通过网络查阅资料，首先，我了解到，“**狭义相对论”即两种基本假设：**

1. **相对性原理**

物理定律在所有惯性参考系中都是相同的。惯性参考系是指那些牛顿第一定律（惯性定律）成立的参考系，即一个物体在不受外力或者所受合外力为零时，将保持静止或匀速直线运动状态的参考系。例如，在一个匀速行驶的火车车厢内和在地面上静止的实验室里，物理定律的形式是一样的。如果在火车车厢内进行一个简单的力学实验，如两个小球的弹性碰撞，其结果和在地面实验室中进行相同实验的结果遵循相同的物理定律。

1. **光速不变原理**

真空中的光速在任何惯性参考系中都是恒定不变的，其值约为c=299792458m/s。这意味着无论观察者是静止的，还是在高速运动的飞船中，他们测量到的真空中的光速都是相同的。例如一束光在地球上测量速度是c，在一艘以接近光速飞行的宇宙飞船中测量同一束光的速度，仍然不变。

再举个例子，例如，在公交车里，往车前走。车速20公里每小时，你走路速度5公里每小时，那么你相对于地面是25公里每小时。但是，如果你在公共汽车里，打手电筒。那束光，相对你是光速，相对公共汽车也是光速，相对地面也是光速。因为只有它是绝对的，其他的东西都随之改变。如果我们引用广义相对论与侠义相对论相比将会更好理解，相对论是一个物体对另一个物体的“相对”运动，在[惯性系](https://zhida.zhihu.com/search?content_id=525477577&content_type=Answer&match_order=1&q=%E6%83%AF%E6%80%A7%E7%B3%BB&zhida_source=entity)变换操作下，物理规律不变，就是侠义相对论；在任意参考系变换操作下，物理规律不变，就是[广义相对论](https://zhida.zhihu.com/search?content_id=525477577&content_type=Answer&match_order=1&q=%E5%B9%BF%E4%B9%89%E7%9B%B8%E5%AF%B9%E8%AE%BA&zhida_source=entity)。

要计算当参照物和物体接近光速时的绝对速度，首先我们需要明确狭义相对论中速度合成公式，在牛顿力学中，速度的合成是简单的线性相加。但在狭义相对论中，当涉及到高速（接近光速）运动时，速度合成公式不再是简单的相加。

详细计算分析过程如下图：

文本, 信件

描述已自动生成

总结：狭义相对论由爱因斯坦创立，源于经典物理在高速和电磁现象解释上的困境。它基于相对性原理和光速不变原理，产生了如时间延缓，长度收缩，同时相对性等时空效应，还有相对论质量及质能关系E=mc²等重要结论。它革新了传统绝对时空观，推动了粒子物理、天体物理、宇宙学等多学科发展，使现代物理学进入新阶段，深刻影响人类对宇宙和物质运动规律的认知。

2024年12月16日

物联网B23-2班

钱信宇2324096