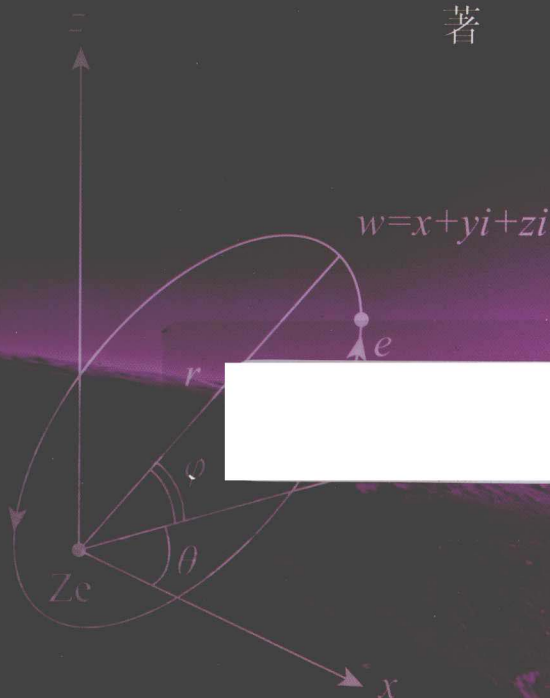


二十世纪 物理学批判

CRITICISM ON TWENTIETH CENTURY'S PHYSICS

吴家荣◎著

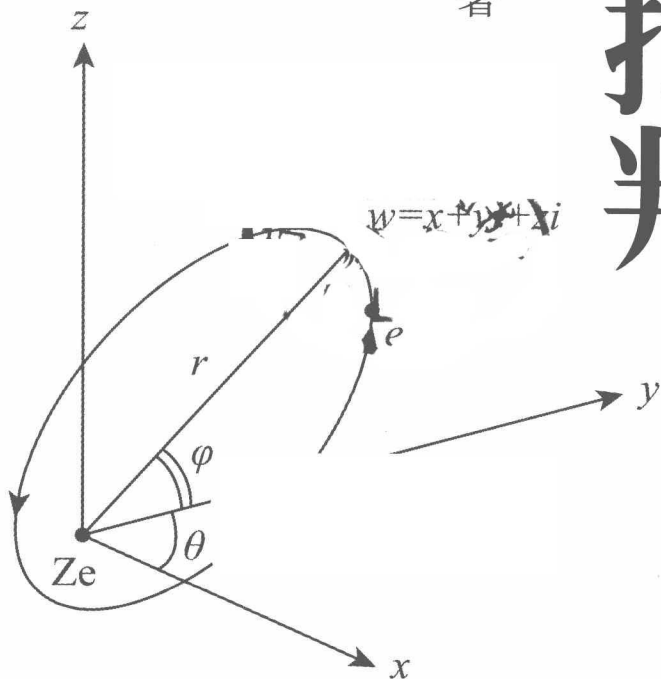


科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

二十世纪 物理学批判

CRITICISM
ON TWENTIETH CENTURY'S PHYSICS

吴家荣◎著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

二十世纪物理学批判/吴家荣著. — 北京: 科学技术文献出版社, 2013. 06
ISBN 978 - 7 - 5023 - 7789 - 2

I. ①二… II. ①吴… III. ①理论物理学 - 文集
IV. ①O41. 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 055249 号

二十世纪物理学批判

策划编辑: 付秋玲 责任编辑: 付秋玲 责任校对: 唐炜 责任出版: 张志平

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京复兴路 15 号 邮编 100038
编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)
发 行 部 (010) 58882868, 58882866 (传真)
邮 购 部 (010) 58882873
官方网址 <http://www.stdp.com.cn>
淘宝旗舰店 <http://stbook.taobao.com>
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京紫瑞利印刷有限公司
版 次 2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷
开 本 710 × 1000 1/16 开
字 数 280 千字
印 张 18
书 号 ISBN 978 - 7 - 5023 - 7789 - 2
定 价 40.00 元



© 版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换。

目 录

绪 论

第一章	相对论新说介绍	2
第二章	五句话简述相对论	8

第一篇 经典洛仑兹变换公式是值得商榷的 ——空间反演的两类对称性

第一章	共轭洛仑兹变换	16
第二章	经典洛仑兹变换为什么是错误的	24
第三章	空间反演的两类对称性	37
第四章	时空的绝对与相对	47
第五章	洛仑兹变换正确公式的初等推导	64
第六章	洛仑兹变换的推广	73
第七章	再论洛仑兹变换公式中的相对论系数应该是 β^2 和 γ^2 而不是 β 和 γ	80
第八章	洛仑兹变换的物理意义	86
第九章	洛仑兹变换新公式的应用(A)	92
第十章	洛仑兹变换新公式的应用(B)	103

第二篇 原子辐射的新观点 ——在回转体系中能量不守恒,守恒量是功

第一章	原子中内层能量高,外层能量低	122
-----	----------------------	-----

第二章	$\frac{1}{2}mv^2$ 是功不是能(动能)	125
第三章	氢原子光谱——拍	130
第四章	电子轨道运动德布罗意波和辐射光波的关系	146
第五章	电子轨道运动的条件、形状和能量	149
第六章	电子的轨道数量	157
第七章	不相容原理	174
第八章	电子为什么会处在确定的轨道上	177
第九章	元素周期表——电子进入轨道的顺序	179
第十章	原子为什么是稳定的	198
第十一章	光的海洋——光以太	201

第三篇 基本粒子只有一种:光子

——磁力塌缩、电子形成

引 言	208
第一章 正电子的空穴理论正确吗?	210
第二章 基本粒子的衰变趋势	214
第三章 光子的质量、电荷、自旋和磁矩	217
第四章 光子的三种相互作用力	219
第五章 基本粒子都是由光子组成的	228
第六章 物质间的相互作用	232
第七章 量子化与非量子化德布罗意波	236
第八章 自由光子运动的最可几速度是 10^8 数量级	243
第九章 正、负电子的形成	247

第四篇 物质世界的统一描述

——薛定谔方程, 功的守恒

第一章 自然界存在三种力	250
第二章 用牛顿方程描述运动的物质世界	255

第三章 用场描述运动的物质世界 256

第四章 用波描述运动的物质世界 263

第五篇 结束语

——相对论无需狭义、广义之分

附录一 参考文献 274

附录二 275

绪 论 I

这部分内容是我在“新华网科技探索论坛”、“光明网科技论坛”、“北京相对论联谊会论坛”和百度“反相吧”、“理论物理吧”等论坛上发表的部分帖子的摘编,本应放在书稿的最后作为《附录》的,但这些内容对于理解我的著作《二十世纪物理学批判》是很有意义的。因此就放在本书的前面,作为绪论吧!

本绪论分两个部分,第一部分是相对论新说介绍,第二部分是五句话简述相对论。

《二十世纪物理学批判》是爱因斯坦相对论的替代理论,是区别于错误的“爱因斯坦相对论”的“相对论新说”。

第一章 相对论新说介绍

1.1 唯物辩证法是科学的母亲

我们的客观世界是绝对的,我们对客观世界的认识是相对的,在客观绝对世界和主观相对认识之间架起桥梁的是光。

牛顿理论是对客观绝对世界的描述,相对论是对主观相对认识的描述。借助于光信息(观察和测量)认识运动的物质世界时,必然有误差,相对论就是我们研究客观绝对世界时的一种误差理论。

牛顿理论没有错,相对论也没有错,错的是洛仑兹变换和爱因斯坦的那个相对论。牛顿理论反映的是绝对世界,相对论反映的是相对认识。

1.2 “光速不变原理”原则上是正确的

光经过大质量天体,会发生方向的变化(这用牛顿力学就能解释,完全用不着爱因斯坦的时空弯曲),这就已经说明光速会变。

洛仑兹变换的推导,只与光速的概念有关,而与其大小无关。所以我才说“光速不变原理原则上是正确的”。

我们的宇宙,不可能有超出我们认识的东西,暂时的不可认,不代表永远不可认,否则就落入了神创论。而要认识它,就要感觉它。我们依靠眼、耳、口、鼻、身五官获得五种感觉,即视觉、听觉、味觉、嗅觉和触觉,其中最基本的是视觉。而谈视觉离不开光。光,既是使物体“显形”的物理原因,也是传递物体存在信息的媒介。

我们对物质世界的观察与测量离不开光,光信息的传递要通过空间距离,而光有定速,我们获得信息就需要时间,就会出现延迟现象。所以我们所能看到的只能是洛仑兹时空,运动物体的真实位置,我们是看不到的。可

以理解为,运动物体被洛仑兹时空挡住了,或者说成是物体进入了牛顿时空。如果光速不是 c ,比如说无穷大,则我们就能看到绝对世界,如果光速是每秒几千公里,甚至每秒几十公里,那么我们看到“时间反演”的现象将会是屡见不鲜的。但绝不是爱因斯坦所说的“时间倒流”。

洛仑兹变换的推导,只与光速的概念有关,而与其大小无关。

在“光速不变原理”——“洛仑兹变换”——“狭义相对论”三者关系中,后二者具有利害关系,只要能证明“洛仑兹变换公式”是错误的,那么爱因斯坦的相对论也就是错误的。但是“光速不变原理”和“洛仑兹变换”之间却没有利害关系,我们知道“洛仑兹变换公式”的推导,只用了光速的概念,也就是整个推导过程只用了光速的符号 c ,而与其量值无关。光速是每秒 30 万公里也好,40 万公里也好,或者每秒几千公里、几百公里,只要你承认有光速的概念,推导出来的“洛仑兹变换公式”都是一样的,毫无差别。

洛仑兹变换公式中的 c ,你认为光速不变,你就把它看作常量;你认为光速可变,你就把它看作变量,这对于洛仑兹变换公式的推导和运用毫无影响。

正确的相对论是建立在共轭洛仑兹变换基础之上的,不存在任何反经验违理性的矛盾。“尺缩、钟慢、质增”只是观察、测量效应,并非客观事实。

1.3 相对论其实很简单,研究上下功夫,才能深入浅出

建立在“共轭洛仑兹变换”基础上的新相对论认为:我们的客观世界是绝对的,我们对客观世界的认识是相对的。

在客观世界和相对认识之间架起桥梁的是光。光有定速,我们对客观世界的认识就一定存在迟滞现象,存在误差。空间距离越大,这种迟滞误差,就越明显。所谓运动速度的大小,并不是关键,因为速度的大小,不过造成了相同时间内空间距离不同而已。这里,空间的概念是至关重要的。

例如:距离我们 100 光年的某星球上发生了一场战争。根据“眼见为实”的原则,地球人都会抬起头来,“观看”他们“现在”的厮杀。但我们人类是有思维的,我们会“想到”那是 100 年前的事了,现在早已和平。

再如:以速度 v 运动的钟,当我们接收到它在 A 点发回的信息时,它实际上已经向前运动到了 B 点,我们接收的是 A 点时间肯定比它在 B 点的时

间慢了,这只不过是一种“观察、测量效应”。

因此,相离我们而去的运动系统,出现“尺缩、钟慢、声沉”;相向我们而来的运动系统,出现“尺胀、钟快、声锐”的现象都不奇怪了!因为前者(相离运动)对“静止”观察者而言,空间距离越来越大,光有定速,我们获得动系的任何信息,这种迟滞误差就会越加明显。相反,后者(相向运动)对“静止”观察者而言,空间距离越来越小,这种迟滞误差也就越来越小。

当光速无穷大时,我们就“看到”(观察、测量到)了牛顿的“绝对世界”。否则,我们所能“看到”的只能是“相对世界”。也即“洛伦兹时空”,或者“闵可夫斯基时空”。

相对论就是研究我们对客观世界认识误差规律的一门学问。

或者说相对论是研究“观察、测量效应”规律的一门学问。

1.4 用“共轭洛伦兹变换”代替“经典洛伦兹变换”

用“共轭洛伦兹变换”代替“经典洛伦兹变换”,争论了一个世纪的相对论问题,就可以划上句号了。因为“经典洛伦兹变换公式”是错误的,所以建立在“经典洛伦兹变换”基础上的狭义相对论也是错误的。

(一)共轭洛伦兹变换的一支,是洛伦兹先生首先假设提出的

洛伦兹先生在《速度小于光速运动系统中的电磁现象》一文中的“对应状态”中说:“现在假定:电子,当它们处于静止状态时我认为是半径为 R 的球状的,但由于平移的影响,它们的大小就发生了变化,沿着运动方向的长度变小到原来长度的 $1/\beta L$,与运动垂直方向的长度变小到 $1/L$ 。”(《相对论原理》P17,科学出版社,1980年,A·爱因斯坦等著。)

这其实是个天才的“共轭洛伦兹变换”假设。文中 β 、 L 是分别代表运动方向和垂直于运动方向的变化系数。“经典洛伦兹变换”在垂直于运动方向上是没有相对论因子的。笔者已经证明: $L = \beta$ 。

共轭洛伦兹变换的一支,是洛伦兹先生首先提出的。创建完整的共轭洛伦兹变换应是笔者的功劳。

(二)共轭洛伦兹变换的一支,是爱因斯坦在《论动体的电动力学》中首先证明的

爱因斯坦在《论动体的电动力学》中给出的是共轭洛伦兹变换的一支。

证据如下:

爱因斯坦在《论动体的电动力学》中说:“以 x' 的值代入,就得出

$$\begin{aligned}\tau &= \varphi(v)\beta(t - xv/c^2) \\ \xi &= \varphi(v)\beta(x - vt) \\ \eta &= \varphi(v)y \\ \zeta &= \varphi(v)z\end{aligned}\quad (\text{A})$$

其中 $\beta = \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$

而 $\varphi(v)$ 仍为未知函数。”(《相对论原理》P39, 科学出版社, 1980 年, A·爱因斯坦等著。)

接着是爱因斯坦证明公式中 $\varphi(v) = \varphi(-v) = 1$, 推导过程都是正确的, 我们不再剖析。这段推导似乎是天衣无缝的。

但是, 如果我们真的按照爱因斯坦的要求, 以 $x' = x - vt$ 代入, 就应该得出“共轭洛伦兹变换”的一支。

$$\begin{aligned}\tau &= \varphi(v)\beta^2(t - xv/c^2) \\ \xi &= \varphi(v)\beta^2(x - vt) \\ \eta &= \varphi(v)\beta y \\ \zeta &= \varphi(v)\beta z\end{aligned}\quad (\text{B})$$

其中 $\beta = \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$

爱因斯坦推导的预备公式为:

$$\begin{aligned}\tau &= a\left(t - \frac{v}{c^2 - v^2}x'\right) \\ \xi &= a\frac{c^2}{c^2 - v^2}x', \\ \eta &= a\frac{c}{\sqrt{c^2 - v^2}}y, \\ \zeta &= a\frac{c}{\sqrt{c^2 - v^2}}z.\end{aligned}$$

(《相对论原理》P38、P39, 科学出版社, 1980 年, A·爱因斯坦等著。)

以 $x' = x - vt$ 代入

$$\begin{aligned}\tau &= a \left[t - \frac{v}{c^2 - v^2} (x - vt) \right] = a \left[\frac{t(c^2 - v^2)}{c^2 - v^2} - \frac{v(x - vt)}{c^2 - v^2} \right] = a \left(\frac{tc^2 - vx}{c^2 - v^2} \right) \\ &= a \frac{c^2}{c^2 - v^2} (t - xv/c^2)\end{aligned}$$

$$\zeta = a \frac{c^2}{c^2 - v^2} (x - vt)$$

$$\eta = a \frac{c}{\sqrt{c^2 - v^2}} y = a \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} y$$

$$\zeta = a \frac{c}{\sqrt{c^2 - v^2}} z = a \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} z$$

已知: $a = \varphi(v) = 1$, (这是爱因斯坦证明了的, 正确无误。)

令:

$$\beta^2 = \frac{c^2}{c^2 - v^2} \quad \beta = \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$$

所以:

$$\tau = \beta^2 (t - xv/c^2)$$

$$\xi = \beta^2 (x - vt)$$

$$\eta = \beta y$$

$$\zeta = \beta z$$

其中 $\beta = \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$

这不就是“共轭洛伦兹变换”的一支吗?

爱因斯坦把他应该推出的正确结果放弃了, 我捡回来, 并创建了完整的共轭洛伦兹变换。

(三) 完整的共轭洛伦兹变换

洛伦兹变换有相互共轭的两种形式, 一种形式适用于相离运动; 另一种形式适用于相向运动。“经典洛伦兹变换”只涉及相离运动, 不涉及相向运动也是一个错误。

完整的共轭洛伦兹变换具有如下形式:

公式名称	方向	从静系 Σ 看动系 Σ'	从动系 Σ' 看静系 Σ
共轭洛仑兹变换	相离运动	$t' = \beta^2 (t - xv/c^2)$ $x' = \beta^2 (x - vt)$ $y' = \beta y$ $z' = \beta z$ $\beta^2 = \frac{c^2}{c^2 - v^2}$	$t = \beta^2 (t' - x'v/c^2)$ $x = \beta^2 (x' - vt')$ $y = \beta y'$ $z = \beta z'$ $\beta = \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$
	相向运动	$t' = \gamma^2 (t - ixv/c^2)$ $x' = \gamma^2 (x - ivt)$ $y' = \gamma y$ $z' = \gamma z$ $\gamma^2 = \frac{c^2}{c^2 - (iv)^2} = \frac{c^2}{c^2 + v^2}$	$t = \gamma^2 (t' - ix'v/c^2)$ $x = \gamma^2 (x' - ivt')$ $y = \gamma y'$ $z = \gamma z'$ $\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 + v^2/c^2}}$

根据“共轭洛仑兹变换”，惯性系对于物理规律也是协变的；根据“共轭洛仑兹变换”惯性系对于物理现象推翻了“尺缩、时慢、质增”的结论，运动并不会使“尺缩、时慢、质增”。

第二章 五句话简述相对论

第一句,两个误区;

第二句,一点关键;

第三句,三组公式;

第四句,两类反演;

第五句,四点说明。

先讲两个误区。有人“反相”就想彻底否定相对论,认为相对论是胡说八道,相对论是子虚乌有,这是错误的。相对论是有的,但不是爱因斯坦所说的那个样子。

看一下爱因斯坦狭义相对论原著《论动体的电动力学》,就会发现论文分为三个部分。

首先爱因斯坦给时间的同时性,作了一个史无前例的定义,然而爱因斯坦这里给出的时间定义仅是牛顿的绝对同时性定义,笔者在第一篇《经典洛伦兹变换是值得商榷的》第四章《时空的绝对与相对》中,对时间的相对性给出了详尽的定义。

接着爱因斯坦在“光速不变原理”的假设下,用了很大的篇幅推导洛伦兹变换公式。

第三部分是爱因斯坦根据洛伦兹变换公式,得出“钟慢、尺缩、质量增加”等等所谓狭义相对论结论。在“光速不变原理”——“洛伦兹变换”——“狭义相对论”三者关系中,后二者具有利害关系,只要能证明“洛伦兹变换公式”是错误的,那么爱因斯坦的相对论也就是错误的。但是“光速不变原理”和“洛伦兹变换”之间却没有利害关系,我们知道“洛伦兹变换公式”的推导,只用了光速的概念,也就是整个推导过程只用了光速的符号 c ,而与其量值无关。光速是每秒 30 万公里也好,40 万公里也好,或者每秒几千公里、几百公里,只要你承认有光速的概念,推导出来的“洛伦兹变换公式”都是一样的,毫无差别。

洛伦兹变换公式中的 c , 你认为光速不变, 你就把它看作常量; 你认为光速可变, 你就把它看作变量, 这对于洛伦兹变换公式的推导和运用毫无影响。

现在讲第二句, “一点关键”。

在“光速不变原理”——“洛伦兹变换公式”——“狭义相对论”三者关系中, 关键是“洛伦兹变换”。

“倒相”者中许多人都认识到狭义相对论的“畸形”, 下功夫在爱因斯坦身上找问题, 这是治未, 不是治本。笔者认为爱因斯坦狭义相对论的“畸形”, 是先天性的, 是遗传问题。爱因斯坦发表狭义相对论著作时, 年仅 26 岁, 而洛伦兹当时已是赫赫有名的大科学家, 是爱因斯坦的“祖父”辈, 我们要到他“祖父”那里看看, 有无“基因”问题。如果洛伦兹变换公式是错误的, 那么爱因斯坦的相对论也就是错误的, 他得的是“遗传”病。如果我们能推导出“洛伦兹变换新公式”, 我们就创建了“新的相对论”。这里洛伦兹变换是关键。

现在讲第三句, 三组公式。

请看第一组公式: 经典洛伦兹变换(仅适用于相离运动)

$$t' = \beta(t - xv/c^2)$$

$$x' = \beta(x - vt)$$

$$y' = y$$

$$z' = z.$$

$$\text{其中 } \beta = \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$$

第二组公式: 假共轭洛伦兹变换

适用于相离运动

$$t' = \beta(t - xv/c^2)$$

$$x' = \beta(x - vt)$$

$$y' = y$$

$$z' = z.$$

适用于相向运动

$$t' = \gamma(t - ixv/c^2)$$

$$x' = \gamma(x - ivt)$$

$$y' = y$$

$$z' = z.$$

$$\text{其中 } \beta = \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$$

$$\text{其中 } \gamma = \frac{1}{\sqrt{1 + v^2/c^2}}, i = \sqrt{-1}$$

对于规律, 上述洛伦兹变换的两个公式都是正确的。

但是,对于现象,却会导致不同的结论。例如,相离而去的钟走得慢
因为 $t' = \beta(t - xv/c^2)$

将 $x = vt$ $\beta = \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$ 代入

得 $t' = t \sqrt{1 - v^2/c^2}$

爱因斯坦动钟变慢($t' < t$)的结论就是从这里得出的。

然而,相向而来的钟走得快

因为 $t' = \gamma(t - ixv/c^2)$

将 $x = ivt$ $\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 + v^2/c^2}}$ 代入

得 $t' = t \sqrt{1 + v^2/c^2}$

显然有 $t' > t$ 。动钟究竟是变慢还是变快? 同理,动杆究竟是收缩还是膨胀? 这是一个矛盾。仅仅根据洛仑兹变换的不惟一性,我们就能断定爱因斯坦的狭义相对论是错误的。

事实上,洛仑兹变换也不是上述形式。而是

第三组公式:正确的共轭的洛仑兹变换

适用于相离运动

$$t' = \beta^2(t - xv/c^2)$$

$$x' = \beta^2(x - vt)$$

$$y' = \beta y$$

$$z' = \beta z.$$

其中 $\beta^2 = \frac{c^2}{c^2 - v^2}$

适用于相向运动

$$t' = \gamma^2(t - ixv/c^2)$$

$$x' = \gamma^2(x - ivt)$$

$$y' = \gamma y$$

$$z' = \gamma z.$$

其中 $\gamma^2 = \frac{c^2}{c^2 - (iv)^2} = \frac{c^2}{c^2 + v^2}$

对于规律,第三组公式同样正确;对于现象却能导致完美自洽的结论。它们与古今中外、千百年来人们的经验常识相符。

(1) 相离而去的动钟和“静钟”比较,绝对一致,相对慢

因为 $t' = \beta^2(t - xv/c^2)$

将 $x = vt, \beta^2 = \frac{c^2}{c^2 - v^2}$ 代入

得 $t' = t$

(5)

这就是说,动钟 A 与它所到之处的静钟是“同时同步”的,因而也与静系

原点处的 K 钟是“同时同步”的。这和爱因斯坦的规定相一致：

“我们进一步设想，在杆的两端 A 与 B 各放置一只钟，它们与静系统的钟是同步的，也就是说，在任一瞬时，这两只钟的指针位置对应于它们碰巧所在之处的‘静系统时间’。所以这两只钟也是‘在静系统中同步’的。”

而爱因斯坦“动钟变慢”的结论是与他自己的规定相矛盾的。

(2) 相向而来的动钟和“静钟”比较，绝对一致，相对快

因为 $t' = \gamma^2(t - ixv/c^2)$

将 $x = ivt, \gamma = \frac{c^2}{c^2 + v^2}$ 代入

仍得 $t' = t$

现在讲第四句，两类空间反演。

经验告诉我们，现实世界存在“两类空间反演”。

例如：相离我们而去的火车、飞机看上去越来越小；相向我们而来的火车、飞机看上去越来越大。飞出去的球，看起来越来越小；飞过来的球，看起来越来越大。

物理学的任务就是要揭示和描述物理现象的规律。相对论（洛伦兹变换）就是研究这些物理现象规律的一门学问。

再举两个例子说明现实世界存在“两类空间反演”。

在 A、B 两站之间，行驶一列由 A 向 B 运动的火车，现有两个观察者在空间的不同位置来“观察、测量”这同一事件。

在 A 站的观察者看到火车“相离而去”，在 B 站的观察者看到火车“相向而来”。站在车尾（A 站）的观察者将发现：“时慢尺缩声沉”；站在车头（B 站）的观察者将发现：“时快尺胀声锐”。

现在铁轨多为双轨，在 A、B 两站之间，行驶两列相互对开的火车，现有一个观察者在空间的同一位置（A 站）来“观察、测量”这两个事件。

站在地面（A 站）的观察者看前方相对而驰的这两列火车，在地面（A 站）的观察者看来，那两列火车上的参照系就是一个作相离运动，一个作相向运动。相离而去的列车在观察者看（听）来“尺缩钟慢声沉”，相向而来的列车在观察者看（听）来“尺胀钟快声锐”。

当其中一列火车（相向而来）驰过观察者（A 站）时，两列火车都成了相离而去了。这时他再看（听）这两列火车，都成了“尺缩钟慢声沉”。当然还