t^2+\beta^2x^2/c^2}-\beta x/c}{1-\beta^2} \qquad (4)$$

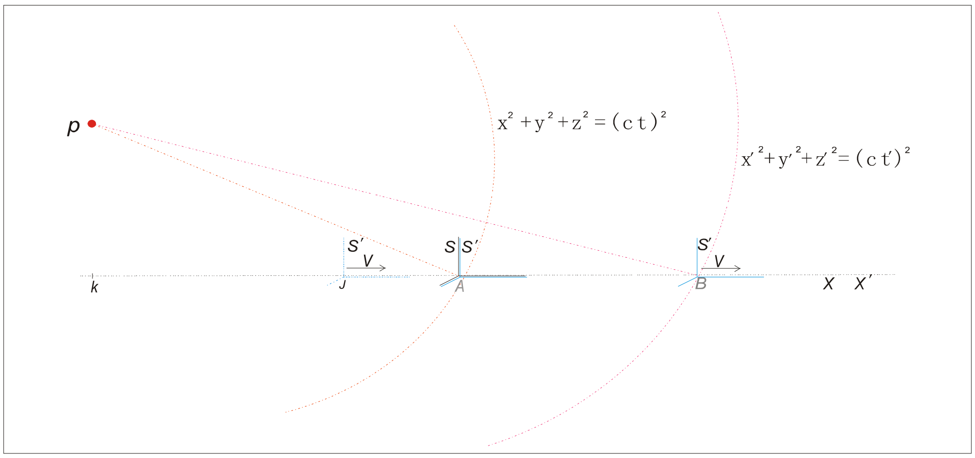

图 1 扩散的球形包络面追击运动的参考系
Figure 1. Spherical envelope diffusion pursuit movement of reference frame

2.2 几何方法得出的方程

x' 轴与 x 轴完全重合，并且 y'轴平行 y 轴 ，z'与 z 平行，所以，点 p 在参考系 S' 和参考系 S 中，$y'=y$, $z'=z$ 。在方程（1）中，t 表示球形包络面扩散的时间值（从点 P 到点 O ）。在方程（2）中，t' 就是球形包络面扩散从点 P 到参考系 S' 中的观察者点。当运动的参考系 S' 与静止参考系 S 完全重合时刻，点 P 发出一闪光, 球形包络面扩散并作追击参考系 S' 的运动。从图 1 中解直角三角形：直角三角形 ΔPKO 在直角三角形 $\Delta PKO'$ 平面内。

$$\overline{pk}^2+\overline{ko}^2=\overline{po}^2 \qquad (a)$$
$$\overline{pk}^2+\overline{ko'}^2=\overline{po'}^2 \qquad (b)$$

将式（b）减去式（a）整理后得到与上面的方程相同 $(x-vt')^2+[(ct)^2-x^2]=(ct')^2$.

在图 1 中，如果参考系 S' 沿 x 轴负方向运动，结果与方程式(3)相同。从几何角度讨论具有的优越性： 参考系 S' 沿 x 轴运动，可以绕 x 轴转动，不假设 $y'=y$，$z'=z$，即 $y'\neq y$，$z'\neq z$。如果参考系 S' 沿着 x 轴是变速运动（S 系的 x' 轴始终与 S 系的 x 轴重合），只要已知参考系 S' 速度随时间变化的函数 $f(x,t)$，就可以用定积分给予解答。

3．分析与讨论

假设光源是在 y 轴上，由式（4）得出与爱因斯坦相同的时间膨胀公式；当光源是在 X 轴上，有两种情况，即是在 x 轴的正方向和反方向上，我们得到一系列的公式。

3.1 光源点在 y-z 平面上

用公式（4）并结合图 1 分析，将光源点 p 移动到（y-z）平面上，则式（4）中的 $x=0$ 。

$$t'=\frac{t\cdot\sqrt{1-\beta^2}}{1-\beta^2}=\frac{t\cdot\sqrt{1-\beta^2}}{\sqrt{1-\beta^2}\cdot\sqrt{1-\beta^2}}=\frac{t}{\sqrt{1-\beta^2}} \qquad (5)$$

此式与爱因斯坦式相似。

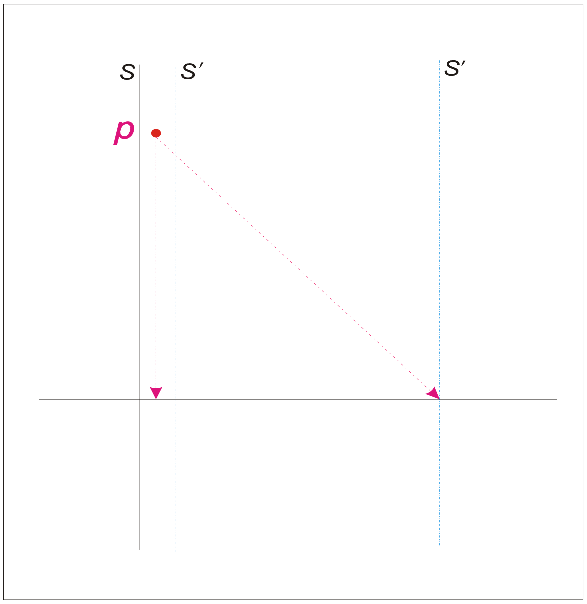

图 2 光源点在 y-z 平面上
Figure 2. Source point in the y-z plane

3.2 光源点在 x 轴上

如果将光源点 p 移动到 x 轴上，即是在图 1 中 x 轴的负值方向$(x<0)$ ，$x\neq 0, y=0, z=0$，故有：$ct=-x$，将$t=-x/c$ 代入式（4）得：

$$t'=\frac{\sqrt{x^2/c^2}-\beta\cdot x/c}{1-\beta^2}$$
$$=\frac{\pm x/c-Vx/c^2}{1-\beta^2} \qquad (6)$$

如果光源点 p 移动到 x 轴的正方向（$x>0$）得

$$t_1'=\frac{\frac{x}{c}(1-\frac{V}{c})}{(1-\beta)(1+\beta)}=\frac{x}{c+V} \qquad (7)$$

光源点 P 在 x 轴的反方向上（$x<0$）有

$$t_2'=\frac{-\frac{x}{c}(1+\frac{V}{c})}{(1-\beta)(1+\beta)}=\frac{-x}{c-V} \qquad (8)$$

3.3 光粒子与参考系状态之间的关系

在图 1 中，我们假设，在 X 轴上以参考系 S 的原点所处的位置 A 为对称点分别设置有两个点光源。当运动的参考系 S' 与静止参考系 S 完全重合时刻，在 X 轴上的两个对称的点光源同时各自发一脉冲闪光，参考系 S' 接受来自两个点光源发来的闪光，其钟表的时间读数分别是 t_1' 和 t_2'，依据公式（7）与（8）可得：

当参考系 S' 是向着光源运动，$c+V=x/t'_1$，

$$U_1'=c+V=x/t_1' \ . \qquad (9)$$

当参考系 S' 作远离光源运动，$c-V=-x/t_2'$，

$$U_2'=c-V=-x/t_2' \ . \qquad (10)$$

由此分析式(9)与式(10)，光源点 p 是在参考系的运动方向上，即是说，惯性系 S' 沿着光子的运动轨迹线方向运动，所以，光子的运动速度 $\boldsymbol{U}$ 遵守伽利略变换（相对参考系 S'）。公式(9)与(10)表明，运动参考系 S' 的速度可以为任意值。

4．运动光源下的时空关系

在参考系中有一点光源, 相对于自身光源的光子速度各向同性为 C，光源点是球形包络面的中心；但相对于光源参考系以外的惯性系都是各向异性（不为 C）。如图 4 示，当沿 X 轴运动的参考系 Sa 与“静止”参考系完全重合时刻，参考系 Sa 中的光源点 P 发一闪光，在各自参考系原点的观察者同时开始计时，当惯性点光源 P 以速度 V 运动到达点 E，光的球形包络面扩散到参考系 Sa 的原点，计时器读数值为 ta。P 点在静止参考系中的空间为（ $Xa+Vta$, ya ，za ），瞬间时空表示为（ta ；$Xa+Vta$, ya ，za ）。从位置 A 到 B 的距离就是 Vta，由毕在达哥拉斯定理得：

$$x_a^2+y_a^2+z_a^2=(ct_a)^2 \qquad (11)$$

球形包络面继续扩散，在时刻 t，球面扩散到达点 A，惯性系点 P 与静止参考系 S 的点 G 重合；在 t 时刻，点 P 在 参考系中的时空就是包络面的中心，由毕在达哥拉斯定理得：

$$(x_a+Vt)^2+y^2+z^2=(ct)^2 \quad (12)$$

这里设定 $y_a // y$，$z_a // z$，$y_a=y$，$z_a=z$，$\beta=V/c$

$$(1-V^2/c^2)t^2-(2Vx_a/c^2)t-t_a^2=0 \qquad (13)$$

解方程取其正根我们得：

$$t=\frac{\sqrt{(1-\beta^2)t_a^2+\beta^2x_a^2/c^2}+\beta x_a/c}{1-\beta^2} \qquad (14)$$

依照本文第 3 节那样分析式（14），得到相似的结果。在图 4 中，如果 Sa 参考系沿 x 轴负方向运动，讨论的结果相同。如果光源参考架是变速直线运动，只要给出参考架 Sa 随时间的变化关系，对函数 $f(x,t)$ 求积分并代入方程中即可。

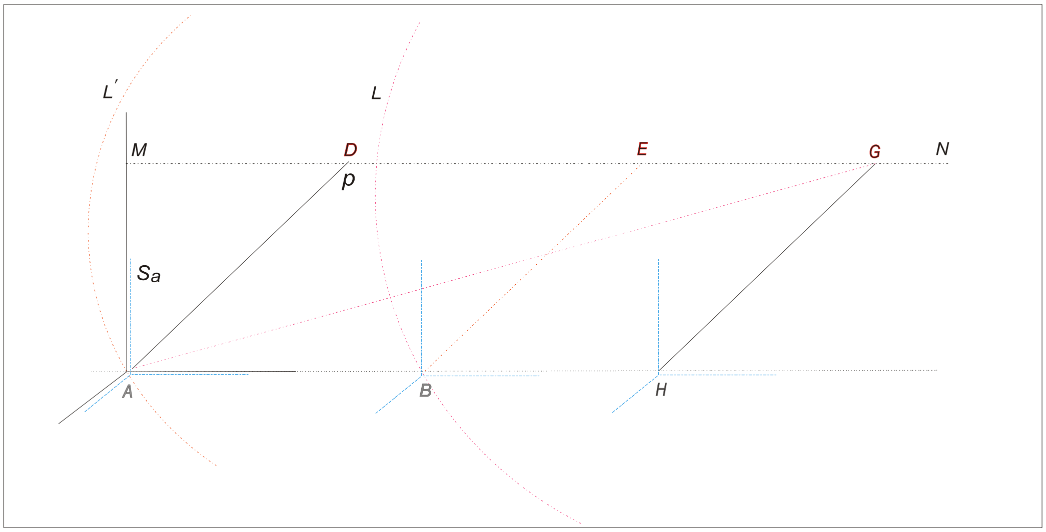

图 3 运动的光源与静止的参考系

Figure 3. Moving light source and stationary reference frame

5. 论时间间隔

关于时钟膨胀，并不是用于计时的钟表运转快慢，也不是真正的时间奔跑在减慢，而是由于光信号所引起不同参考系接收到同一信号的时间不同。在狭义相对论中，同一地点不同时刻分别发生的两次事件，两次事件之间的时间差称时间间隔。在远离光源点运动的参考系中，所接收到两次事件的时间间隔大比发生点。同理，参考系运动向着事件发生方向，时间间隔发生收缩[6]，即是时间间隔发生了变化。

5.1 时间间隔的膨胀

如图 4 和图 5 所示，设运动的参考系 S' 与参考系 S 完全重合瞬间，P 点发生第一次脉冲闪光，设置在点 P、静止系 S 原点和运动系 S' 原点的三个记时钟表同时开始计时（“真正的时间”概念已被牛顿所阐述，用于记时的钟表是一种仪器那个对牛顿时间的记录），第二次闪光发射是在第一次脉冲发射后时间间隔 $\boldsymbol{\tau}$， 惯性系 S' 是沿 X 轴以 V 匀速运动的，在 X 轴上，参考系 S' 原点观察者在不同时刻具有的“特殊”性质的空间位置：A、B、M、N ……。

E 点：是空间点 P 在 X 轴上的坐标对应；

A 点：惯性参考系 S' 与静止参考系 S 完全重合瞬间，点 P 发射第一次闪光；

B 点：参考系 S' 中观察者接收到第一次闪光信号的空间位置；

M 点：光源发射第二次闪光是在时间间隔 $\boldsymbol{\tau}$ 时，参考系 S' 的空间位置。作者假设这个 “特殊”空间点有一个“虚静”坐标系 S_k ，并且它们保持相对静止状态：坐标系 S_k ，点 P 和参考系 S ，所以，点 P 在参考系 S_k 的空间表示 $(x-V\tau, y_0, z_0)$。

N 点： 接收到第二次信号时刻参考系 S' 的空间位置 。

假设：点 P 第二次闪光的球形包络面扩散到点 M（即为参考系 S_k 的原点）的时间为 t_m， $t_m \neq \tau$。由毕达哥拉斯定理得球面方程：

$$(x-Vt)^2 + {y_0}^2 + {z_0}^2 = (ct_m)^2 \tag{15}$$

球形包络面不断扩散并追击到点 N 与参考系 S' 观察者相遇，信号从 P 点开始到达 N 点的时间为 t_n，时空表示为 $(\tau + t_n;\ x - V\tau - Vt_n, y', z')$，球形包络面方程为：

$$[(x-V\tau)-Vt_n]^2 + y'^2 + z'^2 = (ct_n)^2 \tag{16}$$

这里设定：参考系 S' 沿 X 轴以 $V\,(V<C)$ 速运动 ，在运动过程中不绕 X 轴转动，所以，点 P 在参考系 S、S′ 和 S_k 中有：$y' /\!/ y$ ，$z' /\!/ z$. $y'=y$ ，$z'=z$，$x'=x-vt'$，$(\beta = V/C)$；将方程（15）和（16）联立求解二次方程得其解：

$$t_n = \frac{\sqrt{(1-\beta^2)t_m^{\ 2} + \beta^2 (x - V\tau)^2 / c^2}}{1-\beta^2} - \frac{\beta (x - V\tau)/c}{1-\beta^2} \tag{17}$$

t_n 就是 P 点第二次闪光扩散至 N 点的时间值。

当运动参考系 S' 与静止参考系 S 重合瞬间，点

P 发生第一次闪光， 两个参考系的观察者同时开始计时，参考系 S' 在各个"特殊"空间站点的钟表读数值分别是：T_A, T_B, T_M, T_N ……。 依据公式（4）的推证方法得：

$$T_B = \frac{\sqrt{(1-\beta^2)t_a^2 + \beta^2 x^2/c^2} - \beta x/c}{1-\beta^2}$$

所以有：$T_A = 0$

$$T_B = \frac{\sqrt{(1-\beta^2)t_a^2 + \beta^2 x^2/c^2} - \beta x/c}{1-\beta^2}$$

$$T_M = \tau \quad 和 \quad T_N = \tau + t_n$$

在图 5 中，参考系 S' 的观察者接收到两次闪光信号的时间差就是参考系 S' 中的时间间隔值 $\boldsymbol{\tau}'$ 。

$$\tau' = T_N - T_B = \tau + t_n - T_B$$
$$= \tau + \frac{\sqrt{(1-\beta^2)\ t_m^2 + \beta(x-V\tau)^2/c^2} - \beta(x-V\tau)/c}{1-\beta^2}$$
$$- \frac{\sqrt{(1-\beta^2)t_a^2 + \beta^2 x^2/c^2} - \beta x/c}{1-\beta^2} \tag{18}$$

这个表达式就是用于精确的测算。但是，人类总是设法寻求用最简单明确的方法来近似客观实在，所以，下面用近似计算法对公式（18）进行简化。依据本文之意，在第一次闪光发射后，间隔足够长时间再发生第二次闪光，则产生下列条件：

$$\overline{AM} = V\tau, \quad \overline{EM} = |x - V\tau|$$

$$\sqrt{y^2+z^2}/c \cdot t_m = \sin x \to 0, \quad V\tau >> |x|$$

$$EM = |x - V\tau| \approx V\tau, \quad PM = ct_m \approx |x - V\tau| \approx V\tau.$$

$$t_m \approx V\tau/c, \quad t_a = (pA/c) \to 0, \quad (x/c) \to 0.$$

由以上系列的人为设置条件，我们近似得到，$T_B \approx 0$ 。所以，我们有近似公式

$$\tau' = T_N - T_B$$
$$\approx \tau + \frac{\sqrt{(1-\beta^2)V^2\tau^2/c^2 + \beta^2 V^2\tau^2/c^2} + \beta V\tau/c}{1-\beta^2} - 0$$
$$\approx \tau + \frac{\pm V\tau/c + V^2\tau/c^2}{1 - V^2/c^2} \tag{19}$$

在公式（19）中取正值， 我们推导得到：

$$\tau_1' \approx \tau + \frac{V(c+V)\tau}{c^2 - V^2} \approx \tau + \frac{V}{c-V}\tau \tag{20}$$

这公式称为时间间隔膨胀表达式。

参考系 S' 为远离光源点 P 沿 X 轴方向以 $V(0 < V < C)$ 速运动，若 $V \geq C$，方程（2）和（3）均不成立。

5.2 时间间隔的收缩

前面讨论的是参考系 S' 远离光源点 P 运动，如果参考系 S' 是向着光源点运动，则参考系 S' 的速度应该取负值。即有：

$$\tau_2' = \tau + \frac{-(cV - V^2)}{c^2 - V^2}\tau \approx \tau - \frac{V}{c+V}\cdot\tau \tag{21}$$

这公式称为时间间隔收缩式。

作者进一步分析认为，这个公式既适合向着光源低速运动的参考系（v＜c），也适合向着光源方向运动的超光速惯性系（v＞c）[7] 。

6. 分析与综述

关于时钟膨胀这个概念，并不是计时钟表运转的快慢，也不是真正的时间奔跑在减慢， 而是由于光信号的传播所引起不同参考系收到同一信号的时间差，即是，时间间隔发生了变化[8-9]。

例如：设想一个信号发射器在月球上，每隔 10 分钟向地球发射一次信号。现有两艘飞船在地球与月球之间连线上以 10 万公里/秒速度运动（本文假设的这一速度，只为了理论上的说明而已，并非指当今我们的飞船速度），其中一艘飞向地球，另一艘飞向月球，飞船与地球上使用的是机械性能完全相同的钟表（记录器），试问：两艘飞船和地球上所测得的信号周期各为多少？

地球接收到信号的时间间隔就是月球上所发出的信号的周期为 10 分钟 。

飞向地球的飞船 S_1 是作远离事件发生点的运动，由公式（20）计算的时间间隔为 15 分钟。

飞向月球的飞船 S_2 是向着事件发生点运动，由公式（21）计算的时间间隔为 7.5 分钟。

依据爱因斯坦时钟膨胀公式计算的时间间隔为 10.6 分钟。

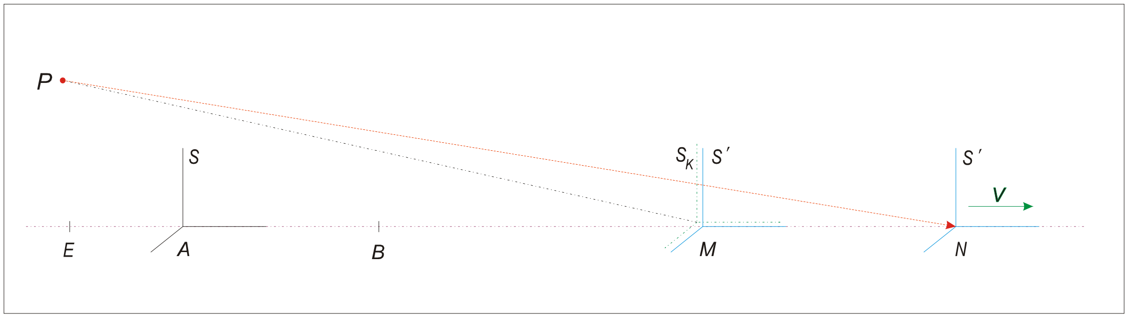

图 4 第二次闪光追击运动参考系
Figure 4. In his pursuit of the second flash movement on the movement of reference frame S'

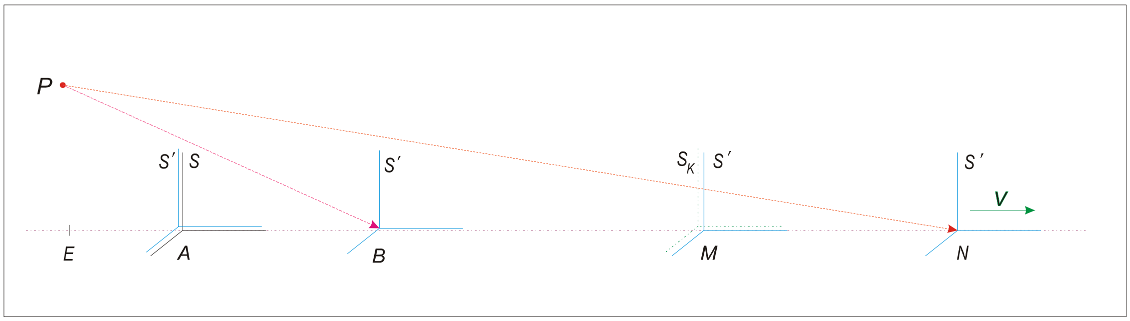

图 5 运动参考系分别接收到两次信号图示
Figure 5. Movement of reference frame were received twicethe signal icon

7. 在特殊情况下的时间间隔

如图 6 示，时钟膨胀式 $\Delta t' = \Delta t/\sqrt{1-V^2/c^2}$ ，其实质是指在“特殊”情况下，不同地点（P 与 Q）同时发生的两个事件（闪光），在运动的惯性系 S' 中所测到的时间间隔 $\Delta t'$ 大比静止参考系 S 中的时间间隔 Δt 。从 P 点至 A 点闪光扩散时间为 t_1，Q 点发来的闪光到达 A 点运动时间为 t_2 ，依据公式 ：

$t = t_0\Big/\sqrt{1-(\frac{V}{C})^2}$ ， 我们得到下面两式

$t_{PB} = t_1\Big/\sqrt{1-(\frac{V}{C})^2}$ 和 $t_{QM} = t_2\Big/\sqrt{1-(\frac{V}{C})^2}$.

$$\Delta t' = (t_2 - t_1)\Big/\sqrt{1-(\frac{V}{C})^2} = \Delta t\Big/\sqrt{1-(\frac{V}{C})^2} \ .$$

此式为在特殊情况下的时间间隔膨胀表达式。这个公式与狭义相对论中的时间间隔膨胀式完全相同，但表达的物理意义却是完全不同的[10-11-12]。

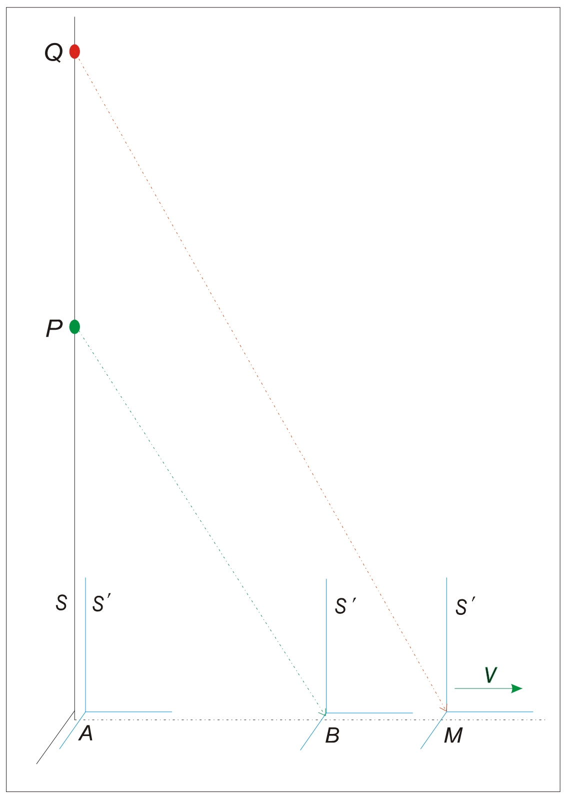

图 6 特殊情况下的时间间隔
Figure 6. Special circumstances, the time interval

8. 结束语

光速不变性：在真空中，光子包络面的扩散速度（辐射半径的时间平均值）相对于自已的中心源点为恒量 C；光速的变化性：单独的一份指定性光粒子，与一切实物体（原子、分子、宏观物体……）一样，在光流方向（光子的运动轨迹）的运动速度与参考系状态密切相关，遵守伽利略变换。

同一地点不同时刻分别发生的两次事件，在不同参考系中观察者得出不相同的时间间隔。参考系运动远离事件发生地点，时间间隔膨胀。参考系运动向着事件发生方向, 时间间隔发生收缩。

本研究是假设光源和参考系都处在真空中，所以，光的运动速度为 C，不考虑光在其它透明气态物质（如空气）中的运动情况。本研究还有一个值得说明的就是，各个参考系的观察者是“固定”在各自参考系的原点位置，这样对观察者位置的明确经纬，对研究起着重要作用。在爱因斯坦的时空理论中就没有明确各个参考系的观察者（信号接收器）所居何处，这也许就是导致认识混乱的根源。

关于对爱因斯坦狭义和广义相对论的质疑，无论是在中国还是全世界的学者为数颇丰，虽然相对论问世一个世纪之久，它不但没有象牛顿理论那样为人类服务，而且还诞生一些幻想中的怪胎，并且那些奇谈怪论还大行其道，反而让真正的科学理论靠边沉睡；也好，他们的玄学也给了我们今天探索和研究的机会。细心的学者不难发现，本文中也使用了相对论中的断砖残瓦，诸如，同时、参考架、时钟、时间间隔和时间间隔的膨胀等，本文作者是为了在相对论这座“大厦”位置重新建立一座能够经得起风雨的“建筑”，相对论废虚中毕尽还有能够重新被使用的材料。

参考文献（References）

[1] I. 牛顿，自然哲学的数学原理，1803 年版，转引自 雷元星，时空大乱，成都，四川科学技术出版社，2001

[2] 杨发成，在胡克参考球观念下诞生的新理论[OL]. [2010-07-30]. http://www.paper.edu.cn/

[3] 杨发成. 关于微观粒子波动图象的再思考[OL]. [2010-08-01]. http://www.sciencepub.net/academia

[4] 杨发成，格物 2003.，P292，新疆石油教育学院学报，2001 年第 4 期 P51，2001 格物

[5] [美]基特尔等著，伯克利物理学教程・力学（第一卷），北京，科学出版社，1979

[6] 杨发成，论时间间隔的膨胀与收缩，格物，第 4 卷 5 期，P173，2004

[7] M ax Born and Emil Wolf . *Principles of Optics*, Pergamon Press, 1975 .

[8] R . Hooke , *Micrographia* . (1665) , **47** .

[9] Zhang Chong An. Matter Regularity 2003, P.207, 2003

[10] Xu Shao Zhi, The Mathematical Fundation of the Special Theory of Relativity is Wrong, Invention and Innovation, 2001(1)

[11] 张东壁，谭树杰，须和兴等著，普通物理简明教程，上海，上海科学技术文献出版社，1989

[12] 阎金铎，张计怀，窦国兴编，物理学（第三册），北京，人民教育出版社，1984

Obtained in the Kinematic Concept of the Relationship Between Time and Space

Yang Fa-cheng

Company of Ruida Centre in Xinjiang

15 Hongxing Street, Kalamayi, Xingjiang 834000, CHINA

e-mail: yangfacheng2006@163.com ， yangfacheng6467@sohu.com

Abstract: In this paper, according to the principle of the kinematics, and to make full use of point light source to form a spherical envelope point of view, combined with the Pythagorean theorem proposed a mathematical model, this model can give a clear relationship between time and space. On this basis, from objective reality, relatively light, the analysis of reference frame in different directions, and the deduction of a series of mathematical expressions, which really reflects the movement of the objective reality. In special relativity theory involves “the clock expansion” problem, it means, at the same location in two separate incidents at different time events, in different reference frame, arrive at different time intervals. Movement relative to the incident location of reference frame, two signals received at time intervals larger than the source of reference frame, often referred to as the clock expansion.

The author, after serious thought and deduction available, the time interval is only expanding, it still exist contraction.

Key words: Pulse; spherical envelope; instantaneous time and space; diffusion time; time interval; interval expansion; interval contraction

9/11/2010