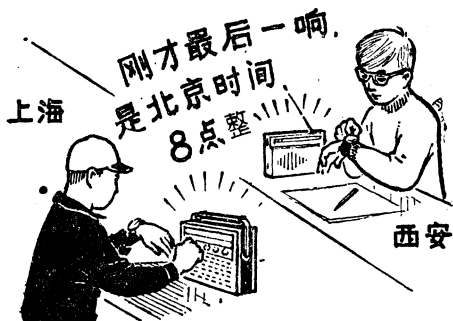
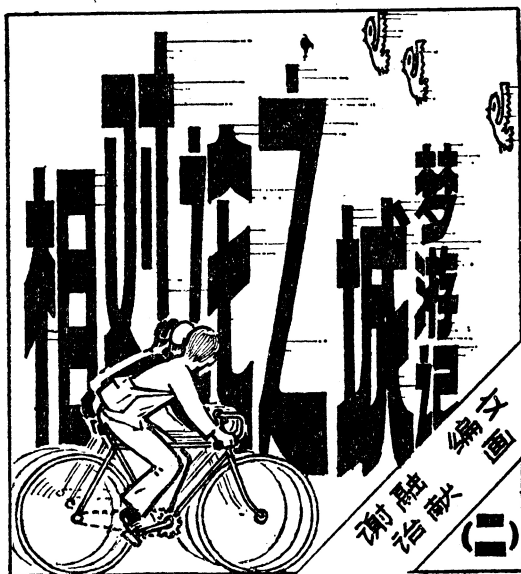


1. 小王正要给小李解释,那个小伙子走上前来。他叫陈飞,也想听听刚才的事里面有什么道理。

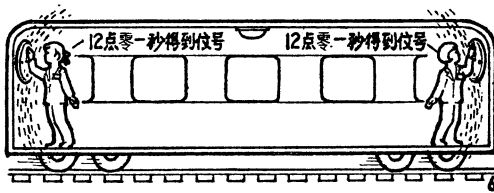
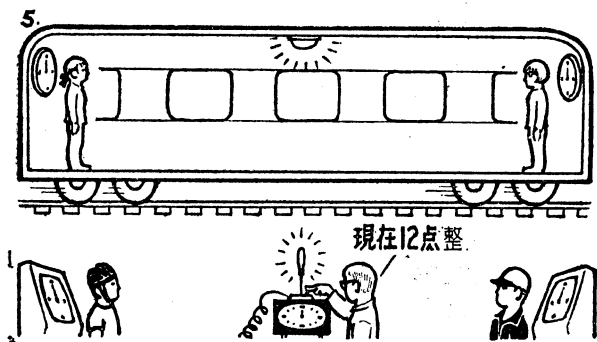


2. 小王说:“怎么来校准相隔一定距离的两个钟呢? 这要把一个地点的时间报给另一个地点。原始的火光信号和现代的无线电技术都可以用来对时,因为光和电磁波是传播最快的信号。”



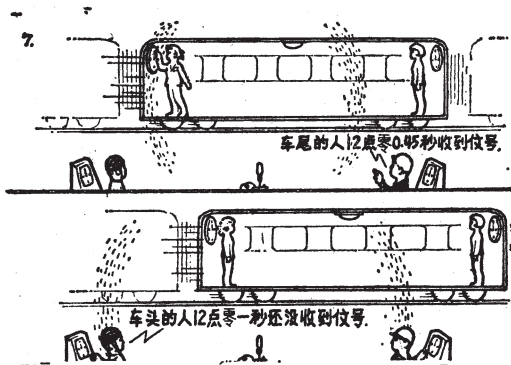
3. 但是,光速是有限的。在我们日常生活的世界中只是近似地把光速当成无穷大,但在小陈这里,物体运动速度接近光速,就必须考虑光的传播所需的时间。

4. 因此,假如正午 12 点时我在跑道的中点发出一个光信号,你俩在跑道两端,接收到光信号的一瞬,都应把计时器拨到 12 时零 1 秒,而不是 12 时。这样,跑道两端的计时器就算对准了。



5. 现在,假设有与跑道一样长的列车匀速地开过跑道。当我发信号的一瞬,列车的中点正巧与跑道的中点对齐。并且,我用一个办法同时触发车中央的一个光信号。若车内两端各有一人,他们会怎么拨钟呢?”

6. 小陈说:“从车上的人看来,车中央的光源相对他们没有运动,只是跑道相对地向后运动,所以他们可以按地面上一样的方法对钟。也就是在 12 时零 1 秒同时收到光信号。”



7. 小李却说：“既然光速是有限的，在光信号传播的时间里，列车不是还要继续运动吗？车尾的人不用1秒钟就可收到信号了，车头的人一秒钟后还收不到信号呢。”

小王说：“问题就出在这里。小陈是站在列车参考系来说的，而小李是站在地面参考系来说的。地上的人认为车头的钟拨慢了，车尾的钟拨快了。车上的人还认为是跑道起点的钟比终点的慢了。”

(待续)