

《你好，李焕英》中的时间穿越 现代科学可以实现吗？

春节档影片中最大的“黑马”，无疑是电影《你好，李焕英》。影片讲述了刚考上大学的女孩贾晓玲意外穿越回上世纪80年代，与年轻时代的妈妈李焕英相遇，二人形影不离，上演了一个又一个让人笑中带泪的故事。

那么问题来了，贾晓玲究竟是怎么穿越回去的？关于时空穿越，学界与民间流传着诸多假说，全世界科学家们也一直在证实其真实性。



假说一：黑洞穿越



在很多科幻电影中，时光旅行者都是通过时间机器来打开一条能够穿越时空的隧道，但是无法确定到达的地点是哪里。

物理学家爱因斯坦在其研究生涯中，提出的最大胆的预言就是时空穿越。他认为，人类可以借助宇宙中的某些特定环境，实现时空穿越，可以自由地回到过去，也可以去往未来。

而他所说的特定环境就是黑洞，这便是著名的黑洞假说。

根据英国著名物理学家斯蒂芬·威廉·霍金的观点，人类通过黑洞就可以实现时空穿越。斯蒂芬·威廉·霍金认为，超大黑洞就是一部天然的时间机器，在黑洞周围时间会变慢，至少比地球要慢两倍。

爱因斯坦曾在广义相对论中，预言重力可让时间流逝的速度变慢。黑洞的重力异常强大，因此在黑洞表面，时间相对于地球来说，几近停滞。

黑洞是一个密度极大的星球，它拥有恐怖的吸引力，可以把任何靠近

它的物质吸收进去，在黑洞的内部甚至没有光和时间的概念。有科学家认为，只要人类可以穿越黑洞，就能够改变时间的进程，从而实现时空穿越。

不过，美国学者对此早已进行过多项相关实验，未取得任何实质性的成果。有学者指出，人在进入黑洞时很可能被撞得粉身碎骨。对此，斯蒂芬·威廉·霍金曾表示，在现实中，很难借助黑洞实现时间穿越，但这个想法并不疯狂。

假说二：虫洞穿越



多年来，在许多故事、科幻书籍和电影中，男女主角们都是通过虫洞这样的宇宙捷径，摆脱时空限制，来回穿越。

1935年，爱因斯坦和物理学家内森·罗森依据广义相对论提出宇宙中存在一种特殊的“通道”，即“爱因斯坦-罗森桥”或虫洞。虫洞连接着两个不同时空中的点。我们可以通过穿越虫洞的方式减少宇宙旅行的时间和距离。

也就是说，虫洞是宇宙中的捷径。想象一下，在一张平铺的纸上，一只蚂蚁要从A点走到B点，“旅行”路

途即纸面上A点与B点之间的直线距离。如果纸张弯曲，那么A点和B点之间的空间距离就变得更近，直到两点重叠。此时，蚂蚁再从A点走到B点，“距离”就大为缩短，进而避免了漫长的星际旅行。

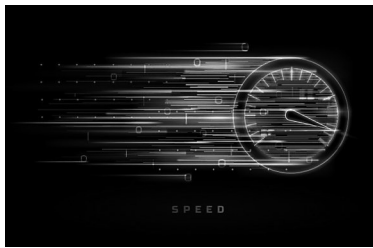
对此，中国多位天文界、物理界专家认为，虫洞假说具备一定的科学依据。

中国科学院国家天文台研究员苟利军曾表示，从地球出发到织女星，如果仅仅限定在我们这个宇宙维度当中，最短的距离也需要25光年，但在高维空间可能只需要几米。“虫

洞相当于高维空间的一个通道，给我们提供了一个便捷的方式，让我们能够进行星际旅行。”诺贝尔物理学奖得主基普·索恩此前就写过利用虫洞进行星际旅行的剧本，后来被导演斯托弗·诺兰搬上荧幕，打造了著名的好莱坞大片《星际穿越》。

“虫洞和时光机一样，只是一个概念。”南京师范大学物理科学与技术学院副教授狄云松认为，目前学术界对时空关系尚无严格定论，一个理论提出后需要工程实验，而人类尚无无法对这一假想进行工程论证。

假说三：超光速穿越



超越光速就可以回到过去吗？时光机真的存在吗？

超光速，是指物体运动速度超越光的极限速度。光的速度是299792.458km/s，相当于高铁速度的360万倍。根据狭义相对论的钟慢效应，速度越快，时间越慢。有人因此认为，若速度超过光速，时间就会停止。事实上，时间并没有被冻结，不存在光速参照系，可以使光处于

静止状态。

2011年9月，有科研团队宣布探测到μ中微子超光速现象。当时，一些人提出，如果实验结果为真，时空穿越就不再是科幻情节，但是国内不少学者对此持谨慎态度。

“如果这一发现今后被科学家的实验证明是正确的话，只是打开了时光穿越的可能，但不一定是结果。这是因为，如果相对论正确，就不可能

实现时光穿越，但如果相对论错了，也不一定能让时光穿越。”中国科学院高能物理所研究员、中微子研究专家曹俊在接受媒体采访时表示。

霍金在其所写的《时间简史》中提到，即使物体运动速度真能超过光速，也不可能实现穿越时空。时间倒流只是一个假象，超光速事件将引起时间和空间一系列量子力学上的反应，最终使得穿越时空无法实现。

假说四：冰冻穿越



有一种观点认为，当人类患绝症去世后，可以将人体冷冻起来，等到未来人类能够治疗这种疾病的时候再进行解冻，这样不仅可以将绝症治好，还能够穿越到未来。从某种角度来看，人体冷冻也算是一种穿越时空的方法。

目前，人体冷冻分为两种，一种是大脑冰冻，另一种则是人们熟知的全身冰冻。

1967年，72岁高龄的心理学教授詹姆斯·贝德福德因胃癌去世，家人们按照其遗嘱将他冷冻起来，期望未来能够找到复活的契机，而他也成为

了世界上第一个冷冻人。直到现在，詹姆斯·贝德福德的身体依然处于冰冻状态，因为现代科技无法做到令其复活。

从理论上来看，冰冻方法都有可能给冷冻人带来生的希望，毕竟人类科技发展速度非常快，当未来医疗技术极为先进之后，这些冷冻人经过解冻治疗之后，在未来的某一天，也许就能“复活”。

一些人认为，“冷冻人类以待复活”系“伪科学”；还有人认为，和试管技术、克隆技术相似，冷冻人体复活，只待时日科技的进步。

该领域科学家魏晓曦表示，现在的人体冷冻，并非冷冻真正意义上的“死者”。低温环境有效降低化学反应速率从而延续生命有坚不可摧的科学基础。在实践上，科学家也已成功冷冻并复活一些分散的细胞，所以人体冷冻不是“伪科学”，它从理论上经得起推敲。

不过，不少专家对冷冻人体持否定态度。中国科学院理化技术研究所研究员刘静曾表示，现在能成功实施低温保存的，只有相对简单的生物学对象，连人体器官的低温冻存都非常困难，遑论人体。 据《科技日报》