https://www.douyin.com/video/7281720799898127628

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 各位，大半夜的发生了一件让我睡不着的事：我可能要失业了。哎，我立的 flag 呢？没想到这么快就被打脸了。我以前呢，信誓旦旦地说，我做科普那个事，短时间内不会被 AI 取代。但我发现不是这样，我好像已经真的被取代了。我知道你们知道，我又要讲这个 TXIZ 点 AI 啊，但这次真的不一样。以前啊，不用他解读论文，他给出来的解答还是很深的，需要我转化成科普的语言再给大家讲明白，所以我觉得我暂时还是安全的。但这次真的是不一样了，我感觉他讲的东西啊，根本不用我翻译了，小白都能看懂，还能帮你直接计算。  
  
这个事情是这样的：有很多人艾特我，让我讲一个营销号的内容，这标题写的那吓人：“寻找外星人重大突破，什么 NASA 又发现移居行星了”。我一看这标题啊，这浓浓的老营销的味道就出来了。明明就是韦伯望远镜的新观测结果，非要跟外星人扯上关系蹭流量。所以呢，我立刻去 NASA 的官网找到了这篇新闻，再找到他的原论文，点开。哎，这不就熟悉的 rcf 吗？立刻用上骚操作，txyz 隐藏菜单，把把这个论文 URL 里的这个 v 改成 w ，这个文章就被抓到 txse 点 AI 里去解读了。接下来呢，就是我被 AI 取代的时刻了。啊，直播给你们看，我是怎么被取代的。  
  
先用中文总结一下这篇文章说了什么：说的是啊，韦博望远镜发现了一颗距离地球一百二十光年远的移居行星，叫二 K 杠十八 B。那下一个问题，为什么这颗星球他移居呢？他是说这颗星球啊，他处在他们星系的宜居带，温度呢，大概是两百五十 K 到三百 K，那不就是零下二十度到这个零上二十七度吗？哎，那温度确实是可以啊。那么这颗星球有水吗？AI 说啊，这颗星球可能在内部存在很多水滴，下水呗。哎，那那就继续问，为什么呢？  
  
大概是说，从这个探测到星球大气里的这个物质组成，通过化学过程，从而推测出内部可能存在很多水。那韦伯望远镜是怎么探测到这颗星球的大气成分的呢？啊，知道了，是通过光谱分析。那为什么韦伯望远镜可以探测到以前的望远镜不行呢？哎，你看这说的就比较到位了。他说主要是波长范围跟灵敏度，这个点是对的。我以前就讲过，韦博望远镜在探测波段上覆盖了原来所有望远镜的一个盲区，就是中红外波段。  
  
别跟我扯一句，这颗星球上到底有没有生命。呦，呵，他的意思是说啊，通过这个光谱分析，发现大气里面有很多假文，二氧化碳，这个在地球上通常是因为生命的活动才会产生的。所以如果它的情况跟地球类似的话呢，那么很有可能是有生命的。哎，更重要的是，这个叫做 DMS，叫二甲肌瘤，这个在地球上呢，一般是海藻类的生命会产生的物质。那这样看的话呢，这颗行星有生命的概率还蛮大的。  
  
行吧，问问营销号说的这颗星球上有外星人吗？哎，好傻的问题哦，但 AI 回答的还是很认真的。他说，哎，没有任何证据表明有外星人。他还会推理呢，他说连生命的存在都不确定，就更别说外星人了。  
  
其实关于移居行星，你千万别被忽悠了。那温度再好，重力加速度不对，你搞个十 G，那也是不行的。那我们来问一下，这颗星球有多大？质量是地球的八倍左右，半径是地球的两点六倍左右。问到这里啊，还需要我吗？哎，可能还需要。质量有了，半径有了，这重力加速度不就能算了吗？不是说 AI 数学特别差吗？哎，我们来挑战一下。总算被我抓到 AI 的弱点了，来给我计算一下这颗星球的重力加速度。妈呀，这都能算，公式都给你列出来了，你就往里带数字就好了。哈哈，我可能还是不会完全失业。AI 能告诉你怎么算，但不会真的帮你算。这数字我带进去一算，啊，一点二六倍的地球重力加速度。哎，这个确实是宜居。哎，不对，这不就变成我在服务 AI 了吗？也就是我不光被 AI 取代了科普工作，我还沦为 AI 的人肉计算器了，呗。  
  
好吧，啊，还是来总结一下：就是发现了一颗一百二十光年远的这个宜居行星，温度适宜，有可能有水。而且根据光谱分析，表面很有可能已经有了生命。微博望远镜赛高啊，嗨，那是 TXYZ 点 AI 赛高吧。以后有什么科普问题啊，我建议你们直接去问他吧。虽然怀着极其不情愿的心情啊，但好东西

https://www.douyin.com/video/7270455118699498810

# 标题:都说重庆的道路是MPV的噩梦，连导航在重庆都失效  
## 关键字: 抖音汽车超新星 #领航试驾团 #岚图梦想家 #五星安全MPV #梦想家灵活挑战  
## 作者: 严伯钧  
## 当然，以下是补全标点符号和修订错别字后的文本：  
  
为什么导航一到重庆就罢工了哎？这个问题啊，到现在不知道解决了没有。但反正之前有好多段子都是说这个重庆立交桥啊，如何玩坏导航软件呢？这是因为重庆的路况太复杂了吗？哎，还是因为高架桥钢筋混凝土太多，对导航信号有影响？虽然不能完全说没有影响，但本质上这还不是个物理问题。导航的坐标信号是个3D信号啊，这个精度—纬度和海拔，理论上都是可以给你定出来的，而且精度是一样的。  
  
关键的问题是，我们的城市建设在高度上的精度要求是更高的。因为这个导航的信号，比方GPS的卫星啊，商用的这个精度大概就是三到四米左右。这个精度，如果是放在海拔高度上，三米那就是一层楼了，所以你是在一楼还是在十楼，大概能分清楚，但是你在十楼还是在十一楼，就不大分得清楚了。但是水平面上的三到四米的精度，完全够用，因为这也就是差不多一辆车的长度。而重庆这种山城，那么多盘根错节、上下交错的立交桥，就容易让导航崩溃。因为这个崩溃点啊，主要来自于高度的方向，不是水平方向。你叠个三层转圈的这个立交桥，不崩溃才怪呢。  
  
其实啊，重庆除了导航困难，对驾驶操控也是个不小的挑战。上上下下，转弯多，换桥多，尤其是对体型较大的车啊，驾驶控制他就更难了。甚至有说法说是重庆的路啊，就是MPV这种车的炼狱。哎，还真是，我刚从重庆回来，印象中打车就从来没有打到过MPV。尽管我打车的时候，总是会把这个商务车给他选进去，因为在重庆啊，要舒适你就别要驾控，要驾控你就别想舒适。  
  
但最近看到一个视频啊，这个蓝图梦想家，作为一个大体型的MPV，居然能够轻松驾驭重庆的地形。要知道，重庆作为山城，路上不是坡多就是弯多。开过车的都知道，急弯会加大车辆的侧倾，而连续的急弯呢，会会让你不得不反复的减速变向。不管对于开车的人，还是坐车的人，都十分难受。但在这段视频里面，面对这个险峻多弯、起伏不定的重庆路况，蓝图梦想家却表现得游刃有余。  
  
这样的情况，要么司机水平高，要么就是这辆车悬架系统做得好。司机水平高不高，无从考证。但这辆这个蓝图梦想家呢，我还真的好好研究了一下。他采用的是前双叉臂加后五连杆独立悬架系统，大大提升了轮胎的抓地能力，能很好的防止车在过弯的时候侧倾的情况。另外，它搭载的这个空气悬架加CDC电池控制，车可以提前了解地形，适应地形，做到有效的缓冲减震。所以就算是视频后段，在极端恶劣的越野路面上，蓝图梦想家呢，也依然有出众的表现。  
  
说完应对这个复杂路况的解决方案，我们再来看看另外一个让MPV车主日常头疼的问题，那就是停车。蓝图共享家呢，搭载了APA全场景自动泊车系统和RPA远程遥控泊车系统，把停车的难题交给了科技。所谓APA，全称是Automated Parking Assist，他是通过车上的传感器感应周围环境，快速做出决策，从而做到辅助停车的功能。期间不需要我们任何操作，这个车自动帮你找到合适停车点，将车停进去。这样哪怕遇到停车位狭窄或者阻碍多，也不用担心停车难、停车慢的问题了。  
  
这个另外呢，就是停车后去取车，周围被其他车辆堵塞，无法上车的情况。蓝图梦想家的这个RPA远程遥控泊车系统也能够帮你解决。在手机上简单操作，就能够让车自己开出。  
  
哎，当然了，作为一辆MPV，除了要满足家庭使用各种场景之外，它的安全也是重中之重。而安全一直被认为是MPV的短板，但蓝图梦想家呢，却在这方面下了血本。针对乘客的每个部位，车身内外都做了相应的保护措施。在C-NCAP碰撞试验中，拿下了五星的好成绩。要知道，在新能源MPV这个领域，之前是没有人拿过的。  
  
这么看来呢，蓝图梦想家重新定义了一辆家庭使用的MPV，必须在驾控、舒适、安全多个方面做到优秀。下次呢，我也准备挑战一下在重庆开MPV了，看看到底是什么样的体验。听没听懂都点个赞呗！

https://www.douyin.com/video/7310095131758153001

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 当然，以下是补全标点符号和修订错别字后的文本：  
  
我今天看到一篇论文，啊，这估计是我今年看到的脑洞最大的论文了。怎么回事呢？我有个朋友，UCSD的物理学教授，有一桩事：用GPT语言模型去“盘”了一下薛定谔的猫。盘完之后呢，得出一个结论。这个结论如果用学术语言说那就太抽象了，反正这个结论啊，让我理解就是：人、动物还有所谓全知的神，差别其实啊，就是处理信息能力的不同。“知识就是力量”，这是咋回事？AI盘一切吗？哎，你还真别说，这次这个用AI盘量子力学那是相当exciting的。  
  
关于什么是薛定谔的猫，以前讲过很多次了，这里就不赘述。哎，这个背后呢，主要是量子力学的一个核心问题，那就是波函数的坍缩是怎么发生的。哥本哈根诠释告诉我们：一只量子力学的猫，你不看他的时候，他就是半死半活、既死又活。那不看他的时候呢，他处在半死半活的叠加态。这个猫的波函数啊，是一个半死半活波函数。然后呢，你看他一眼，他就坍缩了，不是活猫就是死猫。那问题来了，这波函数的坍缩过程是怎么发生的呢？  
  
主流观点会认为，这必须要考虑观察者，就是人作为一个观察者是否主导的这个坍缩过程。这里面流派很多，当然了我个人是平行宇宙派，多宇宙诠释（Many Worlds Interpretation）。Anyways，啊，这篇文章给了很大的脑洞：不是说ChatGPT跟你聊天的时候和真人差不多嘛？那就让ChatGPT去充当观察者，用AI去观察薛定谔的猫，看看会有什么有趣的结论。  
  
那这篇文章呢，就真的做了这个模拟过程。当然不会搞一只真的猫，而是用计算机模拟了一个简单的“猫”。这只“猫”呢，是只由四个量子比特的纠缠态构成的。一个量子比特可以同时处在零或者一的状态，对应的呢，是z方向的自旋向上或者向下。那么就定义活猫的状态是0000，或者说++++)；死猫的状态是1111，或者是------。那么这个薛定谔的猫的状态呢，这个波函数就是0000加1111除以根号二。这个除以根号二是归一化条件，不重要。  
  
那么接下来呢，就要去看这只猫是死是活了。于是呢，我们就安排了四个光子去打到这四个量子比特上。这四个光子打到量子比特上呢，其实就是对它们进行测量。那测量的是什么呢？自旋的值。自旋呢，有三个方向：x、y、z。而猫的死活状态只与z有关：z是正的，那就是活的；z是负的，那就是死的。那x跟y方向的自旋呢，也可以测量。但是由于量子力学的不确定性原理，你测量x跟y，不管出来什么结果，z还是处在不确定的状态，也就是如果你的光子测量的是x和y的方向的自旋，这猫依然还是处在叠加态，还是半死半活的。  
  
那好了，我现在安排四个光子去随机的测量四个比特的状态，也就是四个光子可以随机的选择到底是测量x、y还是z。然后给出的结果呢，也是随机的，正和负。哎，那我们重复这个过程来它个几万次，那就会形成这样的结果，像什么xxxz（对应正正正正）、xyyz（对应负正负正）等等等等，可以有很多这样的序列结构。这不就exactly就跟ChatGPT对话的结构是类似的吗？  
  
好了，我收集的这些数据啊，用来训练AI模型。训练出来以后呢，看看AI模型能不能对猫的状态进行预测，并准确预测。这就出来有趣的结论了。这里主要控制的模型的参数呢，就一个叫Information Bottleneck。简单理解呢，就是控制AI模型能够处理的信息量的多少。这么一搞呢，就发现啊，出现了三种不同的人设，分别是Atlas、Borius和Secondness。这些名字呢，都是希腊神话里的，你就认为是A、B、C三种人设就行了。  
  
这三种人设都有什么特点呢？哎，C是最差劲的，他对这个猫的死活呀，毫无认知能力，出来的结果都是混乱的。B呢，跟人是最像的，就是他能够认知到猫是死是活，也就是他对于世界的认知是经典的，这跟人类就一样。A呢，就最厉害了，他能够通过反复测量猫的死活，认识到量子叠加态的存在。也就是在A的眼中，世界没有宏观微观之分，没有量子、经典之分，全部都是量子形态的。但是A、B、C三个人设之间的区别啊，就只是能够处理的信息量多少的差别。

https://www.douyin.com/video/7285322071482076452

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 当然，以下是补全标点符号和修订错别字的文本：  
  
刚发了二零二三年的生理学以及医学诺贝尔奖。啊，果不其然，mRNA！这下我的工作就轻松了。为啥呢？因为在二零二一年的时候，我就预测当年的生理学以及医学诺奖应该是发给mRNA的。因为国际上这波疫苗，靠的基本上就是mRNA这个技术。结果两年前，我关于mRNA的稿子都写好了，但当年并不是发给mRNA。当时我就觉得，写mRNA的稿子肯定不会白费，因为这个东西迟早得诺奖。这不，两年过后，就真的拿诺奖了。我还是蛮准的吧？所以我两年前的这个稿子就用上了。  
  
这次两个获奖者，这匈牙利女科学家Katalin Karikó和美国科学家Drew Weissman，他们俩的贡献可以说是让mRNA变得可以实用的非常重要的一步。就mRNA这个技术，之前一直没有应用，直到疫情，这mRNA也是赶鸭子上架。就好像以前原子弹的这个原理，是三十年代在纸上就算出来了，原理上是可以爆，但是碰到事情，赶鸭子上架是真的就爆了。具体澳门海默这个电影里面已经介绍过了。  
  
mRNA呢，其实是一个也已经研究了几十年的技术了。一开始是用来对付肿瘤的。这个技术的原理，简单来说，就是把身体变成制药工厂，让免疫系统自己制药给自己吃。哎，马斯克投资了很多钱在这个里面，他说有希望以后可以治愈一切疾病。就是DNA这个东西，在复制过程中是无法直接复制的，而是要在复制过程当中通过mRNA，也就是messenger RNA，啊，这个m就是messenger。mRNA呢，是携带信息的，他会告诉核糖体怎么去造蛋白质。  
  
一九七一年的时候，科学家就尝试把兔子的mRNA放到青蛙的细胞里面，青蛙的这个细胞就成功的产生了兔子的蛋白质。这一次获奖的女科学家，这个Karikó，她的主要贡献，就是发明了in vitro的mRNA培养办法。这个in vitro呢，其实是个高级的说法，是拉丁文，就是“in glass”，在玻璃瓶里，意思呢，就是在体外。也就是mRNA正常是在生物体合成的，但是呢，Karikó想了个办法，可以在体外大规模培养生成，可以说是大大提升了mRNA的制备效率。  
  
但是，真药用呢，有大问题，因为毕竟不是人体自己合成的。这个外来的mRNA进到人体内，会有炎症反应。我们希望的是呢，这个mRNA又可以训练免疫系统，但是呢，又不要真的太过被激发。哎，他是个教学局，不是实战局，演习不应该真打。那这其实呢，就是个精细活了。  
  
到二零零五年呢，这就是这次两位获奖者的这个主要获奖工作了。他俩呢，在著名的期刊，这个Science上面发了篇文章。这文章我找来了，啊，老规矩，放到AI里面一读就知道了。就是这俩获奖者发现，可以对mRNA进行编码，叫base modification，就是mRNA的基本构成单元，也是四个剪辑，AUGC，跟DNA有点不一样，DNA是ATGC。啊，就是通过这个编码技术，可以绕开这个炎症反应，使得这种人体外部生产的mRNA又管用，又不会引起太严重的问题。  
  
但原理说起来很简单，但实际操作起来，啊，非常的复杂，要用到各种跨界的这个技术。在他这两个获奖者的一个技术之外，还有很多很多其他的技术。  
  
所以总结一下，第一，这次的生理学和医学诺奖是颁发给mRNA技术的。第二，两位获奖者的贡献主要是一方面能够大规模的体外生产mRNA，另一方面呢，是通过剪辑编码使得人造mRNA可以绕过免疫系统的炎症反应，真正实用。第三，这个奖其实我两年前就已经预测准确了。第四，这个论文二零零五年就发表了，在Science杂志上，想读的可以去搜一下，用“txyz点ai”就能读了。  
  
这一下我就有自信了，啊，看来我也不是一直这个诺奖“赌奶”，我也是可以预测准确的，就是时间不大准。这样呢，我再大胆预测一下，明天的物理诺奖是班给凝聚态物理领域。考虑到这次生物诺奖发给了二零零五年的论文，哎，而二零零五年在凝聚态物理领域里面有大事，那就是拓扑绝缘体。啥也别说了，蹲一波明天的物理诺奖，看是不是拓扑绝缘体。啊，我就假设他是，现在就开始写稿子了。听没听懂都点个赞呗。

https://www.douyin.com/video/7349102648412376358

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 科研成果啊，说是荷兰的阿姆斯特丹大学有一位科学家的实验室，成功实现了用CRISPR的方法清除细胞里的HIV病毒。这个可以说是给未来治愈艾滋病带来了曙光。他们是怎么做的呢？哎，其实也不意外，用的就是有“基因手术刀”支撑的CRISPR-cas9技术，也叫基因编辑技术。这个技术的发明人已经获得了2020年的生理学与医学诺奖。我赶紧找出这次的科研成果的论文。说真的，不是我每次都要吹TXYZ点A这个网站是真的好用。你看，我其实根本不知道这篇论文是谁写的，我也不知道文章是发在哪个期刊，我就很简单的问了一句“找一篇最近的关于CRISPR技术至于HIV的论文”，他马上就给我找出来了。这比Google Scholar不知道强到哪里去了。那就开始读呗。其实这样的AI解读文档的网站也不少了，但TXID真的是从内容的质量、学术内容解读的深度来说最好用的，没有之一。真就是问几个问题就知道这篇文章是说什么了，并且非常的详细深入。你不会问问题，他会告诉你咋问，哪怕你不是搞学术的，你有任何文档懒得看，扔进去都可以给出很好的答案。连学术论文都搞得定，其他内容肯定是不在话下了。你看我一个学物理的，这种长篇的生物学的论文他也不在话下。  
  
好，那我就用一个比较通俗的办法来说，看这个成果是怎么做的。首先，要理解这个“基因手术刀”的原理，就是这个CRISPR并不是人类凭空发明的，而是科学家通过研究细菌是怎么避免病毒入侵发现的，然后通过学习这个过程才发明出了CRISPR-cas9技术。我们知道DNA啊，其实就是ATGC的这个排列组合，我们可以把DNA看成一段文字，打比方说你想从一段文字当中找到一个特定的词，你在电脑上你就会用搜索Ctrl加F，对吧？那么基因编辑技术就是需要制作一个能够找到DNA中正确位置的向导，这个呢就是gRNA，g呢就是向导RNA。然后，就把这个gRNA跟一种叫做Cas9的蛋白结合，这Cas9呢其实是一种酶，它充当的呢就是剪刀的功能。这个gRNA的作用呢，就是把Cas9这把剪刀带到要剪的DNA段落的地方，然后开始剪，Cas9就可以把这段DNA给它剪掉了，然后再把断掉的DNA链给它接起来。当然，其实人体细胞当中啊，本身就有这种修复机制，但修复的过程也容易出问题，修不好的这条基因基本上也就废了。所以呢，其实整个修复的过程也是个很大的挑战，科学家呢也发明了一些方法来针对这个DNA锻炼修复的过程。  
  
好，那这个原理说起来挺简单哈，但是里面的这个分子生物学层面的这个具体操作那就复杂了去了。这次这个实验室啊，实现用CRISPR技术清除HIV病毒的成果，难点肯定是在实操上。你看我来问TXA的难点在什么地方，他就说了主要有三点。第一呢是病毒逃逸，这个呢是主要的挑战。病毒逃逸啊，是指病毒通过变异或者其他的机制逃避宿主的免疫系统，或者说这个药物治疗的这样的一个过程。那么要怎么办呢？哎，继续问啊。那么，其实就是可以通过针对高度保守的病毒序列进行靶向编辑，可以最大程度的减少病毒逃逸的可能性，也就是悄悄的进村，拿枪的不要，一次消灭一点点，是一个循序渐进的编辑过程。然后可以采用多重靶向的办法，同时针对病毒基因和宿主基因，就可以更加持久。第二个挑战呢是脱靶，就是剪DNA的时候啊，剪错了会产生基因变异，会有副作用。那要怎么办呢？来继续问。哦，简单来说啊，就是你这个gRNA的设计啊很重要，目标信息不能给的太模糊，太模糊呢就容易找错，这样就可以降低拖把风险。所以，怎么打造精度更高的gRNA是一个核心的要点。第三个挑战呢，就是有效递送的问题，就是你方案有了，但是你真要给药的时候，具体的物流过程啊会有挑战。为啥呢？因为你把CRISPR的组件给他送进去啊，有时候要用到病毒递送法，就是帮你送药的载体本身是一种病毒。这种病毒啊就有影响本身健康细胞的风险，这感觉就跟杨过吃断肠草一样，吃少了没用，吃多了会中毒。但是呢，这一部分呢怎么解决，太专业的我已经看不太懂了。但不管怎么说啊，这一次这个成果是个重大的里程碑了。CRISPR这个技术呢，其实已经发明了十多年了，可到目前呢，这个应用还不是特别多。但是，如果他真的能够解决HIV这种每年带走八十万人、三千八百万人感染的绝症啊，真的是充分证明了他的强大。当然啊，要真的应用估计至少还有个十年啊。也不是啊，AI加速一下的话，可能就不用十年了。  
  
顺便一说啊，这个基因编辑技术的发明人之一，也就是2020年啊，诺