X T． X’T’ x t x’t’

u u

L

X T X’T’ x t x’t’

建立如图四个惯性系 XT，X’T’，xt，x’t’

初始状态T=T’=t=t’=0

XT与xt相对静止,原点沿x轴相距L，X’T’,XT初始重合，X’T’相对于XT以u沿x运动，xt与x’t’重合，x’t’相对于xt以速度u沿x运动

假设X’T’与x’t’存在如下关系

其中L’为T‘=t’=0时原点距离

μ为相对速度

由洛伦兹变换推导而出的速度变换公式

式①

式②

令v=u代入①

μ=0

代入猜想式

X’T’,x’t’保持相对静止

T=t=T’=t’=0时，XT与X’T’重合，xt与x’t’重合

直觉上有L’=L

但实际上

令x0’=0

x0=0 代入洛伦兹变换

X0=L+x0=L

结论一

结论一符合直觉，容易理解

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%这部分内容只是在做公式变形，没有物理。

这四个参考系描述的物理图像实际上是，*X*’-*T*’与*x*’-*t*’组成的动尺（长度为*L*’）在静系*X*-*T*和*x*-*t*中的运动，*L*是动尺静止时的长。

令，则

于是，

或者

此时，你令***T* = *t***，于是得到

带入上式从而得到

（你之前的推导有误）

在低速时*u* → 0，γ → 1，此时*L*’ = *L*；当*u* → c，则γ → 0，由于*L*是个有限的常数，此时*L*’ → ∞。实际上，这个结果是没有意义的。因为*X*’和*x*’是在动系中的坐标，而***T* = *t***却是在静止参考系中“对钟”，这就导致在动系中对*X*’和*x*’的测量并不是同时发生的，也就是。既然在动系中看来，*X*’和*x*’都不是同时测量的量，那么它们俩相减就没有什么物理意义。如果在动系中来对钟，即令，此时，公式就成为

，

这正是“尺缩效应”的式子，动尺的长度缩短了。（前面第一部分的符号太混乱了，就没怎么细看了）

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

后面结论二的推导已经更正。

你所推导的过程应该就是下面结论2的推导过程，这个过程我是可以理解的

但我这里我想借助这个模型的“结论一”阐述一些我百思不得其解的事情

貌似没有表达得很好。

我把它总结为几个问题吧  
1.抛开其他的惯性系不看，X’T’是否与x’t’相对静止

2.相对静止的惯性系之间为什么会存在时钟不等的情况

3.结论一中，我理解的L’为T’=t’=0时刻（也就是你说的对钟？）x’t’坐标原点在X’T’中的横坐标，这是否正确？

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

另一条路

根据洛伦兹变换有以下关系

第一对惯性系

第二对惯性系

XT与xt相对静止则有

执行代入

化简

解得

结论二

结论一与结论二存在矛盾